



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE TUCUMÁN



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL TUCUMAN

INNOVACION EN ALIMENTOS UN CASO DE APLICACIÓN

Autores: Mileguir, Eitan Darío
Peralta Juan, José Benjamín

Director: Yasem De Estofan, Irma Noemí

2015

Trabajo de Seminario: Licenciatura en Administración de Empresas

RESUMEN

El desarrollo del presente trabajo constituye una investigación y análisis sobre circuitos de producción, *Layout*, cumplimiento de las normas FSSC 22000 (ISO 22000 y PAS 220), Vigilancia Tecnológica, Análisis FODA y Responsabilidad Social Empresarial en la Empresa líder en el país (TECNOVO SA) dedicada a industrializar huevos de gallina, en forma de albúmina, yema y huevo entero en polvo como así también una presentación de dichos productos y los principales Mercados donde se comercializan. También analizaremos la competencia y el entorno en el que opera la misma.

El huevo es un producto de uso corriente, está presente en la alimentación básica de la población en su forma natural o es utilizado en la elaboración de determinados productos procesados como ser pastas, helados, comidas rápidas, etc. La producción de huevo en el país se da en granjas de autoconsumo y granjas que lo comercializan a pequeña y gran escala dentro del territorio nacional. Considerando que la demanda a nivel mundial de este alimento es amplia, la comercialización a nivel internacional de este producto en estado natural es limitada por las condiciones que su propio cuidado lo requieren, como ser condiciones de temperatura, transporte, escasa vida útil y posibilidades de contaminación bacteriológica. Es allí donde nace la necesidad de deshidratar este alimento.

También identificaremos y analizaremos los distintos usos del huevo deshidratado como materia prima para crear o transformar productos terminados que luego serán vendidos o para uso y/o consumo personal.

Existen en el país todas las condiciones para la producción de este tipo de producto a gran escala por la abundancia de tierras fértiles para producción de alimentos de las aves, agua, energía y mano de obra.

La manera de salvar estas dificultades para su comercialización a nivel nacional e internacional es utilizar técnicas y procedimientos probados y utilizados a nivel mundial para la industrialización de este producto que le dan a este alimento, seguridad bacteriológica, larga vida útil, facilidad de transporte, etc. Estas técnicas de procesamiento de huevos a nivel industrial dan como resultado los ovoproductos. Estos pueden ser huevos líquidos pasteurizados, huevos congelados, o en polvo.

Como solución para la comercialización de este alimento, y aprovechando las ventajas de los huevos deshidratados, se plantea en este trabajo el análisis de la actual empresa líder en el país de ovoproductos en cuanto a circuitos de producción, cumplimiento de las normas FSSC 22000, Análisis FODA y R.S.E.

PROLOGO

El objetivo principal del trabajo es plantear un caso real de análisis descriptivo de factores determinantes para el éxito organizacional de TECNOVO S.A. a fin de aportar elementos de juicio para la toma de decisiones de carácter estratégico. También analizaremos la factibilidad de la realización de un proyecto de inversión basado en el fraccionamiento del huevo entero deshidratado para su comercialización en envases de 75 gramos.

El trabajo se divide en 4 capítulos: en el primero, se desarrolla el concepto del alimento “huevo”, su historia y características; en el segundo, se presenta la empresa, mercado y proceso productivo; en el tercer capítulo, se describe la vigilancia tecnológica, la responsabilidad social empresarial y las normas de higiene y seguridad en la empresa; y en el último, se realiza la evaluación de la factibilidad de un proyecto de inversión relacionado con el fraccionamiento de huevo entero deshidratado en envases de 75 gramos y fomentar su consumo en casas de familia.

El estudio nos permitió, en lo personal, enriquecer nuestros conocimientos sobre la producción de huevo en polvo, tema de nuestro interés, aplicando e integrando lo aprendido durante la carrera en varias asignaturas que están íntimamente relacionadas.

Creemos, además, que las siguientes páginas pueden ofrecer información de potencial aplicación práctica para inversiones en proyectos de esta índole en nuestra región.

Agradecemos a la empresa "TECNOVO S.A." por abrirnos sus puertas y permitirnos trabajar con datos reales y a nuestras familias por su apoyo incondicional a lo largo de estos años.

También agradecemos, de manera especial, a nuestra directora, la profesora Noemí Yasem de Estofán por su compromiso, dedicación y consejo, al Ingeniero Industrial Facundo Peralta Juan y al señor Manuel Palomino, representante de TECNOVO S.A. en el NOA.

Dejamos al lector a las puertas de nuestro trabajo.

CAPÍTULO I

HUEVO: “EL SUPER ALIMENTO”

Sumario: 1. Introducción. 2. Un poco de historia. 3. El huevo.
4. Propiedades nutricionales. 5. Diversas utilidades del huevo.
6. Conservación de alimentos. 7. Ovoproductos.

1). INTRODUCCIÓN

Los cambios en el estilo de vida han impulsado la aparición de nuevas tendencias en el consumo de alimentos deshidratados y naturales, con un contenido menor de aditivos químicos o libres de ellos, es decir, los consumidores tienen una fuerte preferencia por los productos mínima o ligeramente elaborados que mantienen su alta calidad.

A pesar del cambio en las tendencias de consumo en las sociedades actuales, las personas llevan un ritmo de vida acelerado y permanecen gran parte del día fuera de sus hogares. Este es uno de los principales motivos por el cual cada vez se dispone de menos tiempo para la elaboración de los alimentos.

Este fenómeno provocó un aumento considerable en la demanda de alimentos de alta calidad, junto con la comodidad, la rapidez y la seguridad. Para los consumidores que los productos sean: de alta calidad, implica preservar características como sabor, textura, color, aroma y apariencia general, de fácil y rápida preparación y, en el mejor de los casos,

alimentos listos para consumir o utilizar, y que a su vez estos sean seguros, es decir sanos, naturales y nutritivos.

A continuación se presenta un análisis realizado sobre un producto novedoso, con características únicas y potenciales a la hora de explotar un mercado.

2). Un poco de historia

Los huevos frescos escaseaban durante la segunda guerra mundial, por lo que muchas familias guardaban sus gallinas y así escaseaba el suministro de huevo en Londres.

En mayo de 1941 la primera importación de huevo en polvo llegó desde Estados Unidos y la ración permitida para cada familia fue de un paquete, equivalente a doce huevos, cada ocho semanas, esta ración, más tarde se incrementaría a un paquete cada cuatro semanas.¹

El ministerio de alimentos instruyó a la población a través de folletos instructivos la manera de utilizar esta nueva forma de huevo.

La industria americana dedicada al procesamiento industrial del huevo data del año 1900, los primeros productos comercializados fueron: Huevo entero, albúmina y yema, todos estos congelados.

El proceso fue lento hasta 1940, la utilización de estos productos creció rápidamente (especialmente los deshidratados) durante la segunda guerra mundial. Grandes cambios han tenido lugar en esta industria en los últimos treinta años en los Estados Unidos, comenzando con las regulaciones en donde se reglamenta la obligatoriedad del pasteurizado de todos los productos del huevo.

¹ Fuente: Centro de Información Nutricional.
<http://www.infocin.com.ar/comunidad/historia-del-huevo/>, (Diciembre, 2014).

Principales Inconvenientes en el cascado manual superado por la industria del huevo:

- Alta contaminación del producto;
- Elevado recuento de patógenos;
- Falta de flexibilidad entre los tiempos de rotura y uso;
- Alto porcentaje de merma de producción;
- Elevado nivel de riesgo sanitario en el producto terminado, por no ser un insumo pasteurizado;
- Difícil manipuleo del huevo cascara. Requiere cuidado y precisión.

Conservación de Alimentos

La conservación de los alimentos consiste en las medidas adoptadas para mantener los mismos con las propiedades deseadas o naturales durante el mayor tiempo posible.

La conservación y elaboración de alimentos no es tan simple o tan sencilla como lo era en el pasado. Se están desarrollando un gran número de técnicas nuevas de conservación para satisfacer al mismo tiempo:

Las demandas actuales de conservación económica y la satisfacción de los consumidores en aspectos nutricionales y sensoriales, comodidad, seguridad, ausencia de conservantes químicos, precio y seguridad ambiental.

Por ejemplo, el consumidor espera que el jugo de manzana sea claro, mientras que el jugo de naranja puede ser turbio, que los mismos conserven sus sabores así como también sus aromas.

En la actualidad, los consumidores son muy exigentes al requerir que el producto satisfaga necesidades complejas que van más allá de las necesidades genéricas. Teniendo en cuenta el factor ambiental por sobre

todo, el nacimiento de los *consumidores ecologistas*, buscan productos que satisfagan sus necesidades genéricas, teniendo en cuenta el impacto que dichos productos provocan al bienestar general o al medio ambiente. Es decir, si el consumo de estos productos influye de manera negativa sobre el medio ambiente, los *ecologistas* no los comprarán.

3). El Huevo

Características de calidad del huevo cáscara

Las características de calidad de un huevo fresco son:

- Presentan un color y olor característico;
- Con una cámara de aire pequeña (de no más de 7 milímetros de altura);
- La cáscara debe ser fuerte, homogénea y limpia, sin superficies mohosas;
- La clara debe estar firme, transparente y sin enturbiamientos;
- La yema debe ser de color uniforme, pudiendo oscilar desde el amarillo claro al anaranjado rojizo, sin adherencias con la cáscara y conservándose centrada y entera.

Teniendo en cuenta que la cáscara es permeable, cuanto más viejo es el huevo, más aire tiene. De esta manera y en forma simple podremos determinar el grado de frescura de un huevo al colocarlo en un recipiente con agua y sal (1,25 Gr de sal en 100 CC de agua), si se queda en el fondo es muy fresco; si flota a mediana altura es medianamente fresco; y si flota totalmente está en mal estado. También se comprueba al agitarlos. Cuanto menos se mueve su interior, más frescos están.

Las partes del huevo

El huevo se divide en tres partes: la cascara, que constituye aproximadamente el 11% de la masa del huevo, la clara, que representa un 58% y la yema que aporta con un 31%.

La cascara de huevo, cuya masa es de aproximadamente 5 gramos, contiene un 97- 98% de carbonatos de calcio y de magnesio y fosfatos de calcio y de magnesio; estas sales están depositadas sobre una matriz orgánica denominada oseína. Por debajo de la cascara se encuentran dos membranas, una de las cuales se adhiere al cascaron.

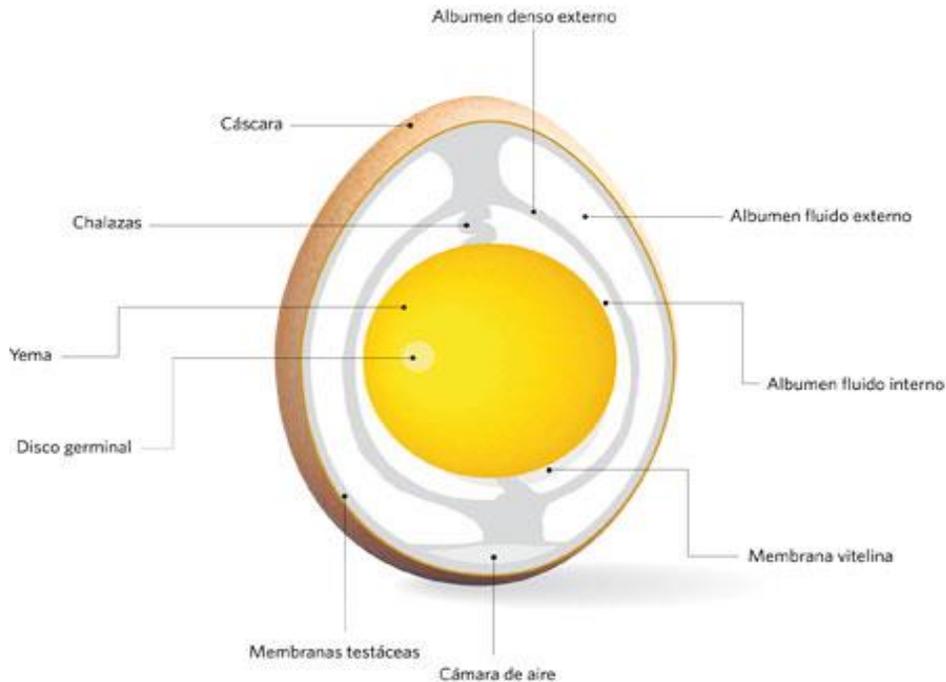
La clara de huevo contiene aproximadamente un 88% de agua y un 11% de proteínas. La mayor parte de las proteínas de la clara corresponde a la ovo albumina. Otra fracción proteica de interés en la clara de huevo es la con albumina (13% del total); esta albumina también coagula por aumento de la temperatura (como la ovo albumina) y tiene gran importancia ya que es transportadora de hierro, hecho que le confiere propiedades antibacterianas al competir por él con bacterias que lo requieren para su desarrollo. Esta contiene también vitaminas, minerales y un muy pequeño porcentaje de glúcidos (hidratos de carbono) y sustancias grasas.

La yema de huevo se encuentra envuelta por la membrana vitelina, que la separa de la clara. Desde cada lado de la yema se desarrollan las chalazas que actúan como cuerdas que mantienen centrada a la yema, pero permiten que gire. En un huevo de 50 gramos, a la yema le corresponden, aproximadamente, 15 gramos, y en ella está el disco germinal.

La yema de huevo contiene:

- 48% de agua;
- 16% de proteínas;
- 30% de lípidos;
- 2% de minerales;
- un 4% de vitaminas.

CORTE TRANSVERSAL DEL HUEVO Y SUS PARTES



Fuente: Corte transversal, el huevo y sus partes. http://www.huevo.org.es/el_huevo_estructura.asp

4). Propiedades Nutricionales

El alimento huevo

La mala fama

El huevo ha sido uno de los primeros alimentos que el hombre ha consumido. Desde los tiempos prehistóricos sus nutrientes beneficiaban a los seres humanos, así como también a los animales. Lamentablemente, durante la década del setenta la “colesterolfobia” se difundió entre la población, acrecentada por los profesionales de la salud (en 1.972, la *American Heart Association –AHA-* publicó una restricción al consumo de

huevo justificada por el alto aporte de colesterol proveniente de este alimento).² Años de investigación posterior dieron como resultado la publicación de artículos científicos que demostraban (y continúan demostrando) que el huevo no daña la salud de las personas sin alteraciones metabólicas, y que además aporta numerosos nutrientes que contribuyen a promover la salud.

No hay evidencia de mayor colesterol en sangre (en cantidades significativas) en gente adulta sana por mayor consumo de huevo.

CUADRO 1: Propiedades del huevo:

<ul style="list-style-type: none">• Vitaminas A, B (B1, B2, B6 y B12), E y D;
<ul style="list-style-type: none">• Minerales: hierro, selenio, yodo, folato y zinc.
<ul style="list-style-type: none">• Proteínas de alta calidad, las mejores que se pueden encontrar entre todos los alimentos y las que mejor aprovecha nuestro organismo debido a su alto valor biológico.
<ul style="list-style-type: none">• Grasas insaturadas que favorecen la salud cardíaca y vascular.

CUADRO 2: Beneficios que nos aporta el huevo en las diferentes etapas de la vida

<ul style="list-style-type: none">• Embarazadas: es imprescindible para el desarrollo del cerebro del bebé en gestación y en la función de la memoria por su alto contenido en colina.

² Fuente: My American Heart. <http://my.americanheart.org/professional/index.jsp> (Marzo 2015)

• **Niños:** es recomendado para optimizar su desarrollo y el crecimiento de huesos, órganos y músculos del cuerpo debido a la calidad y cantidad de proteínas que aporta. Gracias al gran aporte de vitaminas y minerales previene la deficiencia de las mismas.

• **Adultos mayores:** previenen la degeneración macular relacionada con la edad (pérdida de visión que ocurre con el transcurso de los años) e intervienen disminuyendo la incidencia de cataratas.

• **Pérdida de peso:** el consumo de huevo puede ayudar en la reducción de peso sin arriesgar la salud. El huevo es bajo en calorías, contiene solamente 75 calorías por unidad (igual que una fruta mediana). Además es un alimento rico en proteínas, las cuales son los nutrientes que dan mayor sensación de saciedad. Por estos motivos es un alimento apto para incluir en un régimen para adelgazar. Incorporando huevo en las comidas aumenta la saciedad de la preparación, sin aumentar las calorías y evitando las carencias vitamínicas.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de <http://www.guioteca.com/nutricion/el-huevo-mitos-y-beneficios/>

Según el Código Alimentario Argentino se entiende por huevo fresco el que no ha sido sometido a ningún proceso de conservación a excepción de la refrigeración por un lapso máximo de 30 días a una temperatura de 0° a 2° grados centígrados y una humedad relativa de entre 80% y 90%.³

³ Fuente: Normativas de alimentos.
<http://www.anmat.gov.ar/alimentos/normativas/alimentos/caa.asp>

TABLA 1: Composición nutricional de un huevo entero con cascara

NUTRIENTE	HUEVO ENTERO	CLARA	YEMA
Agua (g)	37,665	29,329	8,102
Calorías	74,5	16,7	59,428
Proteínas (g)	6,245	3,514	2,782
Lípidos totales (g)	5,01	-----	5,124
Ácidos Grasos como TAG (g)	4,327	-----	4,428
AGS (g)	1,55	-----	1,586
AGM (g)	1,905	-----	1,949
AGP (g)	0,682	-----	0,698
Colesterol (mg)	212,5	-----	212,646
Lecitina (g)	1,15	-----	1,11
Vitaminas		-----	
A (UI)	317,5	-----	322,8
D (UI)	24,5	-----	24,5
E (mg)	0,525	-----	0,525
B12(mcg)	0,5	0,067	0,516
B1 Tiamina (mg)	0,031	0,002	0,028
B2Riboflavina(mg)	0,254	0,151	0,106
B3 Niacina (mg)	0,036	0,031	0,002
B5Ac.Pantot. (mg)	0,627	0,04	0,632
B6Piridoxina (mg)	0,070	0,001	0,065
B9 Folato (mcg)	23,5	1,002	24,236
Biotina (mcg)	9,98	2,34	7,58

Colina (mg)	215,06	0,42	215,97
Minerales	-----	-----	-----
Calcio (mg)	24,5	2,004	22,742
Hierro (mg)	0,72	0,01	0,586
Magnesio (mg)	5	3,674	1,494
Fósforo (mg)	89	4,342	81
Potasio (mg)	60,5	47,762	15,6
Selenio (mcg)	15,4	5,878	7,503
Sodio (mg)	63	54,776	7,138
Zinc (mg)	0,55	0,003	0,516

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de *Eggyclopedia. Egg Nutrition Center*

Digestibilidad y aprovechamiento proteico

La incorporación de huevo a la alimentación mejoraría significativamente el valor nutricional de la preparación aumentando la cantidad y mejorando la calidad de las proteínas, enriqueciéndola con vitaminas, minerales y sustancias antioxidantes transformándolo no solo en un alimento calórico, sino completo, nutritivo y preventivo de enfermedades y de carencias nutricionales tal es el caso de las vitaminas y minerales, con el objetivo de mejorar el estado nutricional y la salud de quienes lo consuman y de esta manera que accedan a un mejor crecimiento y desarrollo, es decir a mejorar su calidad de vida.

- Proteína de mejor calidad y mayor valor biológico;
- Aprovechamiento del 93,7 %;
- Proteína completa;
- Contiene los 9 aminoácidos esenciales;
- Se utiliza para medir la calidad de las proteínas de otros alimentos;

- Funciones de las proteínas:
 - Formar y reparar los tejidos, músculos, órganos, piel, cabello;
 - Síntesis de anticuerpos, las enzimas y las hormonas.

5). Diversas utilidades del huevo

El huevo en los deportistas

El huevo como parte de la alimentación rutinaria aporta un sinnúmero de beneficios a las personas que realizan deportes.

- Sus grasas son emulsionadas por lo tanto, también se digieren más fácilmente que la que presentan las carnes. Es decir, si queremos una fácil asimilación sin descuidar el trabajo digestivo, siempre será mejor consumir un huevo entero, cuyas grasas son emulsionadas que carnes donde las grasas requieren de su emulsión en el intestino;
- Es libre de purinas, sustancias que en sangre se convierten en ácido úrico y en exceso puede ser perjudicial para la salud;
- Sus proteínas se pueden separar perfectamente de las grasas si extraemos la clara y deseamos la yema, lo cual también es una ventaja si sólo queremos incrementar proteínas sin agregar grasas a la dieta;
- Es un alimento muy versátil que puede incluirse en preparaciones dulces y saladas, calientes o frías y de sabor neutro, por lo tanto, a las personas en general el huevo no les resulta desagradable;
- Posee además de buenas proteínas y nutrientes que favorecen la absorción de las mismas, minerales importantes para el deportista como sodio, potasio, magnesio, calcio, fósforo, selenio, hierro y zinc.⁴

⁴ Fuente: op. cit., pág. 10

Como podemos ver, además de ser una gran fuente de proteínas todos sus componentes lo vuelven un alimento ideal para el deportista, pues favorecen la absorción de proteínas que tanto se necesitan cuando se realizan esfuerzos físicos intensos que requieren reponer estructuras corporales

- Proteína de alta calidad;
- 6.25 gramos por unidad;
- Aporte de aminoácidos esenciales sin arriesgar la salud.

Obesidad y Pérdida de peso

El huevo cumple un papel potencial en una dieta de pérdida de peso debido a los efectos en:

- El índice glucémico;
- Saciedad;
- Serotonina;
- 75 calorías por unidad;
- Vitaminas y minerales.

Beneficios en Patologías como:

- Desnutrición;
- Diabetes;
- Obesidad;
- Insuficiencia Renal;
- Celiaquía.

Pacientes Renales

Los pacientes con Insuficiencia Renal tienen restricciones dietarias que limitan las posibilidades para lograr y mantener un adecuado estado nutricional.

La proteína del huevo, promueve mejoría del estado nutricional y contribuye a mejorar la calidad de vida de un paciente con Insuficiencia Renal (con o sin diálisis).

Celiaquía

A los pacientes Celíacos les resulta muy oportuno consumir un alimento con estas características proteicas ya que al ser un alimento libre de gluten, lo pueden consumir y a su vez enriquecerse de las proteínas y nutrientes que brinda el huevo.

- Aumenta la calidad de proteínas y mejora notablemente la calidad;
- Aumenta el contenido en vitaminas y minerales;
- Aporta los beneficios de sus principios bioactivos;
- Aporta ácidos grasos beneficiosos para la salud cardiovascular;
- Aumenta el valor nutricional a muy bajo costo.

Desnutrición

Permite a pacientes salir del cuadro de desnutrición, aumentando sus defensas y generando las siguientes ventajas para poder lograrlo:

- Variedad en la nutrición;
- Proteína de alta calidad para el desarrollo y crecimiento;
- Balance positivo entre las calorías que entran y las que se eliminan;
- La importancia del huevo como suplemento en las comidas;
- El huevo en planes alimentarios y comedores comunitarios.⁵

⁵ Fuente: Publicación N°15, Dpto. de Investigación y Bioquímica de Bogotá. (Bogotá, Colombia, 2010) pág. 3.

Conclusiones de un “súper alimento”

- El Huevo es un alimento excelente;
- El huevo no daña, protege;
- Nutre, previene enfermedades y mejora la salud;
- Tiene colesterol pero no nos afecta significativamente;
- Es un alimento funcional;
- Se puede consumir 1 huevo/día;
- Aporta beneficios en todas las etapas de la vida.

6). Los Ovoproductos

¿Qué es un Ovoproducto?

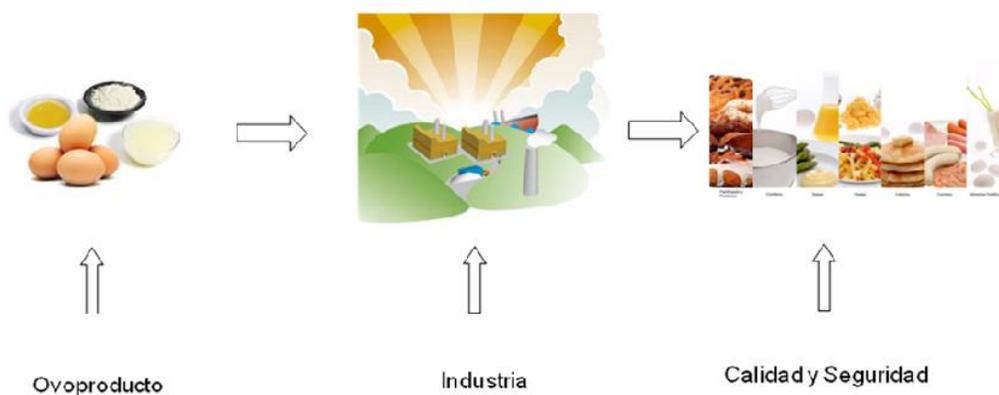
La legislación vigente define a los ovoproductos como "los productos obtenidos a partir del huevo, de sus diferentes componentes o sus mezclas, una vez quitadas la cáscara y las membranas y que están destinadas al consumo humano; podrán estar parcialmente completados por otros productos alimenticios o aditivos; podrán hallarse en estado líquido, concentrado, desecado, cristalizado, congelado, ultra congelado o coagulado".⁶

Por ejemplo en España, el Real Decreto 1.254/91 trata sobre la elaboración de alimentos que contienen huevo. El mismo obliga a los restaurantes, pastelerías, comedores, etc. a sustituir el huevo por ovoproductos pasteurizados y elaborados por empresas autorizadas para esta actividad, excepto cuando estos alimentos sigan un posterior tratamiento térmico no inferior a 75 ° C.

⁶ Fuente: Ovoproductos. http://www.inovo.es/ovoproductos_que_son.asp

La conservación de alimentos que lleven huevos u ovoproductos debe hacerse a un máximo de 8°C y nunca deben conservarse más de 24 horas.

FIGURA 1: Ejemplos de Ovoproductos



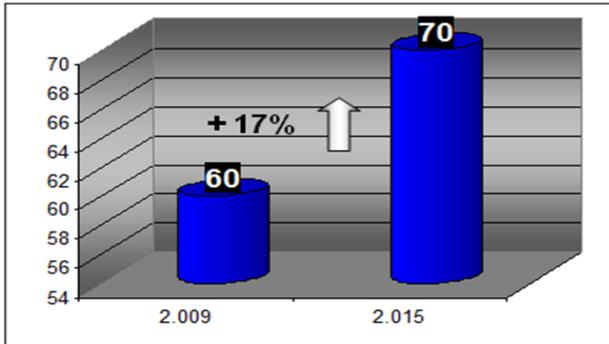
Fuente: *Dirección Nacional de Alimentos. Publicación N°6, pág. 42. Argentina, 2012.*

Datos estadísticos a nivel mundial en los últimos años

En los gráficos 1 y 2 se exponen algunos datos estadísticos acerca del consumo del huevo a nivel mundial.

Como puede observarse en el gráfico 1, se estimó en 2009 que el crecimiento en 6 años sería aproximadamente del 17%, proyección que se cumplió a lo largo de los años pasados.

GRAFICO 1: Crecimiento esperado del consumo del huevo en el mundo (en millones de toneladas)



Fuente: *Elaboración propia* a partir de datos obtenidos en: <http://faostat.fao.org/site/291/default.aspx>

GRAFICO 2: Crecimiento del consumo esperado en Asia



Fuente: *Elaboración propia* a partir de datos obtenidos en: <http://faostat.fao.org/site/291/default.aspx>

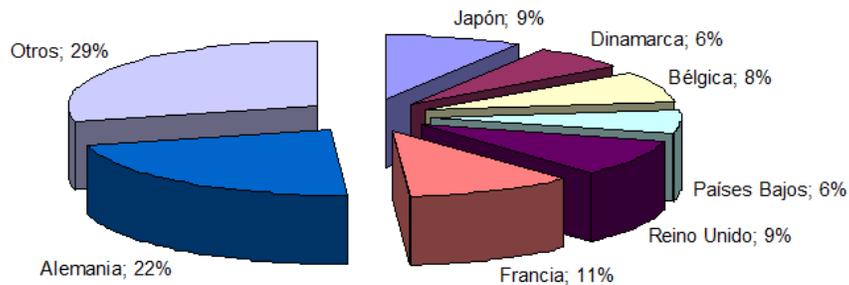
Asia tiene una población de más de 3 mil millones de personas en unos 15 países, cada uno de los cuales con diferentes lenguas, culturas, religiones, status de salud, infraestructura y consumo de huevo.

Para este año (2015) las expectativas de consumo de huevo se espera que alcancen las 70 millones de toneladas en el mundo. Casi el 70% de este crecimiento es esperado en Asia. Hoy, más de las dos terceras partes del consumo mundial de huevo se da en Asia, con un consumo per cápita variable de menos de 50 huevos en India a más de 300 huevos en China.

La industria del huevo en Asia se encuentra aún poco desarrollada con respecto al potencial que representa, podemos decir que la oferta interna de ovo producto no satisface a la demanda, con 14 fábricas en Corea del Sur y con una capacidad productiva anual de 100 mil toneladas este país ha importado de 800 a 900 toneladas de ovo producto en el 2014.

Europa y Asia constituyen el principal mercado de ovoproductos a nivel mundial, por lo que por tratarse de lugares geográficamente distantes, el huevo en polvo, ya sea en forma de albúmina, yema o huevo entero constituyen los productos con mejores características para poder llegar a esos lugares.

GRAFICO 3: Principales países importadores de ovoproductos



Fuente: *Elaboración propia* a partir de datos obtenidos en: <http://faostat.fao.org/site/291/default.aspx>

Con una población de más de 492 millones de personas, la Comunidad Económica Europea es uno de los principales mercados, siendo su consumo per cápita anual de aproximadamente 213 huevos (de los cuales el 30% representa a ovo productos).

La importación de huevos se da principalmente por los bajos precios donde los principales aportantes son Estados Unidos, China y Argentina. Los principales estados importadores son Alemania, Holanda,

Dinamarca, Austria e Italia. Los principales mercados de exportación son Suiza y Japón.

Tasa de Crecimiento del consumo de Huevo Fresco = 2%

Tasa de Crecimiento del consumo de Huevo en Polvo = 10%

CAPÍTULO II

TECNOVO: “LA EMPRESA”

Sumario: 1. La Empresa. 2. Certificaciones. 3. Mercado Interno-Mercado Externo. 5. Obtención de Materia Prima. 6. Proceso de Producción. 7. Formas de Comercialización. 8. Hidratación. 9. Conclusión.

1). La Empresa

Tecnovo SA es una moderna fábrica de huevo industrializado, que habiendo comenzado su producción en 1995, se ha constituido en una empresa líder en su sector en la República Argentina con una capacidad de más de 25 millones de huevos industrializados al mes. En aquella época, un grupo de productores instala en la Provincia de Entre Ríos, principal cuenca avícola de la república Argentina, una planta procesadora de huevos. Sus productos empezaron a ser considerados y referenciados fronteras afuera, por lo que en 1999 comienza a exportar huevo industrializado a Japón y a países de la Comunidad Europea.

Su moderna tecnología está orientada a la satisfacción del cliente industrializador de pastas, budines, pan, pan dulce, masitas, mayonesas, etc., para lo cual entregan productos con calidad certificada.

La operatividad de la fábrica y la calidad de los productos están garantizadas por estar trabajando con certificación FSSC 22000 supervisada por SENASA (Organismo estatal de contralor en la Argentina)

2). Certificaciones

FSSC 22000

Debido a las crecientes demandas y presiones de los consumidores, los comercializadores de alimentos requieren a sus proveedores que demuestren el cumplimiento con estándares de seguridad alimentaria reconocidos. Estos estándares han surgido en los últimos años a partir de iniciativas privadas de proveedores o asociaciones. Sin embargo, el resultado fue que cada productor fue auditado y certificado contra una serie de estándares de Seguridad Alimentaria, causando confusión tanto al productor como al consumidor.

La *Foundation for Food Safety Certification* combinó ISO 22000 y PAS 220 y emitió FSSC 22000 (*Food Safety System Certification*).⁷

FSSC 22000 es un esquema de certificación para productores de alimentos, emitido por la *Foundation for Food Safety Certification* que incluye los siguientes requerimientos:

- Tener implementado un Sistema de Gestión de Seguridad Alimenticia de acuerdo a los requisitos de ISO 22000:2005;

- Contar con programas de requisitos, de acuerdo a lo establecido por PAS 220:2008;

- Cumplir con requisitos adicionales: listado de legislación aplicable; especificaciones de servicios y supervisión de personal en aplicación de los principios de seguridad alimentaria.

⁷ Fuente: <http://www.bureauveritas.com/FSSC22000>

Bureau Veritas Certification ayuda a satisfacer los más altos estándares de Calidad, Salud, Seguridad y cumplimiento Medioambiental, a cada componente de la cadena de suministros de alimentos. Cuenta con auditores especializados en cada sector específico que son capaces de evaluar sus procesos y ofrecer un servicio de alta calidad.



NORMAS ISO 22000 – SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD ALIMENTARIA

¿Qué es ISO 22000?

ISO 22000 es la norma internacional de sistemas de gestión de seguridad alimentaria para la totalidad de la cadena de suministro, desde los agricultores y ganaderos a los procesadores y envasado, transporte y punto de venta. Se extiende a los proveedores de productos no alimenticios y servicios, como la limpieza y fabricantes de equipos, y puede ser utilizado por organizaciones de cualquier tamaño. ISO 22000 especifica los requisitos para un sistema de gestión de seguridad alimentaria que implica la comunicación interactiva, la gestión del sistema, y los programas de prerrequisitos (PPR). La norma se centra en asegurar la cadena de suministro.⁸

⁸ Fuente: <http://www.normas-seguridadalimentaria.com/iso-22000>

¿Quién puede aplicar ISO 22000?

La norma ISO 22000 ha sido diseñada para poder ser implementada en cualquier organización independientemente de su tamaño, sector y ubicación geográfica.

ISO 22000 es reconocida en toda la cadena alimentaria mundial y la certificación es una manera de convertirse en un proveedor a elegir. La certificación ISO 22000 demuestra públicamente su compromiso con la seguridad alimentaria. Se basa en las buenas prácticas de vanguardia y está diseñado para:

- Fomentar la confianza con las partes interesadas;
- Identificar, gestionar y mitigar los riesgos de seguridad *alimentaria*.
- Reducir y eliminar la retirada de productos y las reclamaciones;
- Proteger su marca.

ISO 22000 está alineada con otras normas ISO de sistemas de gestión, por lo que es fácil de integrar su gestión de la seguridad alimentaria con la gestión de la calidad, el medio ambiente, o la seguridad y la salud. Además ésta proporciona una base para FSSC 22000.

¿Qué es PAS 220?

PAS 220 ha sido diseñada para especificar los requisitos para programas de ayuda en el control de normas de seguridad alimentaria.

PAS 220 fue creada para complementar la Norma ISO 22000, con el fin de que la combinación de PAS 220 + ISO 22000 diera origen al denominado FSSC 22000.

El origen de esta norma

PAS 220 fue patrocinada por la Confederación de Industrias de Alimentación y Bebidas de la Unión Europea (CIAA), en cuyo equipo de

desarrollo fue integrado por especialistas del sector alimentario incluyendo algunas de las compañías de alimentos del mundo más importantes, incluyendo Kraft, Danone, Nestlé y Unilever.⁹

¿A quién va destinada la Norma PAS 220?

Es aplicable a todas las organizaciones que participan en los procesos de fabricación de alimentos, sin embargo, PAS 220 no está diseñada ni destinada para su uso de forma independiente, sino que se debe utilizar en conjunción con la norma ISO 22000.

¿En qué consiste la Norma PAS 220?

PAS 220 especifica los requisitos para establecer, implementar y mantener programas de requisitos previos para ayudar a controlar los riesgos de seguridad alimentaria en los procesos de fabricación de alimentos.

PAS 220 establece:

- la construcción y el diseño de edificios y servicios públicos;
- disposición de las instalaciones, incluyendo trabajo y el empleado;
- suministro de servicios públicos de agua, aire, energía y otros;
- servicios de apoyo, incluidos los desperdicios y aguas residuales;
- idoneidad de los equipos y su accesibilidad para la limpieza, mantenimiento y mantenimiento preventivo;
- gestión de los materiales comprados;
- medidas para la prevención de la contaminación cruzada;
- limpieza y desinfección;
- control de plagas;

⁹ Fuente: Normas de seguridad alimentaria. <http://www.normas-seguridadalimentaria.com/pass-220>

- higiene del personal;
- reproceso;
- los procedimientos de retiro de productos;
- almacenamiento;
- información del producto y la sensibilización de los consumidores.

3). Mercado Interno – Mercado Externo

Mercado Interno

Con respecto al mercado interno podemos mencionar que TECNOVO posee una red de distribución con base en Capital Federal y Gran Buenos Aires, Chivilcoy, Rosario, Mendoza y Noroeste Argentino.

Entre los principales clientes se encuentran:

- Unilever de Argentina SA;
- Niza SA;
- Flora Dánica SA;
- Arcor SA;
- Mondelez International (Ex Kraft Foods Argentina);
- La Salteña SA;
- General Mills SA;
- Sancor Cul;
- Molinos Rio de la Plata SA;
- Danone Argentina SA.

Dichas empresas trabajan con estándares de calidad internacional realizando auditorias que aseguran la calidad de sus materias primas.

CUADRO 4: Productores existentes en Argentina

Empresa	Provincia	Localidad
Albayda S.A.	Buenos Aires	Pilar
Agropecuaria Suipacha S.A.	Buenos Aires	Martínez
Avícola Las Acacias S.R.L.	Buenos Aires	Marcos Paz
Artesanías Avícolas S.R.L.	Capital Federal	Capital Federal
Compañía Avícola S.A.	Santa Fe	Santa Fe
Comarce S.R.L.	Santa Fe	Rosario
Productos Alimenticios S.A.	Buenos Aires	Arrecifes
Rhodium Argentina S.A.	San Luis	Pque. Industrial
Sancor C.U.L.	Santa Fe	Sunchales

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos en <http://www.tecnovo.com.ar/es/exportaciones/exporta.htm>

LAS ACACIAS

Uno de los competidores más fuertes de TECNОВО, es “Las Acacias”, empresa que opera en el abastecimiento de huevo fresco a nivel nacional desde 1960 y a partir de 1996, comenzando con la elaboración de huevo líquido pasteurizado y huevo en polvo deshidratado. Actualmente, producen huevo líquido pasteurizado, yema líquida pasteurizada, albúmina líquida pasteurizada, albúmina deshidratada, huevo en polvo deshidratado y

yema deshidratada y las diferentes mezclas de acuerdo a la indicación y necesidad de los clientes.

El establecimiento se encuentra ubicado en Marcos Paz, oeste de la Provincia de Buenos Aires. Esta es una zona que se caracteriza por su actividad avícola, lo cual garantiza una gran producción de huevo cáscara, que asegura una provisión continua de huevo fresco para la elaboración de sus productos. Cuentan con granjas propias e integradas lo que facilita un mejor control de la calidad y frescura del producto.

La proximidad de la ruta 6, llamada la ruta del Mercosur, otorga a esta planta una ubicación estratégica que facilita la distribución del producto a cualquier punto del país y países limítrofes. Esto también los beneficia en el transporte de cereales y demás insumos que utilizan para elaborar alimento para sus aves.

Cuenta con una integración casi total de su cadena de suministro como así también con respecto a la distribución y venta al por mayor de sus productos a los distintos distribuidores o grandes almacenes de venta, y sus distintos representantes en territorio nacional y fuera del país.

Mercado Externo

Desde 1998 se ha logrado la exportación de sus productos a más de 20 países en forma directa:

AMERICA	Paraguay, México, Perú, Uruguay, Brasil, Chile, Cuba, Colombia
EUROPA	Austria, Alemania, España, Bélgica, Dinamarca, Lituania, Marruecos
ASIA	Rusia, Japón, Taiwán, Tailandia, Siria, Israel, Ucrania, Emiratos Arabes
AFRICA	Angola, Gambia, Sierra Leona, Mauritania, Liberia
OCEANIA	Australia

Fuente: <http://www.tecnovo.com.ar/mercado/externo.hpm> (Marzo, 2015)

Hechos a medida, según la fórmula que desee el cliente

Si bien, el huevo no es consumido en la naturaleza, sino en plantas industriales de sofisticada tecnología, Tecnovo S.A logra conservar la calidad natural del producto.

Día a día se procesan cientos de miles de huevos, todos según las especificaciones pautadas y cumpliendo íntegramente el mayor nivel de calidad. La conservación de la calidad natural es la clave en materia de productos basados en el huevo y requiere un de un altísimo grado de cuidado y conocimiento especializado. Ya sea líquidos, deshidratados o congelados, huevo entero, albúmina o yema: *siempre garantizando la mejor calidad.*

Gozan de la confianza de los responsables de la calidad del producto terminado en las empresas en donde sus insumos son parte del proceso de fabricación.

LAYOUT de TECNOVO S.A.

La distribución de planta es un concepto relacionado con la disposición de las máquinas, los departamentos, las estaciones de trabajo, las áreas de almacenamiento, los pasillos y los espacios comunes dentro de una instalación productiva propuesta o ya existente. La finalidad fundamental de la distribución en planta consiste en organizar estos elementos de manera que se asegure la fluidez del flujo de trabajo, materiales, personas e información a través del sistema productivo.

Características de una adecuada Distribución de Planta:

- ✓ Minimizar los costes de manipulación de materiales;
- ✓ Utilizar el espacio eficientemente;
- ✓ Utilizar la mano de obra eficientemente;
- ✓ Eliminar los cuellos de botella;

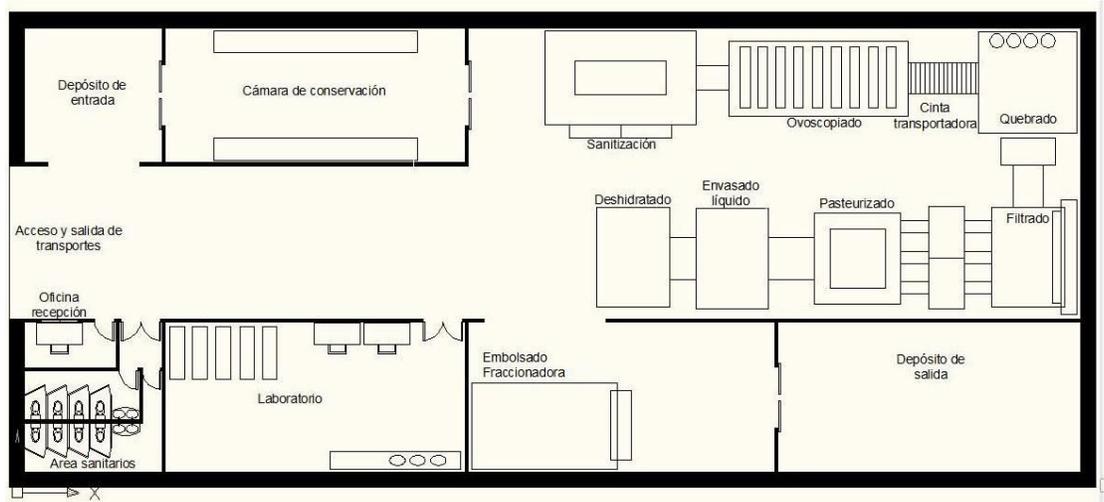
- ✓ Facilitar la comunicación y la interacción entre los propios trabajadores, con los supervisores y con los clientes;
- ✓ Reducir la duración del ciclo de fabricación o del tiempo de servicio al cliente;
- ✓ Eliminar los movimientos inútiles o redundantes;
- ✓ Facilitar la entrada, salida y ubicación de los materiales, productos o personas;
- ✓ Incorporar medidas de seguridad;
- ✓ Promover las actividades de mantenimiento necesarias;
- ✓ Proporcionar un control visual de las operaciones o actividades;
- ✓ Proporcionar la flexibilidad necesaria para adaptarse a las condiciones cambiantes.

Parámetros para la elección de una adecuada Distribución de Planta:

El tipo de distribución elegida vendrá determinado por:

- ✓ La elección del proceso;
- ✓ La cantidad y variedad de bienes o servicios a elaborar;
- ✓ El grado de interacción con el consumidor;
- ✓ La cantidad y tipo de maquinaria;
- ✓ El nivel de automatización;
- ✓ El papel de los trabajadores;
- ✓ La disponibilidad de espacio;
- ✓ La estabilidad del sistema y los objetivos que éste persigue.

Las decisiones de distribución en planta pueden afectar significativamente la eficiencia con que los operarios desempeñan sus tareas, la velocidad a la que se pueden elaborar los productos, la dificultad de automatizar el sistema, y la capacidad de respuesta del sistema productivo ante los cambios en el diseño de los productos, en la gama de productos elaborada o en el volumen de la demanda.



Fuente: Elaboración Propia

4). Obtención de la Materia Prima

Planta avícola

Las gallinas se deben comprar con una edad de 16 semanas facilitando la producción al no estar involucrada la recría y tienen toda la protección sanitaria con lo que la mortandad en producción es mínima. Éstas comienzan a poner huevos a partir de la decimoctava o decimonovena semana y continúan poniendo por 90 o 100 semanas. La mayoría de gallinas son vendidas para el consumo después que han cumplido 80 semanas (1 año y medio aproximadamente).



Fuente: Datos obtenidos de <http://www.tecnovo.com.ar/es/gallinero/cuadra/htm>

Durante la etapa alta de su producción, cada gallina puede llegar a producir entre 25 y 30 huevos en un mes (teniendo en cuenta que una gallina pone un huevo cada 25 horas aproximadamente). Al principio del ciclo productivo, los huevos pueden ser pequeños (perlititas) o de doble yema. Una vez que se estandariza la producción solo se produce medianos y grandes. Una gallina típica de esta clase, puede llegar a producir 300 huevos aptos para la venta durante su período productivo.

Gallinero o cuadra

Se refiere al lugar donde se encuentran las gallinas ponedoras. Sus dimensiones pueden ser variables y las mismas oscilan entre 1000 a 5000 mts².

En cuanto al acondicionamiento de las mismas se debe evitar la humedad en el interior de las construcciones, para contrarrestar el desarrollo de gérmenes y de contaminación. La humedad es la peor enemiga de las aves. La temperatura en el interior del gallinero debe fluctuar entre los 20 y 22° C. Tanto el frío como el calor excesivo son muy perjudiciales para las mismas.

Sobre la tierra se pone algún material absorbente (cama) como viruta de madera, paja, arena. La cama tendrá una altura de 10 a 15 cm. el material que se utiliza se renueva cada 2 a 3 meses.

Se utilizan correderas automaticas para que los huevos se desplacen hasta donde se encuentran los recolectores. Se colocan en maples (bandejas de almacenaje) y se almacenan en cajas que son colocadas en camaras de frio que se mantienen a 4° de temperatura aproximadamente.

Una vez completas las camaras se arman pallets con las cajas y se colocan en los camiones de la empresa (camiones termicos) y son transportados a Entre rios donde se encuentra la planta. Cabe aclarar que cada pallet cuenta con un rotulo donde figura a que establecimiento avicola pertenece y ademas la fecha de armado.

TECNOVO SA cuenta aproximadamente con 1 millon de gallinas ponedoras para poder abastecerse.

¿Qué determina el color de los huevos?
Fundamentalmente la raza de la gallina. El color de la cáscara depende de la concentración de unos pigmentos denominados porfirinas. A continuación presentamos imágenes de tipos de gallinas ponedoras.

- *Gallinas ponedoras Isa White (huevos blancos)*



- *Gallinas ponedoras Isa Brown (huevos de color)*



Fuente: Datos obtenidos de <http://www.tecnovo.com.ar/es/gallinas/tipos/etapas.htm>

Información a tener en cuenta

Se deben tener los siguientes registros para un mejor control de la producción

1. Registro diario de producción de huevos;
2. Registro diario de alimento consumido por gallina en el galpón;
3. Registro del número de gallinas existentes en el galpón cada día;
4. Registro de gallinas muertas por día;
5. Registro de gallinas inferiores o lisiadas que han sido eliminadas;
6. Registro de la conversión alimento / huevos;
7. Registro de huevos rotos o inservibles para la venta.

Además se llevan gráficos de los rendimientos obtenidos y se los compara con los gráficos que para tal efecto proporcionan los criadores de la raza o las casas comerciales que las representan.

Las desviaciones deben ser analizadas cuidadosamente, los cálculos del costo de los huevos que produce en función del costo de

alimento, mano de obra, gastos totales, depreciaciones y todos aquellos factores que inciden en el costo de la producción.

Integración Vertical

Es una estrategia donde las compañías se encuentran integradas verticalmente y unidas en forma jerárquica dentro de un proceso productivo, pertenecientes a un mismo dueño. Estas empresas satisfacen paso a paso las necesidades de la compañía matriz, un ejemplo es una empresa refresquera que produce sus botellas, sus tapas, latas, empaques, jarabes, rellena las botellas y tiene un centro de distribución para su producto.

Esta estrategia intenta satisfacer las necesidades de insumo, producción y comercialización obteniendo ventaja al producir economías a escala sumamente económicas y generar grandes utilidades partiendo del sector primario.

Integración vertical hacia atrás: la compañía crea empresas que satisfacen algunos o todos sus insumos de producción con el fin de asegurar el suministro materiales y la calidad del producto final.

Es el proceso de adquirir o fusionarse con los proveedores o competidores para lograr ventajas competitivas.

En el caso de TECNOVO SA la empresa se provee ella misma de la materia prima principal utilizada al contar con más de 50 establecimientos avícolas a los largo del país.

Diariamente en la planta se reciben los Camiones frigoríficos que contienen los huevos expuestos a temperaturas entre 2° y 4°.

Outsourcing

Dejar que algunas de las actividades de creación de valor de la empresa sean desarrolladas por otra empresa independiente, pues la realiza de manera más eficiente.

La estrategia corporativa debe ayudar a la empresa a lograr una ventaja competitiva sostenible a nivel de negocios (permitir desempeñar una o más funciones del proceso de creación de valor a menor costo, o en forma tal, que le permita establecer diferenciación y le dé a la empresa alternativas para la fijación de precios, o le ayude a manejar mejor la rivalidad de la industria), y por supuesto esta ventaja competitiva conducirá a una mayor rentabilidad.

Como se ve hay una relación entre estrategia corporativa, ventaja competitiva y rentabilidad a nivel de negocio.¹⁰

Argumentos de la Rentabilidad

- Construcción de barreras para la entrada;
- Simplificación de inversiones en activos especializados;
- Protección de la calidad del producto;
- Mejoras en la programación.

Argumentos en contra de la Integración Vertical

- *Desventajas en Costos:* Los costos de producción pueden elevarse si la empresa se compromete a comprar insumos de los proveedores propiedad de la empresa cuando existen fuentes externas de bajo costo. La integración vertical puede ser una desventaja cuando las fuentes propias de la oferta de una empresa tienen costos de operación más altos que los de los proveedores independientes;

- Los proveedores propiedad de la empresa pueden tener costos elevados de operación en comparación con los proveedores independientes por que tales proveedores saben que siempre pueden vender su producción

¹⁰ Fuente: Outsourcing. <http://en.wikipedia.org/wiki/Outsourcing>

en otras partes de la compañía. Al no tener que competir por pedidos se reduce el *incentivo* de minimizar los costos de operación;

- *Cambio Tecnológico*: Cuando la tecnología cambia rápidamente, la integración vertical presenta el riesgo de enlazar una empresa con una tecnología obsoleta;

- *Imposibilidad de Predecir la Demanda*: La integración vertical también puede ser arriesgada cuando las condiciones de la demanda son inestables o impredecibles. Cuando la demanda es estable, es posible manejar mayores grados de integración vertical con relativa facilidad. La demanda estable permite la mejor programación y coordinación de los flujos de producción entre diferentes actividades. Cuando las condiciones de la demanda son inestables o impredecibles, lograr una coordinación estrecha entre las actividades integradas verticalmente puede ser muy difícil;

- *Costos Burocráticos y Límites de la Integración Vertical*: La integración vertical puede resultar en importantes costos burocráticos por la falta de incentivos por parte de los proveedores propiedad de la compañía para reducir sus costos de operación, una posible falta de flexibilidad estratégica cuando se den cambios tecnológicos o una demanda incierta. En ese contexto, los costos burocráticos son los aumentos de costos que surgen en organizaciones grandes y complejas debido a ineficiencias administrativas, tales como los problemas de incentivos que surgen en empresas integradas verticalmente.

Mientras más marginal sea el valor económico que surge a partir de un movimiento de integración vertical, más probabilidades existen de que los costos burocráticos que se deriven de ampliar los límites de la organización en nuevas actividades superen la capacidad del valor que la compañía ha creado y capturado. Cuando esto sucede, se ha llegado a un límite para la integración vertical redituable.

La búsqueda de una integración parcial y no total puede reducir los costos burocráticos de la integración vertical. Esto sucede porque la

integración parcial crea un incentivo para que los proveedores internos reduzcan sus costos de operación y aumenta la capacidad de la empresa para responder a las condiciones cambiantes de la demanda.

Alternativas a la Integración Vertical: Relaciones de Cooperación

Bajo determinadas circunstancias, las empresas pueden lograr las ganancias que se derivan de la integración vertical sin tener que soportar los costos burocráticos si entran en relaciones cooperativas de largo plazo con sus socios comerciales. En general, tales relaciones de largo plazo se conocen como alianzas estratégicas.

1. Contratos de Corto Plazo y Apuestas Competitivas.

Muchas empresas utilizan contratos a corto plazo, que duran un año o menos, para estructurar la compra de sus insumos o la venta de su producción: Estrategia Competitiva de Precios.

El beneficio de esta estrategia es que obliga a los proveedores a mantener sus precios bajos.

Objeciones. Sin garantía alguna de que seguirá siendo proveedor al siguiente año, éste puede negarse a hacer inversiones en activos especializados. Por tanto, la empresa tendrá que integrarse verticalmente hacia atrás para poder obtener los beneficios que se derivan de la especialización.

La estrategia de presentar propuestas competitivas y de firmar contratos a corto plazo, como *indica una falta de compromiso a largo plazo con sus proveedores por parte de una empresa*, le dificultarán mucho a ésta lograr los beneficios que se derivan de la integración vertical.

2. Alianzas Estratégicas y Contratos de Largo Plazo.

Los contratos a largo plazo constituyen relaciones de cooperación a largo plazo entre dos empresas, a las que a menudo se denomina alianzas estratégicas. Una empresa está de acuerdo con ser proveedora de otra, y

ésta acuerda seguir comprándole a aquella; ambas hacen el compromiso de buscar conjuntamente maneras de reducir costos o de elevar la calidad de los insumos en el proceso de creación de valor de la empresa hacia abajo.

3. Construcción de Relaciones de Cooperación a Largo Plazo.

Las empresas pueden tomar varias medidas específicas para asegurar que una relación cooperativa puede funcionar y para reducir las posibilidades de que un socio no cumpla un acuerdo. Una de ellas es que la compañía que invierte en activos especializados exija un rehén de su socio. Otra es establecer un compromiso creíble en ambos lados para construir una relación de confianza a largo plazo.

Toma de Rehenes. Es una forma de garantizar que una empresa cumpla su parte de una negociación. Las empresas se convierten en *compañías mutuamente dependientes*.

Compromisos Creíbles. Es un compromiso en el que se puede confiar para apoyar el desarrollo de una relación de largo plazo entre compañías.

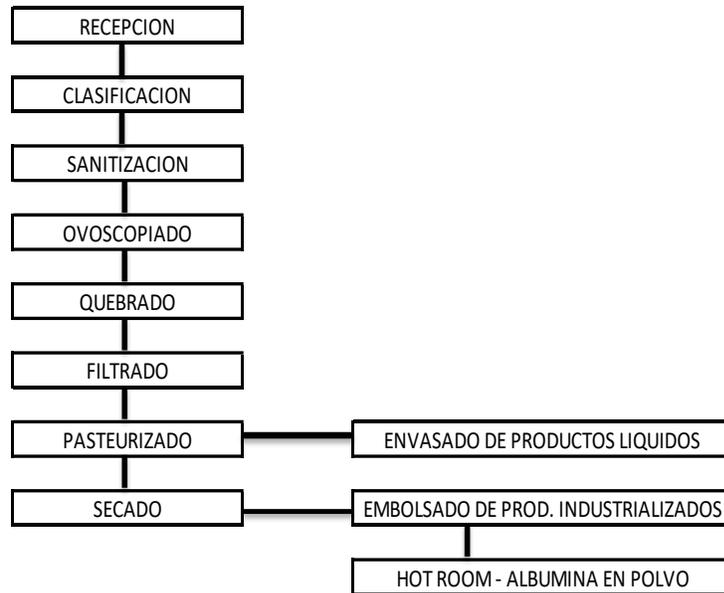
Conservación de una Disciplina de Mercado. Una empresa que se ha incorporado a una relación de largo plazo puede volverse demasiado dependiente de un socio poco eficiente. Como no tiene que competir con otras organizaciones del mercado por el negocio de la empresa, el socio puede carecer del incentivo de ser eficientes en costos.

Alternativas:

- Negarse a renovar el contrato de largo plazo;
- Utilizar políticas de fuentes paralelas. Un contrato de largo plazo con dos proveedores respecto a la misma parte. Este acuerdo da a la empresa una ventaja contra un socio desafiante, pues cada proveedor sabe que si no cumple con el acuerdo, la empresa puede llevarle todo su negocio al otro.

5). Proceso de Producción

A modo de simplificar el proceso desde que llegan los huevos a la planta hasta que se expiden como productos terminados, mencionaremos las etapas claves del mismo:



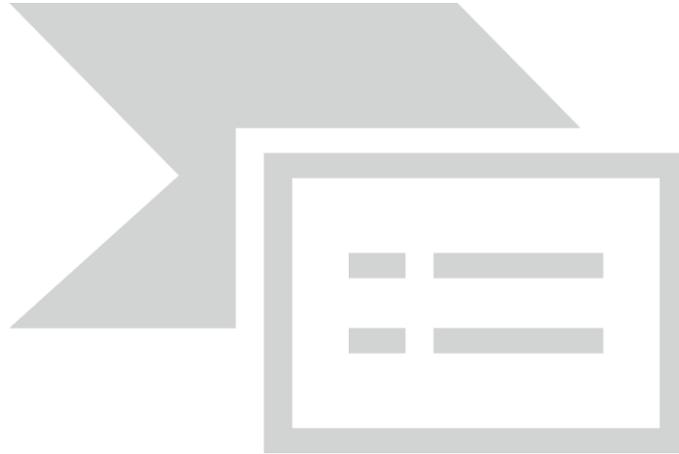
Fuente: Elaboración Propia

1. Recepción

Se reciben únicamente huevos seleccionados de aves sanas, con no más de 48 horas de postura, conscientes de que la calidad del huevo fresco comienza en granja, las mismas son colocadas en bandejas.

Dos colectas diarias en invierno y cuatro en verano aseguran la integridad de las propiedades funcionales del huevo, cuidadosamente registradas en fichas que brindan la información fundamental para la industrialización: la fecha de postura, fecha de arribo a la planta, peso y tipo de huevo, etc.

Figura 2: Bandejas para almacenamiento en cámara frigorífica



Fuente: Datos obtenidos en <https://www.google.com.ar/search?q=bandejas+de+huevos+para+almacenaje+en+cam>

2. Clasificación

Los huevos ingresados son inspeccionados rigurosamente; los considerados no aptos son separados de la línea de producción. Para el proceso de deshidratado se toma el huevo “súper selección” (equivalente a 56 gr sin cascara). El huevo fresco es llevado a una cámara de conservación con capacidad para 5.500 cajones.

FIGURA 3: Selección de huevos en forma manual y cámara frigorífica



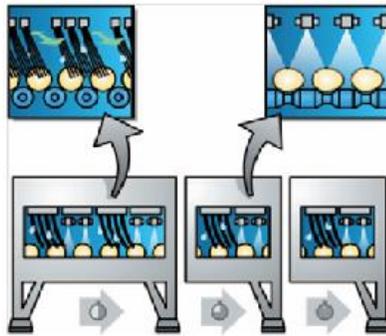
Fuente: Datos obtenidos de <https://www.google.com.ar/search?q+camara+frigorifica&espv=2&biw=>

Esa cámara está construida con paneles de chapa pre pintada con poliuretano expandido como aislante, asegurando así una temperatura constante de 4° C.

3. Sanitización

Desde las cámaras de conservación, donde el huevo no permanece más de 4 días, es transportado mediante un sistema cargador al proceso de sanitización que se realiza con productos probados, en dosis y temperaturas convenientes, donde se conjugan el cepillado mecánico y el lavado a presión, tal como se muestra en la siguiente figura:

FIGURA 4: Maquinas de Sanitizacion

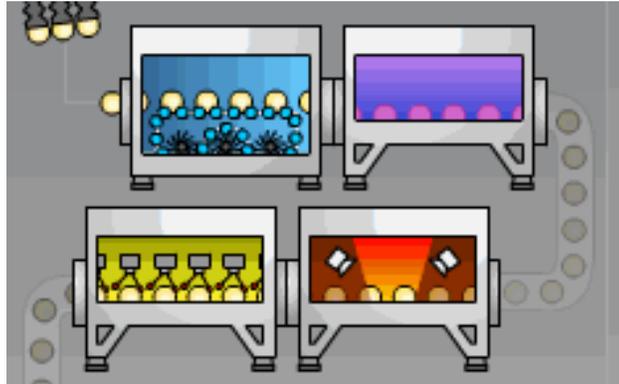


Fuente: *Ovoconpet*, Publicación N°3, pág. 31. Argentina, 2013.

4. Ovoscopiado

A continuación se muestra el sistema utilizado para la observación interior del huevo mediante el uso de una fuente de luz, denominado Ovoscopiado. Allí es donde se produce el segundo decomiso para todos aquellos huevos que aún preserven irregularidades (rotura de cascara, suciedad, etc.).

FIGURA 5: Máquina de Ovoscopiado

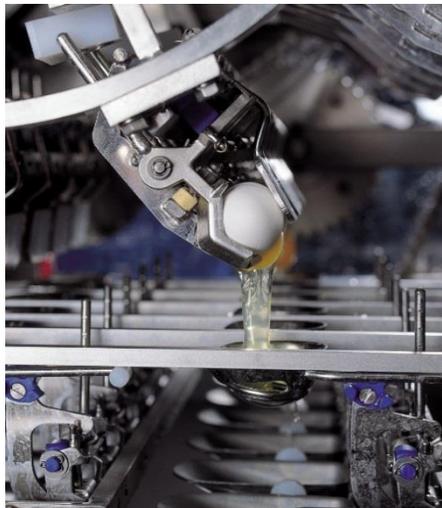


Fuente: *Ovoconpet*, *Publicación N°3*, pág. 33. Argentina, 2013.

5. Quebrado

En esta etapa se utiliza una máquina denominada cascadora. El mecanismo permite separar yema, albúmina y cáscara por tres vías distintas, o reunir las dos primeras como huevo entero. Este proceso se lleva a cabo en sala presurizada, con aire filtrado a temperatura constante de 18° C.

FIGURA 6: Máquina cascadora



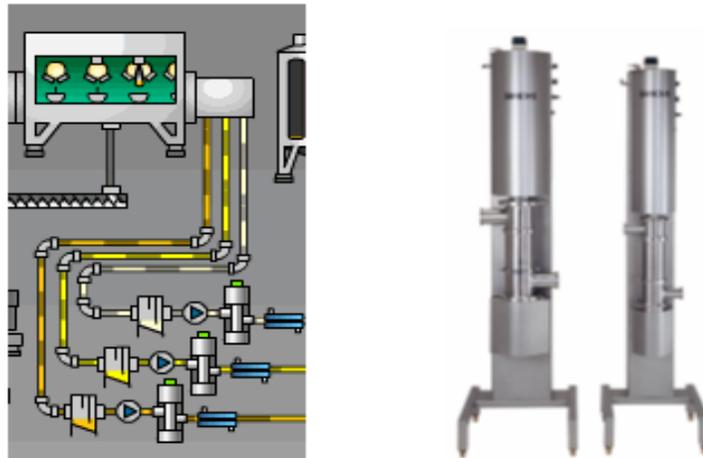
Fuente: *Ovoconpet*, *Publicación N°3*, pág. 41. Argentina, 2013.

La yema y albúmina, (Alimentos saludables) que separadas harán posible preparar, posteriormente, diversos tipos de mezcla en proporciones varias, aditivadas con sal o azúcar según se requiera, o ambas como huevo entero ingresan al circuito de elaboración, mientras que la cáscara es trasladada al exterior de la planta a través de un sistema de tornillos helicoidales.

6. Filtrado

El circuito de producción continua a través de dos tanques de balances con variador de caudal, que impulsan yema, albúmina o huevo por un sistema de filtros, cuyo fin es eliminar partículas de cáscara, membranas y cordones de chalasa (ligamento en espiral que sostiene la yema del huevo en medio de la clara) remanentes.

FIGURA 7: Máquina de filtrado de huevo y Filtros continuos



Fuente: *Ovoconpet*, *Publicación N°3*, pág. 42. Argentina, 2013.

De aquí pasan a enfriadores de placas donde un intercambio con agua helada permite reducir la temperatura a valores entre 0 y 4° C, para finalmente ser almacenados en tanques, aislados con camisa y agitación, que permiten conservar el producto.

La planta cuenta también con tanques de aditivado. Los mismos pueden ser conectados a la red de producto a través de cañerías con la finalidad de ejecutar preparados especiales según la industria alimentaria lo requiera (azucarado, salado, etc.).

7. Pasteurizado

El circuito continúa a través del sistema pasteurizador. En esta etapa del proceso, se aplica al huevo un tratamiento a una temperatura/tiempo que permite reducir la carga microbiana a niveles muy bajos, garantizando la destrucción de salmonella, así como el mantenimiento de las características físico-químicas y tecnológicas del producto.

Uno de los objetivos del tratamiento térmico es la "esterilización parcial" de los alimentos líquidos.

Para huevo entero y la yema se utiliza una temperatura de 60° C durante 3 minutos y para las claras se utiliza una temperatura de 57° C durante 2 minutos.

FIGURA 8: Máquina de pasteurización del huevo



Fuente: Datos obtenidos de <http://www.tecnovo.com.ar/es/proceso/etapas.htm>

8. Envasado

Líquido

El líquido pasteurizado seguirá tres líneas distintas según el envase a utilizar/la finalidad del producto.

- Mediante llenadora automática, en baldes plásticos de 20 Kgs. o en canastos tipo Bag in Box de 5, 10 o 20 Kgs., provistos de bolsas estériles de nylon de 100 micras.

- En contenedores de 1000 Kgs. de capacidad.

- A granel, en camiones cisternas sanitarios.

9. Deshidratado

Los productos líquidos pasteurizados son deshidratados por sistema Spray. Se utiliza para tal fin un sistema del tipo corriente, con atomización por medio de disco y aire de secado calentado en forma indirecta. Cuenta además con sistema de zaranda, balanza electrónica para control de peso y máquina cosedora de bolsa de papel multipliego.

Sistema “*Spray*”: Este sistema consiste en un proceso de secado para productos pulverizados o líquidos que “colisionan” dentro de un “ciclón” a contracorriente de aire y calor. Sistema apropiado para leche, pulpas de frutas, y todos aquellos productos atomizables, etc.¹¹

Embolsado de Productos en Polvo

Realizado en ambientes controlado térmica y bacteriológicamente, en bolsas de papel aluminio atóxico y estéril de 100 micras de espesor, protegidas exteriormente.

Los consumidores demandan productos cada vez más naturales (debido a su asociación con alimentos de mayor calidad, valor nutritivo, etc.)

¹¹ Fuente: *RAHMAN, Second edition. EEUU. 2007*

pero a la vez, con mayor vida útil. En el cumplimiento de estos requisitos exigidos por el consumidor, tiene un papel muy importante el envasado de los alimentos.

6). Envasado

La función del envasado:

El envase cumple una función de gran importancia:

- Contener los alimentos y preservar la forma, textura, etc. del mismo;
- Proteger los alimentos de deterioro químico y físico;
- Protegerlos de la contaminación y deterioro por microorganismos, parásitos y otros agentes contaminantes;
- Informar a los consumidores sobre las características del producto, propiedades nutricionales, composición, forma de almacenamiento, etc;
- Evitar pérdidas de sabor o aroma;
- Prolongar el tiempo de almacenamiento;
- Mantener la atmosfera interna del alimento;
- Regular el contenido de agua o humedad del alimento;
- Preservar la calidad nutricional de producto (hay nutrientes en los alimentos que se degradan por su exposición a la luz solar, como las vitaminas), por lo que los envases de alimentos que contengan estos nutrientes deben ser opacos.

Los envases utilizados para los alimentos han ido cambiando a lo largo de los años ya sea por factores de distintas índoles, dando paso a los nuevos materiales industriales como vidrio, metal y plástico.¹²

A. Plásticos

Una de las ventajas de este material es que los productos se mantienen intactos por largos períodos de tiempo.

El plástico es un material

- Resistente;
- Económico;
- Múltiples aplicaciones como bolsas, empaques;
- Muy versátil y existen muchas clases de plástico, los cuales se escogen según lo que se necesite;
- Fácil de sellar.

Las desventajas:

- Tarda mucho tiempo en desintegrarse;
- No se puede quemar porque daña la atmósfera;
- Al quemarse producen gases nocivos para la salud y capa de ozono. Son derivados del petróleo.

B. Bolsas de papel metalizado

El papel aluminio es también conocido como papel de plata o platita por su semejanza al brillo cromado que refleja la alúmina. Son hojas delgadas de aluminio de un grosor inferior a 0,2 mm, habiendo medidas tan finas como las que están por debajo de los 0,006 mm.

¹² Fuente: <http://www.alimentariaonline.com/apadmin/img/envaalimentos.pdf>
(Febrero 2015)

Las ventajas:

- Sumamente flexible y puede ser doblada o cubrir objetos con mucha facilidad;
- Es un material completamente estéril, gracias a la alta temperatura que se alcanza en su proceso de cocción, por lo que es seguro para utilizar en productos alimenticios, ya que no alberga ni permite la creación de bacterias.

Las desventajas:

- Frágil y fácilmente se daña, siendo comúnmente laminado en combinación con otros materiales como plástico o papel para hacerlo más útil.

C. Vidrio

Estos son considerados como un envase de prestigio, se utiliza para los vinos más caros, licores, perfumes y cosméticos.

Las ventajas:

- Transparencia, pero en caso necesario se le puede dar los diferentes colores deseados;
- Tiene propiedades de protección de la luz tanto completa como selectiva;
- Se trata de una excelente barrera al oxígeno;
- Es completamente neutro en contacto con alimentos;
- Reutilizable y reciclable;
- Inerte e impermeable a los gases y vapores;
- Completamente hermético;
- Es barrera contra cambios de temperatura;
- Permite larga vida;
- Soporta elevadas temperaturas.

Las desventajas:

- Fragilidad;
- Peso;
- Alta energía para su fabricación.

Diferencias con otros tipos de conservación

- Congelación: los alimentos se someten a cambios de temperaturas bruscos y extremos que desvirtúan la calidad de los nutrientes. El agua se convierte en cristales de hielo, alterando la estructura molecular del alimento, motivo por el que una vez descongelados los productos pueden tener un sabor y consistencia distinta al del producto original. No se recomienda consumir alimentos que hayan estado congelados durante más de 6 meses.

- Enlatado: hay que someter los alimentos a temperaturas muy altas para asegurarse de la no proliferación de bacterias ni esporas, con lo que hay cambios moleculares en todos los nutrientes. Los alimentos pueden mantenerse años en latas de aluminio con plastificantes en su interior, con la toxicidad que esto supone.

- Salmuera y salazones: acidifican los alimentos.

- Radiación: consiste en exponer los alimentos a rayos gamma o rayos X para destruir microorganismos, retrasar la germinación y la maduración. Falta información acerca de esta forma de conservar alimentos, que no goza de total aceptación. (Productos deshidratados)

- Embolsado: consiste en colocar en bolsas especiales los alimentos, para evitar así la exposición de estos a ambientes que puedan contaminar su contenido. Es la forma más económica pero no la más segura, si es que no se embolsan al vacío.¹³

A continuación en la Tabla 4, y de acuerdo a lo visto anteriormente, las tres formas principales de comercialización son:

- Deshidratado;
- Pasteurizado;
- Cáscara.

Para decidir cuál es la opción más adecuada de las tres planteadas se procederá a utilizar el modelo de Savage, el cual toma la opción más favorable en cada uno de los casos, siendo estos analizados por separado y no en su conjunto. A cada una de las opciones se le asigna un puntaje (1 a 100), siendo 100 el puntaje ideal, para nuestro caso, y tomando como ejemplo “costo/precio”, sería el más económico.

Una vez concluido se observa cual es la opción más conveniente, tomando la que obtuvo mayor puntaje haciendo una suma vertical.

Tabla 4: Matriz de decisión por puntaje

Parámetro	Deshidratado	Pasteurizado	Cáscara
Costo /precio	50	60	100
Seguridad	100	70	30
Complejidad tecnológica	35	60	100
Conservación	100	70	15

¹³ Fuente: RAHMAN , op. cit., pág. 46.

Logística	100	70	30
Total	386	330	275

Fuente: Elaboración propia (Marzo, 2015)

Laboratorio - Calidad

Comprende los controles de materia prima, en proceso y de producto final. Involucra también envases, aditivos, servicios, equipos y personal.

Desarrollo de nuevos productos y optimización de las formulaciones vigentes.

Entre sus funciones se destaca:

- Verificación del cumplimiento de las normas de calidad;
- Elaboración de curvas de estabilidad de productos;
- Elaboración de estadísticas e informes permanentes referentes a conclusiones sobre calidad y rendimiento.

PASTEURIZACION DE ALBUMINA EN POLVO EN HOT ROOM

La implementación de este método de Pasteurización mediante calor seco, que es un procedimiento ampliamente conocido en el mundo y se aplica desde la década del 50' en E.E.U.U. en donde se corrobora la ausencia de salmonella como principal patógeno al cual se trazan y miden los tratamientos térmicos en la industria de ovoproductos.

El producto obtenido mediante este proceso debe satisfacer los principios de calidad propios a nuestra planta de elaboración y principalmente los estándares internacionales de nuestros clientes.

Descripción detallada del proceso “Tratamiento Térmico”

El proceso que se presenta como alternativa de tratamiento térmico al proceso tradicional aplicado hasta el momento por TECNOVO, radica principalmente en mantener inalteradas la mayor cantidad posible las proteínas termolábiles de la Albúmina de huevo, como mejora de las cualidades funcionales de la misma, pero a su vez manteniendo la seguridad sanitaria del mismo, mediante los test que debe realizar Calidad a cada partida tratada en dicha Sala de Calor.

El calor aplicado al producto en forma de corriente de aire seco proveniente de aerocalentadores (forzadores) calefaccionados con vapor saturado provocan significativamente un menor deterioro de las proteínas de huevo, comparado con los tratamientos tradicionales de pasteurización en forma líquida en equipos de placas o tubos.

La temperatura del producto (núcleo térmico) se monitorea en forma continua en un equipo dispuesto para tal efecto, con lectura digital y gráfica circular, que queda como documento del tratamiento térmico aplicado al producto del interior de la cámara.

Cumplimentados todos estos requisitos podemos afirmar a ciencia cierta que el producto es estable, e inocuo para la salud humana, no presentando patógenos y con idénticas características microbiológicas del producto tradicionalmente elaborado por la firma.

Packaging de productos en Polvo

En bolsas de papel Kraft 70 trilaminado, con un film interior de polietileno termosellado con 20 Kgs. Netos de producto, o cualquier otro envase requerido por el Mercado.

7). Formas de Comercialización

Principales formas de comercialización

1. Huevo cáscara

El huevo es un alimento con un excelente valor nutricional, como hemos mencionado anteriormente. Así como es rico en nutrientes para el ser humano, lo es también para los microorganismos, ya que éstos (más aún las bacterias) eligen medios apropiados para desarrollarse y el huevo puede ser uno de ellos.

La salmonella enteritidis (es un tipo de salmonella entre las aproximadamente 2000 que existen) es una bacteria que puede estar presente en numerosos alimentos y por el aire, en las manos y en la materia fecal. De hecho, si colocáramos 100 alimentos sobre una mesa y la salmonella estuviera presente en el aire o en las manos de quien se encuentra preparando la comida, el primer alimento a donde va a ir es al huevo porque es uno de los más ricos en nutrientes y con las condiciones óptimas de desarrollo de esta bacteria. Por ello, es muy importante tomar todas las medidas necesarias de Higiene y Seguridad en el proceso productivo sin descuidar también la forma de traslado de los productos en los distintos canales de distribución.

¿Qué pasa con la salmonella que viene dentro del huevo? Es cierto que en algunos lugares del mundo esta bacteria vive en la cloaca de la gallina (el lugar por donde sale el huevo) y/o en los ovarios del ave.¹⁴

En el primer caso la salmonella puede infectar la cáscara pero no el interior del huevo. En el segundo caso ese huevo ya viene con la salmonella adentro. Pero en nuestro país, los productores de huevo tienen la obligación (determinada por una ley del SENASA) de tener en sus granjas el control de

¹⁴ Fuente: <http://www.msal.gov.ar/index.php/content/article/48/241-salmonella>

un veterinario, que es el responsable de la salud de las aves, el lugar donde se crían, etc., y por ende el resultado es un huevo con muy baja probabilidad de tener salmonella. Para ello, el consumidor se debe comprometer a adquirir productos que estén envasados en forma adecuada (rotulado completo, que incluya: el nombre del producto; la clasificación de calidad y el peso; la identificación de origen: cuál es la granja que los provee; fecha de duración; y el nº de SENASA) y nunca comprar huevos envueltos en papel de diario pues se desconoce la procedencia y si tienen un control veterinario, etc.

No adquirirlos rotos o con la cáscara dañada ni sucia, y muchos menos comprar huevo partido y volcado en balde. Existe un concepto errado sobre este tipo de huevo, que es un peligro constante para la población, y el huevo líquido industrializado que es un producto excelente para las industrias, pero este (a diferencia del primero que son simplemente huevos que deberían haberse desechado) son huevos pasteurizados envasados en sachet y que deben mantenerse refrigerados.

Es interesante enumerar los beneficios alimentarios del consumo de huevo. De hecho, es uno de los alimentos que todos los pueblos del mundo consumen y trasciende a los hábitos culturales y alimenticios particulares para ser apreciado en todos los rincones del planeta.

El huevo es un producto bajo en calorías, en grasas y, con todos los aminoácidos indispensables; es una fuente excelente de proteínas de alta calidad. Contiene 12 minerales y 13 vitaminas. Dos huevos diarios, de tamaño mediano, satisfacen el 25% de las necesidades proteínicas de un hombre adulto de 65 Kgs. de peso. Junto con la leche materna, ningún otro alimento provee todo lo que se necesita en la dieta humana.

La gastronomía, tanto comercial como familiar, lo disfruta en variadas formas, solo o combinado con otros alimentos (postres, helados, cremas, etc.), y en dietas, preparados farmacológicos, cultivos bacteriológicos, etc. Las técnicas de industrialización le confieren todas las seguridades sanitarias

y facilidades para el almacenaje y transporte.

El incremento de la comercialización ha impulsado técnicas de producción que trabajan con aves genéticamente mejoradas, instalaciones cada día más modernas y sistemas de manejo más eficientes. Las prácticas sanitarias, han frenado las enfermedades y las buenas raciones alimenticias han generado un cambio constante de productividad.

2. Producto pasteurizado (Pasteurización)

La pasteurización o pasterización, es el proceso térmico realizado a líquidos (generalmente alimentos) con el objeto de reducir los agentes patógenos que puedan contener: bacterias, protozoos, mohos y levaduras, etc. La primera pasteurización fue realizada el 20 de abril de 1864 por sus descubridores Pasteur y su colega Claude Bernard.

Uno de los objetivos del tratamiento térmico es la "esterilización parcial" de los alimentos líquidos, alterando lo menos posible la estructura física, los componentes químicos y las propiedades organolépticas de éstos. Tras la operación de pasteurización, los productos tratados se enfrían rápidamente y se sellan herméticamente con fines de seguridad alimentaria; por esta razón, es básico en la pasteurización el conocimiento del mecanismo de la transferencia de calor en los alimentos.

En la pasteurización, el objetivo primordial no es la "eliminación completa de los agentes patógenos" sino la disminución sustancial de sus poblaciones, reduciéndolas a niveles que no causen intoxicaciones alimentarias a los humanos (suponiendo que el producto pasteurizado se mantenga refrigerado correctamente y que se consuma antes de la fecha de caducidad indicada). En la actualidad, la pasteurización es objeto de cada vez más polémicas en ciertas agrupaciones de consumidores a lo ancho del mundo, debido a las dudas existentes sobre la destrucción de vitaminas y

alteración de las propiedades organolépticas (sabor y calidad) de los productos alimenticios tratados.

3. Producto deshidratado (Huevo en polvo)

La deshidratación o desecación de alimentos consiste en eliminar la mayor cantidad posible de agua o humedad del alimento seleccionado bajo una serie de condiciones controladas como temperatura, humedad, velocidad y circulación del aire. El agua es el elemento básico para la vida humana, pero también para la vida microbiana, por lo que, al retirarla, ayuda a darle una vida útil y más prolongada al alimento.

El desecado provoca que el alimento en cuestión se reduzca en tamaño debido a que ha perdido gran parte de su volumen (agua), y como resultado se obtiene un alimento de consistencia más liviana y pequeña de un buen sabor y olor el cual es muy resistente y de fácil transportación, con un riesgo mínimo de descomposición o crecimiento microbiano.

Nos concentraremos ahora en el análisis descriptivo de este producto:

HUEVO ENTERO EN POLVO PASTEURIZADO

Desde sus inicios, la industria de la panadería, pastelería, confiterías, pastas y elaboración de alimentos ha utilizado los huevos frescos como principal elemento a la hora de cocinar, sin embargo ahora existe un producto que cumple con las mismas características, pero que es mucho mejor para su negocio, ya que dura más tiempo, facilita el proceso de preparación de alimentos, es más económico e higiénico. Estamos hablando del huevo en polvo.

El huevo en polvo deshidratado o pasteurizado es generado por una rotura mecánica e higiénica de huevos de gallina frescos y limpios, la que posteriormente es deshidratada conjuntamente con estabilizantes, para luego ser pasteurizada con alta tecnología.

Existen diversos productos, entre los que se encuentran la clara en polvo, yema en polvo, huevo entero en polvo o inclusive mayonesa en polvo, los cuales son deshidratados, manteniendo sus propiedades.

Es un producto que tiene una duración aproximada de 12 meses y es un 20% más económico que los huevos frescos.

8). Hidratación

Proceso de Hidratación en general

El agua, como así también la forma de efectuar la reconstitución, colaboran en gran medida a obtener resultados finales exitosos. Las aguas “duras” no son aconsejables para la reconstitución de estos productos.

En cuanto a la operatoria, se obtienen buenos resultados agregando el polvo en forma de lluvia sobre el vórtice de agitación al agua necesaria para hidratarlos.

En elaboraciones donde se utilice azúcar, por ejemplo, es conveniente mezclar el ovoproducto con esta última antes de solubilizarlos con agua para mejorar la hidratación.

El producto deshidratado (polvo) debe ser agregado, preferencialmente, a los ingredientes secos y después de la mezcla se debe añadir agua, incorporándose ésta más rápido y se logra una masa mucho más homogénea.

O hidratar añadiendo agua al producto deshidratado en fracciones menores, hasta obtener una pasta homogénea y completar entonces, con el volumen de agua necesario.

Reconstitución

Reconstituir en la proporción de 1:3 de agua por peso.

Un kilo de huevo integral deshidratado (polvo) más 3 litros de agua es igual a 4 kilos de huevo líquido.

Un kilo de huevo integral líquido se logra con 250 gramos de huevo en polvo más 750 gramos de agua.

La equivalencia exacta entre huevo fresco y polvo es 1 kg. de huevo en polvo equivale a 80 huevos de 60 gramos.

TABLA 2: Hidratación del huevo en polvo

Cant. de huevos	Huevo en polvo	+ agua
1	0,0125 kg.	0,0375 lts.
2	0,0250 kg.	0,0750 lts.
3	0,0375 kg.	0,1125 lts.
4	0,0500 kg.	0,1500 lts.
5	0,0625 kg.	0,1875 lts.
10	0,1250 kg.	0,3750 lts.
12	0,1500 kg.	0,4500 lts.
15	0,1875 kg.	0,5625 lts.
18	0,2250 kg.	0,6750 lts.
75	0,9350 kg.	2,8000 lts.
100	1,2500 kg.	3,7500 lts.
200	2,5000 kg.	7,5000 lts.
210	2,6250 kg.	7,8750 lts.
250	3,1250 kg.	9,3500 lts.

Fuente: TECNOVO. Ovoproductos de Calidad. http://www.tecnovo.com.ar/es/productos/prod_polvhe.htm (Marzo, 2015).

Equivalencias

Cada cucharadita de té equivale a 4,5 gr de huevo en polvo aproximadamente, por lo tanto si requerimos de 1 (un) huevo, necesitamos 3 cucharaditas de polvo más 9 cucharaditas de agua para hidratarlo (proporción 1:3). De esta forma conseguimos 1 huevo entero líquido.

Proceso de Hidratación de los Productos en Polvo

El producto deshidratado (polvo) debe ser agregado, preferencialmente, a los ingredientes secos y después de la mezcla se debe añadir agua, incorporándose ésta más rápido y se logra una masa mucho más homogénea.

O hidratar añadiendo agua al producto deshidratado (seco) en fracciones menores, hasta la obtención de una pasta homogénea y completar entonces, con el volumen de agua necesario.

YEMA DE HUEVO EN POLVO

Reconstitución

Reconstituir en la proporción de 1: 1,2 de agua, por peso.

Un kilo de yema deshidratada (polvo) más 1,200 Kgs. de agua = 2,200 Kgs. de yema líquida.

Para obtener 1 kg. de yema líquida = 450 Grs. de yema deshidratada (polvo) + 550 Grs. de agua.

Una yema de huevo tipo grande, equivale a aproximadamente 8,5 Grs. de yema deshidratada (polvo).

TABLA 3: Hidratación de yema en polvo

Cant. de yemas	Yema en polvo	+ agua
1	0,0085 kg.	0,0102 lts.
2	0,0170 kg.	0,0204 lts.
5	0,0420 kg.	0,0510 lts.
10	0,0850 kg.	0,1020 lts.
20	0,1700 kg.	0,2040 lts.
30	0,2550 kg.	0,3060 lts.
100	0,8500 kg.	1,0200 lts.

Fuente: TECNOVO. Ovoproductos de Calidad. <http://www.tecnovo.com.ar/es/productos/prod.htm> (Marzo, 2.015)

Equivalencias:

Cada cucharadita de té equivale a 4,5 Grs. de yema en polvo aproximadamente, por lo tanto si requerimos de 1 (una) yema, necesitamos 2 cucharaditas de polvo más 2,5 cucharadas de agua para hidratarlo (proporción 1: 1,2). De esta forma conseguimos 1 yema líquida.

ALBUMINA DE HUEVO EN POLVO

Reconstitución

Reconstituir en la proporción de 1:7 de agua por peso. Un kilo de albúmina deshidratada (polvo) más 7 litros de agua es igual a 8 kilos de albúmina líquida. Un kilo de albúmina líquida se logra con 125 gramos de albúmina en polvo más 875 gramos de agua. La equivalencia exacta entre albúmina líquida y polvo es 1 Kgs. de albúmina en polvo equivale a 250 claras de huevo.

TABLA 4: Hidratación de la albúmina en polvo

Cant. de huevos	Albúmina en polvo	+ agua
1	0,004 kg.	0,028 lts.
2	0,008 kg.	0,056 lts.
5	0,020 kg.	0,140 lts.
10	0,040 kg.	0,280 lts.
20	0,080 kg.	0,560 lts.
30	0,120 kg.	0,640 lts.
100	0,400 kg.	2,800 lts.

Fuente: TECNOVO. Ovoproductos de Calidad. http://www.tecnovo.com.ar/es/productos/prod_polvah.htm
(Marzo, 2015)

Equivalencias:

Cada cucharadita de té equivale a 4,5 g. de clara (albúmina) en polvo aproximadamente, por lo tanto si requerimos de 1 (una) clara, necesitamos 1 (una) cucharadita de polvo más 7 cucharaditas de agua para hidratarlo (proporción 1:7). De esta forma conseguimos 1 (una) clara líquida.

Ventajas de los alimentos desecados

Un alimento fresco se descompone fácilmente debido a diferentes factores como la acción de mohos, levaduras, bacterias y enzimas. Al exponerse al aire libre y a temperaturas elevadas se acelera su proceso de descomposición cambiando su color, aspecto, olor y sabor. Cuando un alimento esta en descomposición, es perjudicial para la salud.

Debido a lo anterior, el hombre ha buscado maneras de conservar los alimentos en buen estado para poder disponer de ellos en cualquier temporada del año, sobre todo en épocas de carestía y la

deseccación ha sido desde tiempos muy antiguos una de las mejores formas de aprovechar y conservar los alimentos.

Las ventajas de la desecación de alimentos son:

Pueden conservar gran porcentaje de su sabor, color, consistencia y aspecto durante largo tiempo;

- Se pueden volver a rehidratar para su consumo;
- Sus propiedades nutritivas se conservan casi en su totalidad;
- Su tamaño es más pequeño y son de menor peso que en su estado natural;
- Son de fácil transportación y almacenamiento;
- Hacen mucho más costeable el transporte y reducen espacios en los almacenes;
- Tiempo prolongado de conservación;
- Se pueden encontrar en cualquier temporada;
- Son una buena opción para personas muy ocupadas;
- Son un buen y saludable tentempié o botana;
- Excelente como alimento para salir de excursión, campamento, etc;
- Los alimentos que se utilizan en la deshidratación son de muy buena calidad, están en su mejor momento de madurez;
- Se pueden deshidratar todo tipo de alimentos como: frutas, vegetales, algas, semillas, granos, carnes, etc.

Procedimientos para un desecado de calidad:

Lo primero y más importante es considerar ciertas reglas en el desecado para evitar la proliferación de patógenos y bacterias en el alimento. Se deben eliminar frutas y hortalizas alteradas, rechazar huevos rotos o sucios, deben lavarse perfectamente frutas y verduras, etc.

✓ Blanqueado: este proceso se utiliza especialmente en verduras y frutas para mantener su color y sabor. Este método consiste en introducir el alimento en agua salada hirviendo o en vapor (en el caso de verduras de hoja verde) durante algunos segundos o minutos, dependiendo del alimento. Luego, se sumergen en agua helada y se escurren;

✓ Baño de limón: este método se utiliza para evitar la oxidación del alimento, es decir que se ponga color café, como en el caso de las manzanas, por ejemplo. En este caso, se exprime jugo de limón directamente sobre el alimento a deshidratar o bien se sumerge en un poco de agua con jugo de limón. Se deja secar el alimento sin enjuagar;

Una vez que se ha llevado a cabo estos métodos, entonces se continúa con la deshidratación. Hay varias técnicas para deshidratar alimentos. La más económica y que no requiere electricidad es deshidratar ante los rayos del sol y un ventilador de manera que el aire caliente este en constante circulación. Algunos procesos industriales utilizan hornos o máquinas deshidratadoras.

Una vez deshidratado el producto, se tiene que efectuar un correcto almacenamiento para evitar la contaminación microbiana, la humedad que propicia los hongos y el contacto con insectos. La mejor forma de almacenarlos es en un frasco hermético, en un ambiente fresco y seco donde no esté expuesto a los rayos del sol o luz directa. Se debe consumir el

producto cuanto antes una vez abierto el envase o sellar muy bien la tapa para evitar contaminación.

8). Conclusión

Mediante este análisis se logró conocer las ventajas y desventajas de cada una de las opciones a tener en cuenta para la comercialización de los productos ofrecidos por TECNOVO. Siendo la más confiable y efectiva la opción número 3 (Deshidratación), dando como resultado un producto al cual no se le agregan conservantes, no debe tener una cadena de frío, se eliminan prácticamente todas las bacterias que podrían ser perjudiciales para la salud humana, una vida útil más prolongada, mayor control y facilidad en el uso y manipuleo.

También pudimos observar el proceso completo de deshidratación del huevo detallando uno a uno los pasos seguidos para que el lector entienda de qué manera se obtiene este producto innovador.

CAPÍTULO III

RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL (RSE)

Sumario: 1. ¿Qué es RSE?. 2. Aportes de Tecnovo SA.
3. Vigilancia Tecnológica. 4. Higiene y Seguridad.

1). RSE

La Responsabilidad Social Empresarial, en adelante “RSE” es: “Hacer negocios basados en principios ético y apegados a la ley”. La empresa (no el empresario) tiene un rol ante la sociedad, ante el entorno en el cual opera. La decisión de hacer estos negocios rentables, de forma ética y basada en la legalidad es realmente estratégico, ya que con esto se generará:

Mayor productividad: a través de mejores condiciones para el cliente interno que conduce a mejor retención de talentos y por ende menores índices de rotación.

Lealtad del cliente: satisfaciendo sus necesidades, empezando por proveerle un lugar donde pueda transmitir sus necesidades y quejas. Además de calidad y precio, los clientes empiezan a demandar información de las condiciones de producción, las certificaciones que tiene el producto, entre otras.

Acceso a mercados: por cumplimiento de estándares y certificaciones exigidas por actores externos, incluyendo consumidores.

Credibilidad: la empresa que es respetuosa de las personas, comunidades, medio ambiente y la sociedad en su conjunto proyecta una reputación que le garantiza mayor sostenibilidad en el tiempo, reduciendo riesgos, anticipándose a situaciones que pueden afectar la empresa, mayor agilidad para reaccionar y adaptarse y generando confianza.

La RSE no es una cultura de la filantropía, no se busca que las empresas se conviertan en obras de beneficencia, ya que las empresas están hechas para ser rentables. Esto implica que las empresas adopten una postura activa y responsable en torno al impacto de sus operaciones. Esta cultura es una forma de hacer negocios que le garantiza mayor sostenibilidad a lo largo del tiempo a la empresa y crecimiento económico. La RSE es el rol que le toca jugar a las empresas a favor del Desarrollo Sostenible, es decir, a favor del equilibrio entre el crecimiento económico, el bienestar social y el aprovechamiento de los recursos naturales y el medio ambiente. Este equilibrio es vital para la operación de los negocios. Las empresas deben pasar a formar parte activa de la solución de los retos que tenemos como sociedad, por su propio interés de tener un entorno más estable y próspero.

El objetivo principal que persigue la responsabilidad social empresarial radica en el impacto positivo que estas prácticas generen en los distintos ámbitos con los que una empresa tiene relación, al mismo tiempo que contribuya a la competitividad y sostenibilidad de la empresa. Las empresas tienen la responsabilidad de conocer el entorno en el que operan. Deben tener un claro conocimiento de todo lo que rodea su empresa, no solo en términos geográficos, sino en términos del conjunto de reglas, leyes que rigen su operación, y todas las actividades relacionadas directa e indirectamente con la empresa. Es importante reconocer que existen públicos o actores con los que toda empresa se interrelaciona. A estos, se les llama "públicos interesados". Los públicos interesados son todas aquellas personas a quienes el negocio afecta y se ven impactados por la empresa de manera negativa o positiva. La empresa puede orientar sus prácticas

responsables hacia el interior de la empresa o hacia fuera de la empresa. En cada caso ya sea interno o externo, existen diferentes públicos interesados hacia donde puede focalizar su acción. Algunos públicos interesados están a lo interno de la empresa, como lo son los colaboradores, accionistas, y la alta gerencia por ejemplo. A lo externo de la empresa, encontramos a los proveedores, clientes, y la comunidad en general. Delimitar el impacto interno y externo que tiene la empresa es fundamental. Es así entonces, que nace la pirámide de la responsabilidad social empresarial. La pirámide es una herramienta que ha sido creada con el propósito de ayudar a las empresas a definir las áreas de acción en términos de responsabilidad social empresarial. Es a través de la pirámide que las empresas forman criterios para priorizar políticas de RSE. En el área interna, estas prácticas están enfocadas en valores y transparencia que definan el actuar de la empresa, e inciden directamente en los actores internos (colaboradores). Las prácticas externas están vinculadas a toda la cadena productiva (proveedores, consumidores / clientes) Además, abarcan temas como el respeto al medio ambiente, las comunidades que los rodean y al Estado.¹⁵

La empresa socialmente responsable debe serlo en principio desde su interior porque su principal responsabilidad es con sus colaboradores, que finalmente son los que hacen posible el negocio. Una empresa que no enfrenta problemas internos, en donde sus colaboradores se identifican con ella y que tiene una trayectoria transparente en términos del cumplimiento de la ley, garantiza mayor éxito en el resultado de sus acciones y le provee mayor legitimidad a sus prácticas a lo externo. Una vez cumplidos estos requerimientos fundamentales, la empresa puede enfocarse hacia la dimensión externa y tendrá mayor impacto positivo. Esto se debe a que en una empresa en la que se adoptan valores éticos, existe transparencia en las operaciones y se cumple con los requerimientos legales, transmite mayor

¹⁵ Fuente: Material bibliográfico, Administración de la Producción. Facultad Ciencias Económicas, UNT. Año 2014.

confianza a lo externo con sus proveedores, clientes, gobierno y con la sociedad en su conjunto.

La RSE busca la forma que la empresa pueda mejorar su relación con su cliente y con su proveedor, buscando constituir cadenas productivas socialmente responsables, para que se pueda hablar de un producto o un servicio socialmente responsable. Así mismo, ampliando el círculo de influencia de las empresa, esta deberá actuar buscando generar una vinculación con los planes de comunidad, los planes municipales, los planes departamentales, y finalmente los planes de nación.

Si logramos que estas prácticas sean parte de nuestra estrategia empresarial, de nuestra forma de hacer negocios los 365 días del año y que todos los colaboradores de nuestras empresas viva esta nueva cultura empresarial, tendremos personas que contribuyan conscientemente con sus acciones al éxito de las empresas, convirtiéndolas en empresas líderes y ejemplos dignos de seguir.¹⁶

2). Aportes de TECNOVO a la sociedad

Para empezar, TECNOVO demanda para la producción y elaboración de sus productos mano de obra, lo que genera nuevos puestos de trabajo. Contrata trabajadores a los que se les paga un salario a cambio o les da una remuneración económica, mejorando de esta forma la calidad de vida y dignificando a cada una de las personas que trabajen en ella, aportando de ésta forma crecimiento de la economía local.

¹⁶ Fuente: ¿Qué es la RSE?
http://siteresources.worldbank.org/CGCSRLP/Resources/Que_es_RSE.pdf (Diciembre, 2014).

Por otro lado esta Empresa requiere locales y terrenos, los que compró o alquiló en algunos casos a cambio de dinero, ya sea al Estado o a particulares. Como consecuencia de la financiación recibida en sus orígenes para conseguir los fondos necesarios para la Inversión inicial, pagó intereses y tasas, satisfaciendo a terceros o participantes externos ajenos a la obligación principal como inversores, prestamistas o entidades financieras, así como algunos impuestos.

El Estado puede pedirle determinados servicios o bienes a la empresa, de manera que él mismo es quien los compra con el dinero de los impuestos y la empresa recibe un beneficio. De esta forma, la misma está contribuyendo con toda la sociedad a nivel nacional. Asimismo, como los productos tiene un largo período de conservación se puede proveer de los mismos a escuelas de alta montaña, o pueblos de difícil acceso, tales como Escuela Nro. 350 de San José de Chasquivil. Además de la comercialización al público en general se puede introducir nuestros productos a planes de alimentación lanzados por el gobierno nacional, provincial y municipal a familias de escasos recursos con niños pequeños, mujeres embarazadas, desnutridos y adultos mayores que viven en condiciones socialmente desfavorables y presentan una situación de vulnerabilidad nutricional.



Fuente: Responsabilidad Social. Posible y Rentable <http://cajasietecontunegocio.com/responsabilidad-social-en-las-pymes-posible-y-rentable/>, (Diciembre, 2014).

3). Vigilancia Tecnológica

La vigilancia tecnológica es un proceso organizado, selectivo y permanente, de captar información del exterior y de la propia organización sobre ciencia y tecnología, seleccionarla, analizarla, difundirla y comunicarla, para convertirla en conocimiento para tomar decisiones con menor riesgo y poder anticiparse a los cambios. Es un proceso sistemático y permanente de búsqueda, captación, recolección, análisis y difusión de información pública estratégica en el entorno de la organización así como del seguimiento y análisis del entorno de las competencias. Englobaría todo tipo de documentación que pueda servir para el análisis y reflexión sobre estrategias de gestión empresarial. Información que engloba desde:

- Ferias y Eventos;
- Información de Competidores;
- Noticias sobre el sector de actividad de la organización;
- Opiniones sobre el sector de actividad (expertos, usuarios);
- Publicaciones de interés (normativas, patentes, boletines).

Por qué se hace necesaria la Vigilancia Tecnológica

En un entorno global cambiante en el que las competencias y el continuo proceso de innovación forman parte del acontecer de las organizaciones se hace necesario para su supervivencia conocer de primera mano todas las actuaciones y alertas que acontecen en el sector de actividad de las entidades.

Los procesos de vigilancia (conocer el entorno propio y competidor, boletines, normativas, patentes) han existido siempre dentro de las estructuras organizacionales, pero actualmente el entorno global de:

- Acelerados cambios;
- La sobreinformación por el gran impacto de las TIC;
- Búsqueda continua de estrategias para la Innovación como clave del futuro.

Hace necesario la adopción de herramientas especializadas en la captura y estructuración documental de información relevante para las organizaciones.

Es importante la mantener una Vigilancia Tecnológica constante para tener conocimiento de las tecnologías y cambios en los mercados próximos a nuestro entorno, y así reducir los riesgos en la toma de decisiones, conocer hacia donde avanzar y llevar los esfuerzos empresariales hacia nuevos terrenos. Por estas razones, se realiza una investigación acerca de los distintos competidores que producen huevo deshidratado, a nivel mundial, nacional y regional.

Otras ventajas de mantener una estrategia de este tipo, es que lleva a la Empresa a conocer distintos tipos de avances en tecnologías de maquinarias, procesos, procedimientos, capaces de generar una ventaja competitiva a la Empresa, ya sea en términos de mejorar su estructura de costos, hacer más eficientes los procesos, mejorar al producto, con el fin de satisfacer las necesidades de los clientes y poder cumplir con los objetivos organizacionales alineados a la estrategia de la Empresa y facilitar el camino al éxito organizacional.¹⁷

TECNOVO cuenta con un departamento de I+D (Investigación y Desarrollo) dedicado especialmente a atender necesidades de desarrollo de

¹⁷Fuente: Vigilancia Tecnológica. http://es.m.wikipedia.org/wiki/Vigilancia_tecnol%C3%B3gica (Febrero, 2014).

la Empresa en materia de procesos, tecnologías, etc. El personal dedicado a este departamento funcional, afirma dedicar gran parte de su tiempo de trabajo a realizar una constante Vigilancia Tecnológica ya que cualquier cambio, modificación o innovación en cualquiera de los ítems antes mencionados, podría significar una mejora concreta traducida a ahorro en costos significantes y por ende, aumento en las utilidades.

Objetivos y utilidad de la Vigilancia Tecnológica

El procesamiento de la información permite entender mejor el entorno y reflexionar acerca de la dirección de las estrategias organizacionales. Entre las ayudas que la Vigilancia Tecnológica puede reportar a las organizaciones están:

- Conocer cambios de las tecnologías y cambios en los mercados próximos a nuestro entorno;
- Reducción de riesgos de toma de decisiones, al conocer mejor donde vamos a posicionarnos con nuestras estrategias;
- Conocer hacia donde avanzar, porque se podrán conocer las nuevas necesidades de nuestros clientes;
- Llevar los esfuerzos organizacionales hacia nuevos terrenos y tendencias clave del avance en todos los aspectos organizativos, innovar hacia procesos productivos, productos, capital humano;
- Conocer la competencia, búsqueda de alianzas con nuevos socios o asesoramiento de expertos.

Todo este proceso de captura de información bien analizada se convierte en conocimiento para la empresa y su aprovechamiento dentro de la organización en una práctica conocida como Inteligencia Competitiva, que consiste en analizar los factores que influyen en la competitividad de la empresa con el objetivo de generar estrategias competitivas y actuar con

éxito en los procesos de generación de Innovación en el entorno global de la Inteligencia Empresarial.

El sistema de vigilancia tecnológica es una herramienta de carácter colaborativo. Es necesario el acceso de todos los miembros a la plataforma para introducir información que puede resultar de interés organizacional, así como para consulta de documentos. Teniendo en cuenta el establecimiento de algunos filtros de acceso a información que serán delimitados por el principal encargado de la organización, esta acción colaborativa puede derivar en una estrategia de gestión del conocimiento creando sentimientos de cohesión y pertenencia de los miembros de la organización que se sentirán actores de las estrategias de gestión de la empresa.

4). Higiene y Seguridad

Recién a mediados del siglo pasado se comenzó a razonar sobre que un accidente no tiene nada de accidental sino que posee causas que lo posibilitaron; las que se encuentran en el individuo, en su tarea, en el material con el cual trabaja y en el medio ambiente organizacional.

En materia de seguridad podemos hablar de cero riesgos, el cual es en definitiva, un ideal asintótico pero que ciertamente no existe como tal.¹⁸

Lo que si puede existir es el accidente cero. Este último pasa por lo que el hombre puede hacer. Entonces de esta manera lo que debe hacerse es capacitar al personal sobre las Normas de Higiene y Seguridad que deben cumplirse dentro de la Empresa.

18 ING. DOMINIQUE MOYEN, Director INRS de Francia, Conferencia en Buenos Aires, Argentina, Junio 1996

Mencionamos algunos ejemplos de lo que la empresa TECNOVO realiza:

- Instrucción Del Personal TECNOVO cuenta con un programa de instrucción básico para el personal, el cual contempla lo siguiente:
- Instrucción sobre las labores que debe realizar el trabajador, antes de iniciar un trabajo o tarea, métodos de trabajo a emplear y los riesgos de accidente existentes o que se puedan crear durante su desarrollo, y puedan afectar al trabajador;
- Instrucción sobre el Manual de Seguridad Industrial y Medio Ambiente;
- Instrucción sobre las comunicaciones que de be mantener el trabajador con su línea de mando y viceversa, de tal forma que las informaciones sean precisas, no dejando dudas que comprometan el objetivo y por ende ocasionen accidentes;
- Control de asistencia y materias tratadas;
- Identificación del Personal: todo trabajador mientras permanezca en las instalaciones deberá usar un uniforme, de acuerdo al área correspondiente;
- Equipo De Protección Personal Se les proporciona a los trabajadores el equipo de protección personal certificado que el trabajo requiera:
 - Casco de seguridad;
 - Anteojos de seguridad;
 - Protección auditiva;
 - Zapatos de seguridad;
 - Guantes;
 - Mascarillas para polvo o vapores;
 - Arnés de seguridad.



Fuente: Datos obtenidos de <http://www.taringa.net>

Se procede de igual modo con los equipos deteriorados por efectos del trabajo y que, por lo tanto, deben ser reemplazados.

Se instruye sobre el uso de los elementos de protección personal, el cual será de uso obligatorio desde el primer día de trabajo.

Reglas Generales de Higiene y Seguridad Industrial

TECNOVO cumple con los requerimientos de las normas ISO 22000, entre algunos ejemplos podemos mencionar:

- Mantener una constante supervisión sobre los trabajos y exigir el cumplimiento sobre las disposiciones legales de seguridad;
- Entregar los recursos necesarios en cantidad y calidad para cumplir las normas de seguridad y métodos de trabajo;

- Inspeccionar las máquinas de Proceso, de Servicios, herramientas, materiales, estructuras provisionarias y equipos de protección personal a fin de cumplir con las normas en forma permanente;
- Mantener las áreas de trabajo ordenadas, limpias, despejadas y libres de elementos punzantes, evitando así accidentes y permitiendo una fácil evacuación frente a una emergencia;
- Las salidas de emergencia deberán estar correctamente señalizadas;
- Maquinas calientes y energizadas deberán estar correctamente señalizadas;
- Todo líquido debe estar almacenado en su envase original, con identificación escrita del contenido y en caso de sustancias peligrosas debe disponer de una ficha técnica y dar una copia de la misma al supervisor;
- Los excedentes y desechos producidos por trabajos ejecutados al interior de los recintos, deben ser clasificados para su eliminación y retirados según corresponda;
- Informar situaciones que presenten un riesgo inminente que pueda afectar la seguridad individual o colectiva;
- Dirigirse al superior inmediato de la planta quien tiene la facultad de aprobar, autorizar, decidir, solucionar y controlar las actividades a realizarse.¹⁹

¹⁹ Fuente: Administración de la Producción, op. cit., pág. 68

CAPÍTULO IV
ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD Y RENTABILIDAD
DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN

Sumario: 1. Definición. 2. Idea – Infraestructura del proyecto.
3. Investigación de mercado. 4. Análisis FODA. 5. Flujos de Fondo.

1). Definición

Un proyecto es un esfuerzo que se lleva a cabo para crear un resultado único. Podría decirse que un proyecto es una iniciativa estratégica que emprende una organización para ser mejor, para ser más competitiva, para vender más, para gastar menos o para posicionarse de un modo diferente en el mercado.²⁰

En nuestro caso en particular, el proyecto consiste en promover la venta al por menor de los productos deshidratados (huevo entero, yema y albúmina) a través de los grandes almacenes de venta y supermercados.

El proceso de negocios consiste en adquirir el producto al por mayor de nuestros proveedores (en este caso TECNOVO) en bolsas de 20 kg y luego fraccionarlas en paquetes desde 75 gramos, y venderlos por

²⁰ ESTERKIN, José D., La Administración de Proyectos en un Ámbito Competitivo, Editorial Thomson Learning, (Argentina, 2007), pág. 19

mayor a los grandes almacenes de venta, supermercados, etc., para que ellos puedan venderlo por menor a sus clientes (consumidores finales).

En la actualidad no se comercializan estos productos al por menor y cada vez se los utiliza más, por su facilidad de uso, mayor vida útil, comodidad para usos culinarios, y por sus características nutritivas y proteicas.

Tan alto es el efecto de los nutrientes del huevo en el rendimiento físico que la mayoría de los suplementos consumidos por los deportistas, están compuestos entre otros componentes por huevo deshidratado en polvo.

Nuestra idea es apostar al crecimiento en el consumo del Mercado Interno de estos productos para poder masificar las ventas, expandir las fronteras de alcance del producto a distintas áreas geográficas, y conquistar distintos segmentos del Mercado.

2). Idea

Una de las tareas que realizan los administradores y empresarios es la de tomar decisiones en base a la existencia de un problema o la presencia de una oportunidad.

En este caso particular nos referimos a una oportunidad negocio. Sabemos que la Argentina se caracteriza por tener una economía inestable, un mercado turbulento y de cambios continuos. Por esa razón hay que aprovechar las oportunidades actuales, sacar el máximo rendimiento a partir de las mismas y adelantarnos a la competencia presente y futura.

La idea de este proyecto se basa principalmente en instaurar el consumo de nuestro producto en las casas de familia sustituyendo el uso del huevo cascara tradicional. Adquirir el huevo deshidratado al por mayor en bolsas de 20 kg, para luego fraccionarlas y comercializarlas en el mercado

interno y externo, brindando a nuestros clientes un producto de alta calidad, con niveles “cero” de bacterias que puedan resultar perjudiciales.

Debido a las bondades del producto, y teniendo en cuenta que es NATURAL (no posee conservantes), se hace mucho más práctica y fácil la comercialización y la llegada a los distintos mercados de la sociedad.

INFRAESTRUCTURA DEL PROYECTO

Equipo y Maquinaria

Toda la maquinaria a emplear es de industria nacional y se desarrolla según los requerimientos técnicos específicos de nuestro establecimiento, con lo cual se encuentra garantizada la disponibilidad de insumos de repuesto, mantenimiento y servicio técnico, y también que la maquinaria esté adaptada a las condiciones de infraestructura vigentes.

Se requieren:

- 2 Maquinas Fraccionadoras–Envasadoras de \$500.000 cada una;
- 1 Camioneta (para reparto) de \$600.000.

Para el cálculo de las amortizaciones anuales, se hicieron diferentes cálculos para determinar la correcta depreciación y se decidió que será en forma lineal.

Para maquinarias e instalaciones se calculó el valor del bien menos el valor de recupero considerando una vida útil de diez años; y para los rodados y capacitaciones se calculó el valor del bien menos el valor residual contable sobre una vida útil de cinco años.

La suma de ambas amortizaciones asciende a \$202.000 anuales.

Edificio e Instalaciones

El inmueble a alquilar está ubicado en la localidad de Tafi Viejo a 15 km de San Miguel de Tucumán, con una dimensión aproximada entre

oficina de administración y depósito de 400 Mts² (8 Mts de frente por 50 Mts de Fondo) facilitando así las distribuciones por la cercanía de dicha localidad.

Es una buena ubicación ya que la proximidad a centros de consumos (como San Miguel de Tucumán, Banda del Río Salí, Yerba Buena, Lules, Famaillá, Monteros, Concepción, Simoca, Termas de Río Hondo y otros centros urbanos próximos a las rutas N° 9, 38, 157 abarata y agiliza la provisión y traslado del producto. El valor del alquiler es de \$50.000 mensuales, es decir, \$600.000 anuales.

Inversión Espacio Físico Área Administrativa

Se considera una inversión de \$300.000 en acondicionamiento de oficinas, muebles y útiles, etc.

ESTUDIO ORGANIZACIONAL

La administración general estará cargo nuestro como profesionales de la carrera de LAE, además se requieren 6 empleados, de los cuales 4 serán operativos para el proceso de fraccionado y envasado y 2 empleados encargados de la comercialización y distribución.

Costos de Producción

Costo de Materia Prima: \$2.130 (equivalente aproximadamente a 1600 huevos)

Gastos generales (anuales):

-Consumo de Gas: \$3.600

-Consumo de Energía: \$24.000

-Consumo de Agua: \$2.400

Gastos Indirectos (Anuales):

- Alquiler Anual: \$600.000
- Seguros: \$18.000
- Publicidad: \$12.000

Costos de Administración

- Salarios generales: \$918.000

Datos Relevantes

- Costo bolsa aluminio x ud.: \$2
- Precio de venta paquete huevo deshidratado de 75 Grs. (equivalente a 6 huevos): \$15
- Precio de venta al por mayor huevo cascara: \$2
- Costo unitario de producción: \$11.30

3). Investigación de Mercado

Los especialistas en mercado utilizan la técnica de investigación de mercado para recopilar toda la información bajo un enfoque objetivo y sistemático que necesita la organización o persona para la toma de decisiones, esta debe ser confiable y relevante para actuar de manera rápida y segura en el desarrollo de estrategias que sean de ayuda para dar respuestas a las necesidades latentes de los clientes.²¹

La investigación de mercado nos ayudó a determinar cuál es la demanda potencial del proyecto, y mediante la información que se obtuvo también se podrá diseñar una estrategia de diferenciación y penetración que

21 Fuente: Investigación de mercado.
<http://www.slideshare.net/11431590/investigacin-de-mercado-5233960>

permitirá sostener y desarrollar este proyecto en el tiempo y obtener los beneficios deseados.

Entre los diversos métodos para llevar a cabo un estudio de investigación de mercado, nos enfocamos en aquellas técnicas que consideramos fueron las más apropiadas para obtener la información relevante para la definición del problema, el reconocimiento de la oportunidad y la identificación de los cursos alternativos de acción a seguir. Estas técnicas fueron: entrevistas con expertos y observación.

En este mismo capítulo se presenta un breve resumen respecto a la metodología de trabajo empleada con cada técnica y a continuación los resultados obtenidos.

Observación

El método de observación se lleva a cabo de manera objetiva observando el comportamiento del consumidor en situaciones o acciones de agrado o desagrado de un producto. También se puede estudiar cómo está presente en la competencia en lo que respecta a “Trade-Marketing”, para recopilar información de gran ayuda para seguir en el desarrollo de la misma.²²

En nuestro caso la observación fue realizada in situ en varios establecimientos de la provincia (Casapan, Las Delicias, El Mundo, fábrica de pastas La Tucumanita, entre otras) que utilizan el producto tradicional (huevo cascara). De esta manera pudimos observar, entre otras cosas, el gran desperdicio que se produce en la utilización y manipulación de este producto, la gran cantidad de espacio requerido para su almacenamiento, gastos de logística etc. Los requerimientos para los diversos productos finales son variados, entonces ¿Por qué no ofrecer un producto que mitigue los riesgos de manipuleo del huevo cascara y opaque las desventajas del mismo?

22 Ibidem.

Entrevistas con expertos

Las entrevistas se llevan a cabo mediante un formulario de preguntas abiertas o cerradas, las mismas deben ser sencillas, directas y sin sesgos con la finalidad de determinar las preferencias, actitudes y comportamientos del consumidor.

Este tipo de investigación consistió en recolectar información a través de entrevistas y preguntas a personas que considerábamos bien informadas con respecto a la utilización de estos productos y de importancia para este proyecto.

Luego de múltiples entrevistas con amas de casa, chefs, empresas de catering, entre otros grandes consumidores de huevo cascara para su actividad diaria, pudimos observar que la mayoría de ellos no tenían conocimiento de la existencia de este producto, mientras que otros, aun sabiendo de su existencia, no lo utilizaban.

Una vez que presentamos el producto y realizamos una posterior demostración con cada uno de ellos del sencillo proceso de hidratación, todos concluyeron que veían en él un producto novedoso y fácil de utilizar. La tendencia en los últimos 15 años en la Industria Alimenticia es deshidratar alimentos para su mejor comercialización y aprovechamiento a la hora del consumo, como por ejemplo: ajo deshidratado, morrones deshidratados, cebolla deshidratada, leche, etc.

¿Por qué elegir nuestro producto?

Ventajas del producto con relación al huevo cascara:

- Se conserva 12 meses a temperatura ambiente fresco y seco sin requerir de cámaras de frío ;
- Una vez hidratado se conserva fresco más tiempo;
- Evita desperdicios;
- Optimiza el espacio físico;
- Facilita el transporte y el resguardo;

- Más higiénico.

Algunos de los canales que se pueden explotar son:

1. Canales Minoristas

- a. Hipermercados;
- b. Supermercados;
- c. Tiendas de descuento;
- d. Autoservicios y Almacenes;
- e. Mini mercados;
- f. Distribuidores Mayoristas;
- g. Tiendas de Conveniencia;
- h. Maxikioscos.

2. Canales Gastronómicos

- a. Restoranes;
- b. Bares;
- c. Hoteles;
- d. Empresas de Catering;
- e. Panaderías;
- f. Pastelerías;

FRACCIONAMIENTO

El costo de una fraccionadora en el mercado, oscila entre U\$s30000 y U\$s50000, la diferencia está en la calidad de la máquina, y la cantidad de envases por hora que puede producir la misma.

El objetivo es fraccionar en envases desde 75 Gr en adelante, tomando como referencia que esta cantidad equivale a 6 huevos. De igual manera fraccionar yema y clara.

El envase pequeño apunta a llegar al mercado minorista, de tal manera que el público pueda adquirir el mismo en supermercados, mayoristas, minoristas, etc. pudiendo de esa forma "Doña Rosa" consumir nuestro producto en su casa, ya que el proceso de hidratación es muy sencillo, lo que facilita su consumo.

Uno de los objetivos principales de fraccionar en envases de 75 gr es poder ingresar a los planes alimenticios lanzados hace años por el gobierno nacional, provincial y municipal, usando como medio la entrega de bolsones de mercadería a gente carenciada o en el caso de inundaciones o fenómenos naturales (quedando eventualmente poblaciones aisladas), esto permite incluir en dicho "bolsón" nuestro producto, aportando de esta manera un alto contenido proteínico muy necesario dentro de la alimentación y fundamentalmente en los niños de 2 a 14 años de edad (la Asociación de Nutricionistas del país recomienda el consumo de 1 huevo diario entre estas edades).

Como segunda opción, el fraccionamiento de albumina apunta a un mercado muy necesitado del país, formado por los enfermos renales que deben realizarse diálisis periódicas (una vez al día, mes, etc.) ya que ellos deben consumir como mínimo de 12 a 14 claras por semana, a los fines de poder reconstituir en forma efectiva los glóbulos rojos. El número de enfermos renales en el país asciende aproximadamente a un 20 % de la población. En el norte del país hay aproximadamente 25000 enfermos renales, lo que lo hace a este proyecto muy efectivo, ya que la necesidad y el mercado existen.

4). Análisis FODA

<p style="text-align: center;">Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none">• Actividad complementaria de otras actividades• Empleados capacitados, versátiles, que permiten establecer un sistema de rotaciones de puestos.• Es un importante dinamizador de la economía, ya que puede vincular una gran cantidad de pequeños y medianos productores en emprendimientos generadores de empleo y valor agregado.• Proximidad de los clientes, incurriendo en menores costos de distribución y logística con respecto a los potenciales competidores.• Precios relativos favorables para su consumo en relación al huevo cascara.	<p style="text-align: center;">Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none">• Tendencia hacia el consumo de alimentos naturales, frescos y sanos.• Tendencia al crecimiento o a la estabilización, en altos valores, del consumo de alimentos deshidratados• Pocos competidores en el rubro (alrededor de 10 en el país)• Margen de contribución aceptable• Explotar una idea innovadora abarcando un nicho de mercado aun no explotado.
<p style="text-align: center;">Debilidad</p> <ul style="list-style-type: none">• Empresa de pequeña envergadura.• Poca experiencia en el sector.• Presupuesto limitado• Seríamos un competidor débil hasta que se conozca en producto.	<p style="text-align: center;">Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none">• Empresas dedicadas al rubro con mayor capacidad de producción y permanencia en el mercado.• Débiles barreras de entrada para productores de huevo deshidratado que pueden convertirse en un problema.

Fuente: Elaboración propia.

Estrategia competitiva

La creciente demanda registrada en los últimos 15 años, lleva a predecir un crecimiento continuo o una estabilización, con valores altos en el consumo. Por otro lado, debido a que son 4 empresas las que abarcan el 90% del mercado (pero sólo venden en grandes cantidades), la empresa adoptará una estrategia de producto para alcanzar a un mercado minorista, realizando el fraccionamiento del huevo deshidratado. Ninguna de las empresas competidoras fracciona en envases chicos albúmina, por ejemplo.

Por otro lado, es de interés de la empresa crear relaciones a largo plazo y de mutuo beneficio con los proveedores y clientes.

Principales factores críticos de éxito

✓ Precios competitivos: obliga a trabajar para la optimización de los procesos y a lograr una estructura con el máximo rendimiento posible, para permitir minimizar los costos de producción y funcionamiento;

✓ Crear fuertes vínculos comerciales con los clientes: como se pretende en primera instancia abarcar el mercado de nuestra capital, es de vital importancia posicionar fuertemente el producto con campañas de Marketing, realización de pruebas en fábricas, panaderías, etc., concientización de la importancia del consumo del huevo para una buena alimentación.;

5). Flujos de Fondo

	Proyecto		0	1	2	3	4	5
+	Ingresos			11.067.000	12.727.050	14.636.108	16.831.524	19.356.252
-	Egresos			10.146.000	11.667.900	13.418.085	15.430.798	17.745.417
-	Amortizaciones			202.000	202.000	202.000	202.000	202.000
=	Subtotal			719.000	857.150	1.016.023	1.198.726	1.408.835
-	Impuesto a las Ganancias	35,0%		251.650	300.002	355.608	419.554	493.092
=	Subtotal			467.350	557.147	660.415	779.172	915.743
+	Amortizaciones			202.000	202.000	202.000	202.000	202.000
-	Inversión AF		1.900.000					
-	Inversión AT							
+	VR AF							90.000
+	VR AT							
=	Total		-1.900.000	669.350	759.147	862.415	981.172	1.207.743

Indicadores

TCC	15%
TIR	33,10%
VAN	984.569
PRI	3
PRID	4
IR	1,52

La tasa de descuento o tasa coste de capital (TCC) es una medida financiera que se aplica para determinar el valor actual de un pago futuro. A la tasa de descuento de 15%, obtenemos un “Valor Actual Neto” (VAN) de \$ 984.569 que es el valor actual de los flujos futuros descontados al 15%. Como el VAN es positivo significa que el proyecto genera riqueza.

La tasa interna de retorno o tasa interna de rentabilidad (TIR) de una inversión es el promedio de los rendimientos futuros esperados de dicha inversión, y que implica por cierto el supuesto de una oportunidad para

"invertir". En términos simples, diversos autores la conceptualizan como la tasa de descuento con la que el valor actual neto o valor presente neto (VAN o VPN) es igual a cero. En este caso obtenemos una TIR de 33,1%. Este es el indicador más usado y uno de los más importantes, quien nos indica la rentabilidad real de la inversión en valores actuales.

El Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI) es uno de los métodos que en el corto plazo puede tener el favoritismo de algunas personas a la hora de evaluar sus proyectos de inversión. Por su facilidad de cálculo y aplicación, el PRI es considerado un indicador que mide tanto la liquidez del proyecto como también el riesgo relativo, pues permite anticipar los eventos en el corto plazo. Es importante anotar que este indicador es un instrumento financiero que al igual que el Valor Presente Neto y la Tasa Interna de Retorno, permite optimizar el proceso de toma de decisiones. ¿En qué consiste el PRI? El periodo de recuperación se define como el número esperado de años que se requieren para que se recupere una inversión original. El proceso es muy sencillo, se suman los flujos futuros de efectivo de cada año hasta que el costo inicial del proyecto de capital quede por lo menos cubierto. En nuestro caso obtenemos un PRI de TRES (3) años.

El "Período de Recuperación de la Inversión Descontado" (PRID), se define como el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos de efectivo "descontados" sean capaces de recuperar el costo de la inversión. Este último considera el valor del dinero en el tiempo y por lo tanto es más recomendado. En nuestro caso obtenemos un PRID de cuatro (4) años.

El índice de Rentabilidad (IR) o relación Beneficio-Costo, es un método para evaluar en forma rápida un proyecto de inversión, el mismo divide el VAN en la inversión inicial. En la mayoría de los casos si el IR es más grande que uno, el VAN es positivo, y si es menor que uno, el VAN es negativo. En otras palabras el IR mide el valor creado por peso invertido. Una forma de ver el IR es sumando 1 (uno) a dicha división. El valor resultante en este caso es de uno con cincuenta y dos (1,52), y como este valor es mayor

que uno, se llega a las mismas conclusiones que con el VAN, es decir que el proyecto genera riqueza.

CONCLUSION

El procesamiento del huevo por parte de una empresa líder como TECNOVO, facilita su utilización industrial además de lograr óptimas condiciones sanitarias y excelencia en sus productos finales: huevo líquido y en polvo, yema líquida y en polvo, albúmina líquida y en polvo o congelados.

Se ofrecen sus productos a panaderías, pastelerías, heladerías, frigoríficos, entre otras, pero todavía no han podido ingresar al mercado minorista y consumidores finales (como casas de familia), ni a planes de gobierno. Se presenta aquí una oportunidad de negocios en un sector del mercado aun no explotado.

Luego de realizar el trabajo de investigación se observó la falta de conocimiento sobre la existencia de este tipo productos por parte de consumidores finales de huevo cáscara.

El cumplimiento de normas de calidad internacionalmente reconocidas y las condiciones económicas financieras favorables, hacen de ésta, una empresa competitiva con grandes ventajas en el mercado.

Se considera de suma importancia, mantener una política de Vigilancia Tecnológica firme y constante mediante una gestión proactiva del departamento de I+D, ya que se podrían optimizar los procesos de producción, disminuyendo costos y generando ventajas competitivas para los productores.

Las barreras de entrada impuestas por el mercado para realizar un proyecto de inversión como el analizado anteriormente, son débiles. Por ello, existe viabilidad para poder llevarlo a cabo y así poder obtener beneficios del mismo.

Del análisis de factibilidad y rentabilidad del proyecto, surgen resultados claramente positivos, que respaldan nuestra idea de ejecutar un proyecto de inversión para el fraccionamiento y venta de huevo entero deshidratado para consumidores finales. Más allá de la conveniencia individual en lo relativo a su potencial rendimiento económico, el proyecto es importante para toda la sociedad tucumana, para el desarrollo y bienestar de la misma y de toda la región y sus comunidades.

ANEXOS

ANEXO I

LEYES VIGENTES

MARCO LEGAL

Ley 18.284

Se declara vigente en todo el territorio de la República, con la denominación de Código Alimentario Argentino, las disposiciones higiénico sanitarias, bromatológicas y de identificación comercial del Reglamento Alimentario aprobado por Decreto N° 141/53, con sus normas modificatorias y complementarias.

Artículo 1.- Declárase vigente en todo el territorio de la República, con la denominación de Código Alimentario Argentino, las disposiciones higiénico sanitarias, bromatológicas y de identificación comercial del Reglamento Alimentario aprobado por Decreto N° 141/53, con sus normas modificatorias y complementarias. El Poder Ejecutivo Nacional ordenará el texto de dichas normas con anterioridad a la reglamentación de la presente ley.

Artículo 2.- El Código Alimentario Argentino, esta Ley y sus disposiciones reglamentarias se aplicarán y harán cumplir por las autoridades sanitarias nacionales, provinciales o de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, en sus respectivas jurisdicciones. Sin perjuicio de ello, la

autoridad sanitaria nacional podrá concurrir para hacer cumplir dichas normas en cualquier parte del país.

Artículo 3.- Los productos cuya producción, elaboración y/o fraccionamiento se autorice y verifique de acuerdo al Código Alimentario Argentino, a esta Ley y sus disposiciones reglamentarias, por la autoridad sanitaria que resulte competente de acuerdo al lugar donde se produzcan, elaboren o fraccionen, podrán comercializarse, circular y expendirse en todo el territorio de la Nación, sin perjuicio de la verificación de sus condiciones higiénico sanitarias, bromatológicas y de identificación comercial en la jurisdicción de destino.

Artículo 4.- Los alimentos que se importen o exporten deberán satisfacer las normas del Código Alimentario Argentino. Podrán no obstante, exportarse productos que no alcancen a satisfacer dichas normas cuando:

- a) Su producción, elaboración y/o fraccionamiento haya sido autorizada a tal efecto por la autoridad sanitaria nacional;
- b) Satisfaga las normas del país de destino;
- c) Expresen claramente en sus rótulos, envases y envolturas, el cumplimiento de los requisitos indicados en los inc. a) y b) de este artículo e indiquen el país de destino.

La autoridad sanitaria nacional podrá verificar las condiciones higiénico sanitarias, bromatológicas y de identificación comercial de los productos que entren o salgan del país.

Artículo 5.- En caso grave de peligro para la salud de la población, que se considere fundadamente atribuible a determinados alimentos, la autoridad sanitaria nacional podrá suspender por un término no mayor de treinta (30= días), la autorización de comercialización y expendio que se hubiere concedido en cualquier parte del país.

Al término de la medida precautoria dispuesta en virtud de este artículo, la autoridad sanitaria nacional deberá en todos lo casos, dar a publicidad el resultado de las investigaciones practicadas, para difundir la

rehabilitación del producto o las sanciones que pudieran corresponder por aplicación del art. 9°.

Artículo 6.- La observancia de las normas establecidas por el Código Alimentario Argentino será verificada con arreglo a métodos y técnicas analíticas uniformes para toda la República que determinará la autoridad sanitaria nacional.

Dicha autoridad prestará la asistencia técnica necesaria y supervisará la habilitación, organización y funcionamiento de los establecimientos, institutos o servicios oficiales de cualquier denominación que hayan de tener a su cargo el cumplimiento de lo dispuesto en el párrafo anterior, de acuerdo con un sistema de cobertura nacional, cualquiera sea la jurisdicción de que dependan.

Artículo 7.- Las autoridades sanitarias nacionales, de las provincias y de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, establecerán y mantendrán actualizados los registros correspondientes a los productos que respectivamente autoricen de acuerdo con los arts. 3°, 4° y 8°, así como de las sanciones que apliquen en virtud del art. 9° Dichos registros serán organizados mediante un sistema uniforme para todo el país a fin de facilitar el procesamiento de la información que permanentemente deberán intercomunicarse las referidas autoridades inmediatamente después de producidas las novedades.

El registro que de acuerdo con las disposiciones de este artículo esté a cargo de la autoridad sanitaria nacional, tendrá carácter de Registro Nacional de Establecimientos productores y de Productos autorizados en todo el país, de acuerdo con el Código Alimentario Argentino.

Artículo 8.- Los productos que a la fecha de vigencia de esta Ley se encuentren autorizados de conformidad con las disposiciones del Decreto N° 141/53 y sus normas modificatorias serán reinscriptos a simple solicitud de los interesados, la que deberá formularse en el tiempo y forma que

establezca la reglamentación ante la autoridad sanitaria que hubiera concedido la autorización anterior.

Artículo 10.- Las infracciones a las disposiciones del Código Alimentario Argentino, a las de esta Ley y a las de sus disposiciones reglamentarias prescribirán a los dos (2) años. Los actos de procedimiento administrativo o judicial interrumpirán la prescripción.

Artículo 11.- Las infracciones a las disposiciones del Código Alimentario Argentino, a las de esta Ley y a las demás disposiciones reglamentarias serán sancionadas por la autoridad sanitaria que corresponde de acuerdo con el art. 2º, previo sumario, con audiencia de prueba y defensa de los presuntos infractores, conforme al procedimiento de cada jurisdicción.

Las constancias del acta labrada en forma, al tiempo de verificarse la infracción y en cuanto no sean enervadas por otras pruebas, podrán ser consideradas como plena prueba de la responsabilidad del imputado.

Artículo 12.- Contra las decisiones administrativas que la autoridad sanitaria competente dicte en virtud de esta ley, podrá interponerse recurso de apelación para ante tribunal competente, según la jurisdicción en que se hayan dictado, con expresión concreta de agravios y dentro de los cinco (5) días de notificarse la resolución administrativa.

En caso de multas, el recurso se otorgará previo ingreso del treinta por ciento (30%) de su importe, cantidad que será reintegrada en caso de prosperar la apelación.

Cuando la sanción apelada fuera alguna de las previstas en los inc. c) y d) del artículo 9º, el recurso se considerará con efecto suspensivo, salvo que a juicio de la autoridad sanitaria pueda ello resultar riesgo grave para la salud de la población.

Artículo 13.- La falta de pago de las multas aplicadas hará exigible su cobro por vía de ejecución fiscal, constituyendo suficiente título de ejecución el testimonio de la resolución condenatoria firme expedido por el organismo de aplicación o la autoridad judicial.

Artículo 14.- Los funcionarios encargados de vigilar el cumplimiento de las disposiciones del Código Alimentario Argentino, de esta Ley y de sus disposiciones reglamentarias, tendrán facultades para proceder al secuestro de elementos probatorios, disponer la intervención de mercaderías en infracción y el nombramiento de depositarios.

Para el cumplimiento de su cometido, la autoridad sanitaria podrá requerir el auxilio de la fuerza pública y solicitar órdenes de allanamiento de jueces competentes.

Artículo 15.- El producto de las multas que por imperio de esta Ley aplique la autoridad sanitaria nacional en cualquier parte del país, ingresará al Fondo Nacional de la Salud, dentro del cual se contabilizará por separado y a los fines previstos en el Art. 18.

Artículo 16.- El producto de las multas que apliquen las autoridades sanitarias de las provincias y de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires se ingresará de acuerdo con lo que en la respectiva jurisdicción se disponga al respecto, con destino análogo al previsto en el Art. 18.

Artículo 17.- Gravamen de hasta el 5 por mil sobre el precio de salida de fábrica de los alimentos. Derogado. (Ley 20.668, 15/5/74)

Artículo 18.- Los recursos que se obtengan como consecuencia de la aplicación del Art. 17 se destinarán:

a) hasta en un 50% a la creación, atención y/o fomento de los establecimientos a los que corresponda intervenir en el cumplimiento de las disposiciones del Art. 6°; y;

b) en no menos del 50% a la creación , atención y/o fomento de los establecimientos y/o actividades de perfeccionamiento e investigación tecnológica y científica en todo lo relativo a estudio de necesidades, utilización, producción, elaboración de alimentos destinados a consumo humano de acuerdo con la política que en la materia determine el Poder Ejecutivo Nacional.

Artículo 19.- Los rótulos, envases y envolturas de productos autorizados de acuerdo con el Código Alimentario Argentino y a las normas de esta Ley, deberán expresar con precisión y claridad sus condiciones higiénico sanitarias, bromatológicas y de identificación comercial, de acuerdo con las características que hayan determinado la autorización prevista en los Arts. 3°, 4° y 8° y será de competencia de la autoridad sanitaria entender sobre el particular en la forma que determinen las disposiciones reglamentarias.

Artículo 20.- El Poder Ejecutivo Nacional mantendrá actualizadas las normas técnicas del Código Alimentario Argentino resolviendo las modificaciones que resulte necesario introducirle para mantener su permanente adecuación a los adelantos que se produzcan en la materia.

A tal fin podrá disponer en jurisdicción de la autoridad sanitaria nacional, la constitución de grupos de trabajo de la más alta experiencia y calificación científica y técnica y determinar lo inherente a su organización y funcionamiento y a las atribuciones y remuneraciones de sus integrantes.

A los efectos establecidos en la primera parte de este artículo se tomará en cuenta la opinión de las autoridades sanitarias provinciales, de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, de otros organismos oficiales competentes y/o entidades científicas, agropecuarias, industriales y comerciales más representativas, según la materia de que se trate.

Artículo 21.- Las disposiciones reglamentarias de la presente Ley serán dictadas dentro de los ciento ochenta (180) días de su promulgación, plazo a cuyo vencimiento quedarán derogadas las disposiciones vigentes en cuanto se opongan a la presente Ley.

ANEXO II
DATOS DEL PROYECTO DE INVERSION: FRACCIONADO Y
ENVASADO DE HUEVO ENTERO DESHIDRATADO

INVERSION INICIAL	
MAQUINA FRACCIONADORA - ENVASADORA (2)	\$ 1.000.000,00
CAMIONETA PARA REPARTO (1)	\$ 600.000,00
MUEBLES Y UTILES	\$ 300.000,00
TOTAL	\$ 1.900.000,00

EGRESOS ANUALES	
Alquiler	\$ 600.000,00
Seguros	\$ 18.000,00
Salarios (6)	\$ 918.000,00
Consumo Gas	\$ 3.600,00
Consumo Energía Eléctrica	\$ 24.000,00
Consumo Agua	\$ 2.400,00
MKT	\$ 12.000,00
Teléfono	\$ 6.000,00
Habilitaciones	\$ 12.000,00
TOTAL	\$ 1.596.000,00

COSTO MP Y MATERIALES	
HUEVO DESHIDRATADO X 20 KG (APROX. 1600 HUEVOS)	\$ 2.130,00
COSTO BOLSA ALUMINIO X UD	\$ 2,00

DATOS RELEVANTES	
COSTO AL POR MAYOR HUEVO CASCARA X UD.	\$ 2,00
CONSUMO PER CAPITA ANUAL HUEVO CASCARA ARG	255
POBLACION TUCUMAN	1584000
AMORTIZACION LINEAL MAQUINARIA+RODADO ANUAL	\$ 202.000,00
PRECIO VENTA PAQUETE HUEVO POLVO (6 HUEVOS)	\$ 15,00
PORCENTAJE DE PARTICIPACION NUESTRA EN EL MERCADO	1%
COSTO UNITARIO PT	\$ 11,30
CAPACIDAD DE MAQUINA (FRAC - ENV)	1500 UDS X DIA

FUENTES
www.la-razon.com
www.indec.mecon.ar
www.elsitioavicola.com
www.senasa.gob.ar

INDICE BIBLIOGRAFICO

a) General:

Material bibliográfico Cátedra Administración de la Producción.
Facultad de Ciencias Economicas UNT (2014)

KOTLER, Dirección de Marketing del Milenio. McGraw Hill (1994)

KINNER y TAYLOR, Investigación de Mercados. McGraw Hill
(1998)

KAPLAN, R; NORTON, D., *The Strategy Focused Organization*.
Harvard Business School Publishing Corporation (2001)

JEAN-JACQUES LAMBIN, Marketing Estratégico. McGraw Hill
(Tercera Edición)

b) Especial:

ESTERKIN, José D., La Administración de Proyectos en un Ámbito Competitivo, Editorial Thomson Learning, (Argentina, 2007), pág. 19

DOMINIQUE MOYEN, Director INRS de Francia, Conferencia en
Buenos Aires, Argentina, Junio 1996.

c) Otras Publicaciones:

Publicación N°15, Dpto. de Investigación y Bioquímica de Bogotá.
(Bogotá, Colombia, 2010) pág. 3.

Ovoconpet, Publicación N°3, pág. 33. Argentina, 2013.

Ovoconpet, Publicación N°3, pág. 42. Argentina, 2013.

RAHMAN, *Second edition. EEUU. 2007*

Consultas a bases de información en páginas de internet.

http://www.tecnovo.com.ar/es/productos/prod_polvhe.htm

(Diciembre, 2014)

http://www.tecnovo.com.ar/es/productos/prod_polvah.htm

(Diciembre, 2014)

http://www.tecnovo.com.ar/es/productos/prod_polvah.htm

(Diciembre, 2014)

<http://www.tecnovo.com.ar/es/exportaciones/exporta.htm>

(Diciembre, 2014)

<http://www.tecnovo.com.ar/es/proceso/proceso.htm> (Diciembre,

2014)

<http://www.tecnovo.com.ar/es/empresa/empresa.htm> (Diciembre,

2014)

<http://www.tecnovo.com.ar/es/proceso/etapas.htm> (Enero, 2015)

<http://www.infocin.com.ar/comunidad/historia-del-huevo/> (Enero,

2015)

<http://www.infocin.com.ar/profesionales/caracteristicas-nutricionales/> (Enero, 2015)

http://es.wikipedia.org/wiki/Vigilancia_tecnol%C3%B3gica (Enero,

2015)

<http://en.wikipedia.org/wiki/Outsourcing> (Enero, 2015)

<http://www.normas-seguridadalimentaria.com/iso-22000> (Marzo,

2015)

<http://www.normas-seguridadalimentaria.com/pass-220> (Marzo,

2015)

<http://www.alimentariaonline.com/apadmin/img/envaalimentos.pdf>

(Marzo 2015)

<http://www.senasa.gov.ar/> (Abril, 2014)

<http://www.afip.gob.ar/home/index.html> (Abril, 2015)

http://www.lmcordoba.com.ar/nota/181161_consumo-de-huevos-crecio-60-en-los-ultimos-10-anos (Febrero, 2015)

www.indec.mecon.ar (Abril, 2015)

<http://faostat3.fao.org/home/S> (Enero, 2015)

<http://my.americanheart.org/professional/index.jsp> (Marzo, 2015)

http://www.huevo.org.es/el_huevo_estructura.asp (Diciembre, 2014)

<http://www.guioteca.com/nutricion/el-huevo-mitos-y-beneficios/>
(Diciembre, 2014)

www.elsitioavicola.com (Diciembre, 2014)

INDICE ANALITICO

	Pág.
Resumen	
Prólogo.....	1

CAPITULO I

HUEVO: “EL SUPER ALIMENTO”

1. Introducción.....	3
2. Un poco de Historia.....	4
3. El Huevo.....	6
4. Propiedades Nutricionales.....	8
5. Diversas utilidades del Huevo.....	13
6. Los Ovoproducto.....	16

CAPITULO II

TECNOVO: LA EMPRESA

1. La empresa.....	21
2. Certificaciones.....	22
3. Mercado Interno – Mercado Externo.....	26
4. Obtención de la Materia Prima.....	31
5. Proceso de producción.....	40
6. Envasado.....	47

7. Formas de comercialización	54
8. Conclusión.....	65

CAPÍTULO III

FACTORES RELEVANTES

DE UNA EMPRESA EXITOSA

1. Responsabilidad Social Empresarial (RSE).....	66
2. Aportes de TECNOVO a la sociedad	69
3. Vigilancia Tecnológica	71
4. Higiene y Seguridad	74

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD Y RENTABILIDAD

DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN

1. Definición.....	78
2. Idea – Infraestructura del proyecto	79
3. Investigación de mercado.....	82
4. Análisis FODA	87
5. Flujos de Fondo.....	89
Conclusión	92
Anexo I: Leyes Vigentes.....	95
Anexo II: Datos del Proyecto de Inversión	96
Índice bibliográfico.....	98
Índice Analítico	101