



**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE**  
**Laureate International Universities®**

**FACULTAD DE ESTUDIOS DE LA EMPRESA**  
**CARRERA DE ADMINISTRACIÓN**

**“ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN  
DE UNA PANIFICADORA EXPORTADORA DE PAN DE ALGAS”**

**TESIS:**

**PRESENTADO PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN**

**AUTORA:**

**Br. LAURA KATHERINE ROJAS VERA**

**ASESOR:**

**Mg. Eco. ALDO ESQUIVEL QUIÑE**

**TRUJILLO – PERÚ**

**2010**

*A Dios, quien me dio la oportunidad  
de vivir y por estar conmigo en cada  
etapa de mi vida, cuidándome y  
dándome fortaleza para continuar*

*A mis padres Gladys y Víctor, que  
me dieron la vida, quienes con amor  
han sabido formarme con buenos  
sentimientos, principios y valores, lo  
cual me ha ayudado a afrontar con  
valentía los obstáculos en el camino.*

*A mis hermanos, por su cariño y  
motivación para culminar  
satisfactoriamente el presente  
proyecto.*

*A mí querido esposo César y su  
familia, por alentarme cada día para  
continuar con mis objetivos,  
brindándome su confianza  
incondicional y amistad.*

## **AGRADECIMIENTO**

Deseo mostrar mi más sincero agradecimiento a la Universidad Privada del Norte y a los profesores quienes lograron transmitirme sus conocimientos y me inculcaron el estudio a lo largo de mi vida universitaria.

Especial reconocimiento merece el interés mostrado por mi trabajo y las sugerencias recibidas por parte de mi asesor Mg. Eco. Aldo Esquivel Quiñe, gracias por su orientación y consejos en el desarrollo del presente proyecto.

Asimismo mi más profundo y sincero agradecimiento a todas aquellas personas que con su ayuda han colaborado en la realización del presente trabajo, como es el caso especial del Biólogo Augusto Aldave Pajares y de la Licenciada en Educación Karen Vergara Zavaleta.

La Autora

## PRESENTACIÓN

Señores Miembros del Jurado:

En cumplimiento a las normas estipuladas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Estudios de la Empresa, Carrera de Administración de la Universidad Privada del Norte – Trujillo, someto a vuestro criterio la tesis titulada: **“ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PANIFICADORA EXPORTADORA DE PAN DE ALGAS”**.

Estando segura de haber alcanzado los objetivos propuestos y que el resultado de trabajo, con vuestra colaboración y comprensión permitirá culminar mi carrera y emprender nuevos retos profesionales en el campo laboral.

Así mismo, deseo expresar a ustedes, y por su intermedio a todos los profesores, mi gratitud y reconocimiento por su contribución a mi formación profesional.

Br. Laura Katherine Rojas Vera



## ÍNDICE

<b>1. Capítulo I: Resumen Ejecutivo .....</b>	<b>11</b>
<b>2. Capítulo II: Generalidades.....</b>	<b>14</b>
2.1. Idea del Negocio .....	15
2.2. Descripción de la Oportunidad o Justificación .....	15
2.3. Estrategias de Entrada y Crecimiento .....	16
2.4. Objetivos .....	17
2.4.1. Institucionales .....	17
2.4.2. De Marketing .....	17
2.4.3. Operacionales .....	17
2.4.4. Financieros .....	17
2.5. Nombre de la Empresa .....	17
2.6. Sector o Industria .....	17
2.7. Horizonte de Evaluación .....	18
2.8. Ejecutores .....	18
2.9. Objetivos del Estudio .....	18
<b>3. Capítulo III: Estudio de Mercado.....</b>	<b>19</b>
3.1. Análisis del Entorno.....	20
3.1.1. Macroentorno .....	20
3.1.1.1. Factor Legal .....	20
3.1.1.2. Factor Económico.....	23
3.1.1.3. Factor Político .....	35
3.1.1.4. Factor Socio-Cultural.....	36
3.1.1.5. Factor Medioambiental.....	38
3.1.1.6. Factor Demográfico.....	39
3.1.1.7. Factor Climático .....	40
3.1.2. Microentorno.....	41
3.1.2.1. Clientes Potenciales.....	41
3.1.2.2. Consumidores Finales .....	45
3.1.2.3. Competencia.....	47
3.1.2.4. Proveedores.....	49
3.1.2.5. Barreras de Entrada y Salida .....	50

3.2. Investigación de Mercado.....	51
3.2.1.Segmentación .....	51
3.2.2.Definición del Cliente .....	54
3.2.3.Fuentes de Información.....	54
3.2.4.Metodología a Emplear.....	55
3.2.5.Análisis de la Demanda .....	55
3.2.5.1.    Producto Real .....	55
3.2.5.2.    Demanda Actual .....	56
3.2.5.3.    Variables que Afectan a la Demanda .....	56
3.2.5.4.    Demanda Proyectada .....	57
3.2.6. Análisis de la Oferta .....	58
3.2.6.1.    Identificación de la Competencia.....	58
3.2.6.2.    Oferta Histórica y Presente .....	58
3.2.6.3.    Variables que afectan la oferta .....	58
3.2.6.4.    Oferta Proyectada .....	59
3.2.7. Deducción del Mercado Meta u Objetivo.....	59
3.2.7.1.    Mercado Proyectado .....	59
3.2.7.2.    Mercado Objetivo .....	59
3.3. Análisis de la Comercialización .....	60
3.3.1.Marketing Mix Usado por la Competencia .....	60
3.3.1.1.    Producto .....	60
3.3.1.2.    Precio .....	61
3.3.1.3.    Plaza .....	62
3.3.1.4.    Promoción .....	62
3.3.2.Análisis del Mercado Proveedor.....	62
3.3.2.1.    Criterios de Selección.....	62
3.3.2.2.    Identificación de Proveedores .....	63
3.3.2.3.    Selección de Proveedores.....	63
<b>4. Capítulo IV: Estudio Técnico .....</b>	<b>64</b>
4.1. Especificaciones Técnicas del Producto .....	65
4.2. Primer Lote de Líneas, Cuello de Botella y tiempo de Ciclo.....	68
4.2.1.Primer Lote y tiempo de Ciclo .....	68
4.2.2.Cuello de Botella .....	71
4.2.3.Capacidad Instalada y Capacidad Máxima .....	71
4.3. Descripción de Procesos .....	73
4.3.1.Proceso de Producción .....	73

4.3.2.	Flujo Operativo de Panificación .....	75
4.3.3.	Proceso de Compras .....	77
4.3.4.	Diagrama de Flujo de Proceso de Compra .....	78
4.3.5.	Proceso de Ventas .....	79
4.3.6.	Diagrama de Flujo de Ventas .....	79
4.4.	Localización .....	80
4.4.1.	Macro Localización .....	81
4.4.2.	Micro Localización .....	82
4.5.	Diseño de la Edificación .....	82
4.6.	Descripción de Tecnologías .....	84
<b>5.</b>	<b>Capítulo V: Estudio Legal .....</b>	<b>88</b>
5.1.	Forma Societaria .....	89
5.2.	Tasas Municipales.....	89
5.2.1.	Licencia de Funcionamiento .....	89
5.2.2.	Anuncios Publicitarios y Otros .....	90
5.3.	Legislación Laboral y Tributaria .....	90
5.4.	Otros Aspectos Legales, de Salud, Ambientales, etc. ....	91
5.4.1.	Registro de Marca.....	91
5.4.2.	Regulación Sanitaria y Ambiental.....	91
5.4.3.	Base Legal Exportación.....	92
<b>6.</b>	<b>Capítulo VI: Estudio Organizacional.....</b>	<b>94</b>
6.1.	Planeamiento Estratégico.....	95
6.1.1.	Misión .....	95
6.1.2.	Visión.....	95
6.1.3.	Objetivos Tácticos y Estratégicos.....	95
6.1.4.	Análisis FODA.....	96
6.1.5.	Matriz EFE y EFI .....	97
6.1.6.	Estrategias.....	98
6.2.	Plan de Marketing para el Proyecto.....	98
6.2.1.	Mercado Meta .....	98
6.2.2.	Producto Aumentado .....	99
6.2.3.	Precio .....	101
6.2.4.	Plaza .....	101
6.2.5.	Promoción .....	104

6.2.6. Posicionamiento del Producto .....	106
6.3. Equipo de Trabajo .....	106
6.3.1. Descripción de Cargos y Perfiles .....	106
6.3.2. Manual de Organización y Funciones .....	107
6.3.3. Mecanismo de Reclutamiento y Selección.....	110
6.3.4. Programa de Capacitación y Evaluación de Personal .....	111
6.3.5. Política Salarial y Fijación de Sueldos.....	112
6.4. Tipo de Organización.....	112
<b>7. Capítulo VII: Estudio de Costos .....</b>	<b>113</b>
7.1. Inversiones .....	114
7.1.1. Inversiones, Depreciación y Amortización de Activos .....	114
7.1.2. Inversiones y Reinversión en Capital de Trabajo .....	115
7.1.3. Resumen de las Inversiones .....	115
7.1.4. Recuperación de Capital de Trabajo.....	116
7.1.5. Valor de Desechos .....	116
7.1.6. Costos y Gastos Proyectos .....	116
7.1.7. Costos de Materiales Directos .....	116
7.1.8. Deducción del Costo Unitario por Producto .....	118
7.1.9. Programa de Producción .....	118
7.1.10. Presupuesto Total de Materiales Directos .....	118
7.1.11. Presupuesto Total de Materiales Indirectos .....	119
7.2. Presupuesto de Costo de Producción .....	119
7.3. Presupuesto de Gastos Administrativos .....	120
7.4. Presupuesto de Gastos de Venta .....	120
7.5. Financiamiento .....	120
7.5.1. Estructura de Capital .....	120
7.5.2. Plan de Financiamiento .....	121
7.5.3. Presupuesto de Ingresos .....	122
<b>8. Capítulo VIII Evaluación Económica .....</b>	<b>123</b>
8.1. Supuestos Generales .....	124
8.2. Flujo de Caja Proyecto .....	124
8.2.1. Flujo de Capital .....	124
8.2.2. Flujo de Caja Operativo .....	125
8.2.3. Flujo de Caja Económico .....	125
8.3. Amortización de la Deuda y Flujo de Caja Financiero .....	125

8.4. Tasa de Descuento .....	126
8.4.1. Costo de Oportunidad de Capital .....	126
8.4.2. Costo Promedio Ponderado de Capital .....	126
8.5. Estados Proyectados .....	126
8.5.1. Balance .....	126
8.5.2. Estado de Pérdidas y Ganancias .....	127
8.6. Rentabilidad .....	127
8.6.1. VANE, VANF, TIRE, TIRF .....	127
8.6.2. Periodo de Recuperación de Capital .....	127
8.6.3. Análisis Costo Beneficio .....	128
8.6.4. Punto de Equilibrio .....	128
8.7. Análisis de Sensibilidad .....	128
8.7.1. Análisis Unidimensional .....	128
8.7.2. Análisis Bidimensional .....	129
8.8. Factores críticos de Riesgo y Éxito .....	130
8.8.1. Descripción .....	130
8.8.2. Plan de Contingencia .....	130
<b>9. Capítulo IX: Conclusiones .....</b>	<b>131</b>
<b>10. Capítulo X: Recomendaciones .....</b>	<b>133</b>
<b>11. Bibliografía .....</b>	<b>135</b>
<b>12. Anexos .....</b>	<b>138</b>



## ÍNDICE DE IMÁGENES Y GRÁFICOS

Imagen N° 01 Pan de Maíz con Algas .....	55
Imagen N° 02 Pan de Ajonjolí con Algas .....	55
Imagen N° 03 Pan de Pizza con Algas .....	55
Imagen N° 04 Pan Integral con Algas.....	55
Imagen N° 05 Diseño de Planta Procesadora del Primer Piso.....	83
Imagen N° 06 Diseño de Planta Procesadora del Segundo Piso.....	83
Imagen N° 07 Diseño de Planta Procesadora del Tercer Piso .....	84
Imagen N° 08 Pan de Molde Integral .....	99
Imagen N° 09 Pan Integral con Algas.....	99
Imagen N° 10 Pan de Pizza con Algas.....	100
Imagen N° 11 Pan de Ajonjolí con Algas .....	100
Imagen N° 12 Pan de Maíz .....	100
Imagen N° 13 Supermercado Líder.....	102
Imagen N° 14 Supermercado Jumbo.....	103
Imagen N° 15 Supermercado Ekono .....	104
Imagen N° 16 Página Web de la Empresa.....	105

Gráfico N° 01 PBI de Perú .....	23
Gráfico N° 02 Proyección de Inflación del Perú.....	25
Gráfico N° 03 Empleo Urbano de Perú .....	27
Gráfico N° 04 PBI Total PIB Desestacionalizado – Chile .....	29
Gráfico N° 05 Demanda Interna de Chile .....	30
Gráfico N° 06 Empleo Nacional y Tasa de Desempleo – Chile.....	31
Gráfico N° 07 Informalidad Laboral en América Latina.....	34
Gráfico N° 08 Clasificación de Tiendas por Niveles Socioeconómicos.....	38
Gráfico N° 09 Defunción por Grandes Grupos - Región Metropolitana de Santiago.....	53

# **CAPÍTULO I**

## **RESUMEN EJECUTIVO**





El presente proyecto nace como alternativa ante la preocupación del estado Chileno dado que la alimentación ha pasado a ser un elemento muy relevante en la calidad de vida de las personas, así como también en la prevención de las enfermedades más frecuentes. Hoy ya las enfermedades no son por causas infecciosas, sino de enfermedades cardiovasculares, cánceres, diabetes, osteoporosis y otras estrechamente relacionadas con la dieta.

Por ese motivo se ha llevado a cabo un exhaustivo estudio, por lo que se plantea ingresar al mercado chileno, ya que Chile representa el mayor país consumidor de pan en la región, únicamente detrás de Alemania a nivel mundial; específicamente la ciudad de Santiago de Chile. El mercado consumidor al cual se está dirigido el proyecto son grupos de familia conformados por personas entre 03 y 69 años de nivel socio económico ABC1 y C3.

Chile es la economía más abierta en Latinoamérica debido a sus numerosos tratados de libre comercio con distintos países tanto de economías primer mundistas como con países en vías de desarrollo, sus exportaciones e importaciones representan aproximadamente el 83% de su PBI.

Por otro lado, los aspectos más resaltantes como la competencia, que indica la posibilidad de acceso al mercado por contar con pocas marcas reconocidas, es por eso que las tendencias de los consumidores se asemejan más al producto, logrando una rápida introducción, al mercado, por ser un producto de calidad.

La manera de acceso será mediante brokers, los cuales lograrán una rápida y fácil introducción al mercado chileno (supermercados) por su conocimiento.

La inversión inicial del proyecto será de \$ 24,927.76 que estará destinada a la compra del Activo fijo, para el Activo Intangible se requerirá \$ 12,463.57; asimismo se necesitará de un Capital de Trabajo de \$ 22,199.12. El 30 % de esta inversión será financiado por una entidad financiera.

El periodo de recuperación es al segundo mes del tercer año. En ese sentido el proyecto es viable financiera y económicamente, con un VANE de 56,911.62, VANF 56,854.22, la TIRE de 26.50% lo que genera rentabilidad.



## ABSTRACT

This project was born as an alternative to the Chilean state's concern because food has become a very important element in quality of life people is, as well as the prevention of common diseases. Today, diseases are not because of infection, but cardiovascular diseases, cancer, diabetes, osteoporosis and other closely related to diet.

For that reason an exhaustive research has been conducted, it aims to enter the Chilean market, as Chile is the biggest bread consumer in the region, only behind Germany in the world, specifically the city of Santiago de Chile. The consuming market which the project is led family groups made up of people between 03 and 69 years old family ABC1 status are C3.

Chile is the most open economy in Latin America due to its numerous free trade agreements with both countries as first world economies in developing countries, its exports and imports represent about 83% of its GDP.

On the other hand, the most important aspects as competition, indicating the possibility of market access have little brand recognition, that is why consumer trends are more like the product, achieving a rapid introduction to the market to be a quality product.

The access will be through brokers, who will achieve a quick and easy introduction to the Chilean market (supermarkets) because of their knowledge.

The project is initial investment is \$ 24,927.76 which will be used to purchase Fixed Assets, Intangible Assets for \$ 12,463.57 will be required, also will need a working capital of \$ 22,199.12. 30% of this investment will be financed through.

The recovery period is the second month of the third year. In this sense the project is financially and economically viable, with a FNPV 56,911.62, ENPV 56,854.22, EIRR of 26.50%, which generates profits.

## **CAPÍTULO II**

# **GENERALIDADES**



## 2.1. Idea del Negocio

La idea del negocio consiste en instalar una planta de alimentos para consumo humano elaborado con algas marinas, las mismas que reforzarán al producto diario como es el pan.

Esta empresa está dirigida a toda la población que prefiere alimentarse sin perjudicar su salud, dado que el pan es un alimento muy importante en la canasta familiar. Por tal motivo la empresa Los Girasoles, elaborará panes con alto valor nutritivo e ideal para disminuir la desnutrición, enfermedades, obesidad, etc.; para lo cual estará utilizando algas marinas, las mismas que se encuentran en el mundo alimentos de origen vegetal.

La empresa, ofrecerá los siguientes productos estrellas: panes reforzados con algas marinas, pan con chicharrón de algas, pan integral de algas, pan de molde integral con algas, pan de ajonjolí con algas marinas, pan de pizza con algas, entre otros tipos y presentaciones de panes.

## 2.2. Descripción de la Oportunidad y Justificación

Dada la preocupación de Ministerio de Salud de Chile, la Federación de Industriales Panaderos y la Asociación de Supermercados en disminuir la sal en el pan para prevenir la hipertensión arterial que es uno de los factores de riesgo que causa las enfermedades cardiovasculares.

En estos últimos años los consumidores están más consciente de la importancia de una buena nutrición; el conocimiento en alimentos ha experimentado avances muy notables que se que se reflejan en mejores productos disponibles en los mercados. Este hecho permite que se pueda ofrecer alimentos de alta calidad, con niveles de inocuidad muy altos. (Ver Anexo N° 01)

Por lo que, las algas marinas son vegetales del mar, representan un recurso más que valioso para el futuro, es un alimento completo y sano; su composición química, las hace no solo un complemento ideal de la dieta humana, sino que puede transformarse en un futuro en la fuente alimenticia principal. (Ver Anexo N° 02)

Las algas marinas<sup>1</sup>, son ricas en oligoelementos, tales como el yodo, el calcio, el manganeso (antialérgico), potasio, hierro, etc. También es muy ricos en vitaminas y provitaminas; tiene tanta vitamina A como la col, tanta vitamina C como la naranja; puede recomendarse en los niños con raquitismo y que requieran mayor fijación del calcio, contienen también vitamina E, provitamina K antihemorrágica, así como las vitaminas del grupo B. Tienen propiedades

---

<sup>1</sup> Libro "Algas" Autor Dr. Augusto Aldave Pajares; Biblioteca de la UNS Código 3122/579.8.A36



antimicrobianas contra los hongos y los virus; es muy útil en toda clase de anemias, gracias a la vitamina B 12, protegen contra los parásitos intestinales, son diuréticas y descongestivas de las vías urinarias; y sobre todo muy útil para tratar problemas de obesidad y moderar el apetito, ya que por el yodo que posee actúa sobre el tiroides regulándolo y activándolo en el hipotiroidismo, por lo que activa el metabolismo y la quema de calorías.

Una porción de 50 gramos de algas al día proporciona al menos el 50 por ciento de la cantidad diaria recomendada de calcio para un adulto. A su vez, ayuda a mantener los niveles de yodo y colesterol en el organismo.

Así mismo, cabe señalar que, Chile es el segundo país consumidor de pan, como muestran las cifras de 96 kilos per cápita, siendo superado por Alemania, con 106 kilos. En tanto, en América nuestro país es el líder indiscutido<sup>2</sup>.

De acuerdo al Informe final “Percepción de los consumidores sobre productos hortofrutícolas, lácteos, carnes y pan” realizado por la Consultoría encargada por la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias - ODEPA en el año 2009; (**Ver Anexo N° 04**) arroja los siguientes resultado: el segmento ABC1 se observa una alta tendencia y consumo habitual de: Pan de molde centeno o integral, Pan de molde Light, entre otros<sup>3</sup>; en conclusión dicho segmento prefieren consumir alimentos que contengan menos calorías y que sean productos superiores a los demás.

### **2.3. Estrategias de Entrada y Crecimiento**

En primer lugar es importante señalar que Santiago de Chile, capital de Chile, es considerada la tercera ciudad de Latinoamérica con mejor calidad de vida, así como una ciudad de clase mundial. Es el foco del desarrollo económico y el núcleo urbano del país<sup>4</sup>.

#### **Entrada:**

- Investigar y analizar información sobre las empresas intermediarias (Brokers).
- Aprovechar el clima institucional público-privado propicio, entre el Perú y Chile para la promoción del intercambio comercial.

---

<sup>2</sup> <http://www.chilepotenciaalimentaria.cl>

<sup>3</sup> [www.odepa.gob.cl/.../Estudio\\_percepcion\\_de\\_los\\_consumidores.pdf](http://www.odepa.gob.cl/.../Estudio_percepcion_de_los_consumidores.pdf)

<sup>4</sup> <http://www.embachile.co.cr/paismodernosantiago.html>



### **Crecimiento:**

- Suscribir convenios institucionales de formación técnica para desarrollar nuevos panes fortificados.
- Invertir a fin de mejorar y ampliar nuestros productos.

## **2.4. Objetivos del Proyecto**

### **Institucionales**

- Promover el desarrollo y diversificación de la industria de La Libertad.
- Mejorar el valor nutricional de la alimentación a través de la elaboración de pan con reforzamiento a base de algas.

### **De Marketing**

- Introducir a las “algas” como un alimento en la ciudad de Chile.
- Posicionarse en la mente de los clientes como una de las mejores panificadoras, que prepara productos nutritivos en Chile.

### **Operacionales**

- Mantener un control de los gastos administrativos no superiores.
- Mantener los estándares de calidad en todo el proceso de producción de los productos alimenticios.

### **Financieros**

- Optar por una eficiente alternativa de financiamiento.

## **2.5. Nombre de la Empresa**

El nombre de la Panificadora será “Los Girasoles E.I.R.L.”

## **2.6. Sector o Industria**

Según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas (CIIU), pertenece a:

- Panificación.
- Clasificación industrial internacional uniforme: D – 15.



- Partida 1905.90.90.00: Productos de panadería, pastelería o galletería, incluso con adición de cacao; hostias, sellos vacíos del tipo de los utilizados para medicamentos, obleas para sellar, pastas secas de harina, almidón o fécula, en hojas, y productos similares.

## **2.7. Horizonte de Evaluación**

El horizonte de evaluación proyectado será de 05 años, por la volatilidad del mercado nacional y mundial. Asimismo en el 2011 se elegirá a un nuevo presidente y por ende a nueva gestión, política de gobierno.

## **2.8. Ejecutores**

Br. Laura Katherine Rojas Vera.

## **2.9. Objetivos del Estudio**

- Determinar el tamaño de mercado objetivo proyectado.
- Determinar el proceso productivo para el proyecto.
- Determinar el monto de inversión requerida.
- Determinar la viabilidad económica y financiera del proyecto.

# **CAPÍTULO III**

## **ESTUDIO DE MERCADO**





### **3.1. Análisis del Entorno**

#### **3.1.1. Macroentorno**

##### **3.1.1.1. Factor Legal**

En el Perú existen leyes que la microempresa debe observar a fin de iniciar sus operaciones, las cuales cubren aspectos registrales, municipales, tributarios, arancelarios, laborales, de seguridad social entre otros como:

- Ley N° 28015, Ley de promoción y de formalización de la micro y pequeña empresa.
- Decreto Supremo N° 009-2003-TR, Reglamento de la Ley de promoción y de formalización de la micro y pequeña empresa.
- Decreto Supremo N° 007-98-SA Aprueban el Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas.
- Ley N° 28851, Ley que modifica la Ley N° 28015, Ley de Promoción y Formalización de la Micro y Pequeña Empresa.  
La presente Ley impulsa a la formalización y nos ofrece la inserción en el aparato productivo nacional; asimismo contar con otros beneficios como acceso a la información, acceso a fuentes de financiamiento, simplificación de trámites, capacitación, seguridad social, pago de impuestos por internet, entre otros.
- DIGESA: Ley N° 27932 y su Reglamento a probado mediante Decreto Supremo 003-2005-SA Ley que prohíbe el uso de la sustancia química bromato de potasio en la elaboración del pan y otros productos alimenticios destinados al consumo humano.
- Resolución Ministerial N° 591-2008/MINSA, Norma Sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano.
- Resolución Ministerial N° 449-2006/MINSA para la aplicación del Sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas.



- R.M. 156-2010 Procedimiento para la Recepción de Muestras de Alimentos y Bebidas de Consumo Humano en el Laboratorio de Control Ambiental de la Dirección General de Salud Ambiental del Ministerio de Salud del 25 de Febrero de 2010.
- R.D. 0684/2003/DIGESA/SA, Otorgan Autorización Sanitaria a Aditivos Alimentarios y Mezcla de Aditivos de Producto Nacional o Extranjera y los Destinados a Exportación Permitidos por el Codex Alimentarius.
- Norma Técnica Peruana N° 209.038/2009 Alimentos Envasados, etiquetado.
- Ley General de Pesca, Decreto Ley N° 25977, tiene por objeto normar la actividad pesquera con el fin de promover su desarrollo sostenido como fuente de alimentación, empleo e ingresos y de asegurar u2008n aprovechamiento responsable de los recursos –hidrobiológicos, optimizando los beneficios económicos, en armonía con la preservación del medio ambiente y la conservación de la biodiversidad.

Chile es la economía más abierta en Latinoamérica debido a sus numerosos tratados de libre comercio con distintos países tanto de economías primer mundistas como con países en vías de desarrollo, y vistas las importaciones a nivel de secciones arancelarias, se aprecia en el Cuadro 01, que seis de las secciones han logrado incrementos superiores al obtenido por las importaciones totales en el periodo 2005 – 2007

CUADRO N° 01  
IMPORTACIONES DE CHILE A NIVEL DE SECCIONES ARANCELARIAS

Millones de US\$

SECCIONES (CAPITULOS)	2005	2006	2007	VAR. % 07/05*
SECCIÓN V (25-27) PRODUCTOS MINERALES	7.465	9.356	12.636	69%
SECCIÓN VI (28-38) PRODUCTOS DE INDUSTRIAS QUÍMICAS Y CONEXAS	2.520	2.908	3.543	41%
SECCIÓN XV (72-83) METALES COMUNES Y MANUFACTURAS	1.691	2.010	2.286	35%
SECCIÓN VII (39-40) PLÁSTICO, CAUCHO Y SUS MANUFACTURAS	1.628	1.801	2.120	30%
SECCIÓN XI (50-63) TEXTILES Y SUS MANUFACTURAS	1.286	1.541	1.748	36%
SECCIÓN IV (16-24) PRODUCTOS DE INDUSTRIA ALIMENTARIA	711	929	1.221	72%
SECCIÓN II (06-04) PRODUCTOS DEL REINO ANIMAL	504	764	1.087	116%
SECCIÓN X (47-49) PASTA DE MADERA Y PAPELES	642	685	838	31%
SECCIÓN XX (94-96) MERCANCÍAS Y PRODUCTOS DIVERSOS	431	564	641	49%
SECCIÓN I (01-05) ANIMALES VIVOS Y PRODUCTOS DEL REINO ANIMAL	496	475	540	9%
SECCIÓN XII (64-67) CALZADO Y OTRAS MANUFACTURAS	326	401	452	39%
SECCIÓN III (15) GRASAS ACEITES ANIMALES O VEGETALES	237	295	391	65%
SECCIÓN XIII (68-70) MANUFACTURAS DE PIEDRAS Y CERÁMICAS	268	324	355	32%
SECCIÓN IX (44-46) MADERA Y SUS MANUFACTURAS	163	188	209	28%
SECCIÓN VIII (41-43) PIELS, CUEROS Y SUS MANUFACTURAS	102	122	141	38%
SECCIÓN XXI (97) OBJETOS DE ARTE Y ANTIGÜEDADES	1	3	2	100%
OTRAS SECCIONES	11.318	12.384	14.505	28%

Fuente: World Trade 2008 Global Trade Information Services/PRC  
23 Fuentes: Informe Estadístico Diciembre 2007 y  
Mayo 2008 Servicio Nacional de Aduanas, Chile



La Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI) fue creada por el Tratado de Montevideo de 1980, en reemplazo de la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio (ALALC).

El 22 de Junio del año 1998, el Perú y Chile suscribieron el Acuerdo de Complementación Económica N° 38, en el marco de la ALADI. Se acordó eliminar los gravámenes de efectos equivalentes que afectan el comercio entre ambos países. Para ello se definió un cronograma de liberación comercial con plazos que van desde la desgravación inmediata hasta los 18 años. El acuerdo indica que tiene un porcentaje liberado del ad-valorem en un 100% que abarca del primero de abril del 2007 al 31 de diciembre del 2016.

TABLA N° 01  
CRONOGRAMA DE LIBERACIÓN COMERCIAL  
Degravación en 18 años

FECHAS	MARGEN DE PREFERENCIA
Del 1 julio 1998 al 30 de junio 2008	0%
Del 1 julio 2008 al 30 de junio 2009	11%
Del 1 julio 2009 al 30 de junio 2010	22%
Del 1 julio 2010 al 30 de junio 2011	33%
Del 1 julio 2011 al 30 de junio 2012	45%
Del 1 julio 2012 al 30 de junio 2013	56%
Del 1 julio 2013 al 30 de junio 2014	67%
Del 1 julio 2014 al 30 de junio 2015	78%
Del 1 julio 2015 al 30 de junio 2016	89%
A partir del 1 julio 2016	100%

Fuente: Ministerio de Comercio Exterior y Turismo de Perú

Cabe indicar que el Acuerdo de Libre Comercio Perú - Chile fue ratificado por el Presidente de la República mediante Decreto Supremo N° 057-2006-RE de fecha 25 de agosto de 2006; y puesto en conocimiento del Congreso de la República, esa misma fecha, de conformidad a lo establecido en el artículo 57 de la Constitución Política del Perú.

Con posterioridad a la aprobación del Acuerdo de Libre Comercio Perú - Chile, surgió la necesidad de efectuar algunas modificaciones al texto del Acuerdo, las cuales fueron formalizadas, a través de la Enmienda al Acuerdo de Libre Comercio Perú - Chile, ratificada mediante Decreto Supremo N° 052-2008-RE de fecha 21 de noviembre de 2008. A esta dinámica comercial de ambos países estaría contribuyendo el Tratado de Libre Comercio (TLC), que entró en vigencia el 01 de marzo del 2009

(que es una ampliación del Acuerdo de Complementación Económica - ACE 38), y cuya ampliación podría iniciarse en el año 2011.

Dado a la declaraciones del Lic. Eduardo Ferreyros Küppersante, Ministro de Comercio Exterior y Turismo, en el diario Gestión de Fecha 27.10.10; anunció que el acuerdo de Libre Comercio con Chile está avanzando bastante bien, aunque hay temas pendientes como: servicios financieros, compras de gobierno, reconocimiento mutuo de títulos y tratamiento de zonas francas.

El comercio bilateral entre Perú y Chile ascenderá a unos US\$ 2,800 millones al cierre del presente año, con un superávit a favor del Perú por US\$ 300 millones.

### 3.1.1.2. Entorno Económico

En un mundo globalizado ningún país puede resultar ajeno a las variables que afecta la marcha de la economía mundial; en el año 2009 el crecimiento de la economía peruana fue frenado por la crisis financiera internacional y cuando la mayoría de los indicadores señalaban que el 2010 sería el año de la recuperación económica mundial, la crisis griega alertó sobre los problemas de manejo fiscal que vienen atravesando varios miembros importantes de la Unión Europea.

Sin embargo cuando el actual gobierno peruano, inició su periodo, la producción ya delineaba una trayectoria creciente desde hacía dos años. El crecimiento continuo, inclusive con mayor ímpetu, hasta 2008, cuando irrumpió la crisis financiera internacional. Fue una severa prueba para el gobierno, pero el Perú salió bastante bien librado de la crisis externa.

GRÁFICO N° 01



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú  
Reporte de Inflación- Setiembre 2010



Sin embargo, de acuerdo con diversos indicadores, la economía mundial viene mostrando una moderada desaceleración en el crecimiento que, a la vez, introduce mayor grado de incertidumbre sobre el escenario central.

En la actualidad la Reserva Federal de Estados Unidos ha lanzado un paquete de “estímulo” para economía de EE.UU. por US\$ 600 mil millones. Exportaciones nacionales perderían competitividad pues dólares se devaluarían aún más, con la finalidad de ayudar a la reactivación de la alicaída economía de Estados Unidos, el cual se concretará mediante la compra de bonos mensuales, hasta junio de 2011, al gobierno estadounidense por parte de la FED.

La decisión de la FED, tendrá como objetivo disminuir aún más el costo del préstamo al consumidor y las empresas, que aún sufren los efectos de la peor recesión en décadas. El Banco Central de Estados Unidos, comprará cerca de US\$ 75 mil millones de dólares mensuales en bonos del Tesoro de largo plazo.

Si bien esta medida ayudará a la recuperación de la economía estadounidense, pero qué pasará con el resto de países principalmente los emergentes como el Perú, nos veríamos afectados por la decisión del Banco Central de EE.UU; toda vez que exportará al mundo casi toda la inflación generada por el exceso de liquidez, debilitando aún más el dólar.

Compartiendo las versiones dadas por el economista Jorge González Izquierdo, el día Jueves 18 de Noviembre del 2010, advirtió que la emisión de dinero por parte de la Sistema de Reserva Federal, provocaría el ingreso masivo de capitales golondrinos o también llamados capitales especulativos (inversiones de corto plazo) al Perú, afectando la competitividad de las exportaciones nacionales; por lo que el gobierno debería considerar aplicar un impuesto al ingreso de capitales de corto plazo.

Al respecto el Banco Central de Reserva (BCR) se mostró más optimista en la captación de inversiones al estimar para este año una inversión extranjera directa (IED) de US\$ 7,457 millones, del cual US\$ 4,674 millones corresponden a reinversión, según el último Reporte de la Inflación<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Reporte de Inflación. Setiembre 2010 emitido por el BCR

## CUADRO N° 02

Cuenta Financiera del Sector Privado (Millones de US\$)									
	2009		2010*			2011*		2012*	
	1 Sem	Año	1 Sem	Ri Jun.10	Ri Set.10	Ri Jun.11	Ri Set.11	Ri Jun.12	Ri Set.12
<b>1. ACTIVOS</b>	-1 730	-4 106	427	-1 419	-351	-1 544	-1 025	-1 900	-2 602
Inversión directa en el extranjero	-5	-396	-87	-61	-87	0	0	0	0
Inversión de cartera en el exterior	-1 725	-3 711	514	-1 357	-264	-1 544	-1 025	-1 900	-2 602
<b>2. PASIVOS</b>	3 391	5 761	3 692	6 443	9 627	5 777	7 556	7 235	8 865
Inversión directa extranjera en el país	2 902	4 760	3 444	5 296	7 457	4 159	6 544	5 395	7 142
Del cual: Reversión	2 398	4 902	2 910	4 344	4 674	2 669	4 238	3 039	3 689
Inversión extranjera de cartera en el país	-210	55	480	52	1 468	-315	-75	-272	-106
a. Participaciones de capital	-71	47	3	15	3	0	0	0	0
b. Otros pasivos	-139	9	477	37	1 465	-315	-75	-272	-106
Préstamos de largo plazo	800	946	-231	1 094	672	1 933	1 087	2 112	1 629
a. Desembolsos	1 265	1 744	499	2 343	1 780	3 025	2 296	3 576	3 147
b. Amortización	-465	-798	-731	-1 249	-1 108	-1 092	-1 209	-1 464	-1 318
<b>3. TOTAL</b>	1 661	1 655	4 120	5 024	9 276	4 232	6 531	5 335	6 264

\* Proyección.

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú  
Reporte de Inflación- Setiembre 2010

Por lo que se puede observar la importancia que ha mostrado la inversión privada como un puntal notable para el crecimiento es otro factor positivo a largo plazo.

Desde mayo la inflación inició una fase de convergencia hacia el rango meta, alcanzando un valor de 2,3 por ciento en agosto. Se proyecta que la inflación se mantendrá en el rango de tolerancia en los próximos dos años, aunque en 2010 estaría más cercana al límite superior de dicho rango por el efecto transitorio de aumentos de precios de algunos alimentos, evolución asociada a choques de oferta.

## GRÁFICO N° 02



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú  
Reporte de Inflación- Setiembre 2010

Con ello, el Banco Central busca anclar las expectativas de inflación en un nivel similar al de las economías desarrolladas y establecer un compromiso permanente con la estabilidad de la moneda.



En cuanto al crecimiento económico, se ha revisado la proyección de crecimiento del PBI de 6,6 por ciento en el Reporte de junio a 8,0 por ciento, dado el importante dinamismo mostrado por la actividad económica interna durante el primer semestre (el PBI y la demanda interna crecieron 8,2 y 11,1 por ciento, respectivamente). Esta evolución es un reflejo del proceso de acumulación de inventarios y de la expansión del consumo e inversión privada a tasas similares a las registradas antes de la crisis financiera internacional en un contexto de mejora en la confianza de los consumidores y empresarios acerca de las perspectivas de la economía.

CUADRO N° 03

DEMANDA INTERNA Y PBI (Variaciones porcentuales reales)									
	2009		2010*			2011*		2012*	
	I Sem.	Año	I Sem.	RI Jun.10	RI Set.10	RI Jun.10	RI Set.10	RI Jun.10	RI Set.10
<b>1. Demanda interna</b>	<b>-3,5</b>	<b>-2,8</b>	<b>11,1</b>	<b>8,8</b>	<b>11,4</b>	<b>6,8</b>	<b>6,9</b>	<b>6,0</b>	<b>6,0</b>
a. Consumo privado	2,8	2,4	5,6	3,9	5,2	4,5	4,5	4,6	4,6
b. Consumo público	14,4	16,5	13,2	7,8	9,9	3,7	4,4	3,2	3,6
c. Inversión privada	-10,3	-15,1	17,7	12,5	16,7	9,0	11,1	11,0	11,8
d. Inversión pública	18,5	25,5	33,1	23,9	31,6	7,3	6,3	6,5	3,4
<b>2. Exportaciones</b>	<b>-1,8</b>	<b>-2,5</b>	<b>0,7</b>	<b>3,0</b>	<b>1,4</b>	<b>5,7</b>	<b>5,2</b>	<b>7,9</b>	<b>8,4</b>
<b>3. Importaciones</b>	<b>-18,6</b>	<b>-18,4</b>	<b>16,6</b>	<b>14,5</b>	<b>19,4</b>	<b>10,1</b>	<b>10,1</b>	<b>8,0</b>	<b>8,0</b>
<b>4. Producto Bruto Interno</b>	<b>0,3</b>	<b>0,9</b>	<b>8,2</b>	<b>6,6</b>	<b>8,0</b>	<b>6,0</b>	<b>6,0</b>	<b>6,0</b>	<b>6,0</b>
Nota:									
Gasto público total	15,6	19,6	19,2	13,7	17,8	5,1	5,2	4,5	3,5

RI: Reporte de Inflación.  
\* Proyección.

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú  
Reporte de Inflación- Setiembre 2010

Como podemos observar en el Cuadro N° 03, la proyección de crecimiento de la producción de 8,0 por ciento para este año contempla una leve desaceleración para el segundo semestre, a tasas más cercanas al crecimiento potencial de la economía estimado para este periodo (6-7 por ciento). Para los años siguientes se espera una tasa de crecimiento de la producción de 6,0 por ciento anual sin presiones inflacionarias de demanda, tasa similar a la prevista en el Reporte de Inflación de junio. Dicha proyección considera una tasa de crecimiento de la demanda interna superior a la del PBI, en base a una mayor expansión de la inversión privada y un menor crecimiento del gasto público.

En resumen, las perspectivas para el Perú son alentadoras, sobre todo por sus fundamentos de largo plazo. En primer lugar, la productividad de la economía peruana ha crecido por encima de sus niveles históricos, situándose la tasa de crecimiento por encima del 2% anual.



En lo que respecta al panorama de empleo, el Diario el Comercio el 11 de Julio del presente año, publicó que el Perú consolida su posición en el Índice de Miseria (IM) en el mundo, indicador que es la suma simple de las tasas de desempleo y de inflación, al reducir este indicador en 1,2 puntos, pasando de 11,3 en el 2009 a 10,1 en el presente año.<sup>6</sup>

Asimismo durante el primer semestre de 2010 ha crecido en una tasa de 3,1 por ciento, influyó en la dinámica del consumo privado. El continuo crecimiento del empleo formal contribuyó a mantener la confianza del consumidor. En términos anuales no se observan caídas del empleo formal desde el año 2001.

GRÁFICO N° 03



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú  
Reporte de Inflación- Setiembre 2010

La segunda tarea crucial para el crecimiento es continuar incentivando la inversión privada (nacional y extranjera), porque ya ha demostrado su fuerza.

Durante el primer semestre de 2010 los ingresos corrientes del gobierno general ascendieron a 20,7 por ciento del PBI, lo que representó un incremento de 19,3 por ciento en términos reales. El crecimiento se produjo tanto del lado de los ingresos tributarios (22 por ciento) cuanto por los no tributarios (16 por ciento).

Los más importantes impuestos que sustentan la recaudación del Tesoro Público (el Impuesto a la Renta, el Impuesto General a las Ventas y el Impuesto Selectivo al Consumo) registraron tasas de crecimiento de dos dígitos en todos los casos. Por el lado de los ingresos no tributarios fueron importantes los mayores ingresos por canon y regalías petroleras.

<sup>6</sup> [www.elcomercio.pe/noticia-peru-redujo-su-indice-miseria-101-2010](http://www.elcomercio.pe/noticia-peru-redujo-su-indice-miseria-101-2010)





CUADRO N° 04

INGRESOS TRIBUTARIOS DEL GOBIERNO CENTRAL - PERÚ (En porcentaje del PBI)							
	2006	2007	2008	2009	2010*	2011*	2012*
Impuesto a la renta	6,1	6,8	6,5	5,3	6,0	5,8	5,8
Impuesto General a las Ventas	7,1	7,5	8,5	7,7	8,2	8,4	8,5
Impuesto Selectivo al Consumo	1,3	1,3	0,9	1,1	1,1	1,2	1,2
Impuesto a las importaciones	0,9	0,7	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4
Otros ingresos tributarios	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1
Devoluciones de impuestos	-1,6	-1,8	-1,9	-1,9	-1,8	-1,7	-1,7
<b>Total</b>	<b>15,0</b>	<b>15,6</b>	<b>15,6</b>	<b>13,8</b>	<b>14,9</b>	<b>15,2</b>	<b>15,3</b>

\* Proyección.

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú  
Reporte de Inflación- Setiembre 2010

Por último, hay que destacar que el Perú se está recuperando velozmente y retomando su crecimiento previo a la crisis. El objetivo de este y el próximo gobierno deberá ser apuntalar la recuperación para conseguir una ganancia neta en términos de crecimiento.

A continuación se señala algunos aspectos más sobresalientes del periodo 2010:

- Perú es el segundo país más atractivo para inversiones en Latinoamérica "Perú está en el segundo lugar, está siguiendo muy de cerca a Brasil".
- Se anuncia que la economía nacional crecerá en 8,5% para fines de año.
- El Perú es el mejor país para invertir en Sudamérica, según ránking Doing Business 2011, Nuestro país avanzó desde el puesto 56 al 36 en solo un año en el estudio presentado por el Banco Mundial.
- Economía peruana creció 10,41% en setiembre acumulando 13 meses de avance consecutivo.
- Expo Perú en Chile generó alrededor de US\$ 13.5 millones en negocios.
- La industria panificadora se dinamiza, la industria panificadora genera un valor de producción de 6,000 millones de dólares anuales.

Como se puede observar el sector en el cual se encuentra el proyecto tenderá a crecer y a generar mayores ingresos, es decir existe la probabilidad de lograr una mejor productividad y mayores niveles de exportación y de ingreso a nuevos países como es el caso de Chile.

A pesar que la FED de inyectar dinero a la economía de EE.UU., el nuevo sol se apreció, por lo que, la factibilidad del proyecto no se verá del todo afectada, pues la compra de insumos se realizará en dólares y en algunos casos a proveedores extranjeros; y en el caso de una pronta revaluación del dólar como se espera.

Respecto a la economía de Chile se ubica como la quinta más grande en Latinoamérica y es conocida internacionalmente como una de las más sólidas del continente, lo que ha hecho que se le considere una plataforma de inversiones, principalmente de países latinoamericanos. La gran apertura de mercado que ha desarrollado con los distintos acuerdos comerciales, ha facilitado su crecimiento y solidez económica; es el país con el mayor número de tratados de libre comercio en el mundo que le da acceso preferencial a casi todo el mercado internacional de bienes y servicios.

Durante el segundo trimestre del 2010, el producto interno bruto (PIB) se expandió 6,5% respecto de igual período del año anterior. Se registró un día hábil más que en igual trimestre de 2009, con lo que el efecto calendario resultó igual a 0,2 puntos porcentuales, la actividad económica creció 4,3% respecto del período inmediatamente anterior<sup>7</sup>.

GRÁFICO N° 04



Desde la perspectiva del origen, destacó el dinamismo de los sectores Electricidad, gas y agua (EGA), Comercio, Comunicaciones y Transporte, siendo la actividad comercial la de mayor incidencia. Con tasas de menor magnitud, los sectores Construcción, Servicios personales, Agropecuario-silvícola y Minería, también registraron

<sup>7</sup> Cuenta Nacional de Chile – II Trimestre 2010

variaciones positivas. En contraste, las actividades Pesca, Propiedad de vivienda e Industria cayeron, con una incidencia marginal sobre el agregado.

Se espera que Chile, crezca su tasa promedio del PBI, en términos absolutos entre el 2008 y el 2013 en sólo US\$ 4,214.

De acuerdo al tercer Informe de Política Monetaria (IPOM), el crecimiento estimado para la economía chilena se establecería desde el rango de 4,0% y 5,0% y para el periodo 2011 estimó una expansión entre 5,5% y 6,5%.

De otro lado, la demanda interna se expandió 19,4%, impulsada por el consumo y la inversión. Como se ilustra en el siguiente gráfico. El aumento del consumo reflejó principalmente el mayor gasto en bienes durables. En cuanto a la inversión, destacó la referida a maquinaria y equipos y la acumulación de existencias. En lo que respecta a las exportaciones e importaciones de bienes y servicios, las primeras crecieron 0,2%, y las segundas, 33,3%.

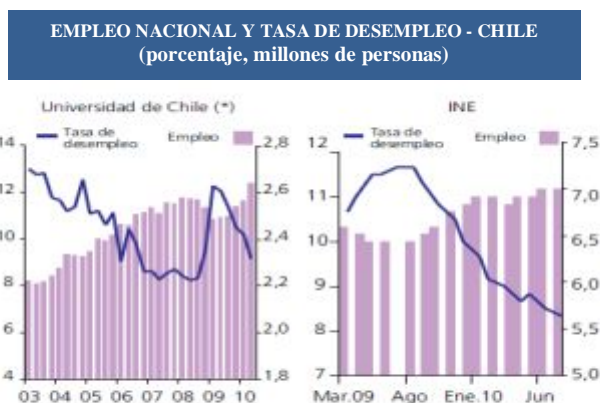


*Banco Central de Chile Boletín Trimestral –II Trimestre 2010*

Respecto a la tasa de desempleo a fines de Octubre del presente año, la tasa alcanzó el 8,0%, los sectores que soportaron e impulsaron el empleo son: el de construcción, comercio y servicios financieros. Este resultado era lo esperado por los analistas, según estos las principales causas que alimentaron esta cifra fueron: los cortes energéticos, la política monetaria restrictiva y la apreciación del peso que afecta directamente la actividad productiva en el país<sup>8</sup>. A continuación empleo nacional y tasa de desempleo.

<sup>8</sup> Banco Central de Chile Boletín Mensual-Septiembre 2010

GRÁFICO N° 06



(\*) Series desestacionalizadas.  
Fuentes: Banco Central de Chile, Instituto Nacional de Estadísticas y Universidad de Chile.

Cabe mencionar que el economista de la Universidad Central, Rafael Garay manifestó que esta cifra es "positiva y auspiciosa" y que demuestra que ha habido una buena generación de empleos, pese a la crisis económica y a la catástrofe del terremoto, las últimas cifras en el desempleo; el economista chileno proyecta una tendencias positivas en torno al 5,3%.

De otro lado, para el año 2011 se espera que el PIB crezca entre 5,5 y 6,5%<sup>9</sup>, la disipación de los efectos de una sola vez asociados a la crisis y al terremoto, junto con el gradual retiro del estímulo de la política monetaria, incidirán en que, tanto la actividad como la demanda interna moderen sus tasas de expansión. Cabe destacar, que se ha proyectado cifras muy importantes para el primer trimestre del 2011, debido a la reducida base de comparación producto del terremoto. De la misma forma, pasado el proceso de abultamiento de la demanda interna, esta debería expandirse durante el próximo año en cifras inferiores a la mitad del elevado crecimiento que mostrará este año. Esto se verá acompañado de un desempeño más dinámico de los volúmenes exportados, revirtiendo los difíciles años 2009 y 2010, cuyas exportaciones se vieron afectadas, entre otros factores, por la recesión global y por los efectos disruptivos del terremoto.

<sup>9</sup> Informe de Chile 2010- INE



## CUADRO N° 05

### CRECIMIENTO ECONÓMICO E INFLACIÓN - CHILE (variación anual, porcentaje)

	2008	2009	2010	2011 (f)	2012 (f)
PBI	3,7	-1,5	5,0-5,5	5,0-5,5	
Demanda Interna	7,6	-5,9	16,1	6,2	
Demanda Interna (sin var. existencias)	7,5	-2,8	11,3	7,4	
Formación bruta de capital fijo	18,6	-15,3	21,2	13,6	
Consumo total	4,0	1,8	8,3	5,3	
Exportaciones de bienes y servicios	3,1	-5,6	-0,3	6,1	
Importaciones de bienes y servicios	12,2	-14,3	26,3	6,4	
Cuenta Corriente (% del PBI)	-1,5	2,6	-1,1	-2,5	
Inflación IPC promedio	8,7	1,6	1,7	3,3	
Inflación IPC diciembre	7,1	-1,4	3,9	3,2	
Inflación IPC en torno a 2 años (*)					3,0
Inflación IPCX promedio	8,4	2,8	0,8	3,6	
Inflación IPCX diciembre	8,6	-1,8	3,5	3,5	
Inflación IPCX en torno a 2 años (*)					3,1
Inflación IPCX1 promedio	7,8	2,8	-0,3	3,0	
Inflación IPCX1 diciembre	7,7	-1,1	1,5	3,2	
Inflación IPCX1 en torno a 2 años (*)					3

(f) Proyección

(\*) Corresponde a la inflación proyectada para el segundo trimestre del 2012

Fuente: Banco Central de Chile Boletín Mensual-Septiembre 2010

Respecto a las características del mercado chileno se debe a su diversidad cultural debido al actual proceso de migración que se vive en el país, proveniente, principalmente, de países limítrofes como Argentina, Bolivia y Perú. Asimismo, desde los últimos 10 años, el consumo de la población chilena ha aumentado aproximadamente en un 150% cambiando, también los hábitos de consumo como consecuencia de la incorporación de la mujer al trabajo, el envejecimiento de la población y la globalización en los gustos de los jóvenes, la valoración del tiempo libre está aumentando, se busca productos que faciliten tareas y procedimientos rutinarios dentro de la operativa del hogar y el trabajo.

En lo que respecta a los sectores de mayor importancia en el país, uno de ellos es el agroindustrial. A pesar de que Chile se puede considerar como un mercado desarrollado en cuanto a su industria alimenticia y que cuenta con disposición de abundante materia prima, que absorbe el 55% de las frutas y hortalizas producidas, las importaciones agroalimentarias de materias primas se incrementaron en más de 100% en los dos últimos años. Se califica a la oferta de productos alimenticios en Chile como amplia y altamente competitiva en precios, existiendo espacio para productos de alta competitividad y del sector gourmet o delicatessen. Los proveedores que dominan el sector son del MERCOSUR, por cercanía y preferencias arancelarias con las que gozan sus productos.

Es importante que los empresarios peruanos comprendan la cultura empresarial de Chile, y especialmente, la importancia de mantener una comunicación constante. El mercado chileno es muy competitivo y por lo que distintas empresas alrededor del mundo intentan aprovechar cualquier oportunidad dentro de este mercado, si el empresario chileno no recibe una respuesta en un plazo adecuado, irá hacia otra empresa en otro país.

Chile posee una infraestructura portuaria compuesta por más de 70 puertos, ubicados a lo largo de sus 6.435 km. de costas; están habilitados para el manejo de diferentes tipos de carga, logrando que el 95% del comercio exterior del país se transporte por este medio. Los principales puertos son: Arica, Iquique, Antofagasta, Mejillones, Coquimbo, Valparaíso, San Antonio, Talcahuano, Puerto Montt y Punta Arenas. La oferta de servicios marítimos hacia Chile desde Perú es muy frecuente y cuenta con la presencia de alrededor de 10 navieras. Las principales son: Hamburg SÜD, K LINE, HAPAG-LLOYD, CSAV y Alianca.

Cabe señalar que también condiciona el transporte de las mercancías, ya que las importaciones chilenas acceden por vía marítima a través de sus puertos, siendo las modalidades de exportación más utilizadas el FOB y el CIF.

### CUADRO N° 06

#### IMPORTACIONES DE LA REPUBLICA DE CHILE (vía marítima)

INDICE DE COMERCIO EXTERIOR2009 (%variación en doce meses)	2009		2010		
	III trim.	IV trim.	I trim	II trim	III trim
Exportaciones de bienes (fob)					
Variación valor	-14,2	26,0	39,4	25,3	29,5
Variación valor unitario	-9,6	26,9	42,5	28,9	22,6
Variación cuántum	-5,1	-0,7	-2,2	-2,8	5,7
Exportaciones de bienes (fcif)					
Variación valor	-38,6	11,4	29,8	47,1	42,1
Variación valor unitario	-20,9	-6,6	8,6	7,9	2,3
Variación cuántum	-22,4	-5,2	19,5	36,4	38,9

Fuente: Banco Central de Chile - Boletín Trimestral- 2010 (15.01.10)  
[www.bcentral.cl/estadisticas-economicas/indicadores\\_coyuntural/trimestral](http://www.bcentral.cl/estadisticas-economicas/indicadores_coyuntural/trimestral)

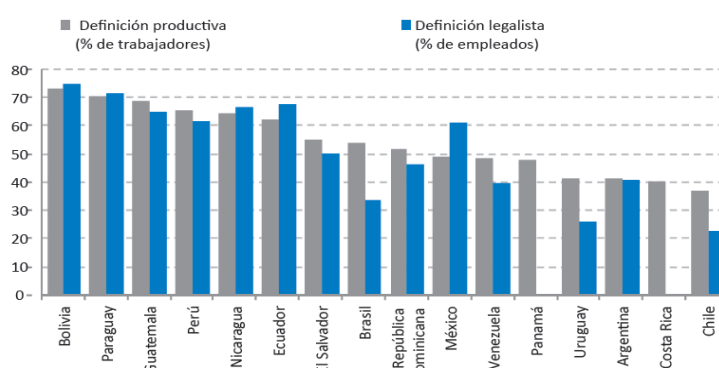
Para el caso del intercambio comercial entre Perú y Chile, hoy en día este último es el 6° mercado de destino de las exportaciones peruanas, en los últimos cuatro años se han acumulado despachos hacia Chile por US\$4,900 millones de dólares, se han

multiplicado por 2.3 veces; y en los seis primeros meses del año 2008 mostraron un incremento de 33.2% en el crecimiento de sus embarques<sup>10</sup>.

Otro aspecto importante, es el elevado grado de formalidad en las actividades económicas y comerciales, lo que se refleja a la hora de hacer negocios con los empresarios chilenos, acostumbrados a transacciones serias amparadas bajo la apertura de crédito documentario en las primeras y la mera transferencia bancaria cuando se consolida la relación comercial.

GRÁFICO N° 07

**Informalidad laboral en América Latina**



Fuente: [www.oitchile.cl/pdf/publicaciones/ele/elec004.pdf](http://www.oitchile.cl/pdf/publicaciones/ele/elec004.pdf) - Similares

La economía chilena no sólo se recupera del choque económico del terremoto de febrero, sino que la OCDE revisó hoy al alza sus expectativas de crecimiento al 5,2% para este año y al 6,2% en 2011, mientras que augura un 5,4% en 2012.

Chile se situaría en cabeza del que se conoce como el "Club de los países desarrollados" al que se incorporó a comienzos de año ya que su alza del 6,2% se situaría lejos de su inmediato seguidor Turquía (+5,3%) y más todavía de la media del 2,3%. El tirón previsto de la economía chilena se lo atribuyen los autores del estudio a la fuerte demanda interna y a los elevados precios del cobre.

El índice de precios al consumo este año quedará en el 1,6%, de acuerdo con sus cálculos, ampliamente por debajo del objetivo del Banco Central chileno del 3%. No obstante, se espera un repunte hasta el 3,8% en 2011 y al 3,1% en 2012.

Las perspectivas para la economía chilena son positivas y no se prevén cambios drásticos. Todas las variables apuntan hacia un crecimiento sostenido del país. El

<sup>10</sup> Plan Operativo de Mercado de Chile- POM Chile Pag. 10 (27.09.10)



sector externo, probablemente seguirá jugando un papel fundamental en este crecimiento, tanto por el aumento de las exportaciones, por la creciente inversión extranjera y la cada vez mayor apertura e integración de mercado mediante los tratados de libre comercio suscritos.

### **3.1.1.3. Entorno Político**

La República del Perú tiene un sistema de gobierno presidencialista, unitario y descentralizado; cuenta también con su respectivo Congreso de la República, conformado por 130 Congresistas; repartidos en cierto número correspondiente a cada región del país de acuerdo a la población electoral.

La división política del Perú la constituyen los departamentos en un número de 24 y una Provincia Constitucional que es El Callao; los departamentos están constituidos por provincias que, en la actualidad, hacen un total de 180 (incluido El Callao); éstas, a su vez, se integran por distritos que hacen un total de 1,747. La capital de la República es la ciudad de Lima.

Las autoridades de los departamentos, provincias y distritos (gobernadores) son nombradas por el Poder Ejecutivo, en tanto que los gobiernos locales (alcaldes provinciales y distritales) son elegidos por sufragio universal.

Las elecciones generales del Perú de 2011 se realizarán el 10 de abril del año 2011, con el fin de elegir a las personas que ocuparán varios de los más altos cargos del Estado de la República del Perú durante el periodo 2011-2016.

Respecto al sistema político de Chile, se deriva de la Constitución Política de 1980 y sus enmiendas en 1989 (por el plebiscito), en 1993 y en 1997. El nombre oficial es República de Chile. Según la Constitución se trata de un Estado unitario, democrático; su territorio está administrativamente dividido en 13 regiones.

La elección presidencial de Chile para el período 2010-2014 se realizó una segunda vuelta, el 17 de enero de 2010, entre el candidato de la Concertación de Partidos por la Democracia, Eduardo Frei Ruiz-Tagle, y el representante de la Coalición por el Cambio, Sebastián Piñera. Este último candidato obtuvo el 51,6% de los votos, se convirtió en el primer centroderechista desde 1958 que logra ser electo presidente de Chile, cargo que asumió el 11 de marzo de 2010, rompiendo así una sucesión de





veinte años de gobiernos concertacionistas. También es el primero desde 1989 que lo logra sin obtener la mayoría absoluta de los sufragios emitidos (49,86%).

Chile es la economía más abierta en Latinoamérica debido a sus numerosos tratados de libre comercio con distintos países tanto de economías primer mundistas como con países en vías de desarrollo, sus exportaciones e importaciones representan aproximadamente el 83% de su PBI; por lo que está avanzando bastante bien, pero aún se observa temas pendientes de negociación entre Perú y Chile; por lo que se estima que el comercio bilateral ascenderá a unos US\$ 2,800 millones al cierre del presente año, con un superávit a favor del Perú por US\$ 300 millones, estimó el ministro de Comercio Exterior y Turismo (Mincetur), Eduardo Ferreyros<sup>11</sup>.

Actualmente los peruanos, estamos en un proceso de aprovechamiento del Tratado de Libre Comercio que ya ofrece grandes campos para la integración y estamos viendo este proceso creciente de interrelación entre empresas peruanas invirtiendo en Chile y las empresas chilenas invirtiendo en Perú.

La relación económica comercial entre Perú y Chile está pasando por su mejor momento, para bien de nuestros dos países, porque al final del día esto es lo que nos va a ayudar sacar de la pobreza; y los temas políticos están viéndose en las instancias como corresponden a países civilizados

Por tanto, el entorno político se muestra favorable en ambos países con una estabilidad política sólida, la cual nos daría una gran ventaja de apertura de mercado en Chile.

#### **3.1.1.4. Factor Socio Cultural**

A pesar de la homogeneidad étnica existente en Chile, las expresiones culturales varían notoriamente en diferentes partes del país, debido principalmente a las contrastantes características geográficas que presenta el territorio chileno. La población chilena destaca por haber cambiado mucho sus gustos y preferencias. Desde los últimos 10 años, ha aumentado su consumo aproximadamente en un 150%.

Entre las variaciones más significativas de los tipos de consumo en Chile, existe una demanda creciente por la gastronomía y entretenimiento. Cabe destacar que el consumidor chileno es más propenso a salir de noche para cenar o salir a tomar licor.

<sup>11</sup> *Diario Gestión, Miércoles 27 de Octubre del 2010*



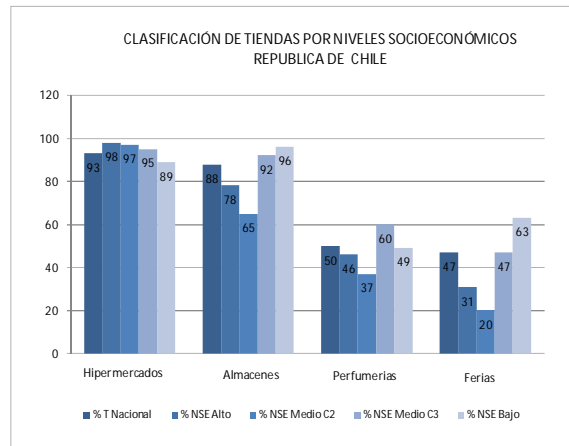
También es importante mencionar el crecimiento de créditos que ha solicitado la población chilena. Es usual que los chilenos compren sus autos, casas y necesidades primarias con endeudamiento, a través de tarjetas de créditos de cualquier institución financiera o comercial.

El sector llamado 'retail' (Cadenas de tiendas de consumo masivo) es uno de los negocios con mayor crecimiento en la economía chilena y además es un segmento que encabeza la internacionalización de las grandes empresas. El retail combina la venta al por menor de los más variados artículos, junto con la universalización del crédito hacia sectores cada vez más amplios y diversos, incluyendo a los que tradicionalmente habían sido dejados de lado por el sistema bancario tradicional, segmentos en los que se incluyen tanto masas de compradores como de comercio menor que ofrece crédito a través de las tarjetas retail.

Existen diversos tipos de retailers en Chile, que son: los Supermercados, donde ocupan el primer lugar de preferencia y cuenta con 26% de participación en el mercado. Las ferreterías, ocupan el segundo lugar con 19 por ciento, demostrando la importancia de los chilenos en el cuidado del hogar y/o centros de trabajo. En tercer lugar están las grandes tiendas, con un 14% de participación, donde tiene una infraestructura promedio al de una casa. Asimismo, también están las tiendas tradicionales, las farmacias o peluquerías, los locales de consumo y Otros, cada uno con 9%, 6%, 4% y 22% respectivamente.

Por otro lado, en Chile existen más de 113 mil tiendas donde abastecerse, con 95 mil almacenes, que representa el 85% del total de tiendas. El número de tiendas por mil habitantes se encuentra entre 8.33 y 8.29 en promedio. Asimismo, un hecho importante ha sido el crecimiento del número de tiendas, que desde el 2003, ha aumentado anualmente en 2.9%. Es importante mencionar que los niveles socioeconómicos más pobres tiene una asistencia fuerte en los hipermercados, almacenes, perfumerías y ferias. Por otro lado, la clase media, sólo tiene una participación fuerte en hipermercados y una participación débil en ferias. Los niveles socioeconómicos altos destacan en la participación de estar en todos los formatos de tiendas, sin embargo, es superado por los niveles socioeconómicos bajos en las tiendas de perfumería.

GRÁFICO N° 08



Se estima que para los próximos tres años, el aumento de consumo de comidas enlatadas y/o en conservas crecerá en un 20 por ciento. Por ende, el Perú podría aprovechar esta necesidad, elaborando productos que cumplan los requisitos básicos de la legislación chilena, así como la satisfacción de las expectativas y necesidades del consumidor chileno

### 3.1.1.5. Factor Medioambiental

Chile ha asumido compromisos relevantes para promover altos niveles de protección ambiental, hacer cumplir leyes ambientales y no derogar tales normas con el fin de atraer inversiones. También ha sabido estimular la responsabilidad social de las empresas, con atención especial al manejo ambiental en sectores clave de la economía. Lo anterior se refleja en los acuerdos internacionales y tratados comerciales que el país ha firmado en los últimos cinco años; en todos los casos se incorporó la dimensión ambiental, es decir un registro público de emisión y transferencia de contaminantes (RETC); un taller de capacitación sobre cumplimiento de la legislación ambiental y la solución de conflictos; actividades para intercambiar información sobre buenas prácticas agrícolas y una gira de estudio para observar métodos alternativos al bromuro de metilo, producto que agota la capa de ozono y que ambas naciones deben eliminar.

En este aspecto, La empresa Los Girasoles, tratará de exponer los pormenores del control de calidad, tanto del proceso de fabricación, como de una diversa gama de productos de panadería, destinados al consumo de exportación; por lo que se contará con un instrumento de control para una producción segura de alimentos para el



consumo humano, se implementará el Plan HACCP, tomando en cuenta las normas que van entrando en vigencia continuamente.

El Ministerio de Salud a través de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) viene desarrollando actividades para la difusión y aplicación de los principios del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) como un instrumento para la producción segura de los alimentos y bebidas de consumo humano.

A continuación las normas emitidas por DIGESA: Reglamento de la Ley N° 27932-ley que prohíbe el uso de la sustancia química bromato de potasio en la elaboración de pan y otros productos alimenticios destinados al consumo humano<sup>11</sup>, la Norma Sanitaria RM N° 449-2006/MINSA para la Aplicación del Sistema HACCP en la Fabricación de Alimentos y Bebidas, y la Autorización Sanitaria a Aditivos Alimentarios y Mezcla de Aditivos de Producto Nacional o Extranjera y los Destinados a Exportación Permitidos por el Codex Alimentarius (R.D. 0684/2003/DIGESA/SA); conjuntamente con el Ministerio de Salud favorecen nuestros objetivos y planes de trabajo porque permite adecuar nuestro producto a los requerimientos sanitarios.

#### **3.1.1.6. Entorno Demográfico**

El lugar donde la empresa iniciará sus operaciones se encuentra ubicado en la Urbanización Los Girasoles zona noroeste del Distrito de Trujillo, Provincia de Trujillo, Departamento La Libertad.

La densidad poblacional es de 1432 habitantes por Km<sup>2</sup>. La Provincia está conformada por, Trujillo, El Porvenir, Florencia de Mora, Huanchaco, La Esperanza, Laredo, Moche, Salaverry, Víctor Larco Herrera, Simbal y Poroto.

De acuerdo a los proveedores están ubicados en el Distrito de Trujillo, lugar que es accesible encontrar diversas distribuidoras las mismas que nos proveerán los insumos a utilizar.

La población estimada de la República de Chile al año 2010 asciende a 17.094.3 habitantes, con una densidad de 8,5 hab/km<sup>2</sup>. De ellos, aproximadamente el 40.3% se concentra en el área metropolitana del Gran Santiago, como se aprecia en el siguiente cuadro.



### CUADRO N° 07

POBLACIÓN ESTIMADA DE CHILE  
AL 30 DE JUNIO, DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL, SUPERFICIE Y DENSIDAD, SEGÚN REGIONES - 2010

REGIÓN	Población Estimada <sup>1/</sup>		Superficie (Km <sup>2</sup> ) <sup>2/</sup>	Densidad (Hab/Km <sup>2</sup> )
	Miles de personas	Porcentaje		
<b>T O T A L</b>	<b>17.094,3</b>	<b>a/100,0</b>	<b>2.006.096,3</b>	<b>8,5</b>
XV Región de Arica y Parinacota	185,0	1,1	16.873,3	11,0
I Región de Tarapacá	314,5	1,8	42.225,8	7,4
II Región de Antofagasta	575,3	3,4	126.049,1	4,6
III Región de Atacama	280,5	1,6	75.176,2	3,7
IV Región de Coquimbo	718,7	4,2	40.579,9	17,7
V Región de Valparaíso	1.759,2	10,3	16.396,1	107,3
VI Región de O'Higgins	883,4	5,2	16.387,0	53,9
VII Región de Maule	1.007,8	5,9	30.296,1	33,3
VIII Región del Biobío	2.036,4	11,9	37.068,7	54,9
IX Región de la Araucanía	970,4	5,7	31.842,3	30,5
XIV Región de Los Ríos	379,7	2,2 <sup>a</sup>	18.429,5	20,6
X Región de Los Lagos	836,3	4,9 <sup>a</sup>	48.583,6	17,2
XI Región de Aisén	104,8	0,6 <sup>a</sup>	108.494,4	1,0
XII Región de Magallanes y Antártica	158,7	0,9	1.382.291,1	0,1
Región Metropolitana	6883,6	40,3	15.403,2	446,9

1.- Estimación realizada con antecedentes hasta Censo 2002

2.- Superficie obtenida por planimetría en cartas I.G.M. 1:50.000 para las regiones I a X, RM, XIV y XV

La actual D.P.A. 2007 no contempló las superficies de las regiones XI y XII por no considerar aguas marítimas interiores

a Excluye aguas marítimas interiores

Fuente: INE, Chile, Proyecciones y Estimaciones de población por sexo y edad, 1990-2020

#### 3.1.1.7. Entorno Climático

La biodiversidad del mar peruano es impresionante, hasta el momento se han identificado unas 750 especies de peces, 872 de moluscos, 412 de crustáceos, 45 de equinodermos y 240 de algas, así como quelonios, cetáceos y mamíferos, de las cuales sólo una pequeña fracción es explotada comercialmente. Los diversos tipos de pesca desarrollada en el ámbito marítimo suman un importante volumen de productos hidrobiológicos extraídos cada año, creando una situación donde, en ausencia de mecanismos de regulación, podría llevar a la depredación del recurso. Sin embargo, la actual política pesquera ha permitido, fijar períodos y volúmenes de extracción en función a la biomasa, garantizando la sostenibilidad de la explotación. La extracción, por otra parte, ha estado determinada por el valor comercial de los productos, generando diferentes niveles de presión sobre las poblaciones de peces, mariscos y otras especies. Como es evidente, las necesidades de la industria pesquera determinan no sólo el aprovechamiento de un recurso relativamente abundante en las aguas peruanas, como la anchoveta, sino también de un volumen de otras especies de peces aptos para consumo humano directo<sup>12</sup>.

El Dr. Daniel Sigman, de la Universidad de Princeton, investiga cómo las eficientes y diminutas algas marinas usan nitrógeno y bióxido de carbono, o CO<sub>2</sub>, para enfriar el

<sup>12</sup> Recursos Hidrobiológicos en el Perú Dra. Patricia Gil Kodaka



planeta; las algas necesitan nitrógeno para crecer y producir combustible que abastece el resto de la cadena alimenticia del océano. Todas las plantas usan CO<sub>2</sub> para la fotosíntesis, pero en exceso calienta la Tierra. Una de las razones porque el océano es muy importante, es la cantidad de algas encontradas. Si las algas marinas no existieran, no podríamos respirar. A través de fotosíntesis, plantas marinas y algas proveen una gran parte del oxígeno en el mundo y capturan cantidades enormes de dióxido de carbono. Esta absorción de dióxido de carbono podría ser una herramienta útil para reducir la severidad del cambio climático<sup>13</sup>

Por tanto, este entorno se encuentra favorable en nuestro país por el adecuado clima para la extracción de las algas marinas y posible aumento de la producción.

Respecto al clima de Chile, presenta diversos tipos de climas, entre ellos desértico, estepárico mediterráneo, templado cálido lluvioso, marítimo lluvioso, estepárico frío, de tundra y polar. En la cordillera de los Andes impera el clima de altura y en sus altas cumbres se da el clima de hielo. Chile posee un clima seco desde el Norte Grande hasta el Norte Chico, donde las lluvias son relativamente escasas. La sequía aumenta hacia el norte, como se aprecia en Arica, Iquique y Antofagasta, ciudades que se caracterizan por su escasas lluvias durante el año. La zona central de Chile, se caracteriza por tener un clima más variado durante el año. En la temporada de invierno las temperaturas suelen ser bajas y algunas veces llueve. En verano, las temperaturas pueden alcanzar los 38°C<sup>14</sup>.

Al respecto el clima de Chile no influiría en el consumo de pan, por cuanto es un alimento diario que se encuentra incluido en la canasta familiar.

### 3.1.2. Microentorno

#### 3.1.2.1. Clientes Potenciales

Los clientes potenciales, a quienes el producto estaría proyectándose, serían a los hipermercados y supermercados, el número de supermercados en diciembre de 2009 registraba un total de 1047 establecimientos, lo cual representa un aumento de 135 establecimientos con respecto a diciembre del 2008. Se destacó la Región Metropolitana con 93 nuevos establecimientos.<sup>15</sup>

<sup>13</sup> <http://espanol.earthsky.org/la-tierra/daniel-sigman-investiga-como-las-algas-marinas-favorecen-el-enfriamiento-global>

<sup>14</sup> Chile en Cifra 1as 2010

<sup>15</sup> INE- Chile "Supermercados Informe Anual 2009" (10.12.10).



En octubre de 2010 se consignó la apertura, en doce meses, de 98 nuevos establecimientos y el cierre de 52 locales, lo que en términos netos da un total de 46 nuevos supermercados a nivel nacional. Éstos representaron el 3,2% de las ventas nominales totales en dicho mes.

En términos nominales, las ventas de supermercados se incrementaron en 11,3% en doce meses. El efecto en la variación positiva de los precios, que se registra en el indicador desde julio de 2010, es producto del alza observada en los niveles de precios de los alimentos. El deflactor de supermercados mostró un alza de 1,0% en doce meses.

En octubre, las ventas nominales totales, a nivel país, alcanzaron un valor cercano a los \$ 543.857,9 millones, con un promedio (por número total de locales) de \$ 504,5 millones aproximadamente, cifra que representa un crecimiento de 6,6% en doce meses.

Comparadas con el mes anterior, las ventas reales de supermercados aumentaron 3,1% y en términos nominales lo hicieron en 2,8%. El alza en doce meses observada en las ventas de la línea Alimentos, bebidas y tabaco (5,1%) fue la que más incidió en la dinámica del sector, con un aporte de 3,69 puntos porcentuales.

Le siguen en incidencia, artículos de uso doméstico y otros productos (principalmente asociados a la computación) con una incidencia de 1,73 y 1,45 puntos porcentuales, respectivamente.

**CUADRO N° 08**  
VENTAS NOMINALES EN ESTABLECIMIENTOS DE SUPERMERCADOS DE  
CHILE POR REGIÓN 2007-2009

REGIÓN	AÑOS	2007	2008 <sup>R</sup>	2009 <sup>P</sup>
ARICA Y PARINACOTA		5.868.762	5.289.384	7.560.115
TAPARACÁ		13.072.381	11.439.457	146.208
ANTOFAGASTA		41.840.716	37.788.065	52.482.393
ATACAMA		21.679.111	19.646.094	25.600.444
COQUIMBO		40.578.768	36.735.055	49.025.615
VALPARAÍSO		92.776.126	81.488.415	111.751.365
O' HIGGINS		4.554.947	39.687.498	5371.16
MAULE		36.653.891	34.769.498	49.939.282
BIOBÍO		90.860.574	8.204.015	112.917.369
ARAUCANÍA		3.960.117	37.319.231	47.657.994
LOS LAGOS		46.135.346	4.261.667	55.388.904
LOS RÍOS		1.797.321	1.573.047	240.02
AISÉN		6.187.351	5.349.381	6.443.924
MAGALLANES Y ANTÁRTICA		15.655.513	13.937.221	18.298.898
METROPOLITANA		407.079.268	359.004.594	490.851.853
<b>TOTAL</b>		<b>921.511.658</b>	<b>786.106.132</b>	<b>112.025.256</b>

R Cifras rectificadas por informantes

P Cifras provisionales

Fuente: INE- Supermercados Informe Anual 2009

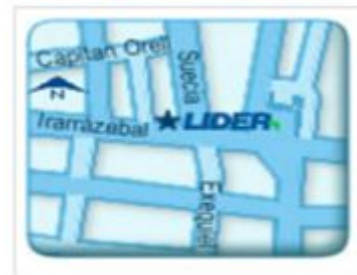
Como podemos observar en el Cuadro N° 08 en lo respecta a las ventas de los supermercados en la región Metropolitana se puede observar un incremento de 490,851.853 dólares en al año 2009.

A continuación los principales hipermercados y supermercados, ubicados en la ciudad de Santiago de Chile:

- **SUPERMERCADOS E HIPERMERCADOS LÍDER**

Es una compañía chilena cuyo principal negocio es el retail, el que desarrolla a través de los formatos Hiper LÍDER, están distribuidos en todo el territorio nacional desde Arica a Punta Arenas.

Hiper Irrazaval Nunoa  
Av. Irrazaval 2928  
(56-2) 482-3200



Express La Dehesa  
Lo Barnechea  
Av. El Rodeo 12850  
(56-2) 216-8351



Express Vitacura  
Av. Vitacura 4100  
(56-2) 489-3200



- **SUPERMERCADO JUMBO**

Jumbo pone a tu alcance, un gran surtido de productos nacionales e importados con el objetivo de satisfacer todas tus necesidades, manteniendo la atención y servicio que lo caracterizan.

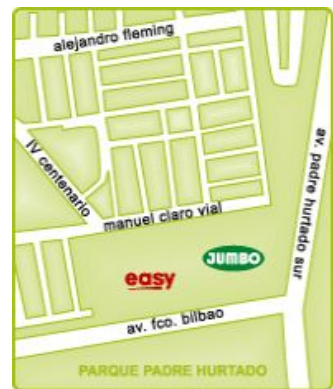




Jumbo la Dehesa: Cubre las comunas de Lo Barnechea, Vitacura y Las Condes.  
Av. La Dehesa 1445, Lo Barnechea.



Jumbo el Llano: Cubre San Miguel y sus alrededores, en un radio de 25 km.  
El Llano Subercaseaux 3519, San Miguel.



La Reina: Cubre La Reina y sus alrededores en un radio de 25 km, incluyendo Peñalolén, Macul, San Joaquín, Santiago, Ñuñoa, Providencia, Las Condes, Vitacura, Recoleta, La Florida y sector de Quinchamalí.  
Avda. Francisco Bilbao 8750, Las Condes



Jumbo La Florida: Cubre La Florida y sus alrededores, en un radio de 25 km., incluyendo Puente Alto, Peñalolén, La Reina, Ñuñoa, Providencia, Macul, San Joaquín, San Miguel, La Granja, San Ramón, La Cisterna, La Pintana, El Bosque, Santiago y Lo Espejo.  
Avda. Vicuña Mackenna 6100, La Florida

- SUPERMERCADOS UNICO

ARAUCO

Arauco 697



### ANIMAS

Bombero Classing 204

Esquina con Pedro Aguirre

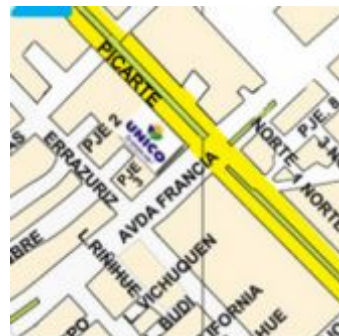
Cerda – Valdivia



### PICARTE

Picarte 2593

Esquina con Francia - Valdivia



#### 3.1.2.2. Consumidores Finales

- Personas entre 03 y 69 años entre los niveles económicos ABC1 y C3.
- Personas que consumen productos integrales y nutritivos, desde niños hasta adultos.
- Personas que necesitan tratamiento médico por colesterol alto, toxinas, obesidad, reumatismos, arteriosclerosis, problemas circulatorios, hipotiroidismo, anemia, gastritis, la úlcera gástrica, colitis y estreñimiento.
- Personas que desean adelgazar o bajar de peso, practican deporte, según su estilo de vida, los chilenos prestan poca atención a los panes que engordan. (Ver Anexo N° 05).

Como ya se había mencionado anteriormente que, Chile es el segundo país consumidor de pan, como muestran las cifras de 96 kilos per cápita, siendo superado por Alemania, con 106 kilos. En tanto, en América nuestro país es el líder indiscutido, seguido por México, con 60 kilos, mientras que nuestros vecinos Uruguay y Argentina, alcanzan 55 y 26 kilos, respectivamente.



CUADRO N° 09  
CONSUMO PER CÁPITA DE PAN

País	Consumo Per Cápita (Kgs)
Alemania	106
Chile	96
Francia	56
Estados Unidos	48
Perú	28
Brasil	27
Colombia	24

*Fuente: Revista Internacional -El Consumo de Pan y las  
Tendencias a Nivel Mundial pag. 10*

*Elaboración: Propia  
(Ver Anexo N° 07)*

De otro lado el presente proyecto cuenta con una información de un estudio cualitativo – exploratorio a base de Focus Groups, realizado a los hombres y mujeres, chilenos, entre 20 y 60 años, de nivel socioeconómico ABC1, C2C3, DE sobre “Percepción de los consumidores sobre productos hortofrutícolas, lácteos, carnes y pan” cabe señalar que dicho estudio fue elaborado por la consultora chilena ICCOM, consultora encargada por la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias – ODEPA. En lo que respecta al estudio de consumo del pan, nos indica:

- Respecto a su opinión sobre el pan, nos indica que para la mayoría de los hogares en todos los segmentos, se considera al pan como un producto básico e indispensable, cuyo alto consumo se considera propio de la cultura chilena, constituyéndose en una tradición.
- En lo que respecta a que variedad de pan que les atrae, en algunas mujeres del segmento económico social C2C3 y la mayoría de los grupos BC1, mencionaron que el pan baguette y el pan de molde con frecuencia forma parte del consumo habitual, especialmente en hogares donde el acceso a las panaderías o supermercados se ve limitado por la jornada laboral ‘Siempre hay pan en la casa’, ‘no hay que ir a comprar todos los días por eso mantengo pan de molde’.

De otro lado en el segmento BC1 tiene una alta tendencia y disposición a la prueba y consumo habitual de distintas variedades de pan:

- Pan de molde centeno o integral.
- Pan pita blanco o integral.
- Pan de molde o hallullas con linaza, maravilla.
- Pan de molde Light.

Asimismo se observa una disposición al consumo de variedades de pan con combinaciones de otros ingredientes: pan con aceitunas, ajo, chicharrones, zanahoria, etc.

- Respecto a las razones de integrar variedad de pan al consumo habitual, en su mayoría indicaron que, el pan integral y pita se consideran más sanos y livianos, favorecen la digestión y significan menos calorías.

El pan envasado en general, se valora también por la practicidad que representa, dura más tiempo fresco, permite tener siempre pan disponible sin comprar a diario.

- Respecto a la preferencia de lugar de compra, el segmento del nivel socioeconómico BC1 principalmente compran en supermercado; porque funcionalmente es más rápido y lo mantienen por varios días.

Dado a los resultados nos indica que los consumidores de los clientes potenciales, presentan características similares, en ese sentido nuestro producto se preocupa por la salud de los consumidores.

### 3.1.2.3. Competencia



Existen dos empresas que venden y distribuyen productos integrales dentro del rubro:

**BIMBO:** Marca que podría influenciar en nuestra demanda potencial. Este comercializa este tipo de pan con el

nombre de “Pan Integral Ideal”, cuya presentación es una bolsa de 450 gr. cortado en rebanadas. El precio es de 1.568 pesos chilenos, es decir 9.38 soles.

Habiéndose realizado una búsqueda de información sobre el presente pan, se ha podido observar que los productos Bimbo carecían de los insumos indicados, por el contrario, contiene sustancias que provocan obesidad e incremento en los niveles de glucosa entre los diabéticos, efectuándose estudios sobre los ingredientes y se está demostrando que no contiene los nutrientes del trigo.

En su lista de ingredientes aparece en primer lugar la “harina de trigo” y, en segundo, la “harina integral”. La presencia de harina integral es secundaria y este argumento se refuerza al incluirse en el listado la presencia de “gluten” añadido y “color caramelo”, que sirve para dar la apariencia de harina integral. El contenido de fibra de 2.7 % del producto indica que el contenido de harina integral es bajo y que tampoco se ha adicionado la harina con salvado.

Sin embargo, si una persona consume el pan de Bimbo que se ostenta como integral, no va obtener esos beneficios, por el contrario, sufrirá desde aumento de peso hasta problemas metabólicos asociados con una incorrecta alimentación.

**CASTAÑO:** Pan integral.

Beneficios nutricionales:

Bajo aporte de grasa, libre de grasas trans, 0% colesterol, buena fuente de fibra, su presentación del pan molde es de 400g; Su precio es de 1,324 pesos chilenos, es decir 7.92soles.

Un producto denominado "light" contiene, técnicamente, entre un 20% y 30% menos de calorías que un alimento normal



### **Nivel de Importaciones de Chile**

El nivel de importación, se observa de Chile es de 17.718.333 dólares hasta Noviembre del 2010 (valor CIF), logrando un aumento en comparación al periodo anterior, actualmente se encuentra en constante crecimiento el ingreso de la competencia y por ende de nuevos productos al mercado chileno.

A continuación la importaciones del país chileno.



### CUADRO N° 10

IMPORTACIONES (Monto CIF en dólares)							
PARTIDA	Glosa Resumida (SA-2007)	Nov-09	Nov-10	Ene-Nov 09	Ene-Nov 10	Variación (%)	
						Noviembre	Ene-Nov
19041000	Productos a base de cereales obtenidos por inflado o	732.735	743.975	9.552.081	11.493.955	2%	20%
19042000	Preparaciones alimenticias obtenidas con copos de cereales	75.658	31.694	907.148	755.578	-58%	-17%
19043000	Trigo bulgur	-	-	220	742	-	238%
19049000	Los demás	132.398	36.823	640.839	690.164	-72%	8%
19051000	Pan crujiente llamado «Knäckebrot»	16.796	36.858	84.954	94.903	119%	12%
19052000	Pan Integral	1.088.566	1.465.258	11.097.272	17.718.333	39%	45%
19053100	Galletas dulces (con adición de edulcorante)	41.277	23.333	414.380	321.201	10%	30%
19053200	Barquillos y obleas, incluso rellenos («gaufrettes»,	347.829	572.418	2.807.089	3.316.482	65%	18%
19054000	Pan tostado y productos similares tostados	72.923	77.709	364.688	747.208	7%	105%
19059010	Alfajores	170.067	425.138	5.590.585	5.963.932	150%	7%
19059020	Bizcochos	15.503	60	639.907	722.932	-100%	13%
19059030	Galletas saladas	96.901	222.912	1.977.797	2.246.357	130%	14%
19059090	Los demás	870.734	1.309.926	10.590.191	14.129.880	50%	33%

Fuente: Aduanas Chile Diciembre 2010

#### 3.1.2.4. Proveedores

Respecto a la materia prima e insumos, en la ciudad de Trujillo existe variedad de proveedores, pero la dificultad radica en conseguirlos con una alta calidad y conservando su valor nutricional.

- **HIPERMERCADO METRO**

Corporación Wong tiene un total de 65 locales con sus formatos de hipermercados y supermercados con las marcas Wong y Metro, es uno de los grupos de retail más importantes del Perú con presencia en Lima, Callao, Trujillo, Chiclayo, Lambayeque, Cajamarca y Arequipa, líder en el rubro de supermercados en Perú.

Metro ofrece buena atención, buenos productos y un buen precio, en este hipermercado ofrece variedad de especies marinas, pudiendo encontrar de manera confiable a las algas marinas.

- **ALICORP**

Empresa encargada de producir y comercializar grasas y harinas industriales. Elaboran mantecas panaderas para el desarrollo de productos de panificación y margarinas para pastelería. Cuentan además con un variado portafolio de harinas domésticas, pasteleras, panaderas, fideeras, panetoneras y galleteras. La producción de mantecas y margarinas se lleva a cabo en Lima y en Piura, mientras que las harinas se producen en plantas distribuidas a lo largo del Perú, encontrándose una de ellas entre los molinos más grandes de Sudamérica. Ello permite abastecer con una amplia gama de productos industriales a las principales empresas dedicadas a la panificación, así como proporcionar a los consumidores finales las tradicionales harinas domésticas.



- **CASAGRANDE**  
La Empresa Agroindustrial Casa Grande S.A.A. está abocada a la siembra y procesamiento de caña de azúcar y comercialización de productos derivados de la caña, como el azúcar, alcohol, melaza y bagazo.
- **COESA**  
Empresa dedicada a la producción de envolturas flexibles, bolsas, bobinas y moldes de papel y envases de cartón que cuenta con personal capacitado y procesos certificados para entregar productos que cumplen con los estándares de calidad, a precios competitivos y en los plazos requeridos.
- **CONSORCIO GUILLEN**  
Empresa cuya actividad principal es la venta al por mayor de bolsas, envases para alimentos.
- **MANUFACTURERA DE PAPELES Y CARTONES**  
Dedicada a actividades de impresión.

### **3.1.2.5. Barreras de Entrada y de Salida**

#### **Barrera de Entrada**

- **Curva de Experiencia**  
Alta como barrera de entrada, porque las industrias han desarrollado un amplio conocimiento del proceso y lo más importante, en el mercado donde se localizan o dirigen.  
Al respecto la empresa contará con un intermediario comercial es decir un Brokers, a fin de acceder al mercado chilenos, asimismo la empresa brindará información a través de una página web.
- **Costo de Cambio**  
Se considera que es una barrera de entrada alta, dado el alto grado de especialización de la competencia, experiencia desarrollada en la industria, y el conocimiento del mercado.  
La empresa Los Girasoles para utilizar una marca diferente de producto se debe adquirir capacitación, el mismo que contribuirá a la diversificación de nuevos productos que mejoran su calidad de vida.





- **Diferenciación del producto**

Existen marcas posicionadas en el mercado, siendo una barrera de entrada de mediana escala, ya que se puede conocer las tendencias de los consumidores en el nivel al que nos enfocamos, logrando la más rápida introducción al mercado por ser un producto fortificado y de calidad.

La empresa se encuentra en la capacidad de cumplir con el conjunto de normas técnicas que también constituyen exigencias de los mercados internacionales.

### Barreras de Salida

- **Barreras gubernamentales**

No existen restricciones gubernamentales para retirarse, lo cual es una barrera permisible y por lo tanto bastante atractiva para la entrada de otras empresas.

- **Contratos acordados con los clientes**

Es una barrera de salida alta en el caso que se obtengan contratos firmados con los clientes para la producción del producto en un plazo determinado, ya que se tendría que evaluar entre pagar la penalidad o cumplir con lo acordado.

## 3.2. Investigación de Mercado

### 3.2.1. Segmentación

**Geográficos.-** El Proyecto está dirigido a los habitantes de la ciudad de Santiago de Chile, ya que la actividad empresarial de Chile se concentra en Santiago, lugar en donde vive una tercera parte de la población y se ubica más de la mitad de la riqueza. Esta ciudad concentra 6 883 600 habitantes, como podemos observar en el siguiente cuadro.

CUADRO N° 11

POBLACIÓN ESTIMADA DE CHILE  
AL 30 DE JUNIO, DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL, SUPERFICIE Y DENSIDAD, SEGÚN REGIONES - 2010

REGIÓN	Población Estimada <sup>1/</sup>		Superficie (Km <sup>2</sup> )	Densidad (Hab/Km <sup>2</sup> )
	Miles de personas	Porcentaje		
TOTAL	17.094,3	100,0	2.006.096,3	8,5
XV Región de Arica y Parinacota	185,0	1,1	16.873,3	11,0
I Región de Tarapacá	314,5	1,8	42.225,8	7,4
II Región de Antofagasta	575,3	3,4	126.049,1	4,6
III Región de Atacama	280,5	1,6	75.176,2	3,7
IV Región de Coquimbo	718,7	4,2	40.579,9	17,7
V Región de Valparaíso	1.759,2	10,3	16.396,1	107,3
VI Región de O'Higgins	883,4	5,2	16.387,0	53,9
VII Región de Maule	1.007,8	5,9	30.296,1	33,3
VIII Región del Biobío	2.036,4	11,9	37.068,7	54,9
IX Región de la Araucanía	970,4	5,7	31.842,3	30,5
XIV Región de Los Ríos	379,7	2,2 <sup>2a</sup>	18.429,5	20,6
X Región de Los Lagos	836,3	4,9 <sup>2a</sup>	48.583,6	17,2
XI Región de Aisén	104,8	0,6 <sup>2a</sup>	108.494,4	1,0
XII Región de Magallanes y Antártica	158,7	0,9	1.382.291,1	0,1
Región Metropolitana	6883,6	40,3	15.403,2	446,9

1.- Estimación realizada con antecedentes hasta Censo 2002  
2.- Superficie obtenida por planimetría en cartas I.G.M. 1:50,000 para las regiones I a X, RM, XIV y XV  
La actual D.P.A 2007 no contempló las superficies de las regiones XI y XII por no considerar aguas marítimas interiores.  
a. Excluye aguas marítimas interiores.  
Fuente: INE, Chile, Proyecciones y Estimaciones de población por sexo y edad, 1990-2020



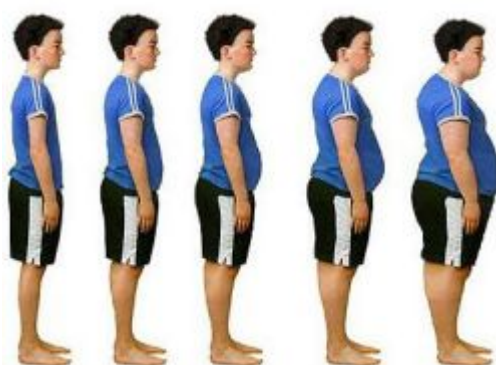
La concentración del PBI y del consumo en Santiago puede considerarse una oportunidad, por cuanto existe un mercado “virgen” por explorar en regiones (especialmente interesante para el Perú es la del norte de Chile).

**Demográficos.-** El presente proyecto estará dirigido a la población de Santiago de Chile entre edades de 03 a 69 años de edad.

**Psicográfica.-** De acuerdo a las estadísticas actuales, en el año 2010 Chile tendrá 4.350.969 personas obesas. De ellas, 2.732.015 corresponderán a adultos, 1.294.649 serán niños y 324.305 adultos mayores. Sumado a la población con sobrepeso, equivalente a 4.679.400 personas, se alcanzaría un total de 9.030.369 personas. Es decir, casi 10 millones de chilenos afectados por sobrepeso para el bicentenario<sup>16</sup>.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la obesidad y el sobrepeso han alcanzado caracteres de epidemia a nivel mundial. Más de mil millones de personas adultas tienen exceso de peso y, de ellas, al menos 300 millones son obesas. (**Ver Anexo N° 06**)

La obesidad es la enfermedad crónica más prevalente en todos los grupos de población chilena. En los niños y jóvenes chilenos la obesidad constituye uno de los problemas más importante en salud pública. Estudios a nivel local confirman que más de la mitad

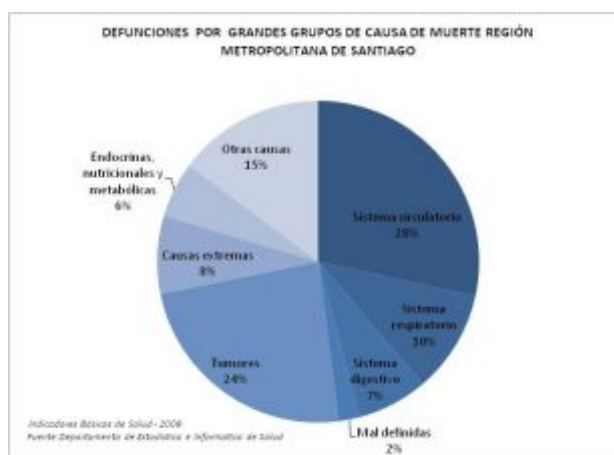


de la población adulta chilena tiene un riesgo cardiovascular alto o muy alto, con altas tasas de sobrepeso y obesidad asociadas a otras enfermedades crónicas que son determinantes para la morbilidad y la mortalidad por enfermedad cardiovascular, primera causa de muerte en Chile, según estadísticas oficiales nos muestra los

grupos de enfermedades no transmisibles que causan la muerte en Santiago de Chile.

<sup>16</sup> Las cifras, publicadas en el número 11 de la revista *Nutrición XXI* del Instituto de Nutrición y Tecnologías de Nutrición,

GRÁFICO N° 09



Como se puede observar en el Gráfico N° 09 el 28% de la población de Santiago de Chile padecen de enfermedades en el sistema circulatorio. Asimismo de acuerdo a las estadísticas actuales, al año 2010 Chile tendrá 4.350.969 personas obesas. De ellas, 2.732.015 corresponderán a adultos, 1.294.649 serán niños y 324.305 adultos mayores. Si a estas cifras le agregamos la población con sobrepeso, equivalente a 4.679.400 personas, se alcanzaría un total de 9.030.369 individuos. (Ver Anexo N° 01)

La Organización Mundial de la Salud ha propuesto una estrategia global sobre régimen alimentario y actividad física desde el año 2004, instando a los estados y países, en ese sentido el Ministerio de Salud viene trabajando desde 1999 en el “Vida Chile”, consejo de carácter intersectorial que reúne mayoritariamente a instituciones públicas, planteando la promoción como una de las respuestas centrales a las necesidades de la población.

Asimismo el Ministerio de Salud a iniciado el programa piloto de reducción de sal/sodio que se inició en 100 panaderías del país, tiene como principal objetivo reducir en 25% el aporte de sal en 2011 y otro 25% a 2014, lo que significa bajar de 780 mg. de sodio por cada 100 gramos de pan a 439 mg. en un plazo de cuatro años.

Ante esta preocupación el consumo de pan integral envasado ha llegado a 1,07 millones de toneladas, con ventas estimadas de US\$ 1.339 millones. La mayor demanda que están teniendo los llamados productos de conveniencia, es decir, los productos envasados en formatos más pequeños que están listos para consumir o llevar, marca una tendencia importante.



### 3.2.2. Definición del Cliente.

Los clientes potenciales, a quienes el producto estaría proyectándose, serían los hipermercado – supermercados, los mismos que se caracterizan por poseer gran superficie comercial.

Los hipermercados ofrecen una amplia gama de productos. Además de las secciones habituales en un supermercado tales como alimentación, droguería, perfumería y bazar, los hipermercados también ofrecen mercaderías generales como: papelería, motor, electrónica de consumo, audio y vídeo, electrodomésticos, juguetes y textil.

Habitualmente los hipermercados se sitúan a las afueras de las ciudades o aledaños a autopistas y avenidas de alto tráfico. Los hipermercados cuentan con aparcamiento (estacionamiento) para clientes y suelen complementar su oferta con centros comerciales u otros grandes almacenes que suelen situarse en el entorno. Sus grandes dimensiones y el hecho de situarse a las afueras reducen los costos operativos y de instalación lo que favorece un menor precio de los artículos.

TABLA N° 02

RELACIÓN DE SOCIOS DE ASOCIACIÓN GREMIAL DE SUPERMERCADOS DE CHILE -ASACH

NOMBRE SUPERMERCADO (MATRIZ)	DIRECCIÓN	CIUDAD	TELEFONO	FAX	GERENTE GENERAL, OPERACIÓN Y/O REP. LEGAL
<b>REGIÓN 03</b>					
ABARTTAL	Serrano 1052	Vallenar	(51) 613.753/ 612879	(51)613.752	Abdón Baraqui Gimenez
<b>REGIÓN 06</b>					
LA FAMA	Rafael Casanova 344	Santa Cruz	(72) 821341 / 822128	(72) 822084	Cristian Leiva Castillo Paulina Guerrero
LA COLCHAGUANA	Rafael Casanova 445	Santa Cruz	(72) 209100	(72) 209150	Romilio A. Castillo F. Tatiana Castillo Muñoz
<b>REGIÓN 08</b>					
UNICO Lorena Quilodrán	O'Higgins 795 - Casilla 1240 Villarrán 730	Los Angeles München	(43)524244	(43)561.363	Tatiana Castillo Muñoz
<b>REGION METROPOLITANA</b>					
LIDER Paulina Mateu Paulina Robertson	Pdte. E. Frei M. 8301	Quilicura	(2) 200.5000	(2)200.51.00	Silvio Rostagno Claudio Höhmann
CUGAT Mónica Galáz	Santa María 381	Rancagua	(72)320100/113/111	(72)320100	Gustavo González Cugat
JUMBO Darling Ortiz	Av. Kennedy 9001 Ps.5	Las Condes	(2)959.0400	(2)959.04.90	Ricardo Yunge
MONTSERRAT Patricia Espinoza	Av. Eduardo Frei M. 4475	Conchalí	(2)413.3000		Andrés Bada Juan Pedro Torrejon
DISTRIBUIDORA MAYORISTA LA OFERTA	Ricardo Morales 3124	San Miguel	(2) 555.0298 / 550.0800	(2) 550.0800	José Gracia Baretto
ROMANINI	Los Carrera 670	Melipilla	(2)832.41.51- 831.40.82		Carlos Romanini
SAN FRANCISCO / TOTTUS Berta Moya Solange Heller	Nataniel Cox 620 Av. Apoquindo 3500 Ps. 12	Santiago	8270300 3338313	(2)832.36.46	Marcelo Fernando Francisco Leyton F.
SANTA ISABEL Darling Ortiz	Av. Pdte. Kennedy 9001 Ps.5	Las Condes	(2)959.0400	(2)959.0490	Marcos Crimella
UNIMARC (SMU) Daniela Fuentes	Av. Del Valle 819 Ps. 3, Ciudad Empresarial, Huechuraba	Santiago	(2)818.8000		Juan Pablo Vega W. Juan Rendic L.
COMERCIAL CASTRO	Vista Alegre 2403	Cerrillos	(2) 557.1125	(2) 557.9384	Luis Castro Torres Pamela Castro Campos
SUPERMERCADOS DEL SUR Paulina Carmona	Av. Del Valle 765 Ps. 4 Ciudad Empresarial	Huechuraba	(2) 927.1400	(2) 924.8007	Augusto Coello L.

Fuente:Asociación Gremial de Supermercados de Chile -ASACH  
www.asach.com/index.htm

### 3.2.3. Fuentes de Información

- Ingreso a páginas Web sobre información chilena.
- Charlas educativas en la Cámara de Comercio, el Ministerio de Trabajo.

### 3.2.4. Metodología a Emplear

Para el análisis del mercado chileno se tomó en consideración datos estadísticos de páginas web. La investigación realizada está hecha desde la perspectiva consumidor final que es quien determinará el nivel de adquisiciones del cliente (supermercados).

### 3.2.5. Análisis de la Demanda

#### 3.2.5.1. Producto Real

- Pan integral de algas marinas, con alto grado de valor nutritivo y dietético.
- El empaque será diseñado para 10 unidades, con logotipo, código de barras, información nutricional y con los requerimientos exigidos por DIGESA y Ministerio de Salud.

Las líneas de productos a introducir serán de 04 tipos de panes: (pan integral con algas, pan de maíz con algas, pan de ajonjolí con algas y pan de algas tipo pizza. A continuación los panes elaborados:

IMAGEN N° 01



PAN DE MAÍZ CON ALGAS

IMAGEN N° 02



PAN DE AJONJOLÍ CON ALGAS

IMAGEN N° 03



PAN DE PIZZA CON ALGAS

IMAGEN 04



PAN INTEGRAL CON ALGAS



### 3.2.5.2. Demanda Actual

La actual demanda en Santiago de Chile en relación al consumo de pan es de 21.20 kilogramos por hogar, para el proyecto se ha considerado el nivel económico A, B y C los mismos que su consumo de pan es de 27% y 5% respectivamente.

CUADRO N° 12

#### DEMANDA PRESENTE

(En número de familias)

Población Segmentada (N° de familias)	Consumo Anual por Hogar/ Kilogramos	Producto al Año	ABC1	C2
1.946.764	254,40	495.256.761,60	133.719.326	24.762.838
			<b>TOTAL</b>	<b>158.482.164</b>

Fuente: INE estadísticas de distribución del ingreso y consumo, y de la seguridad social

Como se puede apreciar en el Cuadro N° 12 se está considerando el número de familias de Santiago de Chile, el porcentaje de consumo de pan de acuerdo al nivel socioeconómico A, B y C con 27% y 5% respectivamente; concluyendo que la demanda actual total de los productos es de 158 482 164 kilogramos de pan al año; en ese sentido el presente proyecto solo ha considerado satisfacer de dicha demanda el 5%, como se aprecia en la página 95. Asimismo cabe señalar que su ejecución nos precisará cuantos ciudadanos chilenos consumirían pan de algas.

### 3.2.5.3. Variables que Afectan a la Demanda

**Crecimiento de la Población.-** La población total de Chile estimada en el 2010 es de 17.094.275 habitantes, de dicho total, 8.461.327 son hombres y 8.632.948 mujeres. Cifra que representa un crecimiento de 0.9% promedio. El año 2009, la población total alcanzaba a 16.928.873 personas. Para el año 2050 se estima que la población en Chile llegará a 20.204.779 habitantes, de los cuales 9.904.861 serán hombres y 10.299.918 mujeres.

**Ingresos de la población.-** Lo cual se ve reflejado en la teoría económica; a mayor ingreso de la población mayor será la demanda del producto o viceversa. El Fondo Monetario Internacional (FMI), nos señala que Chile en el 2009 su PIB fue de -1.5, cifra que mejoraría para el presente año en 5.0 y para el próximo año se espera que crezca en 6.0.



Asimismo el FMI ha proyectado de los países de América decreció Estimaciones indicarían que en este año Chile será el que liderará el PIB per cápita de la región, llegando a US\$14.299 por persona; tendencia se mantendrá al menos hasta 2014<sup>17</sup>.

**Calidad en el Servicio.-** Este factor influirá positivamente, toda vez que se expenderá un abanico de productos todos ellos con alto valor nutritivo, dietético y sobre todo de calidad; se brindará algún plus, charlas de nutrición, se considerará una base de datos de clientes regulares. En suma, se piensa que la mayor atención personalizada y el carácter cultural repercutirán decisivamente en la demanda.

**El precio sustituto y complementario.-** Los productos sería altamente sensible a la variación de precios del mercado; como también los productos sustitutos tenemos las tostadas integrales, tostadas blancas, los bizcochos; que implicaría que a menor precio de dichos productos, se tendría una menor demanda de nuestro pan integral.

#### 3.2.5.4. Demanda Proyectada

Para la estimación de la demanda proyectada se consideró la tasa de crecimiento poblacional de Santiago de Chile de 1.35% de acuerdo a los datos de INE, asimismo se ha proyectado para un periodo de 05 años.

CUADRO N° 13

#### DEMANDA PROYECTADA A UN PERIODO DE 05 AÑOS

(En kilos al año)	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Año	0	1	2	3	4	5
ABC1	133.719.326	135.524.537	137.354.118	139.208.399	141.087.712	142.992.396
C2	24.762.838	25.097.136	25.435.947	25.779.332	26.127.353	26.480.072
Total	158.482.164	160.621.673	162.790.065	164.987.731	167.215.065	169.472.468

En el cuadro N° 13 se aprecia el incremento sustancial de la demanda a lo largo del horizonte de evaluación del proyecto, partiendo en el año cero (o) con un total de 158.482.164 kilogramos y para el año 2015 se proyecta a 169.472.468 kilogramos.

<sup>17</sup> www. La tercera.com.cl; editado por Miguel Bermeo - 02/10/2009



### 3.2.6. Análisis de la Oferta

#### 3.2.6.1. Identificación de la Competencia

Dado a las características del producto, no existe una panificadora que expendiera pan de algas en la República de Santiago de Chile, pero existen dos empresas que venden y distribuyen productos integrales dentro del rubro tenemos a: Bimbo y Castaño como se puede observar en la Tabla N° 03.

TABLA N° 03  
IDENTIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA

OFERTANTES	PAN INTEGRAL	PAN ESPECIAL	PAN DE AGAS
Bimbo	X		
Castaño	X		
Amor y Pan		X	
Vitalpan		X	

*Elaboración propia*

#### 3.2.6.2. Oferta Histórica y Presente

Al respecto no se registraron datos sobre la oferta histórica, toda vez que no existe una panificadora con las características del proyecto, pero de acuerdo al consumo de pan, podemos apreciar por los medios de comunicación que en la actualidad, los chilenos prestan poca atención a los panes que engordan, es decir los consumidores chilenos están cambiando su preferencia por el pan industrial/empacado.

#### 3.2.6.3. Variables que afectan la oferta

##### **Tecnología:**

La tecnología puede generar el desarrollo industrial, toda vez que resguarda la calidad del producto; a medida que la técnica para producir un bien se hace más eficiente, la oferta aumenta

##### **Precio de Insumos:**

Los productos que se ofertarían son sensibles a la variación de precios del mercado, dado al costo del insumo para la producción de cada línea de pan; a mayor costo de insumo la empresa reduciría su oferta, es decir se produciría menos.





### 3.2.6.4. Oferta Proyectada

Respecto a nuestro mercado proyectado; el presente proyecto ha considerado satisfacer al dicho mercado con un 5%, como se aprecia en el Cuadro N° 14, pagina 60.

### 3.2.7. Dedución del Mercado Meta u Objetivo.

#### 3.2.7.1. Mercado Proyectado

El mercado proyectado se basa en el volumen y frecuencia de compra de los diferentes tipos de pan de algas, durante el año cero, determinando un total de 158.482.164 kilogramos de panes; y para los demás años se proyecta considerándose la tasa de 1.35% (referencia Cuadro N°13, página 58)

#### 3.2.7.2. Mercado Objetivo

CUADRO N° 14

DEDUCCIÓN DEL MERCADO META

Productos						
(En kilos por año)						
Mercado	0	1	2	3	4	5
Mercado Potencial	158.482.164	160.621.673	162.790.066	164.987.731	167.215.066	169.472.469
Factor Disponible	45%					
Mercado Disponible		72.279.753	73.255.529	74.244.479	75.246.780	76.262.611
Factor Efectivo	14%					
Mercado Efectivo		10.119.165	10.255.774	10.394.227	10.534.549	10.676.766
Factor Meta	5,0%					
Mercado Meta		505.958	512.789	519.711	526.727	533.838

El mercado potencial representa la cantidad de compra de los diferentes tipos de panes que consume (kilogramos) los chilenos; considerándose los sectores socioeconómico ABC1 y C2.

El mercado disponible, se basa en las importaciones de pan, que realiza el país de Chile, se obtuvo el 45% del mercado.

De acuerdo al mercado potencial, se ha considerado las importaciones de pan integral del país chileno y de acuerdo al mercado efectivo de 14%, representando los que destinan de su presupuesto para compra de panes de bajas calorías o light.

Y respecto a nuestro mercado meta; el presente proyecto ha considerado satisfacer al dicho mercado con un 5%, dado al ingreso de un nuevo producto.





### CUADRO N° 15

#### MERCADO META EN KILOS Y EN BOLSAS

##### MERCADO META SEGÚN PRODUCTO

(En Kilos)

Mercado Meta	2011	2012	2013	2014	2015
43%	217.562	220.499	223.476	226.493	229.550
43%	217.562	220.499	223.476	226.493	229.550
14%	70.834	71.790	72.760	73.742	74.737

##### MERCADO META SEGÚN PRODUCTO

(En Bolsas)

Tipo de Pan	2011	2012	2013	2014	2015
DE AIONJOLI CON ALGAS	21.756	22.050	22.348	22.649	22.955
DE PIZZA CON ALGAS	21.756	22.050	22.348	22.649	22.955
INTEGRAL DE MOLDE	35.417	35.895	36.380	36.871	37.369

Kilos	505.958	512.789	519.711	526.727	533.838
Bolsas	78.929	79.995	81.075	82.169	83.279

En el presente cuadro se aprecia el mercado meta en kilogramos y en bolsa; dado que su presentación será en bolsa.

### 3.3. Análisis de la Comercialización

#### 3.3.1. Marketing Mix Usado por la Competencia

La competencia que más se identifica con el proyecto es la empresa Bimbo y Castaño por tanto serán empleadas en el análisis de la comercialización.

##### 3.3.1.1. Producto

A continuación se muestra las especificaciones técnicas de los productos competidores: Bimbo y Castaño, cabe señalar que ambas marca expenden productos integrales:



TABLA N° 04  
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE LOS PRODUCTOS  
DE LOS COMPETIDORES

Características	Pan de Castaño	Pan de Bimbo
<b>Energía (kcal)</b>	<b>244</b>	<b>254</b>
<b>Proteínas (g)</b>	<b>6.8</b>	<b>5,1</b>
<b>Grasa total (g)</b>	<b>5.3</b>	<b>1,9</b>
Grasa Saturada (g)	1.7	0,4
Grasa Monoinsaturada (g)	1.8	0,5
Grasa Polinsaturada (g)	1.9	1,0
Grasa Trans (g)	0.0	0,0
<b>Colesterol (mg)</b>	<b>0.0</b>	<b>0,0</b>
<b>Carbohidratos (g)</b>	<b>42.2</b>	<b>49</b>
<b>Fibra (g)</b>	<b>9.0</b>	<b>7,7</b>
Fibra Soluble (g)	2.4	0,9
Fibra Insoluble (g)	6.6	6,8
<b>Sodio (mg)</b>	<b>535</b>	<b>470</b>
<b>Peso (g)</b>	<b>680</b>	<b>530</b>
<b>Precio</b>	<b>\$ 1.324</b>	<b>\$ 1.568</b>

Cada una de las empresas seleccionadas cuenta con una característica que incluye la diferencia entre los productos que cada una distribuye y la cual la hace semejante al proyecto que se pretende hasta la característica por la cual se puede determinar una ventaja para las empresas.

### 3.3.1.2. Precio

Para realizar el análisis de los precios se ha propuesto determinarlo de manera independientes para cada producto semejante a nuestro proyecto.

Como antecedente se sabe que el Pan Castaño se expende a 1.324 pesos y Pan Bimbo a 1.568 pesos, lo que equivaldría en nuevos soles 7.92 y 9.38 respectivamente.

TABLA N° 05  
COMPARACIÓN DE PRECIO

Característica	Pan de Castaño	Pan de Bimbo
<b>Precio en pesos</b>	<b>1.324</b>	<b>1.568</b>
<b>En dólares americanos</b>	<b>2.83</b>	<b>3.37</b>

### 3.3.1.3. Plaza

Su canal de distribución es de productor a mayorista, luego a minorista y finalmente se llega al cliente final. También posee el canal de productor a minorista y este llega al cliente.



### 3.3.1.4. Promoción

Al respecto se identifico los siguientes medios publicitarios:

TABLA N° 06

#### MEDIOS PUBLICITARIOS UTILIZADOS POR LA COMPETENCIA

Medios	Pan de Castaño	Pan de Bimbo
Televisión	X	X
Portal en internet	X	X
Ferias	X	X
Afiches	X	X
Colores institucionales	X	X
Revistas	X	X

### 3.3.2. Análisis del Mercado Proveedor

#### 3.3.2.1. Criterio de Selección

A continuación los criterios de selección de los proveedores de materias primas adecuadamente a los posibles proveedores:

TABLA N° 07

#### CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOS PROVEEDORES

Insumos	Precio	Cantidad	Calidad	Plazo de Pago	Entrega de tiempo
Harina	X	X	X	X	X
Yuyo		X	X		X
Azúcar	X	X	X		X
Huevos	X	X	X		X
Manteca		X	X		X
Mejorador		X	X		X
Leche	X		X	X	X
Levadura	X		X	X	X



### 3.3.2.2. Identificación de Proveedores

Se identificaron a los siguientes proveedores:

TABLA N° 08

#### IDENTIFICACIÓN DE PROVEEDORES

Insumos	Proveedor	Ubicación
Harina Especial	Alicorp	Trujillo
	Molinera del Centro	Lima
	Cogorno	Trujillo
Yuyo	Hipermercado Metro	Trujillo
	Hipermercado Plaza Veá	Trujillo
Azúcar	Casagrande	Trujillo
	Agroindustrias Laredo	Trujillo
	Cartavio	Trujillo
Huevos	Spazio Perú SAC	Lima
	Avícola Tomy	Trujillo
	Avícola San Fernando	Lima
	Chimu Agropecuaria S.A.	Trujillo
Manteca	Lider Pacocha	Lima
	Alicorp	Lima
Levadura Mejorador	Provipan	Trujillo
	Fleisman	Lima
	Suman	Trujillo
	Levapan	Lima
Sal	Quimpac	Trujillo
	Consortio Guillen	Trujillo
Bolsas Envases	COESA	Lima
	Bolsas Peruanas	Lima
Caja de Cartón	Centro papero Gloria	Lima
	Grupo Cartopapel	Lima
	Manufacturera de papeles y cartones	Lima

### 3.1.1.1. Selección de Proveedores:

Se seleccionaron finalmente a los principales proveedores del sector:

TABLA N° 09

#### SELECCIÓN DE PROVEEDORES

Proveedor	Insumos
Alicorp	Harina Extra
Hipermercado Metro	Yuyo
Casagrande	Azúcar
Chimú Agropecuaria S.A.	Huevos
Alicorp	Manteca
Fleisman	Levadura
Suman	Mejorador
Consortio Guillen	Sal
COESA	Bolsas Envases
Manufacturera de papeles y cartones	Caja de Cartón

# **CAPÍTULO IV**

## **ESTUDIO TÉCNICO**



#### 4.1 Especificaciones Técnicas del Producto

Se consideró mostrar los porcentajes que contiene uno de los productos que ofrecemos:

Producto : Pan Integral de Algas

Composición :

Características	Cantidad
Energía (kcal)	255
Vitamina A	400
Proteínas (g)	7.7
Grasa total (g)	1.8
Grasa Saturada (g)	0.4
Grasa Monoinsaturada (g)	1.5
Grasa Polinsaturada (g)	1.6
Grasa Trans (g)	0.0
Colesterol (mg)	0.0
Carbohidratos (g)	42
Fibra (g)	11.2
Fibra Soluble (g)	2.9
Fibra Insoluble (g)	8.3
Sodio (mg)	542
Peso (g)	500
Humedad (%)	25
Azúcar añadido (%)	3
Nº de rebanadas	10
Vida útil (días)	25

Es este cuadro se observa los porcentajes y rangos que contiene nuestro producto “pan integral de algas”. De otro lado es importante a considerar las características de los ingredientes que intervienen en el proceso:

**Algas Marinas:** Son ricas en oligoelementos, tales como el yodo, muy útil en los problemas de la tiroides como es el hipotiroidismo; el calcio, el manganeso (antialérgico), potasio, hierro, etc. También son muy ricas en vitaminas y provitaminas; tiene tanta vitamina A como la col, tanta vitamina C como la naranja; puede recomendarse en los niños con raquitismo y que requieran mayor fijación del calcio, contienen también vitamina E, provitamina K antihemorrágica, así como las vitaminas del grupo B.

Tienen propiedades antimicrobianas contra los hongos y los virus, son muy útiles en toda clase de anemias, gracias al ácido exurónico y la vitamina B 12. Protegen contra los parásitos intestinales y son diuréticas y descongectivas de las vías urinarias.



TABLA N° 10

CONTENIDO NUTRICIONAL DE LAS ALGAS MARINAS EN COMPARACIÓN CON DIVERSOS VEGETALES.  
(expresado como gramo de producto comestible por 100 gr)

Vegetal	Agua (g)	Proteína (g)	Grasas (g)	Carbohidratos (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Caroteno (mg)	Vit.A (IU)	Thiamine (mg)	Riboflavine (IU)	Niacina (mg)	Vit. C (mg)
Pepino	96	0,8	0,1	2,4	15	0,4	0,22	145	0,02	0,012	0,2	8,0
Zanahoria	88	0,9	0,2	9,2	40	0,7	11,0	4400	0,05	0,04	1,0	5
Maíz	73	3,5	1,0	21,4	3	0,7	-	-	0,15	0,12	1,7	12
Lechuga	94	1,3	0,2	2,8	25	1,3	1,6	1070	0,08	0,1	0,5	15
Porphyra	86	42	1,8	42	470	23	-	38400	0,21	1,0	3,0	20
Palmaria	83	18	2,5	-	560	50	-	26600	0,4	0,5	4	200
Ulva	78	18	0,6	44	730	87	-	960	0,06	0,03	8,0	10
Laminaria	88	12	1,5	-	800	15	-	430	0,08	0,32	1,8	11
Spirulina	-	66	-	-	1400	15	-	23000	3,7	-	-	20

Fuente: Libro "Algas" Autor Dr. Augusto Aldave Pajares



- Harina integral:** Existen dos tipos principales de harinas de trigo: la blanca y la integral. En el caso de la harina integral, la totalidad del gramo de trigo se aplasta para obtener la harina.  
Sus componentes de la harina de trigo son: almidón (70 – 75 %), agua (14 %) y proteínas (10 - 12 %), además de polisacáridos no del almidón (2 - 3%) particularmente arabinosilanos y lípidos (2%). La tabla número 1, presenta los porcentajes de los principales componentes de la harina de trigo.
- Agua:** Luego de la harina, el agua es el componente más importante de la masa, desempeña un papel principal. El agua hidrata la harina, hincha los gránulos de almidón y favorece el ablandamiento y alargamiento del gluten, lo que da a la masa las características de plasticidad que permiten su desarrollo y manejo.  
El agua potable es un líquido incoloro, inodoro, agradable al gusto, que no contiene trazas de materia orgánicas, exento de nitrógeno amoniacal y gérmenes patógenos.  
La presencia del agua es primordial en lo relativo a la formación de un medio húmedo indispensable para la creación y desarrollo de la fermentación alcohólica.
- La sal:** Químicamente la sal es cloruro de sodio (Cl Na), sustancia muy extendida en la naturaleza.  
La sal se manifiesta a lo largo de toda la panificación, mejora las características plásticas de la masa: consistencia y tenacidad, permitiendo de esta manera aumentar ligeramente el agregado de agua.
- La levadura:** Las levaduras son seres vivientes que pertenecen al reino de los Fungi. La levadura posee las propiedades de: respiración, reproducción, etc. Provoca la fermentación y transforma los azúcares en alcohol y gas carbónico<sup>18</sup>.

---

<sup>18</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Fungi>





- Los mejoradores:** A veces puede mejorarse el valor de una harina en cuanto a su color, su poder diastásico o las características plásticas de mas resultante. Los procedimientos de blanqueado de la harina están rigurosamente prohibidos en Francia, cualquiera sea medio empleado. La prohibición también es estricta para aquellos mejoradores químicos oxidantes que tiene por efecto fortalecer el gluten (bromato de potasio, persulfato de amonio), solamente están autorizados los mejoradores biológicos que, aunque son muchos menos eficaces, no encierran peligro en absoluto<sup>19</sup>
- La leche en polvo:** La leche en polvo encuentra su aplicación en la elaboración de panes de lujo o en los productos vieneses, donde colabora en su requerimiento y en el mejoramiento del gusto.
- Los azúcares:** Existen varias clases de azúcares de naturaleza y calidad diferentes: sacarosa, glucosa, levulosa, lactosa y maltosa.

## 4.2 Primer Lote de Líneas, Cuello de Botella y Tiempo de Ciclo

### 4.2.1 Primer Lote y Tiempo de Ciclo

Respecto al primer lote de panes de Ajonjolí y de Pizza con Algas se producirá en un intervalo de 2 horas 51 minutos y 45 segundos; toda vez que cuentan con el mismo procedimiento; y se produce un aproximado de 1800; y del pan integral de molde se elabora en un intervalo de 3 horas y 46 minutos como se aprecia en el Cuadro N° 14 y 15 respectivamente.

---

<sup>19</sup> Libro: *La Panadería Moderna*, Raymond Calvel



### CUADRO N° 16

#### TIEMPO DE CICLO PAN DE AJONJOLI Y PIZZA CON ALGAS

	Hervir	Mezclado	Pesado	Cortado	Dar Forma	Fermentación	Horneado
TE	0:05:00 / bandeja	0:10:00 / bandeja	0:11:15 / bandeja	0:12:30 / bandeja	0:30:00 / bandeja	1:30:00 / bandeja	0:13:00 / bandeja
UA	Lote	Lote	Lote	Lote	Lote	Lote	Lote

#### CÁLCULO DEL CICLO

Lote 1	7:00:00 - 7:05:00	7:05:00 - 7:15:00	7:15:00 - 7:26:15	7:26:15 - 7:38:45	7:38:45 - 8:08:45	8:08:45 - 9:38:45	9:38:45 - 9:51:45
Lote 2	7:05:00 - 7:10:00	7:15:00 - 7:25:00	7:26:15 - 7:37:30	7:38:45 - 7:51:15	8:08:45 - 8:38:45	8:38:45 - 10:08:45	10:08:45 - 10:21:45
Lote 3	7:10:00 - 7:15:00	7:25:00 - 7:35:00	7:37:30 - 7:48:45	7:51:15 - 8:03:45	8:38:45 - 9:08:45	9:08:45 - 10:38:45	10:38:45 - 10:51:45
Lote 4	7:15:00 - 7:20:00	7:35:00 - 7:45:00	7:48:45 - 8:00:00	8:03:45 - 8:16:15	9:08:45 - 9:38:45	9:38:45 - 11:08:45	11:08:45 - 11:21:45
Lote 5	7:20:00 - 7:25:00	7:45:00 - 7:55:00	8:00:00 - 8:11:15	8:16:15 - 8:28:45	9:38:45 - 10:08:45	10:08:45 - 11:38:45	11:38:45 - 11:51:45
Lote 6	7:25:00 - 7:30:00	7:55:00 - 8:05:00	8:11:15 - 8:22:30	8:28:45 - 8:41:15	10:08:45 - 10:38:45	10:38:45 - 12:08:45	12:08:45 - 12:21:45
Lote 7	7:30:00 - 7:35:00	8:05:00 - 8:15:00	8:22:30 - 8:33:45	8:41:15 - 8:53:45	10:38:45 - 11:08:45	11:08:45 - 12:38:45	12:38:45 - 12:51:45
Lote 8	7:35:00 - 7:40:00	8:15:00 - 8:25:00	8:33:45 - 8:45:00	8:53:45 - 9:06:15	11:08:45 - 11:38:45	11:38:45 - 13:08:45	13:08:45 - 13:21:45
Lote 9	7:40:00 - 7:45:00	8:25:00 - 8:35:00	8:45:00 - 8:56:15	9:06:15 - 9:18:45	11:38:45 - 12:08:45	12:08:45 - 13:38:45	13:38:45 - 13:51:45
Lote 10	7:45:00 - 7:50:00	8:35:00 - 8:45:00	8:56:15 - 9:07:30	9:18:45 - 9:31:15	12:08:45 - 12:38:45	12:38:45 - 14:08:45	14:08:45 - 14:21:45
Lote 11	7:50:00 - 7:55:00	8:45:00 - 8:55:00	9:07:30 - 9:18:45	9:31:15 - 9:43:45	12:38:45 - 13:08:45	13:08:45 - 14:38:45	14:38:45 - 14:51:45
Lote 12	7:55:00 - 8:00:00	8:55:00 - 9:05:00	9:18:45 - 9:30:00	9:43:45 - 9:56:15	13:08:45 - 13:38:45	13:38:45 - 15:08:45	15:08:45 - 15:21:45

Primer Lote	2:51:45
Tiempo de Ciclo	0:30:00
Cuello de Botella	Fermentación
Producción	1800 bolsa/día



CUADRO N° 17  
TIEMPO DE CICLO PAN DE MOLDE

	Hervir	Mezclado	Pesado	Cortado	Dar Forma	Fermentación	Horneado
TE	0:05:00 / bandeja	0:10:00 / bandeja	0:11:15 / bandeja	0:12:30 / bandeja	0:35:05 / bandeja	2:20:00 / bandeja	0:13:00 / bandeja
UA	Lote	Lote	Lote	Lote	Lote	Lote	Lote

CÁLCULO DEL CICLO

Lote 1	7:00:00 - 7:05:00	7:05:00 - 7:15:00	7:15:00 - 7:26:15	7:26:15 - 7:38:45	7:38:45 - 8:13:50	8:13:50 - 10:33:50	10:33:50 - 10:46:50
Lote 2	7:05:00 - 7:10:00	7:15:00 - 7:25:00	7:26:15 - 7:37:30	7:38:45 - 7:51:15	8:13:50 - 8:48:55	8:48:55 - 11:08:55	11:08:55 - 11:21:55
Lote 3	7:10:00 - 7:15:00	7:25:00 - 7:35:00	7:37:30 - 7:48:45	7:51:15 - 8:03:45	8:48:55 - 9:24:00	9:24:00 - 11:44:00	11:44:00 - 11:57:00
Lote 4	7:15:00 - 7:20:00	7:35:00 - 7:45:00	7:48:45 - 8:00:00	8:03:45 - 8:16:15	9:24:00 - 9:59:05	9:59:05 - 12:19:05	12:19:05 - 12:32:05
Lote 5	7:20:00 - 7:25:00	7:45:00 - 7:55:00	8:00:00 - 8:11:15	8:16:15 - 8:28:45	9:59:05 - 10:34:10	10:34:10 - 12:54:10	12:54:10 - 13:07:10
Lote 6	7:25:00 - 7:30:00	7:55:00 - 8:05:00	8:11:15 - 8:22:30	8:28:45 - 8:41:15	10:34:10 - 11:09:15	11:09:15 - 13:29:15	13:29:15 - 13:42:15
Lote 7	7:30:00 - 7:35:00	8:05:00 - 8:15:00	8:22:30 - 8:33:45	8:41:15 - 8:53:45	11:09:15 - 11:44:20	11:44:20 - 14:04:20	14:04:20 - 14:17:20
Lote 8	7:35:00 - 7:40:00	8:15:00 - 8:25:00	8:33:45 - 8:45:00	8:53:45 - 9:06:15	11:44:20 - 12:19:25	12:19:25 - 14:39:25	14:39:25 - 14:52:25
Lote 9	7:40:00 - 7:45:00	8:25:00 - 8:35:00	8:45:00 - 8:56:15	9:06:15 - 9:18:45	12:19:25 - 12:54:30	12:54:30 - 15:14:30	15:14:30 - 15:27:30
Lote 10	7:45:00 - 7:50:00	8:35:00 - 8:45:00	8:56:15 - 9:07:30	9:18:45 - 9:31:15	12:54:30 - 13:29:35	13:29:35 - 15:49:35	15:49:35 - 16:02:35
Lote 11	7:50:00 - 7:55:00	8:45:00 - 8:55:00	9:07:30 - 9:18:45	9:31:15 - 9:43:45	13:29:35 - 14:04:40	14:04:40 - 16:24:40	16:24:40 - 16:37:40
Lote 12	7:55:00 - 8:00:00	8:55:00 - 9:05:00	9:18:45 - 9:30:00	9:43:45 - 9:56:15	14:04:40 - 14:39:45	14:39:45 - 16:59:45	16:59:45 - 17:12:45

<b>Primer Lote</b>	<b>3:46:00</b>
<b>Tiempo de Ciclo</b>	<b>2:20:00</b>
<b>Cuello de Botella</b>	<b>Fermentación</b>
<b>Producción</b>	<b>108</b>

#### 4.2.1.1 Cuello de Botella

Respecto los panes de Ajonjolí y de Pizza con Algas, la fase del proceso productivo en donde se genera la mayor estadía se encuentra en la Fermentación, en donde el lote demora en pasar aproximadamente 1 hora con 30 minutos; y de acuerdo al lote de panificación de pan de molde el proceso que genera mayor estadía es también en la fermentación con 2 horas, 20 minutos

#### 4.2.1.2 Capacidad Instalada y Capacidad Máxima

El tamaño del proyecto está en relación con la capacidad de producción de los panes. A continuación se muestra.

CUADRO N° 18

*DE AJONJOLÍ CON ALGAS*

Variable	Kilos	Panes	Bolsas
Kilos promedio	900	18.000	1.800
Semanal	5.400	108.000	10.800
Mensual	21.600	432.000	43.200
Anual	259.200	5.184.000	518.400
Capacidad Total	259.200	5.184.000	518.400

Como se puede observar la capacidad de producción respecto al pan de Ajonjolí con Algas, equivale a 1,800 bolsas.

CUADRO N° 19

*DE PIZZA CON ALGAS*

Variable	Kilos	Panes	Bolsas
Kilos promedio	900	18.000	1.800
Semanal	5.400	108.000	10.800
Mensual	21.600	432.000	43.200
Anual	259.200	5.184.000	518.400
Capacidad Total	259.200	5.184.000	518.400

Respecto a la capacidad del Pan de Pizza con Algas, también se elaboraría 1,800 bolsas

CUADRO N° 20

*INTEGRAL DE MOLDE*

Variable	Kilos	Panes	Bolsas
Kilos promed	54	108	108
Semanal	324,00	648,00	648,00
Mensual	1.296,00	2.592,00	2.592,00
Anual	15.552,00	31.104,00	31.104,00
Capacidad Tot	15.552,00	31.104,00	31.104,00

La capacidad de producción del pan Integral de Molde con Algas, equivale a 108 bolsas.



Resumiendo los tres tipos de pan, su capacidad para el primer periodo es de 80% del Mercado Objetivo y al final de la evaluación su capacidad sería al 100%, es decir 533.838 kilogramos de panes que no es más que la sumatoria de kilos de cada tipo de panes, como se aprecia en los Cuadros N° 18,19 y 20.

#### CUADRO N° 21

##### CAPACIDAD TOTAL

(En Kilogramos)

Descripción	1	2	3	4	5
Mercado Objetivo Total	505.958	512.789	519.711	526.727	533.838
Part. del Proyecto	80%	85%	90%	95%	100%
Capacidad Normal Total	404.767	435.870	467.740	500.391	533.838

#### Ocupabilidad Total

En el presente Cuadro se detalla la capacidad normal y máxima de la empresa Los Girasoles, pudiendo observar que al quinto año su uso será al 100%.

#### CUADRO N° 22

##### OCUPABILIDAD TOTAL

Descripción	1	2	3	4	5
Capacidad Normal (kilogramos)	404.767	435.870	467.740	500.391	533.838
Capacidad Máxima (kilogramos)	533.952	533.952	533.952	533.952	533.952
% de Ocupabilidad	76%	82%	88%	94%	100%

### 4.3 Descripción de Procesos

#### 4.3.1 Proceso de Producción

Lavado y Selección: Consiste en lavar las algas marinas con agua potable, y seleccionar las algas más frescas.



Hervir: En el presente proceso se cocina el yuyo por el tiempo de 02 minutos.



Licuar: En este se licua el yuyo con la porción de agua a utilizar



Mezclar: En este proceso se mezcla la harina de pan, mejorador, leche, algas marinas, azúcar, levadura, sal y huevos; en la batidora hasta tener una masa uniforme.



Pesar: La masa llega a ser pesada en la balanza digital para obtener un peso acordado al momento de formar el pan. Se divide en tantas partes sea necesarias, pero siempre y cuando lleguen a obtener el mismo peso, 500 g.



Cortar: La masa dividida es extendida y mediante una divisora se procede a cortar en partes pequeñas iguales, cada parte será un pan, 50g.



**Moldear:** Las masas ya cortadas pasan a ser formadas con la mano en panes, todo esto será colocado en bandejas, al mismo tiempo se realiza una revisión para certificar que todas las bandejas vayan llenas y de acuerdo a los estándares que se requieren.



**Fermentar:** En esta etapa las bandejas de panes crudos ya listas, son colocadas en una cámara de fermentación a una temperatura y humedad controladas en esta etapa el proceso de fermentación provoca el crecimiento de los trozos moldeados.



**Hornear:** Luego de haber pasado por la etapa anterior las bandejas serán retiradas de la cámara de fermentación para pasar a los hornos con una temperatura de 160 grados Celsius. Aquí al final se realiza un control de todas las bandejas para observar si todas tienen la calidad exacta que se necesita.



**Rebanar:** Luego que obtenemos el pan de molde, procedemos a rebanar el pan de molde.



**Empaquetar:** Los panes después de ser enfriados, son alistados para ser empaquetados en bolsas de 10 de ellos cada una. Cada bolsa posee las medidas respectivas, también se procede a ser acomodados y guardados en cajas para su respectiva venta.

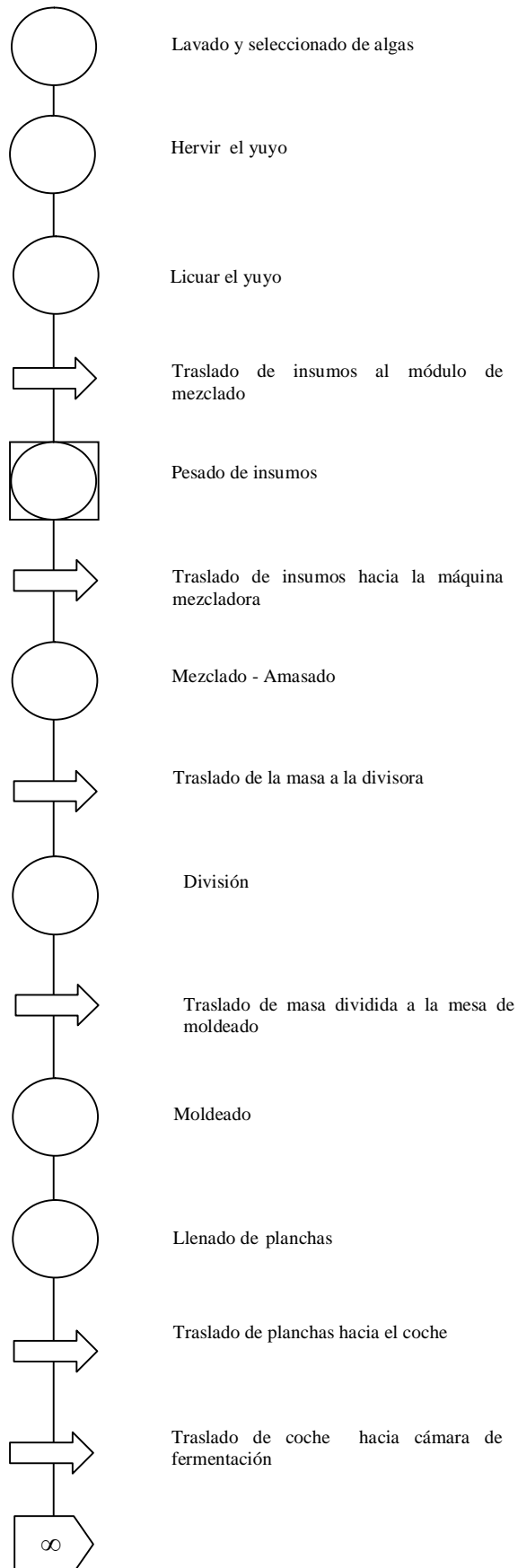


**Almacenar:** Los paquetes de panes pasan al almacén para ser guardados hasta que llegue el transporte que los llevará a su destino.

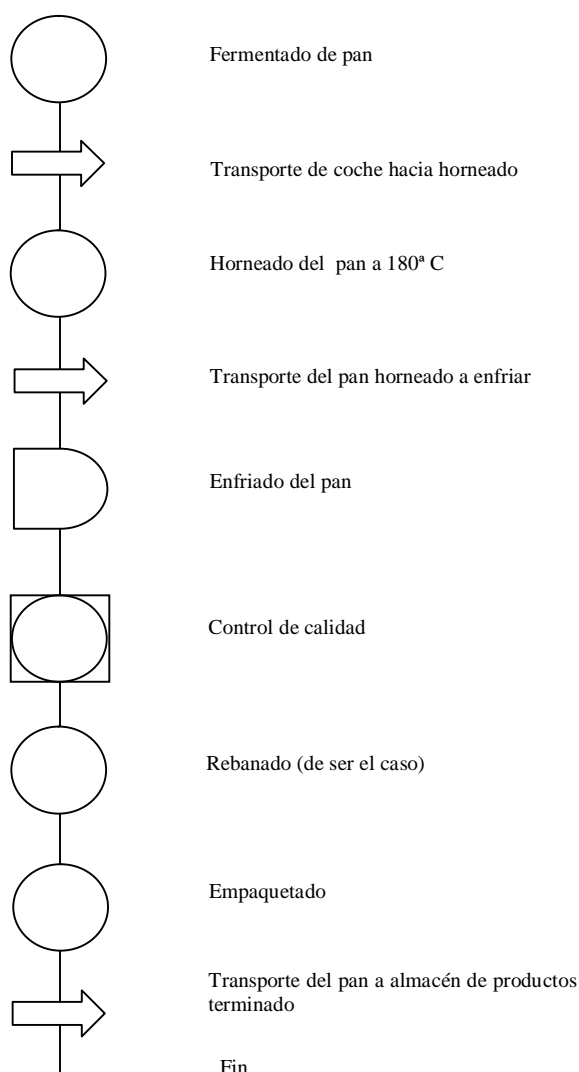




### 4.3.2 Flujo Operativo de Panificación







Visto el flujo operativo general de planificación, el proceso de producción tiene un tiempo máximo 04 horas y 12 minutos por lote de 50 panes. El proceso se inicia con el transporte de insumos a la sala de producción, los necesarios para la elaboración del pan, luego pasa al área de pesado, seguidamente se traslada a la maquina mezcladora, el mismo que consiste en mezclar la harina, sal, agua y levadura u los demás insumos, lo cual hará que se forme una masa, posteriormente la masa se traslada a la máquina divisora, que la corta en piezas; estas piezas son convertidas en tamaño pequeño, luego empezamos a moldearlos al tamaño y forma deseado.

Posteriormente pasamos al llenado de planchas, las mismas que serán colocadas a la cámara de fermentación durante 180 minutos. Luego el coche es trasladado al horno.

Asimismo cabe señalar que los procesos de producción han sido diagnosticado mediante un Análisis de Peligro (Anexo N° 08), en ese sentido están bajo estricto cumplimiento de lo estipulado en los Manuales de Buenas Prácticas de Manufactura y Control de Plagas (Anexo N°s 09 y 10 respectivamente); y al mismo tiempo la Guía de Instalación, Mantenimiento y saneamiento para taller de panadería (Anexo N° 11)

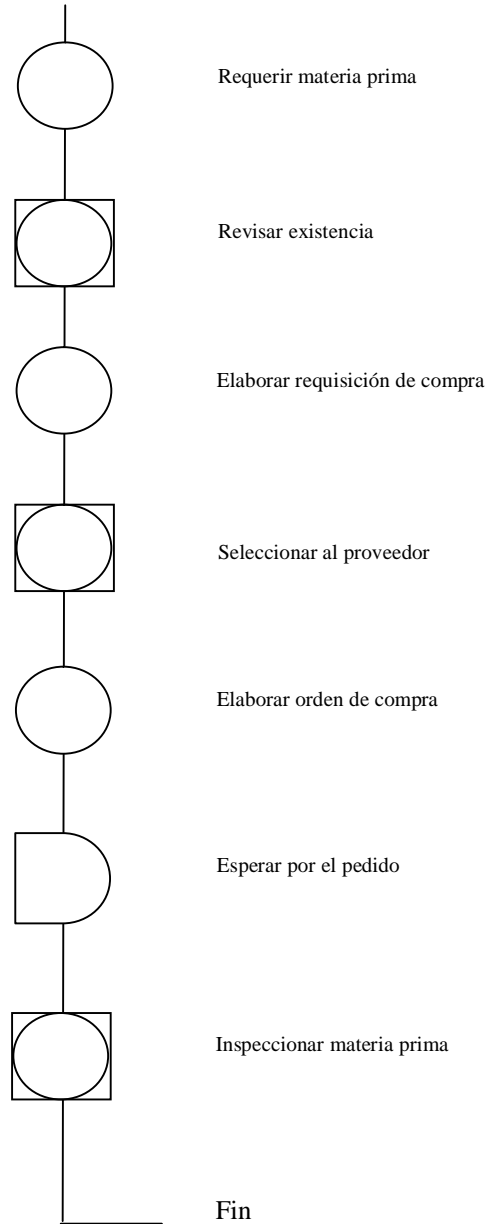


## Proceso de Compras

Requerir materia prima:	El proceso se inicia por requerir los productos para ser utilizado en su elaboración y es pedido al operario.
Revisar existencias:	Se verifica si se encuentra el producto y cuanto hay en stock, de contar con el insumo se empezará con el proceso productivo y de contar con bajo stock, se avisará para elaborar el pedido.
Elaborar requisición de compra:	Al no contar con el insumo, se procede a elaborar la requisición de compra, es importante precisar las especificaciones de lo solicitado.
Seleccionar al proveedor:	En seguida se tendrá que efectuar la comunicación, y elegir al proveedor el mismo que cumplirá con lo requerido.
Elaborar orden de compra:	Se elaborara la orden de compra con el proveedor acordado, se consignará las cantidades, los precios, la fecha de pedido, fecha y lugar de entrega y el día a pagar.
Esperar por el pedido:	Este proceso, es necesario porque el proveedor se encuentra alistando el pedido para ser entregado en nuestra empresa.
Inspeccionar materia prima:	Al momento que el pedido ingresa al almacén, se verifica los insumos acorde acordado en la orden.
Surtir el almacén:	En seguida de la verificación de los insumos y la aceptación por parte del supervisor, se prosigue a ingresar los insumos al almacén, clasificarlo y ordenarlos, asimismo utilizaremos como ayuda de control el Kardex.



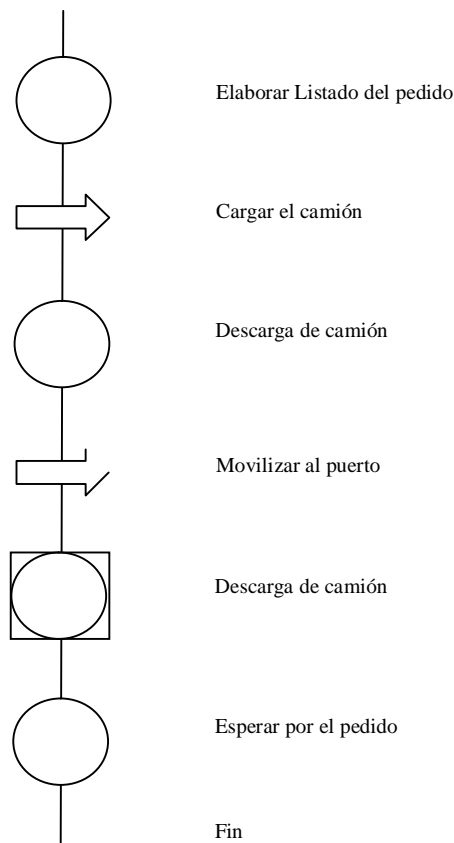
### 4.3.3 Diagrama de Flujo de Proceso de Compras



#### 4.3.4 Proceso de Venta

Elaborar lista de pedidos:	En primer lugar se obtendrá la lista de pedidos que se necesitara para la venta y el transporte de las cajas que el cliente requiera.
Cargar el camión:	Se realiza la carga del pedido que fue realizado desde el almacén al transporte que lo llevará al transporte principal.
Descargar del camión:	Luego de la llegada del transporte con el pedido al puerto se procede a bajar el producto de camión.
Cargar el barco:	El producto es llevado, subido y ordenado en el contenedor y luego transportado al barco para ser llevado al destino final Chile.

#### 4.3.5 Diagrama de Flujo de Proceso de Venta





## 4.4 Localización

### 4.4.1 Macro Localización

Para elegir correctamente la zona estratégica se utilizará el siguiente método:

**Método Cuantitativo por puntos:** Se realizará el diseño evaluación de los factores de localización que influyen directamente en el proyecto, a través del coeficiente de ponderación.

**Alternativa de Localización:** Se han seleccionado dos posibles países para la instalación de la empresa, en consideración del espacio y estructura.

- a) Perú
- b) Chile

**Factor de Localización:**

**Costo arrendamiento:** El presente proyecto necesita de un espacio e infraestructura acorde con las normas de Salud e Higiene, como también con un costo accesible.

**Disponibilidad materia prima:** Además de tenerse en cuenta la cercanía con los proveedores, es importante tener conocimiento de la calidad, garantía de la materia prima e insumos.

**Disponibilidad de Servicio:** Se contará con los servicios de agua, desagüe, telefonía y energía eléctrica, servicios de gran importancia para el funcionamiento de la empresa.

**Cobertura financiera:** Recursos financieros insuficientes en el país Chileno.

Cabe indicar que para el presente proyecto existirían las siguientes trabas para poder instalar una empresa en dicho país:

- La rigidez del mercado laboral, es decir la legislación chilena, pone trabas de cuotas a tal operación.
- La gran cantidad de trámites que se necesitan en Chile para instalar una empresa.
- El tema tributario, Chile, es un país con impuestos competitivos y además de los montos altos.



**Procedimiento:**

1. Identificación los factores que más inciden en el costo total.
2. Colocar un peso relativo de ponderación
3. Otorgarle una escala calificación, según la ventaja, es decir Muy Bueno su calificación es de 04, Bueno será 3, Regular 2 y Deficiente 1.
4. Multiplicación de puntaje
5. Determinación de la alternativa

TABLA N° 11  
TABLA DE EVALUACIÓN MACRO LOCALIZACIÓN

TABLA DE EVALUACIÓN DE FACTORES POR ALTERNATIVA DE LOCALIZACIÓN					
FACTOR	Puntaje	PERU		CHILE	
		Calificación	Puntaje ponderado	Calificación	Puntaje ponderado
Costo de arrendamiento	30	3	90	1	30
Disponibilidad de materia prima	25	2	50	1	25
Disponibilidad de Servicio	20	2	40	3	40
Cobertura financiera	25	2	50	2	50
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>		<b>230</b>		<b>145</b>

De acuerdo a la presente tabla, se ha seleccionado a Perú como alternativa de ubicación de la empresa.

**4.4.2 Micro Localización**

Siguiendo con el método anterior, se continuará con la selección del lugar a instalar nuestra empresa, el mismo que se encuentra dentro del marco normativo.

**Infraestructura e implementación:** El presente proyecto necesita que la infraestructura sea acorde al proyecto. Por lo que el local ubicado en la Urb. Los Girasoles cuenta con una infraestructura e implementación diseñada para dicha actividad comercial.

**Facilidad de Transporte:** Se debería tener en cuenta la cercanía con los proveedores, de lo contrario, aumentaría el costo de traslado. Al respecto se menciona que el local ubicado en la Urb. Los Girasoles



cuenta con las Avenidas de Metropolitana I y Metropolitana II, avenidas asfaltadas y anexadas.

**Disponibilidad de Servicio:**

Se contará con los servicios de agua, desagüe, telefonía y energía eléctrica, servicios de gran importancia para el funcionamiento de la empresa, cabe mencionar que el local ubicado en la Urb. Los Girasoles es compactible para la dicha actividad comercial.

**Compatibilidad de Uso:**

De acuerdo al Reglamento de Zonificación Provincial, la ubicación del predio: Urb. Los Girasoles es compatible la actividad comercial de al acuerdo al presente proyecto.

TABLA N° 12  
TABLA DE EVALUACIÓN MICRO LOCALIZACIÓN

TABLA DE EVALUACIÓN DE FACTORES POR ALTERNATIVA DE LOCALIZACIÓN					
FACTOR	Puntaje	Urb. Los Girasoles		Sector El Milagro	
		Calificación	Puntaje ponderado	Calificación	Puntaje ponderado
Infraestructura e implementación	30	3	90	1	30
Facilidad de Transporte	25	2	50	2	50
Disponibilidad de Servicio	20	2	40	2	40
Seguridad	25	2	50	2	50
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>		<b>230</b>		<b>170</b>

De acuerdo al método de factores se ha seleccionado a la Urb. Los Girasoles, a fin de iniciar la empresa en marcha.

**4.5 Diseño de la Edificación**

El ingreso se muestra al lado izquierdo, en donde se encuentra la zona de recepción de materiales y habilitado pasando por el almacén de insumos y conllevando finalmente hacia la zona de producción; así mismo en la parte.

IMAGEN N° 05

DISEÑO DE LA PLANTA PROCESADORA DEL PRIMER PISO

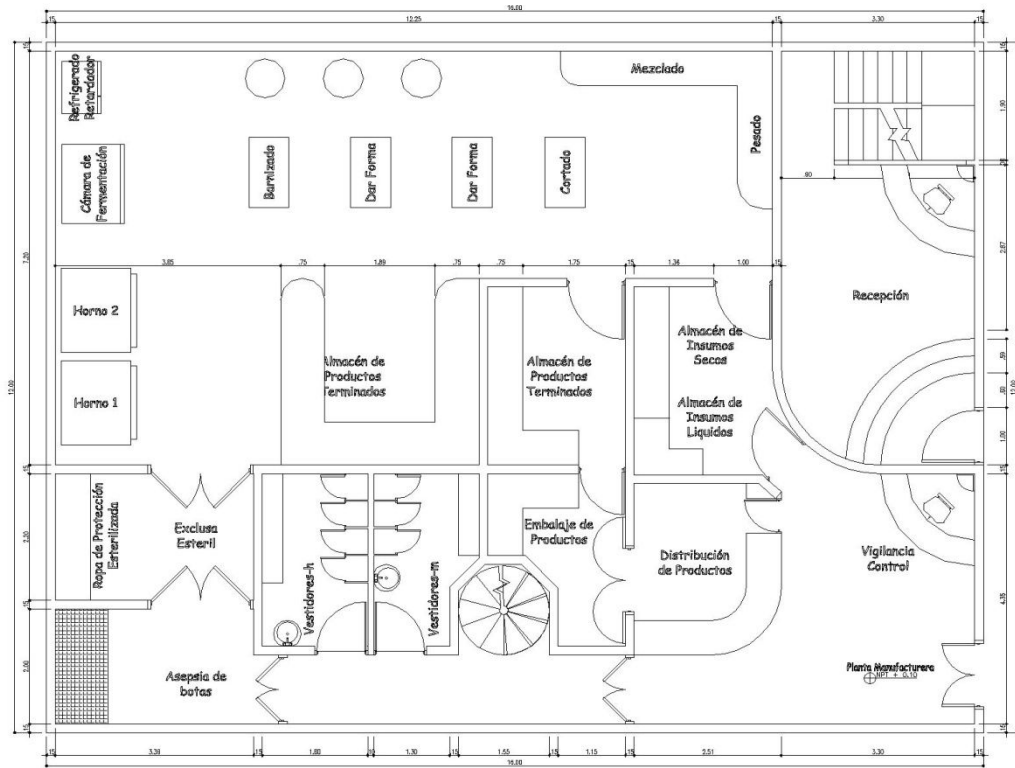
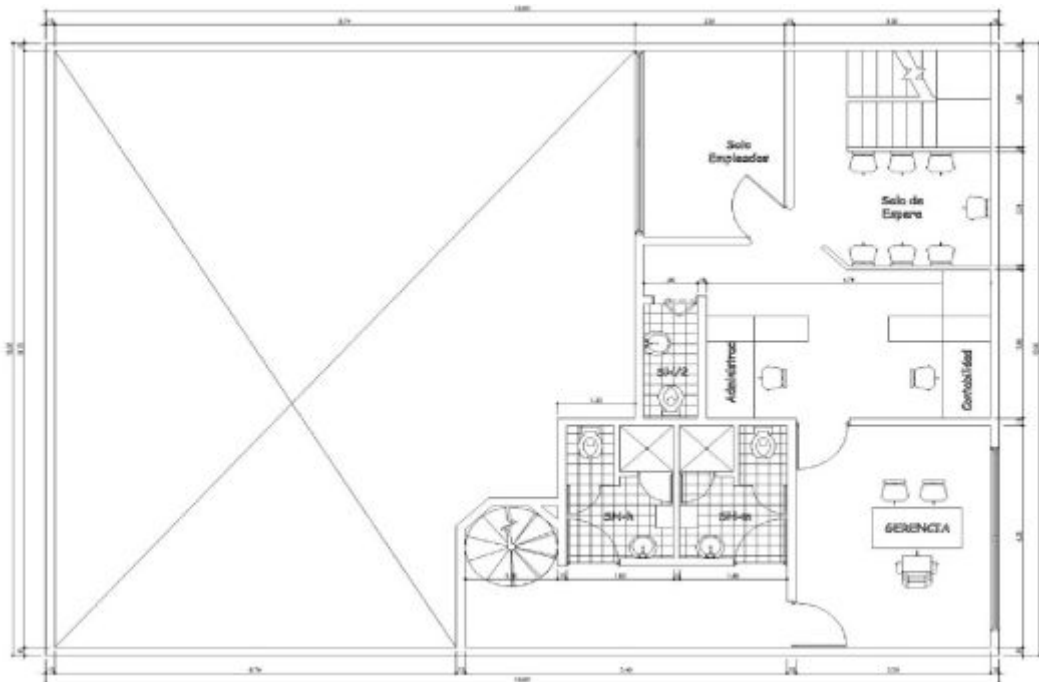


IMAGEN N° 06

DISEÑO DE LA PLANTA PROCESADORA DEL SEGUNDO PISO







### DIVISORA 30M:



Modelo manual de pedestal. Robusta y versátil. Estructura en acero al carbono. Divide la masa en 30 partes iguales, capacidad hasta 3 kilos. Provista de sistema de auto-limpieza. Cuchillas y sistemas de regulación en acero inoxidable AISI 340.

### AMASADORA SOBADORA:



Su función es la de procesar un amasado y sobado homogéneo, utilizado para ello un motor de dos velocidades, tanto el recipiente como los accesorios son en acero inoxidable; cuenta con una estructura fabricada en acero al carbono, pintada con poliuretano; tazón y agitador en acero inoxidable AISI 304. En cumplimiento con las normas sanitarias, que indican que todas las superficies que entren en contacto con los alimentos deben ser fabricados en acero inoxidable

### REBANADORA INDUSTRIAL



Son diseñadas para rebanar todo tipo de pan, consiguiendo rebanar de manera iguales de espesor, asimismo cuentan con dispositivo para pelar las cortezas de los panes de moldes, las cuchillas son de acero inoxidable.

Modelo: Industrial Medidas(mm.) Alto: 1550  
Ancho: 785 Largo: 1140 Motor Eléctrico  
Trifásico: 0.5 HP

## MESA DE TRABAJO



Mesa standar: 2x1mt (superficie en acero inoxidable con patas de fierro.) Mesa doble piso: 2x1mt (Fabricada integralmente en acero inoxidable) Mesa pastelera: 1.500x0.70x0.90 (superficie en acero inoxidable con patas de fierro)

## COCINA A GAS



Indurama ASIS Spazio 2 es una cocina fabricada por Indurama. Sus características técnicas son: cocina de 4 quemadores, tapa de vidrio templado, tablero inoxidable, termocontrol, luz en el horno, calienta platos y encendido electrónico.

## BALANZA ELECTRÓNICA



Utilización en el suelo o sobre una mesa; realizada en acero de alta calidad viene con Plato en Acero Inoxidable y con columna también en acero inoxidable.

Medidas: 555 X 465 X 900. Conectada al indicador I50, con opción de instalar cualquier indicador de la marca Bacsá.

Indicador con batería integrada con más de 12 horas de autonomía.

Célula de apoyo central con protección IP-67.

Capacidades precisión 30 Kg, 60 Kg y 150 Kg  
Desde 5 g hasta 50 g



A continuación se menciona las maquinarias y equipo a utilizar en el presente proyecto:

TABLA N° 13

INVERSIÓN, DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS

(En dólares americanos- Sin IGV)

CONCEPTO	Inversión			Vida útil
	Cantidad	Precio	Total	
<b>ACTIVO FIJO</b>			<b>24,927.76</b>	
<b>Maquinaria y Equipo</b>			<b>23,274.02</b>	
<i>Horno</i>	1	5,516.01	5,516.01	10
<i>Cámara de Fermentación</i>	1	3,202.85	3,202.85	10
<i>Mezcladora-sobadora</i>	1	2,313.17	2,313.17	10
<i>Balanza electrónica</i>	1	818.51	818.51	10
<i>Rebanadora de Pan</i>	1	2,135.23	2,135.23	10
<i>Coches de Acero</i>	6	711.74	4,270.46	10
<i>Divisora</i>	1	462.63	462.63	10
<i>Cocina</i>	1	498.22	498.22	5
<i>Refrigerador</i>	1	355.87	355.87	5
<i>Lavadero de acero inoxidable</i>	2	355.87	711.74	10
<i>Mesa de acero</i>	4	747.33	2,989.32	10
<i>Menaje de cocina</i>		1,401.78	1,401.78	5
<b>Equipos de Oficina</b>			<b>959.79</b>	
<i>Computadora</i>	2	320.28	640.57	5
<i>Impresora</i>	1	106.76	106.76	5
<i>Telefax</i>	1	70.11	70.11	5
<i>Extintor</i>	2	71.17	142.35	5
<b>Mobiliario</b>			<b>693.95</b>	
<i>Archivadores</i>	2	124.56	249.11	10
<i>Escritorio grande</i>	1	124.56	124.56	10
<i>Escritorio pequeño</i>	1	88.97	88.97	10
<i>Silla giratoria con respaldar</i>	2	26.69	53.38	10
<i>Juego de mesa</i>	1	177.94	177.94	10
<b>INTANGIBLE</b>			<b>12,463.57</b>	
<b>Intangibles</b>			<b>12,463.57</b>	
<i>Estudio de Pre-Factibilidad</i>	1	837.35	837.35	5
<i>Constitución y Organización de Empresa</i>	1	6,964.17	6,964.17	5
<i>Constitución de Empresa</i>		237.72		
<i>Licencias Municipales</i>		84.50		
<i>Carnet Sanitario</i>		32.90		
<i>Autorización de DIGESA</i>		128.11		
<i>Plan HACCP</i>		2,704.63		
<i>Gastos de Exportación</i>		3,017.66		
<i>Libros Legales</i>		114.95		
<i>Registro Sanitario (análisis)</i>		538.72		
<i>Avisos Publicitarios</i>		104.98		
<i>Software - Página Web</i>	1	546.22	546.22	5
<i>Reclutamiento +Selección de Personal + capacitación</i>	1	164.57	164.57	5
<i>Remodelación del Local</i>	1	3,827.87	3,827.87	5
<i>Imprevistos 1%</i>	1%	123.40	123.40	5
<b>TOTAL ACTIVOS FIJOS</b>	<i>Inversión</i>	<b>24,927.76</b>	<i>Depreciación</i>	
<b>TOTAL ACTIVOS INTANGIBLES</b>	<i>Inversión</i>	<b>12,463.57</b>	<i>Amortización</i>	

Elaboración propia - Fuente: SUNAT

Como se puede observar en el presente listado, el proyecto necesitaría de maquinarias y equipos, ascendiendo a un monto de 24,927.76 (veinticuatro mil doscientos veintisiete y 76/100 dólares).

Detalle de Menaje de cocina, (Anexo N° 12)

# **CAPÍTULO V**

## **ESTUDIO LEGAL**



## 5.1 Forma Societaria

La forma societaria a elegir es la de EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA E.I.R.L., Es una persona jurídica de derecho privado, constituida por voluntad unipersonal con patrimonio distinto al de su titular.

La responsabilidad de la empresa está limitada al patrimonio y el Titular de la misma no responde personalmente por las obligaciones contraídas por ésta. Decreto Ley 21621.

En cuanto a la denominación se debe incluir la frase: “Empresa Individual de Responsabilidad Limitada “o las siglas E.I.R.L.; toda vez que permitirá que lo identifiquen su régimen legal.

La empresa contará con las siguientes características:

1. Constituida por voluntad unipersonal.
2. La responsabilidad de la Empresa está limitada al patrimonio.
3. No responderán a la cotización de las acciones en Bolsa.
4. La vida de la empresa será por tiempo indefinido.
5. El titular podrá nombrar y/o designar apoderados con las facultades que crea conveniente.

Para poder constituir una empresa bajo esta forma societaria se deberá seguir los siguientes pasos:

1. Elaboración de la minuta de constitución por un abogado.
2. Elaboración de la Escritura Pública de Constitución por la Notaría.
3. Inscribir la escritura en Registros Públicos.

## 5.2 Tasas Municipales

### 5.2.1 Licencia de Funcionamiento

La Licencia de Funcionamiento es otorgada por la Municipalidad Provincial de Trujillo, respecto a nuestra actividad comercial está comprendida en la categoría A: Establecimientos que requieran ITSDC Básica Ex -Post (Establecimientos con un área mayor a 100 m2 y capacidad de almacenamiento no mayor del 30% del área total del local y otros).

- a. Formulario Único de Trámite ( FUT ) con carácter de Declaración Jurada debidamente llenado, indicando N° de RUC y DNI.
- b. Declaración Jurada de Observancia de Condiciones de Seguridad en Defensa Civil.
- c. Recibo de derecho de pagos.
- d. El costo aproximado será de 39.29 dólares americanos.



### 5.2.2 Anuncios Publicitarios y Otros

Como se puede observar en el Cuadro N° 23 se ha presupuestado un monto de 16,743.47 (sin IGV), los mismos que podrán cubrir gastoso de auspicios, participación a ferias internacionales, impresiones de folletos, afiches, etc.

CUADRO N° 23  
PRESUPUESTO DE GASTOS DE VENTAS

(En dólares americanos)

Descripción	01	02	03	04	05
Publicidad y Marketing					
Publicidad	711,74	711,74	711,74	711,74	711,74
Actividades y Eventos	1.031,73	1.031,73	1.031,73	1.031,73	1.031,73
Transporte	3.200,00	3.200,00	3.200,00	3.200,00	3.200,00
Broker	11.800,00	11.800,00	11.800,00	11.800,00	11.800,00
TOTAL SIN IGV	16.743,47	16.743,47	16.743,47	16.743,47	16.743,47
TOTAL CON IGV	19.924,73	19.924,73	19.924,73	19.924,73	19.924,73
IGV	3.181,26	3.181,26	3.181,26	3.181,26	3.181,26

Elaboración propia

### 5.3 Legislación Laboral y Tributaria

El personal de la empresa llevará un contrato por el cual la persona natural (trabajador), estará obligada a prestar un servicio personal a la institución, bajo la dependencia establecida a cambio de una remuneración de acuerdo a las leyes aplicadas por el Decreto Legislativo 728 y consultadas por el Ministerio de Trabajo.

Las obligaciones que corresponde a este sector están directamente relacionadas con el Ministerio de Trabajo, siendo la primera oportunidad para originar la relación con dicho ministerio a través del registro de planilla de sueldos y/o salarios que se efectúa durante el trámite para obtener el Registro Unificado.

Principales obligaciones de la empresa:

- a. Libros laborales obligatorios:
  - Libro de planillas de sueldos y salarios
- b. Derecho del Trabajador que abona la empresa
  - Gratificación
  - CTS
  - Remuneraciones
  - Vacaciones



c. Carteles que debe exhibirse:

- Horario de trabajo
- Rol de vacaciones

Respecto a la legislación tributaria, existen impuestos que afectan el proyecto:

a. Régimen General de impuesto a la Renta.

- Declaración y pagos mensuales,
- Declaración anual y pago de regularización.

b. Impuesto General a las Ventas.

- El 19% de las ventas mensuales con derecho a deducir.

c. Contribución a ESSALUD.

- El 9% de la remuneración del trabajador.

## 5.4 Otros Aspectos Legales, de Salud, Ambientales, etc.

### 5.4.1 Registro de Marca

No contaremos con una marca propia porque la venta del producto será de forma genérica con la cual, el vendedor final tendrá la accesibilidad para colocarle el nombre y logotipo de su preferencia para una mejor entrada al mercado chileno.

### 5.4.2 Regulación Sanitaria y Ambiental

El proyecto estará comprendido dentro de la normatividad de Ley General de Salud N° 26842, que estipula los aspectos a tener presente en cuanto al uso de materia prima, envases, como también las especificaciones que debe reunir el personal que tiene contacto directo con la manipulación de los alimentos.

La Dirección General de Salud Ambiental - DIGESA, es la Autoridad Sanitaria Nacional competente en los aspectos relacionados a la Protección del Medio Ambiente, la Salud Ocupacional, el Saneamiento Básico, la Higiene Alimentaria y el Control de Zoonosis.

DIGESA es el órgano competente del Ministerio de Salud para expedir los Certificados Sanitarios Oficiales de Exportación.

Dentro de la normatividad de la Ley General de Salud N° 26842, que estipula los aspectos a ser considerados en cuanto a la materia prima, envases, especificaciones que debe reunir el personal al momento de manipular los alimentos. Asimismo el cumplimiento con las disposiciones del DS N° 007-98-SA Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas (D.S. N° 007-98-SA), el





Certificado Sanitario Oficial de Exportación se emite sólo por excepción y a solicitud del exportador.

Para la obtención del Certificado Sanitario Oficial de Exportación, la empresa exportadora deberá contar con una habilitación sanitaria de planta, requiriéndose para ello, la implementación del Sistema HACCP.

La autorización que otorga DIGESA para la implementación de la planta será de \$638.79 y la implementación del plan HACCP costará aproximadamente \$2,704.63.

### **5.4.3 Base Legal de Exportación**

El tipo de exportación será el Régimen Definitivo, siendo aplicable a las mercancías en libre circulación que salen del territorio aduanero para uso o consumo definitivo en el exterior. La exportación se encuentra regulada por el procedimiento específico INTA-PG.02 con resolución 0440/2005.

De igual manera la exportación de MUESTRAS, sea con o sin valor comercial se rige por el Procedimiento Específico INTA-PE.02.01 – Despacho Simplificado de Exportación y también se puede efectuar como un envío postal, de acuerdo al Procedimiento General INTA-PG.13 – Envíos o Paquetes transportados por Concesionarios Postales.

A continuación cuadro con los gastos legales:



CUADRO N° 24

GASTOS LEGALES DE ORGANIZACIÓN

<b>CONSTITUCIÓN DE EMPRESA</b>		<b>237.72</b>
Elaboración de minuta	231.32	
Formato de Reserva de Nombre Registros Públicos	6.41	
<b>LICENCIA MUNICIPAL</b>		<b>84.50</b>
Derecho de formato de Licencia Municipal	34.16	
Inspección Técnica de Defensa Civil	50.34	
<b>CARNET SANITARIO</b>		<b>32.90</b>
Precio Unitario	28.90	
Número de trabajadores	4	
<b>AUTORIZACIÓN DIGESA</b>	<b>666.83</b>	<b>666.83</b>
Pago de Derecho Registro Sanitario	128.11	
Análisis físico, químico y microbiológico	538.72	
<b>PLAN HACCP</b>	<b>2704.63</b>	<b>2,704.63</b>
<b>GASTOS DE EXPORTACIÓN</b>		<b>3,017.66</b>
Declaración Jurada	8.05	
Certificado Sanitario	2402.14	
Certificado de Origen	227.76	
Visación del Certificado de Origen	379.72	379.72
<b>LIBROS LEGALES</b>		<b>114.95</b>
Libros de Contabilidad	88.97	
Libros de Planillas	25.98	
<b>AVISOS PUBLICITARIOS</b>		<b>104.98</b>
Derecho de trámite	30.25	
Publicidad, en función del tamaño de la publicidad	74.73	

**CAPÍTULO V**  
**ESTUDIO ORGANIZACIONAL**



## **6.1 Planeamiento Estratégico**

### **6.1.1 Misión**

“Ser una empresa dedicada a la elaboración de panes de algas, para beneficio de la población de Santiago de Chile, cumpliendo con los más altos estándares de calidad y ética para obtener su posicionamiento de acuerdo a las necesidades del mercado.

### **6.1.2 Visión**

“Al 2015 ser una empresas exportadoras de panes de algas más importantes del medio, teniendo un adecuado proceso de almacenaje, procesamiento, producción, embalaje, transporte, control de calidad que superen los objetivos asignados; comprometidos en la investigación y desarrollo de nuestro producto”.

### **6.1.3 Objetivos Tácticos y Estratégicos**

#### **6.1.3.1 Objetivos Tácticos**

- Crear un buen clima laboral en las diversas áreas que conlleve a un mejor trabajo.
- Capacitar a los colaboradores.
- Contar con asesoría técnica continua para el buen control y cuidado de la producción.
- Aplicar muestras comerciales y participar en ferias internacionales.
- Mejorar cada uno de los procesos de elaboración del producto.

#### **6.1.3.2 Objetivos Estratégicos**

- Impulsar el desarrollo local brindando puestos de trabajo y una capacitación continua que permita mejorar la calidad de la mano de obra.
- Se implementará el plan HACCP para el control de la calidad del producto.
- Ingresar al mercado chileno posicionándose en la mente del consumidor como un producto hecho a base de insumos naturales y nutricionales.



#### 6.1.4 Análisis FODA

Este análisis consiste en evaluar las Fortalezas y Debilidades de la panadería que están relacionadas con el ambiente interno (recursos humanos, técnicos, financieros, tecnológicos, etcétera) y Oportunidades y Amenazas que se refieren al entorno externo (Microambiente: Proveedores, competidores, los canales de distribución, los consumidores) (Macroambiente: economía, ecología, demografía, etcétera) de la empresa.

La importancia en la realización de este análisis, consiste en poder determinar de forma objetiva, en qué aspectos el negocio tiene ventajas respecto de su competencia y en qué aspectos necesita mejorar para poder ser competitiva.

TABLA N° 14  
ANÁLISIS FODA

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"><li>• La calidad del producto: un producto natural elaborado con algas, la cual tiene beneficios para la salud.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Las buenas relaciones comerciales entre ambos países.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Algas marinas y propias de nuestro mar peruano.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La población de Chile tiene un mejor ingreso.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Recursos Humanos bien capacitados: personal entrenado en elaboración de pan.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La tendencia actual del mundo del consumo de productos naturales.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• La existencia de infraestructura y recursos adecuados: maquinaria moderna y buena infraestructura.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los brokers cuentan con experiencia en la colocación de productos en el mercado chileno.</li></ul>
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Escaso nivel de competitividad al iniciar la producción.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ingreso al mercado de nuevos competidores.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Limitaciones de acceso a financiamiento.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vulnerabilidad en el precio de los insumos.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Falta de iniciativa por parte de los colaboradores para aprender.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sobre-explotación de los recursos.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Altos costos de transporte interno, servicios y sobrecostos laborales.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicación de nuevos impuestos.</li></ul>

### 6.1.5 Matriz EFE Y EFI

TABLA N° 15  
MATRIZ EFE

Oportunidades	Peso	Calificación	Peso Ponderado
· Las buenas relaciones comerciales entre ambos países.	0,08	3,00	0,24
· La población de Chile tiene un mejor ingreso	0,10	3,00	0,3
· La tendencia actual del mundo del consumo de productos naturales	0,18	2,00	0,36
· Los brokers cuentan con experiencia en la colocación de productos en el mercado chileno.	0,08	4,00	0,32
Amenazas			
· Ingreso al mercado de nuevos competidores.	0,14	1,00	0,14
· Vulnerabilidad en el precio de los insumos	0,12	2,00	0,24
· Sobre-explotación de los recursos.	0,10	3,00	0,3
· Aplicación de nuevos impuestos	0,20	4,00	0,8
<b>T O T A L</b>	<b>1,00</b>		<b>2,70</b>

El resultado de la Matriz EFE nos muestra un total ponderado de 2.70 indica que esta empresa está justo por encima de la media en su esfuerzo por seguir estrategias que capitalicen las oportunidades externas y eviten las amenazas.

TABLA N° 16  
MATRIZ EFI

Fortaleza	Peso	Calificación	Peso Ponderado
· La calidad del producto: Ejecución de Buenas Prácticas de Manufactura .	0,18	4,00	0,72
· Algas marinas y propias de nuestro mar peruano.	0,14	3,00	0,42
· Recursos Humanos bien capacitados: personal entrenado en elaboración de pan.	0,10	3,00	0,3
· La existencia de infraestructura y recursos adecuados: maquinaria moderna y edificación apropiada.	0,16	3,00	0,48
Debilidades			
· Escaso nivel de competitividad al iniciar la producción	0,20	1,00	0,2
· Limitaciones de acceso a financiamiento	0,12	2,00	0,24
· Altos costos de transporte interno, servicios y sobrecostos laborales.	0,10	3,00	0,3
<b>T O T A L</b>	<b>1,00</b>		<b>2,66</b>

La Matriz EFI muestra una oposición de la empresa ante las amenazas. El total ponderado de 2.66 indica que la posición estratégica interna general de la empresa está arriba de la media.



### 6.1.6 Estrategias.

- Indagar y analizar información sobre el posicionamiento y prestigio de las empresas intermediarias; a través de la Cámara de Comercio, opinión de los clientes.
- Aprovechar los acuerdos económicos bilaterales a fin de ingresar productos diversificados de calidad garantizada, cumpliendo especificaciones indicadas en el plan HACCP, el mismo que es exigido por organismos de higiene y salud del estado.
- Concretizar convenios institucionales de formación técnica, con la finalidad de contar desarrollando nuevos productos competitivos a fin de satisfacer las necesidades de los clientes.
- Realizar grandes inversiones para poder mejorar, ampliar los productos; asimismo se patentará las formulas de la elaboración de panes a base de algas; mantienen en secreto.

## 6.2 Plan de Marketing para el Proyecto.

### 6.2.1 Mercado Meta.

Son familias que habitan en la ciudad de Santiago de Chile que abarcan de 03 y 65 años de edad cuyos niveles económicos pertenecen al ABC1 y C3; a aquellos que consumen alimentos nutritivos y que representan el 14% mercado disponible, (**Ver Anexo N° 03**). En ese sentido los productos a ofrecer son muy diferentes en comparación a los productos que ofrecen los competidores.

CUADRO N° 25

#### DEDUCCIÓN DEL MERCADO META

Productos						
(En kilos por año)						
Mercado	0	1	2	3	4	5
Mercado Potencial	158.482.164	160.621.673	162.790.066	164.987.731	167.215.066	169.472.469
Factor Disponible	45%					
Mercado Disponible		72.279.753	73.255.529	74.244.479	75.246.780	76.262.611
Factor Efectivo	14%					
Mercado Efectivo		10.119.165	10.255.774	10.394.227	10.534.549	10.676.766
Factor Meta	5,0%					
Mercado Meta		505.958	512.789	519.711	526.727	533.838

De acuerdo a las estimaciones se deduce que nuestro mercado meta para el primer periodo será de 505,958 kilos, de acuerdo a los porcentaje de los factores se menciona que el factor disponible es considerado de las importaciones de panes integrales por parte de Chile (Cuadro N° 10), respecto al 14% está considerado la disponibilidad de compra de pan que realizan los chilenos y el 5% es el porcentaje que nuestro proyecto espera ingresar al mercado chileno.

CUADRO N° 26

MERCADO META SEGÚN PRODUCTO (En Bolsas)					
Tipo de Pan	2011	2012	2013	2014	2015
DE AJONJOLÍ CON ALGAS	21.756	22.050	22.348	22.649	22.955
DE PIZZA CON ALGAS	21.756	22.050	22.348	22.649	22.955
INTEGRAL DE MOLDE	35.417	35.895	36.380	36.871	37.369
Kilos	505.958	512.789	519.711	526.727	533.838
Bolsas	78.929	79.995	81.075	82.169	83.279

Continuando con nuestro mercado meta, especificando el tipo de pan y en bolsas, se observa que el Pan Integral de Molde con Algas, cuenta con mayor participación del mercado con 35,417 bolsas en el primer año.

### 6.2.2 Producto Aumentado

Los productos poseen cualidad superior porque están elaboradas con algas marinas dentro de sus ingredientes que le agregan propiedades benéficas para la salud de las personas.

Así mismo, se está viviendo la nueva tendencia en alimentación, hoy la población está más interesada en consumir alimentos saludables, integrales así como envasados y en lugares garantizados. En ese sentido Los Girasoles presentará embolsado con un peso aproximado de 500 g.

Los Productos a ofrecer son:

- Pan integral de molde.
- Pan con chicharrón de algas.
- Pan ajonjolí con algas.
- Pan integral con algas.
- Pan de maíz con algas.
- Pan tipo piza con algas.

IMAGEN N° 08  
PAN INTEGRAL DE MOLDE CON  
ALGAS



IMAGEN N° 09  
PAN INTEGRAL CON ALGAS

- Más saludables: productos que son de forma natural ricos en nutrientes, fortalecidos con vitaminas minerales y fibras y reducidos en ingredientes considerados nocivos para la salud.





- **Funcionales:** El pan es un alimento muy versátil que constituye un buen vehículo para ingredientes funcionales para darle un valor añadido al producto, es un importante nicho de mercado el cuál reporta un importante crecimiento en los últimos 5 años y con un gran potencial.

IMAGEN N° 10  
PAN TIPO PIZA CON ALGAS



- **Premium:** Para consumidores interesados en un "trato" especial y un valor añadido de un producto básico y la búsqueda de productos más sanos, con ingredientes de mayor calidad.

IMAGEN N° 11  
PAN DE AJONJOLÍ CON ALGAS



- **Naturales:** Utilizar las propiedades saludables innatas de los productos de panadería como estrategias de Marketing para transmitir de forma clara y fiable información al consumidor sobre el producto y su papel en el marco de una dieta saludable

IMAGEN N° 12  
PAN DE MAÍZ CON ALGAS



La empresa Los Girasoles se diferencia de las demás por la elaboración de productos de mayor valor.



### 6.2.3 Precio

Respecto al precio, se ha considerado los siguientes factores:

- Costo más margen; al respecto se incluirá un sobreprecio estándar al costo de producto

TABLA N° 17  
PRECIO DE LOS PRODUCTOS

(En dólares americanos)

Producto	Valor de Venta
DE AJONJOLI CON ALGAS	1,92
DE PIZZA CON ALGAS	1,92
INTEGRAL DE MOLDE	1,75

### 6.2.4 Plaza

Los productos se ofrecerán de forma indirecta a los principales centros de venta de la ciudad de Santiago de Chile como supermercados, mini mercados y panaderías gracias a los importadores, quienes llegan al mercado mayorista y minorista. La introducción al mercado será mediante brokers.

#### UBICACIÓN DE LOS SUPERMERCADOS

##### SUPER E HIPERMERCADOS LÍDER

- |   |   |
|---|---|
| F. Camino El Alba 11865, Las Condes, Chile<br>+56 2 591 7200                  | A. Av Irarrázaval 29280, Providencia, Santiago, Chile<br>+56 2 428 3200 |
| G. Av Vitacura 4100, Vitacura, Chile<br>+56 2 489 3202                        | B. Av El Rodeo 12850, Santiago,, Chile<br>+56 2 21 68351                |
| H. Av Vicuña Mackenna Poniente 7196, La Florida, Chile<br>+56 2 489 8200      | C. Libertador Bernardo O'Higgins 314, Quilicura, Chile<br>+56 2 21 5000 |
| I. Av Recoleta 3501, Recoleta, Chile<br>+56 2 622 3638                        | D. Avda Los Toros 5441, Santiago, Chile<br>+56 2 636 1502               |
| J. Gran Avenida José Miguel Carrera 4004, San Miguel, Chile<br>+56 2 555 6158 | E. Av Cuarto Centenario 1016, Las Condes, Chile<br>+56 2 212 9719       |

IMAGEN N° 13  
SUPER E HIPERMERCADOS LIDER



SUPER E HIPERMERCADOS JUMBO

- A. Avda. La Dehesa 1445, Lo Barnechea
- B. El Llano Subercaseaux 3519, San Miguel
- C. Avda. Francisco Bilbao 8750, Las Condes
- D. Avda. Vicuña Mackenna 6100, La Florida

IMAGEN N° 14  
SUPER E HIPERMERCADOS JUMBO



SUPERMERCADOS EKONO

- A. Avda. Camino A Rinconada, 2301, Maipu, Santiago - (0)2 381 0960
- B. Independencia, Santiago
- C. Recoleta, Santiago



IMAGEN N° 15  
SUPERMERCADOS EKONO



### 6.2.5 Promoción

- Se ingresará al mercado por medio de colocación de muestras de los productos a través de las ferias gastronómicas internacionales, y para que de esta manera logren acceder al mercado importador.
- De igual manera se utilizará el acceso de los productos y a la empresa mediante la elaboración de una página web para promocionar nuestro producto y su valor nutritivo, además de la continua comunicación mediante correo electrónico.

IMAGEN N° 16  
PAGINA WEB DE LA EMPRESA



PAGINA WEB DE LA EMPRESA





- Por otro lado, se entregará información al comprador y por ende al consumidor mediante la elaboración de folletos que comente sobre la fabricación del producto, su valor nutricional y consejos prácticos para una buena alimentación y una vida sana.

## **6.2.6 Posicionamiento del Producto**

### **6.2.6.1 Posicionamiento Basado en las Características del Producto**

Mediante los productos que ofrecerá la empresa Los Girasoles pretende resaltar la calidad, uniformidad y valor nutritivo de los productos, manteniendo un estándar exigido y certificado.

### **6.2.6.2 Posicionamiento Respecto al Beneficio que Reporta el Producto**

Los Girasoles pretende posicionarse como una empresa mayorista que elabora panes reforzados con algas marinas, contando con los mejores estándares de salubridad y calidad; además que contribuye con incrementar los niveles de la población al brindar un producto reforzado con proteínas el mismo que no tiene efectos colaterales en la salud por ende en el peso corporal de la población consumidora.

## **6.3..Equipo de Trabajo**

### **6.3.1 Descripción de Cargos y Perfiles**

- **Administrador**  
Educación: Formación Profesional nivel superior universitario en la especialidad de administración de empresas.  
Experiencia: Experiencia mínima 03 años en desarrollo de negocios internacionales  
Aptitud y cualidades: Honestidad, creatividad e iniciativa, responsabilidad, capacidad de trabajo en equipo, lealtad.
- **Maestro Panadero**  
Educación: Formación Profesional nivel técnico en la especialidad en panadería.  
Experiencia: Experiencia mínima 02 años en desarrollo de funciones en puestos similares.  
Aptitud y cualidades: Honestidad, creatividad e iniciativa, responsabilidad, capacidad de trabajo en equipo, lealtad, orden, limpieza y buena salud.



- Ayudante de Panadería  
Educación: Formación Profesional nivel técnico en la especialidad en panadería.  
Experiencia: Experiencia mínima 01 año en desarrollo de funciones en puestos similares.  
Aptitud y cualidades: Honestidad, creatividad e iniciativa, responsabilidad, capacidad de trabajo en equipo, lealtad, orden, limpieza y buena salud.
  
- Asistente de Almacén  
Educación: Formación a nivel técnico o secundaria.  
Experiencia: Experiencia mínima 03 meses respecto a manipulación de alimentos.  
Aptitud y cualidades: Honestidad, creatividad e iniciativa, responsabilidad, capacidad de trabajo en equipo, lealtad, orden, limpieza y buena salud.
  
- Asistente de Ventas  
Educación: Nivel Superior Universitario en especialidad de Administración de empresas y/o marketing.  
Experiencia: Experiencia mínima 03 años respecto en el desarrollo de puestos similares con conocimientos en administración personal, marketing, finanzas, computación e inglés.  
Aptitud y cualidades: Honestidad, creatividad e iniciativa, responsabilidad, capacidad de trabajo en equipo, lealtad.
  
- Asesor contable  
Por ser externo es necesario que sea proactivo, responsable y comunicativo con la empresa.
- Vigilante  
El presente servicio es externo, por lo que es necesario que sea responsable, disciplinado, proactivo y comunicativo con la empresa.

### 6.3.2 Manual de Organización y Funciones

#### ADMINISTRADOR

**Nombre del área:** Gerencia General  
**Cargo:** Gerente General

#### **Función Básica**

La Gerencia General es el órgano de la alta dirección encargado de planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar las actividades de las demás áreas de la empresa de acuerdo con los planes, programas, políticas y objetivos aprobados.





### **Funciones Generales**

- Planificar, organizar y coordinar todas las actividades de la empresa, utilizando los recursos en forma eficiente.
- Formular las políticas, normas, reglamentos, directivas y acciones de su competencia.
- Garantizar que los valores fundamentales y principios básicos guíen el accionar de la empresa y formen parte del quehacer diario de los trabajadores.
- Evaluar y controlar los gastos operativos de acuerdo con el presupuesto de la empresa.
- Dirigir la administración de las políticas generales y de los programas de la empresa, con el objeto de asegurar las buenas relaciones con el personal de las áreas a su cargo.
- Preparar el del Plan Anual de Adquisiciones y Contrataciones de la empresa sobre la base del presupuesto aprobado.

### **MAESTRO PANADERO**

<b>Nombre del área:</b>	Maestro de Panadería
<b>Cargo:</b>	Maestro Panadero
<b>Área inmediata superior</b>	Gerente General

### **Función Básica**

Dirigir las funciones relacionadas con el proceso de productos de panadería.

### **Funciones Generales**

- Planear y supervisar diariamente la producción de panes por tipo, conforme a los pedidos.
- Regular la frecuencia de compra de materia prima.
- Requerir la materia prima (especificaciones técnicas).
- Producir panes de diversas variedades.
- Encargado de ver la calidad de los productos durante su elaboración, proceso y terminado.
- Cumplir las normas de Seguridad e Higiene Industrial establecidas en la Empresa.
- Mantener el buen estado de conservación de las máquinas y utensilios asignados a su cargo.
- Reducir los costos y mejorar los procesos de manufactura.



- Comunicar las dificultades a la gerencia.
- Otras responsabilidades que se le asignen.

### **AYUDANTE DE PANADERÍA**

**Cargo:** Ayudante Panadero

**Área inmediata superior** Maestro Panadero

#### **Función Básica**

Apoyar la labor del Maestro Panadero

#### **Funciones Generales**

- Pesar y medir los insumos utilizados en la producción.
- Limpiar el horno, la cámara de fermentación y las latas donde el pan es horneado.
- Dejar en orden los instrumentos utilizados en el proceso del pan.
- Empacar los panes a pedidos.
- Mantener limpios los ambientes de producción.
- Comunicar las dificultades al Maestro Panadero y/o a la Gerencia.
- Otras responsabilidades que se le asignen.

### **ASISTENTE DE VENTAS**

**Nombre del área:** Área de Ventas

**Cargo:** Supervisor de ventas

**Área inmediata superior** Gerente General

#### **Función Básica**

Garantizar los ingresos resultantes por la venta de producción de panes a los distintos clientes que tiene la empresa.

#### **Funciones Generales**

- Emitir las facturas respectivas por la venta de los productos a los clientes de la empresa.
- Coordinar con el Área de Producción para asegurar la correcta producción.
- Realizar gestiones de marketing empresarial con la finalidad de obtener nuevos contratos de ventas.
- Participar en la elaboración de contratos de venta.



- Efectuar el control estadístico y la supervisión en forma periódica de la producción.
- Otras responsabilidades que se le asignen.

### **ENCARGADO DE ALMACÉN**

<b>Nombre del área:</b>	Área de Almacén
<b>Cargo:</b>	Encargado de Almacén
<b>Área inmediata superior</b>	Gerente General

#### **Función Básica**

El área de almacén está encargada de la conducción de las adquisiciones de materia prima, insumos, etc. Optimizando calidad, oportunidad y precio, y respondiendo a las exigencias y necesidades de los procesos productivos y la dinámica empresarial.

#### **Funciones Generales**

- Mantener una permanente coordinación con el área de producción, canalizando sus requerimientos en forma oportuna y efectiva.
- Mantener vigilancia activa, coordinación y control de calidad de toda la materia prima e insumos requeridos para la producción.
- Administrar las adquisiciones de bienes adquiridos con proveedores.
- Mantener en funcionamiento un adecuado sistema de almacenamiento y despacho de materiales.
- Mantener un adecuado nivel de inventarios de materia prima e insumos.
- Otras responsabilidades que se le asignen.

### **6.3.3 Mecanismo de Reclutamiento y Selección**

- El requerimiento se realizará a través de publicaciones en el Diario La Industria, en lo que respecta a Gerente de General; y para el maestro panadero.
- Recepción de curriculums.
- Evaluación y selección de los curriculums, se elegirá a las personas que cumplan con el perfil requerido.
- Contactar con las personas, se convocará a las personas para la entrevista correspondiente. En el caso del Maestro en panadería, se hará una evaluación de cocina.



- Realización de test sobre la actividad que van a realizar.
- A las personas seleccionadas se les llamará para especificar los términos de su contrato.

TABLA N° 18  
COSTO DE RECLUTAMIENTO Y  
SELECCIÓN  
(En dólares americanos)

Reclutamiento de personal	Monto
Aviso en periodico local	32,14
Prueba de idoneidad	124,56
Verificación de datos	39,15
TOTAL	195,84

Como podemos observar en la Tabla N° 15 que se incurre mayor gasto en la Prueba de idoneidad.

#### 6.3.4 Programa de Capacitación y Evaluación de Personal

La capacitación está programada para 05 días, toda vez que se le dará a conocer los principales aspectos de la empresa como la Misión, Visión, Valores, Manual de Organización y Funciones y sobre todo las buenas prácticas de salubridad; asimismo cabe señalar que la empresa ha programado la capacitación del Maestro Panadero respecto a temas de innovación de productos y al Administrador sobre temas cruciales respecto a los negocios internacionales.

TABLA N° 19  
COSTO DE CAPACITACIÓN  
(En dólares americanos)

Detalle	Monto
Curso de capacitación	327,40
Pasajes	106,76
Viáticos	249,11
Movilidad	35,59
TOTAL	718,86

### 6.3.5 Política Salarial y Fijación de Sueldos

Se encontrará acorde con los sueldos del mercado actual, pudiendo tener incentivos cada cierto tiempo, de acuerdo al crecimiento de la empresa. El sueldo se ajustará respecto al índice de inflación anual con el objeto de mantener al personal fidelizado y no se vea afectado con un posible incremento de precios que pueda modificar el presupuesto asignado a la canasta familiar.

CUADRO N° 27

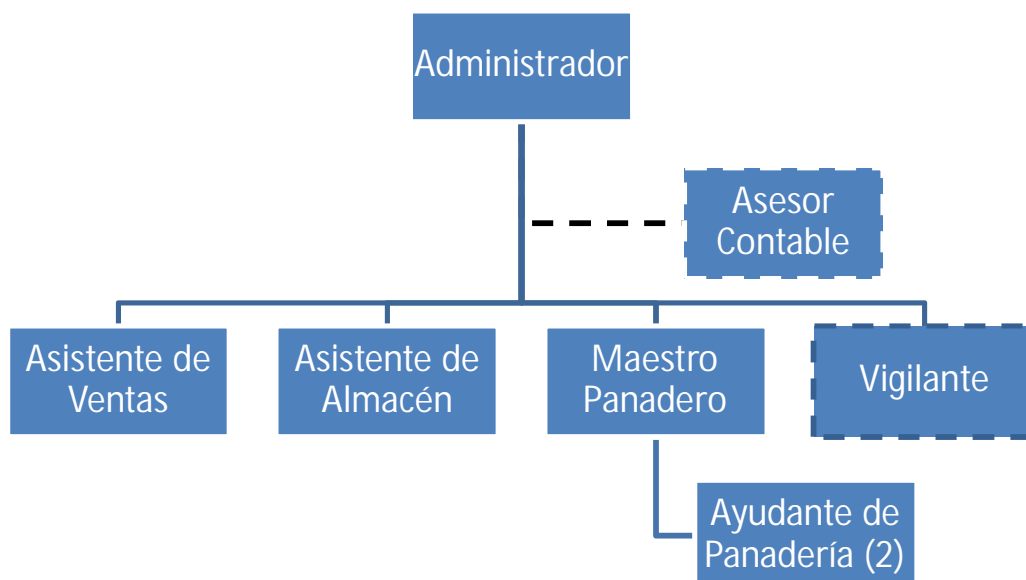
PRESUPUESTO DE GASTOS DE PERSONAL Y SERVICIOS DE TERCEROS

(En dólares americanos)

Concepto	N° de Trabajadores	Sueldo Mensual	CTS	Beneficios Sociales	Sueldo Total	Sueldo Anual	TOTAL
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>							
Maestro de Panadería	1	302,49	27,22	30,25	359,96	5.039,50	5.039,50
Ayudante Panadero	2	249,11	22,42	24,91	296,44	4.150,18	8.300,36
<b>TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA</b>							13.339,86
<b>ADMINISTRACIÓN</b>							
Administrador	1	462,63	41,64	46,26	550,53	7.707,47	7.707,47
Asistente de Almacén	1	227,76	20,50	22,78	271,03	3.794,45	3.794,45
<b>SERVICIOS POR TERCEROS</b>							
Asesoría Contable	1	124,56			124,56	1.494,66	1.494,66
Vigilancia	1	213,52			213,52	2.562,28	2.562,28
<b>TOTAL SUELDO ADMINISTRATIVOS</b>							15.558,86
<b>VENTAS</b>							
Asistente de Ventas	1	256,23	23,06	25,62	304,91	4.268,75	4.268,75
<b>TOTAL SUELDO VENTAS</b>							4.268,75

Referencia Organigrama - Estimaciones Propias

### 6.4 Tipo de Organización



El organigrama muestra en forma estructural los 4 niveles comenzando por el Administración, que cuenta con asesoría contable externa, asimismo se contará con un asistente de ventas, de almacén, maestro panadero y ayudantes de panadería; y a través de servicios por terceros se contará con un vigilante.

# **CAPÍTULO VII**

## **ESTUDIO DE COSTO**



## 7.1 Inversiones.

### 7.1.1 Inversión, Depreciación y Amortización de Activos.

CUADRO N° 28

#### INVERSIÓN, DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS

(En dólares americanos- Sin IGV)

CONCEPTO	Inversión			Vida útil
	Cantidad	Precio	Total	
<b>ACTIVO FIJO</b>			<b>24,927.76</b>	
<b>Maquinaria y Equipo</b>			<b>23,274.02</b>	
Horno	1	5,516.01	5,516.01	10
Cámara de Fermentación	1	3,202.85	3,202.85	10
Mezcladora-sobadora	1	2,313.17	2,313.17	10
Balanza electrónica	1	818.51	818.51	10
Rebanadora de Pan	1	2,135.23	2,135.23	10
Coches de Acero	6	711.74	4,270.46	10
Divisora	1	462.63	462.63	10
Cocina	1	498.22	498.22	5
Refrigerador	1	355.87	355.87	5
Lavadero de acero inoxidable	2	355.87	711.74	10
Mesa de acero	4	747.33	2,989.32	10
Menaje de cocina		1,401.78	1,401.78	5
<b>Equipos de Oficina</b>			<b>959.79</b>	
Computadora	2	320.28	640.57	5
Impresora	1	106.76	106.76	5
Telefax	1	70.11	70.11	5
Extintor	2	71.17	142.35	5
<b>Mobiliario</b>			<b>693.95</b>	
Archivadores	2	124.56	249.11	10
Escritorio grande	1	124.56	124.56	10
Escritorio pequeño	1	88.97	88.97	10
Silla giratoria con respaldo	2	26.69	53.38	10
Juego de mesa	1	177.94	177.94	10
<b>INTANGIBLE</b>			<b>12,463.57</b>	
<b>Intangibles</b>			<b>12,463.57</b>	
Estudio de Pre-Factibilidad	1	837.35	837.35	5
Constitución y Organización de Empresa	1	6,964.17	6,964.17	5
Constitución de Empresa		237.72		
Licencias Municipales		84.50		
Carnet Sanitario		32.90		
Autorización de DIGESA		128.11		
Plan HACCP		2,704.63		
Gastos de Exportación		3,017.66		
Libros Legales		114.95		
Registro Sanitario (análisis)		538.72		
Avisos Publicitarios		104.98		
Software - Página Web	1	546.22	546.22	5
Reclutamiento +Selección de Personal + capacitación	1	164.57	164.57	5
Remodelación del Local	1	3,827.87	3,827.87	5
Imprevistos 1%	1%	123.40	123.40	5
<b>TOTAL ACTIVOS FIJOS</b>		<b>Inversión</b>	<b>24,927.76</b>	<b>Depreciación</b>
<b>TOTAL ACTIVOS INTANGIBLES</b>		<b>Inversión</b>	<b>12,463.57</b>	<b>Amortización</b>

Elaboración propia - Fuente: SUNAT

Como podemos observar en el Cuadro N° 28 el monto necesario en maquinaria y equipo es de 23,274.02 dólares americanos, la inversión en activos intangibles es



decir los costos previos al proyecto asimismo los gastos de las licencias de funcionamiento, autorización de DIGESA, la implementación del Plan HACCP, entre otros necesarios que hacen un total de 12,463.57 dólares americanos.

### 7.1.2 Inversiones y Reinversión en Capital de Trabajo.

#### CUADRO N° 29

##### INVERSION Y REINVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO

(En dólares americanos)

Concepto	00	01	02	03	04	05
Costos de Producción		42.138,25	44.351,74	47.019,11	49.342,41	52.135,06
Gastos Administrativos		20.727,93	21.594,80	22.066,23	22.066,23	22.551,81
Gastos de Ventas		16.399,56	16.399,56	16.399,56	16.399,56	16.399,56
<b>Total de Costos y Gastos</b>		<b>79.265,75</b>	<b>82.346,10</b>	<b>85.484,90</b>	<b>87.808,20</b>	<b>91.086,43</b>
Variaciones del Capital de Trabajo	79.266	3.080,35	3.138,81	2.323,30	3.278,22	
<i>Factor de Desfase</i>		3/12				
<b>TOTAL SIN IGV</b>	<b>19.816,44</b>	<b>770,09</b>	<b>784,70</b>	<b>580,83</b>	<b>819,56</b>	<b>0,00</b>
Costos de Producción		47.609,94	50.243,99	53.342,13	56.106,86	59.351,79
Gastos Administrativos		21.671,06	22.701,00	23.172,43	23.172,43	23.658,01
Gastos de Ventas		19.515,48	19.515,48	19.515,48	19.515,48	19.515,48
<b>Total de Costos y Gastos</b>		<b>88.796,49</b>	<b>92.460,47</b>	<b>96.030,05</b>	<b>98.794,77</b>	<b>102.525,28</b>
Variaciones del Capital de Trabajo	88.796,49	3.663,99	3.569,57	2.764,73	3.730,51	
<i>Factor de Desfase</i>		3/12				
<b>TOTAL CON IGV</b>	<b>22.199,12</b>	<b>916,00</b>	<b>892,39</b>	<b>691,18</b>	<b>932,63</b>	<b>0,00</b>

En el Cuadro N° 29 se puede observar la inversión requerida, y la reinversión a lo largo del horizonte del presente proyecto; también se visualiza el factor de desfase de tres meses, período que la empresa Los Girasoles empleará para iniciar la actividad económica.

### 7.1.3 Resumen de las Inversiones.

#### CUADRO N° 30

##### RESUMEN DE LAS INVERSIONES

(En dólares americanos)

Descripción	Monto sin IGV	Monto con IGV	IGV
Activo Fijo	20.191,48	24.927,76	4.736,27
Activo Intangible	10.095,49	12.463,57	2.368,08
Capital de Trabajo	19.816,44	22.199,12	
<b>TOTAL</b>	<b>50.103,41</b>	<b>59.590,45</b>	<b>7.104,35</b>

*Se considera Capital de Trabajo para 3 meses*

*Elaboración propia*

El Cuadro N° 30 muestra la inversión total, como se puede observar el Capital de Trabajo con y sin IGV; por lo particular con monto de IGV el que más sobre sale es el Activo fijo.





### 7.1.4 Recuperación del Capital de Trabajo.

#### CUADRO N° 31

##### RECUPERACIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO

(En dólares americanos - Incluye IGV)

Descripción	00	01	02	03	04	05
Capital de Trabajo Inicial	-22.199,12					
Capital de Trabajo Incremental		-916,00	-892,39	-691,18	-932,63	
Recuperación del Capital de Trabajo						25.631,32

En el Cuadro N° 31, observamos que al final del horizonte se recuperaría nuestro capital de trabajo en cinco años, asciende a 25,631.32 dólares americanos.

### 7.1.5 Valor de Desechos

#### CUADRO N° 32

##### VALOR DE DESECHO

(En dólares americanos - Incluye IGV)

Descripción	00	01	02	03	04	05
Valor Residual						13.752,76

El Cuadro N° 32 se visualiza el monto de 13,752.76 lo que resultaría de la venta de activos frente a una liquidación del proyecto en el lapso de 05 años.

## 7.2 Costos y Gastos Proyectados.

### 7.2.1 Costo de Materiales Directos.



CUADRO N° 33

MATERIALES DIRECTOS POR PRODUCTO (Lote en Kg)

(En dólares americanos)

Producto	Materiales	Cantidad	Costo	Costo x Bolsa
DE AJONJOLÍ CON ALGAS	Yuyo	4,000	3,56	0,45
	Harina de pan	28,000	19,93	
	Azúcar	2,000	1,77	
	Levadura	1,250	5,34	
	Leche en polvo	0,500	3,42	
	Mejorador	0,250	0,84	
	Manteca	4,000	1,57	
	Conservante	0,015	0,02	
	Sal	0,125	0,01	
	Huevos	10	2,14	
	Ajonjoli	1,000	2,49	
Envasado	150	40,04		
TOTAL			81,11	
DE PIZZA CON ALGAS	Yuyo	5,100	4,54	0,46
	Harina de pan	28,900	20,57	
	Azúcar	2,000	1,77	
	Levadura	1,250	5,34	
	Leche en polvo	0,500	3,42	
	Mejorador	0,250	0,84	
	Manteca	4,000	1,57	
	Conservante	0,015	0,02	
	Sal	0,125	0,01	
	Huevos	10	2,14	
	Cebolla	0,250	0,13	
	Aceituna	0,550	0,98	
	Aji escabeche	0,250	0,27	
	Oregano en polvo	0,200	0,58	
	Envasado	150	40,04	
TOTAL			82,19	
INTEGRAL DE MOLDE	Yuyo	2,250	2,00	0,53
	Harina de pan	10,500	7,47	
	Afrecho de trigo	2,250	1,60	
	Azúcar	1,200	1,06	
	Levadura	0,500	2,14	
	Leche en polvo	0,750	5,12	
	Mejorador	0,100	0,34	
	Manteca	0,700	0,27	
	Conservante	0,010	0,01	
	Sal	0,075	0,01	
	Huevos	6	12,81	
Envasado	90	24,02		
TOTAL			56,86	

En el Cuadro N° 33 se establece los costos de la materia prima para la producción en kilos por cada tipo de pan; es decir el Pan de Ajonjolí su costo en kilogramos asciende a 81.11 dólares y el costo en bolsa es de 0.45 centavo de dólar; para el Pan de Pizza con Algas su costo en kilos es de 82.19 y en bolsa el costo es de 0.46 centavos de dólar y para el Pan Integral de Molde con Algas, su costo en kilo es de 56.86 dólares americanos y costo por bolsa es de 0.53 centavo de dólar.



## 7.2.2 Deducción del Costo Unitario por Producto.

CUADRO N° 34

### COSTO UNITARIO POR PRODUCTO

(En dólares americanos)

Descripción	01	02	03	04	06	Promedio
<i>Costo de Producción</i>						
DE AJONJOLÍ CON ALGAS	1.03	1.00	0.99	0.97	0.96	0.99
DE PIZZA CON ALGAS	1.03	1.00	0.99	0.97	0.96	0.99
INTEGRAL DE MOLDE	0.33	0.33	0.32	0.32	0.31	0.32
<i>Gastos Administrativos</i>						
DE AJONJOLÍ CON ALGAS	0.48	0.47	0.44	0.41	0.40	0.44
DE PIZZA CON ALGAS	0.48	0.47	0.44	0.41	0.40	0.44
INTEGRAL DE MOLDE	0.24	0.23	0.22	0.21	0.20	0.22
<i>Gastos de Ventas</i>						
DE AJONJOLÍ CON ALGAS	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
DE PIZZA CON ALGAS	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
INTEGRAL DE MOLDE	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
<i>Costo Total</i>						
DE AJONJOLÍ CON ALGAS	1.89	1.85	1.82	1.77	1.74	1.82
DE PIZZA CON ALGAS	1.89	1.85	1.82	1.77	1.74	1.82
INTEGRAL DE MOLDE	0.77	0.75	0.74	0.72	0.70	0.73

En el Cuadro N° 34 observamos gastos de producción, administrativos, y de Ventas por producto pudiéndose identificar que el costo total para el Pan de Ajonjolí con Algas su costo promedio es de 1.82 dólares americanos, para el Pan de Pizza con Algas su costo promedio asciende a 1.82 dólares americanos y para el Pan Integral de Molde, su costo es de 0.73 dólares americanos.

## 7.2.3 Programa de Producción

CUADRO N° 35

### PROGRAMA DE PRODUCCIÓN

ITEM	%	01	02	03	04	05
<i>Productos</i>						
DE AJONJOLÍ CON ALGAS	28%	17.404	18.742	20.112	21.516	22.955
DE PIZZA CON ALGAS	28%	17.404	18.742	20.112	21.516	22.955
INTEGRAL DE MOLDE	45%	28.334	30.511	32.742	35.028	37.369
TOTAL PAQUETES	100%	63.142	67.995	72.966	78.060	83.279

Respecto al Programa de Producción en el Cuadro N° 35, se observa los porcentajes para cada tipo de pan, considerando la ocupabilidad del producto, por lo que a lo largo de nuestro horizonte observamos un incremento paulatino.

## 7.2.4 Presupuesto Total de Materiales Directos.

CUADRO N° 36

### PRESUPUESTO TOTAL DE MATERIALES DIRECTOS SEGÚN PRODUCTO

(En dólares americanos)

ITEM		01	02	03	04	05
DE AJONJOLÍ CON ALGAS	43,00%	3.401	3.662	3.930	4.204	4.485
DE PIZZA CON ALGAS	43,00%	3.446	3.711	3.982	4.260	4.545
INTEGRAL DE MOLDE	14,00%	2.106	2.268	2.434	2.603	2.777
TOTAL MATERIALES		8.952	9.641	10.345	11.067	11.808

El Cuadro N° 36, va en concordancia con el Programa de Producción y con el Costo Promedio Unitario.

### 7.2.5 Presupuesto Total de Materiales Indirectos.

CUADRO N° 37

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

(En dólares americanos)

ITEM	%	01	02	03	04	05
Servicio de calibración de instrumentos	7,33%	1.454,75	1.454,75	1.454,75	1.454,75	1.454,75
Uniformes	1,90%	377,22	377,22	377,22	377,22	377,22
Goma	0,99%	195,73	210,77	226,18	241,97	258,15
Cinta sellado de bolsa	1,52%	302,49	325,74	349,55	373,96	398,96
Cajas	9,36%	1.857,47	2.000,23	2.146,47	2.296,32	2.449,85
Electricidad	18,29%	3.629,89	3.908,88	4.194,65	4.487,50	4.787,52
Agua	20,44%	4.056,94	4.368,75	4.688,14	5.015,44	5.350,76
Gas	30,66%	6.085,41	6.553,12	7.032,21	7.523,15	8.026,14
Teléfono	5,20%	1.032,03	1.111,35	1.192,60	1.275,86	1.361,16
Internet	4,30%	854,09	919,74	986,98	1.055,88	1.126,48
<b>TOTAL MATERIALES</b>	<b>100%</b>	<b>19.846,03</b>	<b>21.230,56</b>	<b>22.648,76</b>	<b>24.102,05</b>	<b>25.591,00</b>

En Cuadro N° 37 observamos los costos de 10 costos indirectos los mismos intervienen en la producción y por ende en el costo final. Respeto al detalle de uniformes (Anexo N° 13) y detalle de servicio de calibración de instrumentos (Anexo N° 14)

### 7.3 Presupuesto Costo de Producción.

CUADRO N° 38

COSTOS DE PRODUCCIÓN

(En dólares americanos)

Descripción	01	02	03	04	05
<b>COSTOS DIRECTOS</b>					
Materiales Directos	8.952,36	9.640,51	10.345,27	11.067,48	11.807,56
Mano de Obra Directa	13.339,86	13.339,86	13.740,05	13.740,05	14.152,25
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>					
Materiales Indirectos	19.846,03	21.371,37	22.933,79	24.534,88	26.175,25
<b>TOTAL SIN IGV</b>	<b>42.138,25</b>	<b>44.351,74</b>	<b>47.019,11</b>	<b>49.342,41</b>	<b>52.135,06</b>
<b>TOTAL CON IGV</b>	<b>47.609,94</b>	<b>50.243,99</b>	<b>53.342,13</b>	<b>56.106,86</b>	<b>59.351,79</b>
<b>IGV</b>	<b>5.471,69</b>	<b>5.892,26</b>	<b>6.323,02</b>	<b>6.764,45</b>	<b>7.216,73</b>

En el Cuadro N° 38 se observa estimaciones específicas de todos materiales directos e indirectos y mano de obra que intervienen en el proceso de elaboración de panes; se muestra al final del horizonte que nuestros costos indirectos son superiores a los costos directos, dado las exigencias del mercado.



## 7.4 Presupuesto de Gastos Administrativos.

CUADRO N° 39

### PRESUPUESTO DE GASTOS ADMINISTRATIVOS

(En dólares americanos)

Descripción	01	02	03	04	05
Utiles de Escritorio	123,09	123,09	123,09	123,09	123,09
Utiles de Limpieza	143,25	143,25	143,25	143,25	143,25
Sueldos	15.558,86	15.558,86	16.025,63	16.025,63	16.506,40
Plan de Capacitación		604,09	604,09	604,09	604,09
Alquileres*	4.697,51	4.697,51	4.697,51	4.697,51	4.697,51
Mantenimiento y Reparación del Local		254,19	254,19	254,19	254,19
Imprevistos 1%	205,23	213,81	218,48	218,48	223,29
<b>TOTAL SIN IG</b>	<b>20.727,93</b>	<b>21.594,80</b>	<b>22.066,23</b>	<b>22.066,23</b>	<b>22.551,81</b>
<b>TOTAL CON IG</b>	<b>21.671,06</b>	<b>22.701,00</b>	<b>23.172,43</b>	<b>23.172,43</b>	<b>23.658,01</b>
<b>IG</b>	<b>943,13</b>	<b>1.106,20</b>	<b>1.106,20</b>	<b>1.106,20</b>	<b>1.106,20</b>

Elaboración propia - \* Incluye pago de tributos

El presente cuadro se considera como la parte medular de todo el presupuesto, porque evidencia cual es la mayor componente que intervienen en los costos.

## 7.5 Presupuesto de Gastos Venta.

CUADRO N° 40

### PRESUPUESTO DE GASTOS DE VENTAS

(En dólares americanos)

Descripción	01	02	03	04	05
Publicidad y Marketing					
Publicidad	711,74	711,74	711,74	711,74	711,74
Actividades y Eventos	687,82	687,82	687,82	687,82	687,82
Transporte	3.200,00	3.200,00	3.200,00	3.200,00	3.200,00
Broker	11.800,00	11.800,00	11.800,00	11.800,00	11.800,00
<b>TOTAL SIN IG</b>	<b>16.399,56</b>	<b>16.399,56</b>	<b>16.399,56</b>	<b>16.399,56</b>	<b>16.399,56</b>
<b>TOTAL CON IG</b>	<b>19.515,48</b>	<b>19.515,48</b>	<b>19.515,48</b>	<b>19.515,48</b>	<b>19.515,48</b>
<b>IG</b>	<b>3.115,92</b>	<b>3.115,92</b>	<b>3.115,92</b>	<b>3.115,92</b>	<b>3.115,92</b>

En el Cuadro N° 40 se ha presupuestado un monto de 16,399.56 dólares americanos (sin IG), que será para los gastos de personal en ventas, gastos de publicidad, auspicios, muestras, folletos, asimismo en gastos que incurran cuando participemos en Ferias Internacionales, etc.

## 7.6 Financiamiento.

### 7.6.1 Estructura de Capital.

CUADRO N° 41

### ESTRUCTURA DE CAPITAL

(En dólares americanos)

Descripción	Monto de S/.	%
Aporte Propio	41.713,31	70,00%
Préstamo	17.877,13	30,00%
<b>Inversión Total</b>	<b>59.590,45</b>	<b>100,00%</b>



En el Cuadro N° 41 se observa la distribución de capital, la cual el 70% corresponde a aporte propio y el restante será financiado por el Banco de Crédito del Perú.

### 7.6.2 Plan de Financiamiento.

CUADRO N° 42

#### PLAN DE FINANCIERO

Información de base	Reales	Nominales
Prestamo \$:	17.877,13	17.877,13
Periodos (años):	5	5
Tasa Mensual:	1,17%	1,26%
Tasa Anual:	15,02%	16,23%

CUADRO N° 43

#### PLAN FINANCIERO

(En dólares americanos - En términos reales)

Descripción	01	02	03	04	05
Intereses	2.685,15	2.287,05	1.829,17	1.302,51	696,75
Amortización	2.650,41	3.048,50	3.506,38	4.033,04	4.638,80
Saldo	15.226,73	12.178,23	8.671,85	4.638,80	0,00
Cuota	5.335,55	5.335,55	5.335,55	5.335,55	5.335,55

CUADRO N° 44

#### PLAN FINANCIERO

(En dólares americanos - En términos nominales)

Descripción	01	02	03	04	05
Intereses	2.901,05	2.320,84	1.740,63	1.160,42	580,21
Amortización	3.575,43	3.575,43	3.575,43	3.575,43	3.575,43
Saldo	14.301,71	10.726,28	7.150,85	3.575,43	0,00
Cuota	6.476,48	5.896,27	5.316,06	4.735,85	4.155,64

En el Cuadro N° 42 se muestra dos opciones de financiamiento en donde se ha considerado utilizar el 16.23%, y en los Cuadros N° 43 y 44 se observa las proyecciones de acuerdo a sus términos.



### 7.6.3 Presupuesto de Ingresos

CUADRO N° 45

#### PRESUPUESTO DE INGRESOS

(En dólares americanos)

Descripción	01	02	03	04	05
DE AJONJOLÍ CON ALGAS	39.855,16	42.919,18	46.056,48	49.271,64	52.566,95
DE PIZZA CON ALGAS	39.855,16	42.919,18	46.056,48	49.271,64	52.566,95
INTEGRAL DE MOLDE	58.934,72	63.462,88	68.103,36	72.858,24	77.727,52
<b>TOTAL SIN IGV</b>	<b>138.645,04</b>	<b>149.301,24</b>	<b>160.216,32</b>	<b>171.401,52</b>	<b>182.861,42</b>
<b>TOTAL CON IGV</b>	<b>164.987,60</b>	<b>177.668,48</b>	<b>190.657,42</b>	<b>203.967,81</b>	<b>217.605,09</b>
<b>IGV</b>	<b>26.342,56</b>	<b>28.367,24</b>	<b>30.441,10</b>	<b>32.566,29</b>	<b>34.743,67</b>

El Cuadro N° 45 se observa los ingresos proyectados en función al tipo de pan; el pan integral de molde tiene una participación del 40% en función al ingreso, es decir el que mayor utilidad dará a la empresa.

# **CAPÍTULO VIII**

## **EVALUACIÓN ECONÓMICA**





## 8.1 Supuestos Generales

CUADRO N° 46

### SUPUESTOS

ITEM	VALOR
Inflación Anual*	1,05%
Crecimiento Económico	8,00%
Crecimiento Poblacional	1,35%
Impuesto a la Renta	30,00%
IGV	19,00%
Beneficios Sociales	10,00%
CTS	9,00%
Tipo de Cambio	2,81
Incremento de Sueldos ***	3,00%
Número de Sueldos al Año	14
Participación del Proyecto	80%
Crecimiento del Proyecto	5%
Reducción del Precio	0%
Elevación de Costo Total	0%
Ventas a Contado	100%
Compras a Contado	100%

\* Inflación al 2010 de Estados Unidos

\*\*\* En el año 3 y 5

En el Cuadro N° 46 se observa los indicadores económicos, al respecto cabe mencionar que la tasa de inflación corresponde a la tasa de los Estados Unidos<sup>20</sup>, el crecimiento poblacional corresponde a la Republica de Chile<sup>21</sup>, y los demás datos corresponde a Perú porque aquí se encuentra instalada la empresa.

## 8.2 Flujo de Caja Proyectado

### 8.2.1 Flujo de Capital

CUADRO N° 47

### EVALUACIÓN ECONÓMICA

(En dólares americanos)

#### FLUJO DE CAPITAL

	00	01	02	03	04	05
Inversión en Activo Fijo	-24.927,76					
Inversión en Intangibles	-12.463,57					
Capital de Trabajo Inicial	-22.199,12					
Capital de Trabajo Incremental		-916,00	-892,39	-691,18	-932,63	0,00
Recuperación del Capital de Trabajo						25.631,32
Valor Residual						13.752,76
<b>FLUJO DE CAPITAL</b>	<b>-59.590,45</b>	<b>-916,00</b>	<b>-892,39</b>	<b>-691,18</b>	<b>-932,63</b>	<b>39.384,08</b>

20 [www.cefp.gob.mx/intr/e-stadisticas/esta07.xls](http://www.cefp.gob.mx/intr/e-stadisticas/esta07.xls)

21 INE, Chile, proyecciones y Estimaciones por sexo y edad 1990-2020



El flujo de caja de capital, en el periodo cero asciende a un monto de 58,207.96 dólares americanos, para inversión de activo fijo tangible, intangible y capital de trabajo.

## 8.2.2 Flujo de Caja Operativo

CUADRO N° 48

### FLUJO DE CAJA OPERATIVO

	00	01	02	03	04	05
TOTAL DE INGRESOS		164.987,60	177.668,48	190.657,42	203.967,81	217.605,09
Costos de Producción		-47.609,94	-50.243,99	-53.342,13	-56.106,86	-59.351,79
Gastos Administrativos		-21.671,06	-22.701,00	-23.172,43	-23.172,43	-23.658,01
Gastos de Ventas		-19.515,48	-19.515,48	-19.515,48	-19.515,48	-19.515,48
Impuesto General a las Ventas		-9.707,46	-18.252,86	-19.895,96	-21.579,72	-25.500,63
Impuesto a la Renta		-42.463,83	-45.486,62	-48.587,08	-51.768,58	-55.032,49
TOTAL DE EGRESOS		-140.967,78	-156.199,96	-164.513,09	-172.143,08	-183.058,41
<b>FLUJO OPERATIVO</b>	0,00	24.019,82	21.468,52	26.144,33	31.824,73	34.546,68

En el Cuadro N° 48 se muestra los ingresos y salidas de efectivo que generan por la actividad del proyecto durante el periodo de estudio.

## 8.2.3 Flujo de Caja Económico

CUADRO N° 49

### FLUJO DE CAJA ECONÓMICO

	00	01	02	03	04	05
Flujo de Capital	-59.590,45	-916,00	-892,39	-691,18	-932,63	39.384,08
Flujo Operativo	0,00	24.019,82	21.468,52	26.144,33	31.824,73	34.546,68
<b>FLUJO DE CAJA ECONÓMICO</b>	-59.590,45	23.103,82	20.576,13	25.453,15	30.892,11	73.930,76

Aquí se refleja que en el año cero el desembolso es de 59, 590.45 dólares americanos y que al final de mi horizonte el flujo es favorable por 73,930.76 dólares americanos.

## 8.1 Amortización de la Deuda y Flujo de Caja Financiero

CUADRO N° 50

### EVALUACIÓN FINANCIERA

(En dólares americanos)

Amortización de deuda	00	01	02	03	04	05
Saldo Inicial	17.877,13	17.877,13	14.301,71	10.726,28	7.150,85	3.575,43
Amortización		-3.575,43	-3.575,43	-3.575,43	-3.575,43	-3.575,43
Interés		-2.901,05	-2.320,84	-1.740,63	-1.160,42	-580,21
Escudo Fiscal		870,31	696,25	522,19	348,13	174,06
Saldo Final	17.877,13	14.301,71	10.726,28	7.150,85	3.575,43	0,00
(a) PRINCIPAL + INTERESES*	17.877,13	-5.606,16	-5.200,01	-4.793,87	-4.387,72	-3.981,57

\* Los intereses contemplan la deducción del escudo fiscal

Cálculo del CPPC	00	01	02	03	04	05
Deuda	17.877,13	14.301,71	10.726,28	7.150,85	3.575,43	0,00
Capital	41.713,31	41.713,31	41.713,31	41.713,31	41.713,31	41.713,31
Costo Promedio Ponderado de Capital	11,24%	11,23%	11,22%	11,21%	11,20%	11,19%
CPPC Promedio	11,22%					

Flujo Financiero	00	01	02	03	04	05
Flujo de Caja Económico	-59.590,45	23.103,82	20.576,13	25.453,15	30.892,11	73.930,76
Desembolso de (a)	17.877,13	-5.606,16	-5.200,01	-4.793,87	-4.387,72	-3.981,57
<b>FLUJO DE CAJA FINANCIERO</b>	-41.713,31	17.497,66	15.376,11	20.659,28	26.504,39	69.949,19



El Cuadro N° 50 nos indica la amortización de la deuda, es decir que el proyecto tiene que pagar por el financiamiento solicitado durante los cinco años; también nos indica el Costo Promedio Ponderado de Capital del CPPC de 11.22 % y respecto al flujo financiero, se obtiene que a partir del año 01 mi ingreso será favorable ante el desembolso financiero.

## 8.2 Tasa de Descuento

### 8.2.1 Costo de Oportunidad de Capital (KOC)

El Costo de oportunidad promedio para nuestro proyecto es de 11.19%, es la rentabilidad que puede obtener en la mejor opción que desecha para invertir en el proyecto le genera este nivel de ganancias.

### 8.2.2 Costo Promedio Ponderado de Capital (CPPG ó WACC)

CUADRO N° 51

Cálculo del CPPC	00	01	02	03	04	05
Deuda	17.877,13	14.301,71	10.726,28	7.150,85	3.575,43	0,00
Capital	41.713,31	41.713,31	41.713,31	41.713,31	41.713,31	41.713,31
Costo Promedio Ponderado de Capital	11,24%	11,23%	11,22%	11,21%	11,20%	11,19%
CPPC Promedio	11,22%					

Para calcular el CPPG se toma en cuenta la estructura financiera considerando el costo del capital.

## 8.3 Estados Projectados

### 8.3.1 Balance

CUADRO N° 52

BALANCE PROYECTADO

(En dólares americanos)

	00	01	02	03	04	05
<b>Activo</b>	<b>59.590,45</b>	<b>72.533,15</b>	<b>83.330,70</b>	<b>99.210,20</b>	<b>121.176,26</b>	<b>146.270,41</b>
Caja y Bancos	22.199,12	40.612,78	56.881,29	78.231,75	105.668,76	136.233,87
Clientes	-	-	-	-	-	-
Total Activo Corriente	22.199,12	40.612,78	56.881,29	78.231,75	105.668,76	136.233,87
Activo Fijo	24.927,76	22.253,59	19.579,43	16.905,27	14.231,10	11.556,94
Intangibles	12.463,57	9.666,78	6.869,98	4.073,19	1.276,39	-1.520,40
Total Activo No Corriente	37.391,33	31.920,37	26.449,41	20.978,45	15.507,49	10.036,54
<b>Pasivo y Patrimonio</b>	<b>59.590,45</b>	<b>72.533,15</b>	<b>83.330,70</b>	<b>99.210,20</b>	<b>121.176,26</b>	<b>146.270,41</b>
<b>Pasivo</b>	<b>17.877,13</b>	<b>21.406,06</b>	<b>17.830,63</b>	<b>14.255,21</b>	<b>10.679,78</b>	<b>4.908,53</b>
Proveedores	-	0,00	0,00	0,00	0,00	-
Tributos	-	7.104,35	7.104,35	7.104,35	7.104,35	4.908,53
Total Pasivo Corriente	0,00	7.104,35	7.104,35	7.104,35	7.104,35	4.908,53
Deuda a Largo Plazo	17.877,13	14.301,71	10.726,28	7.150,85	3.575,43	0,00
Total Pasivo No Corriente	17.877,13	14.301,71	10.726,28	7.150,85	3.575,43	0,00
<b>Patrimonio</b>	<b>41.713,31</b>	<b>51.127,09</b>	<b>65.500,06</b>	<b>84.955,00</b>	<b>110.496,48</b>	<b>141.361,87</b>
Capital social	41.713,31	41.713,31	41.713,31	41.713,31	41.713,31	41.713,31
Reserva Legal	0,00	5.100,73	11.017,06	17.769,05	25.465,24	34.037,62
Utilidades acumuladas	0,00	4.313,05	12.769,68	25.472,63	43.317,92	65.610,94

Respecto al presente balance este refleja mayor valor en los activos que pasivos.



### 8.3.2 Estado de Ganancias y Perdidas

CUADRO N° 53

ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS PROYECTADO

(En dólares americanos)

	00	01	02	03	04	05
Ventas Netas		138.645,04	149.301,24	160.216,32	171.401,52	182.861,42
Costo de Ventas		-42.138,25	-44.351,74	-47.019,11	-49.342,41	-52.135,06
Utilidad Bruta		96.506,79	104.949,50	113.197,21	122.059,11	130.726,36
Gastos Administrativos		-20.727,93	-21.594,80	-22.066,23	-22.066,23	-22.551,81
Gastos de Ventas		-16.399,56	-16.399,56	-16.399,56	-16.399,56	-16.399,56
Utilidad Operativa		59.379,29	66.955,14	74.731,42	83.593,32	91.774,99
Depreciación Activo Fijo		-2.674,16	-2.674,16	-2.674,16	-2.674,16	-2.674,16
Amortización Intangibles		-2.796,79	-2.796,79	-2.796,79	-2.796,79	-2.796,79
UAI		53.908,34	61.484,19	69.260,46	78.122,36	86.304,03
Gastos Financieros		-2.901,05	-2.320,84	-1.740,63	-1.160,42	-580,21
Utilidad Antes de Impuestos		51.007,29	59.163,35	67.519,83	76.961,94	85.723,82
Impuesto a la Renta		-41.593,51	-44.790,37	-48.064,90	-51.420,46	-54.858,43
Reserva Legal	10%		-5.100,73	-5.916,33	-6.751,98	-7.696,19
Entrega de Dividendos	0%		0,00	0,00	0,00	0,00
Utilidad Neta		4.313,05	8.456,64	12.702,95	17.845,29	22.293,01

En el presente cuadro muestra un Estado de Ganancias y Pérdidas, favorable toda vez que arroja una utilidad neta positiva en cada periodo de evaluación del proyecto.

### 8.4 Rentabilidad

#### 8.4.1 VANE, VANF, TIRE Y TIRF

CUADRO N° 54

Tasas	Indicador	Nominal	Real
Wacc	VANE	59.962,88	56.911,62
	VANF	59.902,41	56.854,22
	TIRME	27,82%	26,50%
	TIRMF	32,88%	31,50%

De acuerdo al Cuadro N° 54 nos indica que el proyecto genera rentabilidad Económica como Financiera.

Respecto al VANE Real asciende a 56,911.62, y el VANF Real remonta a 56,854.22.

#### 8.4.2 Periodo de Recuperación de Capital

CUADRO N° 55

(En dólares americanos)

	00	01	02	03	04	05
Flujo de Caja Económico	-59.590,45	23.103,82	20.576,13	25.453,15	30.892,11	73.930,76
Flujo de Caja Económico Actualiz.		20.773,80	16.635,20	18.502,83	20.191,86	43.449,64
Saldo	-59.590,45	-38.816,64	-22.181,44	-3.678,62	16.513,24	59.962,88

Elaboración propia

3 años y 2 meses

El presente cuadro nos indica que el capital se recuperaría en segundo mes del tercer año.



### 8.4.3 Análisis Costo – Beneficio (B/C)

CUADRO N° 56

(En dólares americanos)

	Salidas	Entradas	(B/C)
Flujo de Caja Económico	-59.590,45	119.553,33	2,01

De acuerdo al análisis del Costo beneficio tenemos que el proyecto genera un índice de 2.01, lo que significa que por cada dólar invertido se tiene una ganancia de 1.01%.

### 8.4.4 Punto de Equilibrio

CUADRO N° 57

#### PUNTO DE EQUILIBRIO A LO LARGO DEL PERIODO DE EVALUACIÓN

(En dólares americanos)

Periodo	01	02	03	04	05	Promedio
Costos Fijos	45.499,51	45.786,16	45.677,38	45.097,17	45.002,54	45.412,55
Costos Variables	42.138,25	44.351,74	47.019,11	49.342,41	52.135,06	46.997,31
Producción	63.142	67.995	72.966	78.060	83.279	72.977,19
Costo Variable Medio	0,67	0,65	0,64	0,63	0,63	0,64
Costos Totales	87.637,75	90.137,89	92.696,49	94.439,58	97.137,60	92.409,86
Ingresos Totales	97.051,53	104.510,87	112.151,42	119.981,06	128.002,99	112.339,58
Precio Medio	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54
PE Ventas	80.539,35	79.225,49	78.159,07	76.318,29	76.158,14	78.052,82

El punto de equilibrio durante todo el periodo de evaluación fue calculado en unidades monetarias es decir dólares americanos, obteniéndose en el primer periodo: 80,539.35 y en el quinto periodo: 78,052.82.

## 8.5 Análisis de Sensibilidad

### 8.5.1 Análisis Unidimensional

CUADRO N° 58

#### ANÁLISIS UNIDIMENSIONAL

(En términos reales)

	3,00%	6,00%	9,00%	12,00%	15,45%	18,00%
56.941	45.345	33.750	22.155	10.559	-2.773	-12.632
	15,00%	20,00%	25,00%	30,00%	37,55%	40,00%
56.912	32.593	24.487	16.380	8.274	-3.965	-7.938
	85,00%	80,00%	75,00%	70,00%	65,24%	60,00%
56.912	77.010	56.912	36.753	16.510	-2.846	-24.291



- Si la empresa se viera forzada a reducir su precio en más de 15.45%, en cada uno de sus servicios, el Vane Real sería inferior a cero con lo que el proyecto resultaría NO VIABLE.

Administración del Riesgo: Para enfrentar este posible fenómeno se buscaría negociar con los proveedores y empleados, la reducción de costos e integrar otro segmento al mercado objetivo.

- Si se elevan los costos de producción (materiales más mano de obra) en más de 37.55%, el proyecto resultaría NO VIABLE.

Administración del Riesgo: Para enfrentar dicha situación se buscaría elevar el precio en forma compensatoria.

- El proyecto quiebra ante una reducción en la penetración del mercado objetivo debajo del 65.24%.

Administración del Riesgo: Para enfrentar este posible fenómeno se buscaría integrar otro segmento al mercado objetivo.

## 8.5.2 Análisis Bidimensional

CUADRO N° 59

(En términos reales)

Escenarios para el VanfReal, por Diferentes Valores de Inflación y Reducción de Precios de los Productos

	0.50%	1.00%	1.50%	2.00%	2.50%	3.00%	3.50%	4.00%	4.50%
56.941	46.860	45.481	44.146	42.855	41.605	40.395	39.225	38.091	36.994
3.00%	50.833	49.356	47.926	46.543	45.204	43.908	42.653	41.438	40.261
2.00%	54.805	53.230	51.707	50.232	48.804	47.421	46.082	44.785	43.529
1.00%	58.777	57.105	55.487	53.920	52.403	50.934	49.511	48.133	46.797
0.00%	62.749	60.980	59.267	57.609	56.003	54.447	52.940	51.480	50.065
-1.00%	66.721	64.854	63.047	61.297	59.602	57.960	56.369	54.827	53.333
-2.00%									

Ante una elevación generalizada de los precios (inflación) la empresa podría compensar las pérdidas en el VANFREAL con elevación de precios (signo negativo en la reducción).

CUADRO N° 60

Escenarios para el TirfReal, por Diferentes Valores de IR y Penetración de Mercado

	0.50%	0.75%	1.00%	1.25%	1.50%	1.75%	2.00%	2.25%	2.50%
31.50%	57.32%	57.14%	56.96%	56.79%	56.61%	56.43%	56.25%	56.07%	55.88%
76.00%	59.55%	59.38%	59.21%	59.03%	58.86%	58.68%	58.51%	58.33%	58.15%
79.00%	61.66%	61.49%	61.32%	61.15%	60.98%	60.81%	60.64%	60.46%	60.29%
82.00%	63.65%	63.49%	63.32%	63.15%	62.98%	62.82%	62.65%	62.48%	62.31%
85.00%	65.54%	65.38%	65.22%	65.05%	64.89%	64.72%	64.56%	64.39%	64.22%
88.00%	67.35%	67.18%	67.02%	66.86%	66.70%	66.54%	66.37%	66.21%	66.04%
91.00%									

Ante una elevación del impuesto a la renta la empresa buscaría una mayor penetración en el mercado para compensar la pérdida de rendimiento (TIRFREAL).



### CUADRO N° 61

Escenarios para el TírrReal, por Cambio en la Política de Ventas y de Compras

31.50%	92.00%	93.00%	94.00%	95.00%	96.00%	97.00%	98.00%	99.00%	100.00%
95.00%	16.72%	19.47%	21.99%	24.32%	26.48%	28.51%	30.41%	32.21%	33.92%
96.00%	15.90%	18.72%	21.30%	23.68%	25.89%	27.95%	29.89%	31.72%	33.45%
97.00%	15.05%	17.96%	20.60%	23.03%	25.29%	27.39%	29.36%	31.22%	32.97%
98.00%	14.18%	17.17%	19.89%	22.37%	24.67%	26.81%	28.82%	30.71%	32.49%
99.00%	13.29%	16.37%	19.15%	21.70%	24.04%	26.23%	28.27%	30.19%	32.00%
100.00%	12.36%	15.54%	18.40%	21.00%	23.40%	25.63%	27.71%	29.66%	31.50%

Ante una política de crédito a los clientes, será necesario negociar crédito con los proveedores para reponer la rentabilidad del proyecto.

## 8.6 Factores Críticos de Riesgo y Éxito.

### 8.6.1 Descripción (Estructurales, Macros, del Sector, Tributarios, de Competencia, de Abastecimiento, Regulatorios, Monetarios. Etc.)

Factores Críticos de Riesgo:

1. Disminución de la demanda.
2. Ingreso de nuevos competidores.

Factores Críticos de Éxito:

1. Aceptación de los productos por parte de los consumidores.
2. Posicionamiento en el mercado.

### 8.6.2 Plan de Contingencias

1. Incrementar la publicidad, para que los consumidores tengan conocimiento de los productos que ofrecemos.
2. Buscar nuevos supermercados e hipermercados, para que expandan el producto.
3. Ingresar al mercado chileno mediante la venta directa.
4. Innovar en nuevas presentaciones para los productos.
5. Reducir los costos de producción y por ende el precio del producto.

# **CAPÍTULO IX**

## **CONCLUSIONES**





1. Se logró desarrollar nuevos productos fortificados con algas marinas, creándose a si un nuevo nicho de mercado.
2. Se pudo identificar y cuantificar el valor nutritivo de las algas marinas como un ingrediente principal para los diversos productos (pan), la ventaja nutritiva de las algas están reconocidas científicamente como un alimento de alto valor nutricional, por su bajo contenido en calorías y grasas, y por su alta concentración de minerales, vitaminas, proteínas.
3. Se ha podido demostrar la viabilidad de la introducción de las algas marinas como alimento mediante “pan reforzado con algas” a través de la elaboración del presente proyecto.
4. Se ha podido identificar al mercado meta, el mismo que esta integral por las familias chilenas específicamente las que habitan en Santiago de Chile, que se demuestra financiera y económicamente viable.
5. Se ha logrado mantener el control de los gastos administrativos como se demuestra en el análisis del Capítulo VII.
6. Se ha logrado estandarizar la producción de los panes identificado y llevando un rígido control de las formulas compositiva de los productos.
7. De acuerdo al presente proyecto se ha logrado determinar el mercado al que estará enfocado en un 5 % de todos los hipermercados y supermercados, quienes requirieran los panes reforzados con algas en la ciudad de Santiago de Chile, esto representa 505,958 kilos de pan para el primer año.
8. Se logró determinar el proceso productivo para el proyecto, identificando nuestra capacidad máxima, cuello de botella y tiempo de ciclo, identificándose que el mayor tiempo de estadía del producto es en la fase de fermentación.
9. También se logró identificar la inversión de \$59,590.45 dólares americanos, la que se recuperará en el segundo mes del tercer año. El 30 % de la inversión será solventada una entidad financiera peruana.
10. El Proyecto es viable, financiera y económicamente con un VANE de \$ 56, 911.62, un VANF de \$ 56,854.22, un TIRE de 26.50%, lo que generará rentabilidad.

# **CAPÍTULO X**

## **RECOMENDACIONES**



1. Se recomienda ejecutar el presente proyecto toda vez que se ha demostrado su viabilidad, e innovación de un producto nutritivo.
2. promover iniciativas legislativas orientadas a facilitar el desarrollo y la diversificación de la industria en La Libertad.
3. Se recomienda a las entidades estatales promover y difundir nuestros productos en el extranjero, iniciando con una campaña agresiva para divulgar las ventajas nutritivas del pan de algas a la población en general y en especial la población en edad escolar.
4. Se recomienda desarrollar campañas publicitarias y/o virtuales fin de promover las ventajas nutricionales de nuestro producto pan de algas.
5. Se recomienda implementar un sistema de control de procesos productivos a fin de cumplir con las expectativas del mercado chileno.
6. Se recomienda implementar el proyecto con una adecuada y constante investigación al mercado, para poder responder de manera rápida y eficiente a los cambios ya sea por su estilo de vida.
7. Se recomienda tener una base actualizada de los costos de implementación del proyecto según los costos del mercado chileno.
8. Se recomienda capacitar de manera constante al personal a fin de traer nuevos conceptos de elaboración de panes fortificados.



## BIBLIOGRAFÍA

### LIBROS

- AUGUSTO ALDAVE PAJARES, “Algas”. La Habana: Pueblo y Educación, 1996.
- STANLEY P. CAUVAIN y LINDA S. YOUNG. Productos de Panadería – Ciencia, tecnología y Práctica. Edit. Acribia, S.A. 6º Edición. 2008. Zaragoza. España.
- RAYMOND CALVEL, La Panadería Moderna. Edit. AMÉRICALEE S.R.L. 3º Edición. 1993. Buenos Aires. Argentina.
- CRISTÓBAL NORIEGA, SERGIO ZAPATA, Recursos Hidrobiológicos en la Gastronomía Peruana. 2008. Lima Perú.
- PLAN DE DESARROLLO DEL MERCADO DE CHILE – POM Chile. Derechos de Autor Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR), Primera edición Junio 2009. Lima Perú.
- CHASE, Richard; AQUILANO, Nicholas; JACOBS, Robert Administración de Producción y Operaciones. Manufactura y Servicios. Edit. McGraw-Hill 8º Edición. 2000. Bogotá. Colombia.
- PORTER, Michael. Estrategia competitiva. Edit CECSA. 1996. México D.F. México.
- SAPAG, Nassir. Preparación y evaluación de proyectos. 4º edición edit. Mc Graw Hill. México 2000.
- DAVIDSON, Jeff. La gestión de proyectos. Prentice Hall. España 2000.



## PAGINAS VIRTUALES

- COMEXPERU  
<http://www.comexperu.org.pe/acuerdosbi.asp>
- SUNAT  
<http://www.aduanet.gob.pe/servlet/AIGcint?Partida=1905400000>  
<http://www.sunat.gob.pe>
- BANCO CENTRAL DE CHILE.  
Banco Central de Chile Boletín Mensual-Septiembre 2010.  
[www.bcentral.cl/publicaciones/estadisticas/informacion.../bm092010.pdf](http://www.bcentral.cl/publicaciones/estadisticas/informacion.../bm092010.pdf)
- INSTITUTO VALENCIANO DE EXPORTACIÓN  
Informe de Chile 2010  
[www.ivex.es/.../informe.../Chile.../CHILE%20INFORME%20PAIS%202010.Pdf](http://www.ivex.es/.../informe.../Chile.../CHILE%20INFORME%20PAIS%202010.Pdf)
- MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO (MINCETUR)  
PLAN OPERATIVO DE MERCADO POM CHILE 2009  
[www.mincetur.gob.pe](http://www.mincetur.gob.pe)
- PORCHILE  
[www.prochile.cl/servicios/estadisticas/reporte03\\_imp.php?anno=2009](http://www.prochile.cl/servicios/estadisticas/reporte03_imp.php?anno=2009)
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA DE CHILE.  
Compendio estadístico.  
<http://www.ine.cl/>
- ADUANA DE CHILE  
[www.aduana.cl/p4\\_principal/site/edic/base/port/portada\\_principal.html](http://www.aduana.cl/p4_principal/site/edic/base/port/portada_principal.html)
- INE Informe Final “Percepción de los Consumidores Sobre Productos Hortofrutícolas, Lácteos, Carnes y Pan”  
[www.odepa.gob.cl/odepaweb/.../Estudio\\_percepcion\\_de\\_los\\_consumidores.pdf](http://www.odepa.gob.cl/odepaweb/.../Estudio_percepcion_de_los_consumidores.pdf)
- COMEXPERU  
<http://www.comexperu.org.pe/acuerdosbi.asp>
- SUNAT  
<http://www.aduanet.gob.pe/servlet/AIGcint?Partida=1905400000>  
<http://www.sunat.gob.pe>
- DIGESA  
[http://www.digesa.minsa.gob.pe/normas\\_legales/normas\\_alimentos.asp](http://www.digesa.minsa.gob.pe/normas_legales/normas_alimentos.asp)
- GOOGLE EARTH - Supermercados e Hipermercados en Chile
- INTA



## NUTRICIÓN XXI- ALIMENTOS SALUDABLES

<http://www.inta.cl/revista/NutriXXI-11.pdf>

- INTELLIGENTFOODS

<http://www.ifoodschile.com/inicio.html>

- ADELCO

<http://www.adelco.cl/index.htm>

- DISTRIBUIDORA RABIE

<http://www.rabie.cl/default.htm>

# ANEXOS

# nutrición XXI

Alimentos Saludables

RIESGOSAS CIFRAS  
DE OBESIDAD  
Y SOBREPESO

AUGE DE PRODUCTOS LIGHT

LA OSTEOPOROSIS  
SE PUEDE PREVENIR

NÚMERO 11 • ENERO - FEBRERO / 2004



Tendencia de la industria mundial

## PRODUCIR ALIMENTOS SANOS



**El tabaco mata 560 personas cada hora, es decir, 13.400 personas cada día, ó 4,9 millones de personas cada año, afectando a todos los países y a todas las poblaciones. Y como el consumo está aumentando en todo el mundo, matará a 8,4 millones de personas por año hasta el 2020 si no se aplican medidas drásticas de control.**

Fuente: Atlas del Tabaco, producido por la OMS en colaboración con los Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de Atlanta, EE.UU.



ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD



# contenidos

## Director

Dr. Fernando Vio

## Editora

Margarita Velasco

## Periodistas

M. Isabel Gil

Ximena González

## Diseño y Diagramación

Isabel Bobenrieth

## Relaciones Públicas

Gloria Vergara

## Presidente Comité Editorial

Fernando Vio

## Comité Editorial

Magdalena Araya

Raquel Burrows

Oscar Brunser

Romilio Espejo

Guillermo Figueroa

Vivien Gattas

Sonia Olivares

Francisco Pérez

Isabel Zacarías

## Edición científica

Sonia Olivares

## Producción y Edición periodística

Xicma Comunicaciones

## Impresión

Impresos Socías Ltda.



## INTA

El Líbano 5524.

Teléfonos 6781401,

2944308 Fax 2214030

El contenido de la revista puede ser reproducido con mención de la fuente y fecha de publicación.

Sitio web: [www.inta.cl](http://www.inta.cl)

Email: [extensio@uec.inta.uchile.cl](mailto:extensio@uec.inta.uchile.cl)

- 5** EDITORIAL:  
ALIMENTOS DE HOY Y DEL FUTURO



- 6** ALERTA POR ALTAS CIFRAS DE OBESIDAD  
EN NUESTRO PAIS



- 10** LAS GRASAS SON IMPORTANTES, PERO...

- 12** TENDENCIA MUNDIAL DE LA INDUSTRIA:  
PRODUCIR ALIMENTOS SALUDABLES



- 16** NUTRICIÓN Y ADULTOS MAYORES

- 18** ALIMENTOS QUE NECESITAMOS  
PARA MANTENERNOS BIEN



- 22** AUGE DE LOS PRODUCTOS DIET Y LIGHT:  
HAY QUE LEER LAS ETIQUETAS



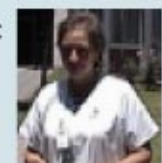
- 27** LA OSTEOPOROSIS SE PUEDE  
PREVENIR CON LAS COMIDAS



- 30** HOY LOS CONSUMIDORES SON MÁS EXIGENTES



- 34** LOS BENEFICIOSOS ALIMENTOS FUNCIONALES:  
PREGUNTAS A LA DRA. SILVIA CRUCHET



# Asistencia técnica

## PARA LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS

**EL INTA, CON UN EQUIPO DE MÉDICOS,  
NUTRICIONISTAS, BIOQUÍMICOS, BIÓLOGOS,  
QUÍMICOS, QUÍMICOS FARMACÉUTICOS,  
INGENIEROS EN ALIMENTOS Y EXPERTOS  
EN EDUCACIÓN, PONE A DISPOSICIÓN  
DE LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS  
LOS SERVICIOS DE CERTIFICACIÓN,  
ASESORÍA TÉCNICA Y ANÁLISIS.**



### INFORMACIONES

Carmen Gloria Yáñez y Sandra Evangelisti,  
Secretaría de Asistencia Técnica INTA,  
Av. El Líbano 5524 - Casilla 138-11, Stgo.  
Teléfonos: (56-2) 6781528 - (56-2) 6781404  
Fax: (56-2) 2214030

### CERTIFICACIÓN

- **Composición Nutricional**  
Certifica la composición de un producto, velando permanentemente por su calidad.
- **Seguridad Alimentaria**  
Certifica que el producto cumple con las normativas vigentes respecto a inocuidad microbiológica.
- **Calidad Sensorial**  
Certifica que la calidad organoléptica de un producto es la óptima.

Estos sellos tienen el logo del INTA, van acompañados de una frase explicativa e impresos en el envase.

### ASESORÍA TÉCNICA

- Etiquetado nutricional
- Desarrollo de productos
- Charlas en congresos y simposium en temas de interés para la empresa
- Publicaciones especializadas
- Estudios e investigación en temas específicos
- Apoyo técnico en reuniones al interior de la empresa .

### ANÁLISIS

- **Análisis químicos y bromatológicos**  
Proximal, minerales, perfil de ácidos grasos, colesterol, nitritos y otros.
- **Análisis de transgénicos**  
Cualitativo y determinaciones cuantitativas por PCR en tiempo real
- **Evaluación sensorial**  
De calidad, determinación de diferencia, test con consumidores.
- **Análisis microbiológico**  
Detección de patógenos, indicadores de contaminación y otros.
- **Toxicología nutricional**  
Detección de hormonas, antibióticos, contaminantes industriales.





# Alimentos de hoy y del futuro

DR. FERNANDO VIO



**C**on el aumento de la expectativa de vida de la población, la alimentación ha pasado a ser un elemento muy relevante en la calidad de vida de las personas, así como también en la prevención de las enfermedades más frecuentes. Hoy ya no nos enfermamos de problemas infecciosos como en el pasado, sino de enfermedades cardiovasculares, cánceres, diabetes, osteoporosis y otras estrechamente relacionadas con la dieta.

Todas las evidencias acumuladas en los últimos años en salud pública y nutrición, señalan que las enfermedades no dependen tanto de nuestra condición genética como de nuestra alimentación, actividad física, hábito de fumar, de nuestras relaciones sociales, del enfrentamiento psicológico de la vida y del medio ambiente. De estos condicionantes, la alimentación es uno de los más importantes y la población lo ha comprendido así, siendo cada vez más exigente frente a los alimentos que consume. Esto es evidente en los países desarrollados, que son muy sofisticados y que curiosamente, se alimentan, en gran medida, de lo que producen países exportadores como el nuestro.

Dado que los consumidores están cada vez más conscientes de la importancia de una buena alimentación, se ha ido produciendo lentamente una verdadera "inversión" de la cadena alimentaria, especialmente en los países desarrollados. Antes esta cadena iba de la granja a la mesa y hoy va desde el consumidor al productor, es decir, de la mesa a la granja. En otras palabras, son los consumidores y no los productores los que determinan qué se produce, cómo se produce y cómo se comercializa. Esto ha llevado a que la tendencia actual en alimentación y nutrición cambie radicalmente el centro de gravedad de la producción (oferta) hacia las demandas y derechos del consumidor a tener alimentos saludables y de alta calidad.

Sin embargo, para obtener lo anterior, la situación actual no es favorable. Con los efectos de la globalización y urbanización creciente en todos los países, junto a los avances tecnológicos en la comercialización de alimentos, aparece un actor muy importante que está en el medio de la cadena: los supermercados. Ellos concentran la comercialización en grandes cadenas, que pueden llegar a controlar, por una parte, a los productores, y por otra, a los consumidores. Se trata de un fenómeno mundial que se da por igual tanto en Europa, Estados Unidos y Japón, como en América Latina, África y Asia. En Chile, hasta hace pocos años, menos de la mitad de los alimentos se comercializaba a través de supermercados y hoy superamos el 70%.

Por otra parte, los consumidores están lejos de estar educados en forma homogénea como para exigir alimen-

tos de calidad, y por lo tanto su condicionamiento de lo que se produce está lejos de ser una realidad. Las personas deberían escoger sus alimentos no sólo por su apariencia y sabor, sino por los nutrientes que contienen. Por ejemplo, al elegir una naranja, deberían considerar la cantidad de ácido ascórbico y jugo; al elegir una carne, preocuparse no sólo de la dureza sino también de la cantidad de grasa y al elegir una margarina ver si tiene o no ácidos grasos trans.

Se esperan importantes beneficios al integrar la investigación a la forma como los alimentos son producidos, distribuidos y consumidos a lo largo de la cadena alimentaria, considerando los aspectos ambientales y su influencia en la salud humana. Esto lleva a la incorporación de una gama más amplia de disciplinas que las tradicionales y a un enfoque que se inicia en la educación del consumidor, es decir en cómo éste percibe el bienestar, salud, calidad e inocuidad de su alimentación. Problemáticas que no eran de frontera hasta hace poco tiempo pasan ahora a ser muy relevantes, entre otros, la nutrición para una población senescente, alergias inducidas por alimentos, alimentos funcionales para adolescentes, riesgos asociados con alimentos tratados térmicamente (fritados), trazabilidad y las metodologías para su detección, contaminantes químicos, microorganismos patógenos emergentes, bienestar de animales y peces antes de ser procesados, y por supuesto, los alimentos genéticamente modificados.

En los últimos años, el conocimiento en alimentos ha experimentado avances muy notables que se reflejan en mejores productos disponibles en los mercados, que no están restringidos al sitio de origen sino muy especialmente a consumidores muy distantes. Este hecho permite que en la actualidad se pueda acceder a alimentos de alta calidad, con niveles de inocuidad muy altos y provenientes de lugares a los cuales los consumidores no tenían acceso sino hasta hace muy pocos años. La firma de nuevos tratados comerciales y el consiguiente acceso a mercados muy sofisticados, trae como consecuencia una serie de exigencias a los productos que se exportan desde Chile, y por consiguiente, nuevos desafíos en ciencia y tecnología. Es por ello que la generación de conocimientos de alto nivel en alimentos es una necesidad fundamental para sostener e incrementar la capacidad exportadora de nuestro país, y a la vez producir y tener acceso a alimentos más saludables que le aseguren una mejor calidad de vida y salud a las personas.

# En el 2010 habría 9 millones de gordos en Chile



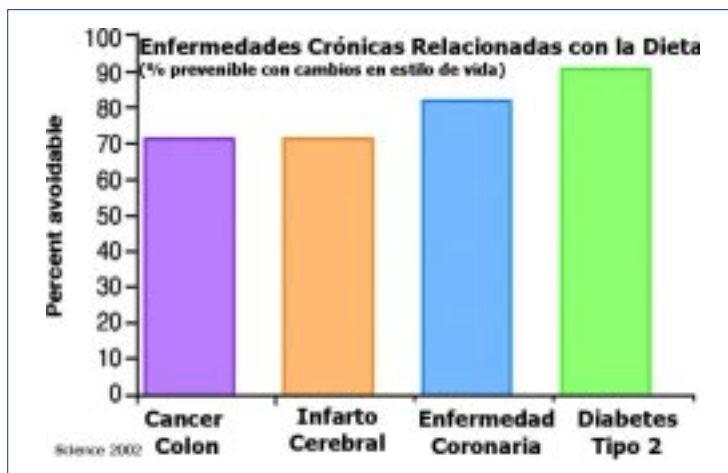
De acuerdo a las estadísticas actuales, al año 2010 Chile tendrá 4.350.969 personas obesas. De ellas, 2.732.015 corresponderán a adultos, 1.294.649 serán niños y 324.305 adultos mayores. Si a estas cifras le agregamos la población con sobrepeso, equivalente a 4.679.400 personas, se alcanzaría un total de 9.030.369 individuos. Este grupo potenciará además su riesgo de contraer diabetes tipo 2, que en el año 2010 podría afectar a un millón 500 mil personas, el doble de los actuales 750 mil individuos que presentan esta patología.



Estas inquietantes cifras fueron entregadas por un informe encargado por Nestlé al INTA para conocer la realidad y proyecciones de la obesidad en Chile y el mundo en las distintas etapas etarias.

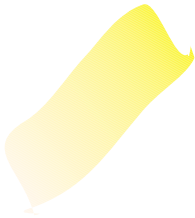
Actualmente, en Chile cerca del 27% de los adultos mayores y el 26% de los adultos son obesos, proporción que es mayor en las mujeres, aumenta con la edad y es significativamente superior en los niveles socioeconómicos más bajos. Un 33,4% de las embarazadas también sufre esta enfermedad, mientras que en los niños se observa una curva ascendente de obesidad, graficada con 10,8% de prevalencia en preescolares que ingresan a jardines infantiles de la JUNJI.

La realidad es igualmente preocupante en los niños de primero básico de escuelas públicas, donde la obesidad alcanza un 17,2 %, de acuerdo a la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas, JUNAEB.



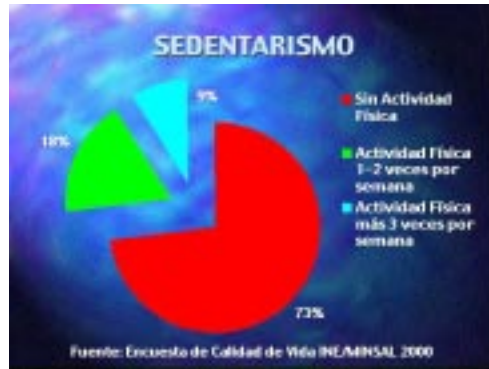
## La epidemia del nuevo siglo

Las cifras en Chile y el mundo son tan alarmantes, que hoy en día la obesidad es considerada la "epidemia del nuevo siglo" por la OMS. Y es que esta patología no sólo es un problema para quien la padece, sino que constituye un problema de



Si continuamos en la actual senda de aumento de la obesidad, 6 de cada 10 chilenos serán obesos o estarán con sobrepeso, superando los nueve millones de personas en el año 2010.

En este escenario, los actuales índices de diabetes tipo 2 se duplicarán, llegando al millón y medio de personas.



salud pública, en cuanto a los costos que significa para la administración el aumento sostenido de personas enfermas.

Ya en 1995 el costo directo de la obesidad en Estados Unidos ascendía al 6,8% del gasto en salud y en los países industrializados alcanzaba a un 5% de dicho presupuesto. Los costos indirectos, en tanto, son notablemente mayores, e incluyen ausencia laboral, visitas al médico, pensiones de inhabilidad y muerte

prematura. Los costos intangibles, como la baja calidad de vida y la discriminación social, son también enormes.

En Chile, en tanto, desde 1969 la primera causa de muerte corresponde a enfermedades cardiovasculares. Junto a ellas, los principales problemas de salud están representados por enfermedades crónicas prevenibles, como obesidad, diabetes e hipertensión.

En los últimos años Chile ha ex-

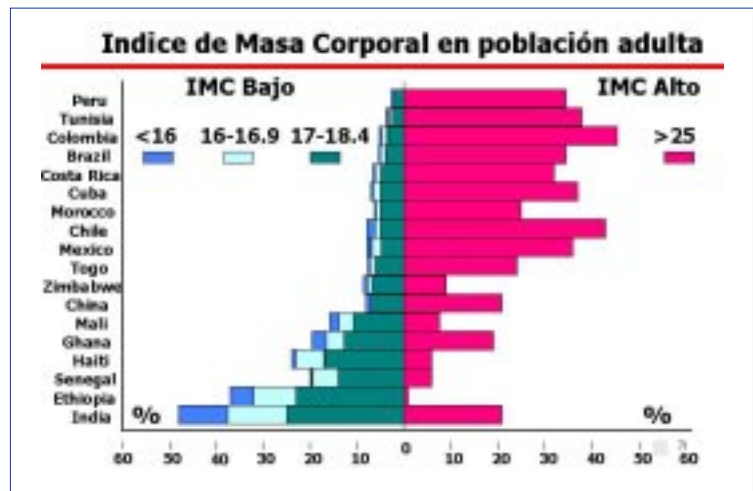






## Comemos más carne y menos verduras

**Junto al sobrepeso, la obesidad es el resultado de una ingesta superior de calorías respecto del gasto de energía de una persona.**



perimentado cambios tanto de conducta alimentaria como de la oferta de alimentos, que han dado paso a un mayor consumo de alimentos procesados, con alto contenido de grasas saturadas, azúcares y calorías. En este contexto, el consumo de grasas ha aumentado de 13,9 kg/persona/año en 1975 a 16,7 kg/persona/año en 1995. Igualmente, el consumo de azúcar se incrementó en 30,2 a 39,2 kg/persona/año en el mismo período.

Asimismo, en nuestro país se viene observando un importante aumento en el consumo de carne, principalmente cerdo, pollo y cecinas y productos lácteos, sumado a una disminución en el consumo de pescados, frutas, verduras, cereales y leguminosas. Esta tendencia, unida a los estilos de vida sedentarios, ha lle-

vado a un aumento de los índices de obesidad, que constituye además un factor de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles, como las cardiovasculares, diabetes y algunos tipos de cáncer.

### El caso de Estados Unidos

Se estima que 97 millones de adultos en Estados Unidos presentan sobrepeso o son obesos, y la dieta constituye uno de los principales factores asociados a muertes prematuras. Cuatro de las 10 principales causas de muerte en ese país se asocian con la dieta: enfermedad coronaria, algunos cánceres, accidentes vasculares encefálicos y diabetes tipo 2.

El sostenido aumento del

sobrepeso y obesidad experimentado por los estadounidenses en los últimos 20 años, se refleja en que actualmente más de la mitad de los adultos presentan una de estas patologías o enfermedades asociadas.

### Ropa extra grande

En ese país la industria de productos para obesos (vestuario, accesorios) gana cada vez mejores divisas y su producción se diversifica día a día, en la medida del aumento de su público objetivo. Se estima de hecho, que esta industria acapara el 20% del mercado femenino. En nuestro país, lentamente empieza a crecer la oferta de ropa extra grande y los obesos comienzan a formar agrupaciones que los protejan en un sistema que aún no está preparado para ellos, como el propio sector salud.

Sin embargo, no hay que perder de vista que **la obesidad es una enfermedad** y debe tratar de evitarse para poder aspirar a una mejor calidad de vida. En este sentido, es esencial contar con la participación comprometida de todos los actores para disminuir su prevalencia: autoridades sanitarias, instituciones de investigación, expertos y la industria alimentaria.

	1970	2002
Automóviles	300 000	2.200.000
TV Color	17.000	2.300.000
Hrs. frente a TV		2-3 hrs./día
Hrs. TV fin de semana		4.5 hrs./día
Tiempo promedio jornada laboral		50.6 hrs./semana
Tiempo promedio viaje al trabajo		1-3 hrs./día

## QUE SON:

### EL ASPARTAMO

- El aspartamo es un edulcorante bajo en calorías, compuesto por dos aminoácidos: el ácido L-aspartico y el ácido L-fenilalanina. Son iguales a los que se encuentran en los alimentos, por lo que son procesados por el organismo como un componente habitual de la alimentación.

La industria alimentaria lo utiliza en bebidas, yogurt, refrescos en polvo, dulces y también se puede encontrar en forma de tabletas, para endulzar té o café. Pero no se recomienda en preparaciones que requieran cocción, porque al ser sometido a altas temperaturas se reduce su poder edulcorante.

Puede ser consumido por los diabéticos porque no es un carbohidrato, y también por las embarazadas, pero no por quienes padecen la enfermedad llamada **fenilketonuria**, porque estas personas no pueden metabolizar el aminoácido "fenilalanina".

El Reglamento Sanitario de los Alimentos establece una Ingesta Diaria Admisible (IDA) de 40 mg por kilo de peso al día. Esto significa que una persona de 50 kilos puede consumir hasta 2.000 mg de aspartamo al día.

### LA SUCRALOSA

- La sucralosa es un edulcorante bajo en calorías derivado del azúcar, posee su mismo sabor natural y es 600 veces más dulce. Por su gran estabilidad, se puede usar para cocinar sin alterar el sabor del alimento, siendo utilizado en diferentes partes del mundo como endulzante de productos lácteos, bebidas, pastelería, etc. También está disponible en forma de tabletas para emplear en reemplazo del azúcar, pero en Chile todavía no está a la venta al público.

Puede ser consumida por diabéticos, ya que no es metabolizada por el cuerpo, que la elimina en su totalidad después de su utilización y también por embarazadas y lactantes.

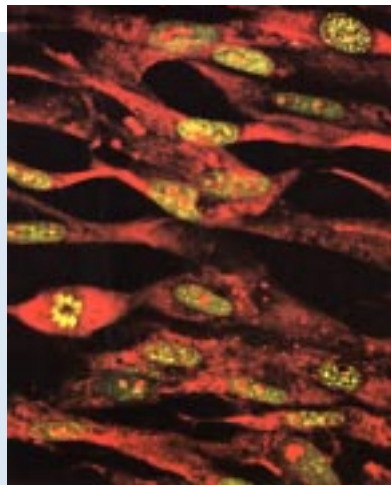
El Reglamento Sanitario de los Alimentos Chileno permite su uso como aditivo alimentario, estableciendo como Ingesta Diaria Admisible (IDA), 0-15 mg por kilo al día. Esto es que una persona que pesa 50 kilos puede consumir hasta 750 mg de sucralosa al día.

## Manzanas y cáncer de pulmón

- Los médicos del NPHI de Finlandia han encontrado que los bioflavonoides contenidos en las manzanas pueden disminuir el riesgo de enfermar de cáncer de pulmón.

Los flavonoides son compuestos antioxidantes producidos por el metabolismo de los vegetales. La quercetina es uno de los que se encuentra en grandes cantidades en las manzanas; la probabilidad de desarrollar cáncer de pulmón disminuye en un 50% en aquellos que comen manzanas.

Pero, al igual que lo que sucede con los betacarotenos, esto solo no es suficiente: las personas fumadoras, ya sea activas o pasivas no estarán suficientemente protegidas por estas moléculas.



## Chips de ADN

**El código de la vida permitiría diseñar transistores de pequeño tamaño que incluso podrían construirse a sí mismos**

- La receta para elaborar un chip del futuro podría decir algo así: tome algunos cables, agregue ADN y revuelva.

En un adelanto que brindaría un método práctico para realizar circuitos de tamaño molecular lo más pequeños posible, científicos de Israel utilizaron filamentos de ADN, el código de vida humana, para crear pequeños transistores que podrían, literalmente, fabricarse a sí mismos.

«Lo que hemos hecho es recurrir a la biología para que un dispositivo electrónico se autoestructure en un tubo de ensayo», aseguró el doctor Erez Braun, profesor de física del Instituto de Tecnología de Haifa, Technion-Israel, y autor de un estudio que describe la investigación en el último número de la revista Science.

«Para construir un circuito se necesita inventar formas que digan a las moléculas adónde ir y cómo conectarse unas con otras», afirmó Braun. Los científicos recurrieron a la noción biológica de autoensamble: utilizaron moléculas como las del ADN y proteínas, que pueden unirse automáticamente con una configuración correcta.

*lanacion.ar*



# LAS GRASAS BAJO CONTROL

ALFONSO VALENZUELA  
LABORATORIO LÍPIDOS Y ANTIOXIDANTES / INTA



Las grasas y aceites constituyen un importante aporte energético en nuestra nutrición, además de proveer ácidos grasos que son esenciales para el crecimiento, desarrollo y funcionalidad de nuestro organismo.

Las recomendaciones de la FAO/OMS sobre el consumo de grasas y aceites orientan a que estos nutrientes no aporten más de un 30% de la energía, situación que está claramente distorsionada en muchos países del mundo y particularmente en nuestro país, sobre todo en algunos estratos sociales de la población. Los esfuerzos se encaminan a lograr aportes iguales o idealmente menores al 30% de la energía en la forma de grasas y aceites. Sin embargo, la propuesta actual orienta más a modificar el tipo de grasa que se consume que a disminuir su ingesta. La recomendación es que la grasa o aceites contengan una proporción similar de ácidos grasos saturados, monoinsaturados y poliinsaturados, lo que significa que cada uno de estos tipos de ácidos grasos aporte un 10% del total de la energía.

## Los omega-3

Debemos disminuir el consumo de ácidos grasos saturados (mayoritariamente de origen animal), modifi-



**La propuesta actual orienta más a modificar el tipo de grasa que se consume que a disminuir su ingesta**

car levemente el consumo de ácidos grasos monoinsaturados (de origen tanto animal como vegetal) y aumentar sustancialmente el de ácidos grasos poliinsaturados (principalmente de origen vegetal). Otro aspecto que debe ser considerado es la cantidad de ácidos grasos poliinsaturados omega-6 y omega-3 que se recomienda. Actualmente el consumo está constituido principalmente por ácidos grasos de la serie omega-6 debi-

do a que los aceites que mayoritariamente ofrece el mercado contienen altas proporciones de ácido linoleico (un omega-6) y muy bajas proporciones o nada de ácido alfa linolénico (un omega-3). De esta forma, se sugiere incentivar el consumo de ácidos grasos omega-3, sin dejar de consumir ácidos grasos omega-6.

Las proporciones recomendadas están en torno a 10 a 5 partes de áci-

## Las peligrosas grasas “trans” de embutidos, hallullas y pasteles.

dos grasos omega-6 por una parte de ácidos grasos omega-3. Esto es relativamente fácil de obtener con aceites como el de soya o de canola, que aportan cantidades significativas de ácidos grasos omega-3, o mejor aún de aceites cuya composición ha sido especialmente modificada para aportar una relación óptima de ácidos grasos omega-6/omega-3. Al respecto, muy pronto tendremos en el mercado un aceite rotulado como OM3GA que aporta una proporción de 5 partes de ácidos grasos omega-6 (ácido linoleico) por una parte de ácidos omega-3 (ácido alfa linolénico).

### Tecnología para evitar grasas “trans”

Otro aspecto importante se refiere al consumo de ácidos grasos «trans». Estos son isómeros (formas moleculares diferentes) de los ácidos grasos naturales y que se forman cuando los aceites son sometidos a un proceso de hidrogenación como el utilizado en la preparación de margarinas y mantecas de uso doméstico o industrial. Si bien existe en



el mercado un número importante de margarinas que utilizan una tecnología libre de «trans», esto no se aplica a las mantecas o a los aceites para fritura industrial, los que son parcialmente hidrogenados para aumentar su resistencia térmica. La grasa “invisible” que consumimos en productos como las hallullas, galletas, embutidos, pasteles y un sinnúmero de productos de repostería, tiene altas cantidades de ácidos grasos con isomería trans. Estos han sido fuertemente cuestionados por sus efectos proaterogénicos y por alterar el perfil lipídico sanguíneo, por lo cual la recomendación es evitarlos.

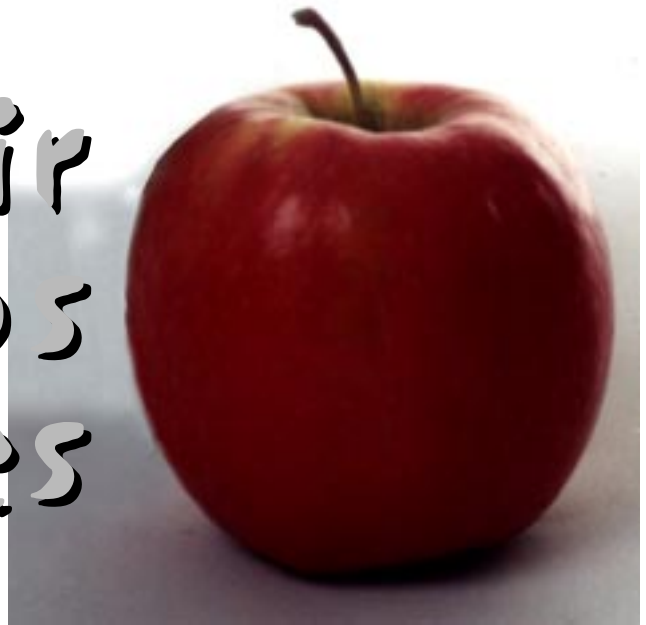


### Nuevo aceite para frituras

El consumo de margarinas libres de «trans», o el uso de estas margarinas en la preparación de frituras o productos de repostería, al menos a nivel doméstico, constituye una alternativa para evitar el consumo de ácidos grasos «trans». Sin embargo, existe una alternativa muy interesante y se refiere a un aceite, no una grasa, que por su alto contenido de ácido oleico, casi similar al del aceite de oliva, es muy resistente al proceso de fritura. Se trata del maravilla alto oleico, un aceite que puede ser utilizado en forma doméstica o industrial para fritura, que permite varios ciclos de calentamiento y que está totalmente libre de isómeros «trans». Este novedoso producto estará disponible muy pronto para que podamos realizar excelentes y muy sanas frituras. Como se puede apreciar, en el tema de las grasas y aceites constantemente están ocurriendo novedades, y el INTA participa activamente en estos nuevos desarrollos. ●

## CHILE DEBE SEGUIR TENDENCIA MUNDIAL

# Producir alimentos saludables



**E**l sobrepeso y las enfermedades asociadas tienen que ver con alimentos que han bajado de precio y hoy existe en el mundo tanta abundancia de calorías, que éstas valen 10 veces menos que hace 60 años.

La voz de alarma la dio, una vez más, el informe emitido por el comité de expertos OMS- FAO reunido en Ginebra a comienzos del 2003. La dieta es, definitivamente, el principal factor de riesgo y por ello han impulsado, a nivel global, una campaña de alimentación saludable, dijo el Dr Ricardo Uauy, presidente del Comité.

En Chile el INTA tomó la iniciativa y convocó a cerca de cien empresarios del rubro alimentos, invitándolos a reformular sus productos y sumarse a la tendencia mundial.

“No basta producir alimentos para no desnutrirse, afirma el Dr.



Uauy, sino para estar más saludables. Ese es el escenario mundial, y el afán por mejorar la calidad de vida podría cambiar la competencia de la industria alimentaria. Poco a poco aumentará la oferta de productos con grasas menos dañinas y con menor contenido tanto de azúcar como de sal. Además, disminuirán los aditivos químicos que son potencialmente tóxicos”.

“Ingerimos más de lo que gastamos y entonces acumulamos grasa en nuestro cuerpo, enfatiza. ¿Qué nos queda? Reducir la ingesta y rea-

lizar más actividad física. Consumir aceites vegetales y menos grasa trans, ésta es más peligrosa que la grasa saturada. Reducir la ingesta de azúcar refinada a 40 gramos, no los 120 que consumimos ahora.”

“El ser humano, agrega, evolucionó con poca sal, nos basta un gramo diario. Pero estamos consumiendo 10; si rebajamos a tres gramos diarios, reduciremos la hipertensión de 40% a 10%”.

Suecia ya tomó la delantera: acordó no hacer propaganda de alimentos con alta densidad energética para niños cuya edad no supera los 12 años. En Estados Unidos, una de las grandes compañías, Kraft, adoptó la misma política y planea reducir las grasas y calorías de sus porciones para satisfacer el mercado. En el afán de impulsar un cambio de nuestra dieta y mejorar la actividad física para vivir más y mejor, Estados Uni-



dos firmó un acuerdo para eliminar en forma gradual toda propaganda y promoción del cigarrillo y gravar el tabaco con impuestos. “¡Es que resulta un pésimo negocio para el Estado recibir impuestos por el tabaco y compensar los gastos de salud de los fumadores! Hay que eliminar el tabaco, aunque el Estado gane dinero. La presión arterial alta causa cientos de miles de muertes anuales.”

## La inactividad física cobra 300 mil vidas al año

El 70% de las muertes por enfermedades crónicas no transmisibles, es decir, corazón, cáncer, diabetes, hipertensión, osteoporosis, accidentes vasculares cerebrales, producidas en el mundo, se relacionan con lo que comemos”, dice el Dr. Uauy.

“Para mejorar la dieta -agregamos- debemos consumir un mínimo de cinco porciones diarias de frutas y verduras, lo ideal es ocho. También debemos aumentar el consumo de fibra y legumbres y consumir aceites vegetales y menos grasas trans, más saludable que la grasa saturada”.

En cuanto al alcohol, el informe dice que consumir más de tres porciones al día aumenta el riesgo de cáncer y de accidentes vasculares encefálicos. El mensaje es moderación.

La inactividad física da cuenta de 300 mil muertes. Tenemos ascensores, control remoto, todo para no movernos. Pero ello nos cuesta vidas. En China hay cada vez más



motos y menos bicicletas... eso ayuda a la epidemia mundial de obesidad.

## El 80% de las diabetes se pueden prevenir

“Tenemos que cambiar conductas y estilos de vida, señaló el académico



del INTA. El colesterol elevado en el 40 % de los chilenos tiene que ver con la mala calidad de la grasa y la falta de actividad física”. Para el Dr Uauy, lo importante es que podemos prevenir estas enfermedades: el 70% del cáncer de colon es prevenible a través de dieta y actividad física, lo mismo ocurre con el 80% de las enfermedades coronarias. De hecho en

Chile había 10 veces menos enfermedad coronaria a inicios del siglo pasado. También había menos diabetes: los mapuches tenían las cifras más bajas de diabetes del mundo, el 1%. Actualmente tienen un índice parecido al nuestro, aunque el 85% de las diabetes es prevenible con dieta y actividad física”. ●





# Nutrición y adultos mayores

## cambios en la dieta

**E**n esta etapa de la vida debe cambiar la alimentación. A la menor cantidad de actividad física se une la disminución de la velocidad con que el organismo consume energía, por lo tanto hay una menor necesidad de ella. Pero el requerimiento de micronutrientes permanece sin cambios o puede aumentar, por lo cual la calidad de la dieta debe ser elevada. El proceso de envejecimiento modifica la absorción de ciertas vitaminas.

También es sabido que la deshidratación por un consumo inadecuado de líquidos puede contribuir a la confusión mental de las personas mayores. Por ello es importante que consuman, además de agua, jugos u otros líquidos, toda clase de verduras y frutas, especialmente plátanos que son una importante fuente de potasio.

Otro consejo importante es mantener buenos niveles de actividad física, ya que los músculos ejercitados proporcionan estabilidad y fuerza.

### Qué comer

Es importante que los adultos mayores coman carnes como pescado, pavo y pollo porque contienen proteínas, hierro y zinc que sirven para renovar y reparar los tejidos del cuerpo, prevenir la anemia y defenderse de las enfermedades. Las grasas del pescado, del tipo omega-3, como atún, jurel, salmón y truchas, ayudan a prevenir las enfermedades del corazón.

La leche o el yogurt son necesarios en todas las etapas de la vida porque contienen proteínas y calcio,



**Un yogur, un trozo de queso o una rebanada de queso reemplazan a una taza de leche.**

**El día que se coma legumbres o huevo no se necesita la carne.**

**Es preferible disminuir el consumo de té y café porque alteran el sueño y son diuréticos, por lo tanto contribuyen a la deshidratación.**

esencial para mantener los huesos sanos. Es recomendable consumir dos a tres tazas diarias de leche descremada.

Es necesario incluir pequeñas cantidades de aceite en la alimentación diaria, de preferencia de canola, soya,

oliva u otro aceite vegetal.

Se recomienda disminuir los alimentos preparados con mucha sal como los enlatados, galletas saladas y las comidas que se compran preparadas. En todo caso, es preferible elegir la sal que contenga menos yodo.

### Ejemplo de plan de alimentación diaria

- 2 a 3 tazas de leche (de preferencia descremada) o yogur
- 1 presa de pescado o pollo o pavo o un huevo.
- 2 platos de verduras crudas o cocidas.
- 2 a 3 frutas o jugos de frutas naturales.
- 1 1/2 a 2 panes, de preferencia batidos (marraquetas)
- 1 taza de legumbres cocidas 2 veces por semana. El resto de los días se puede comer arroz, fideos, sémola o papas cocidas.
- Una pequeña cantidad de aceite para cocinar y aliñar las ensaladas.
- Muy poca cantidad de azúcar.
- 6 a 8 vasos de agua.

# El Melón, una fruta poderosa

La carne del melón contiene un 90% de agua y pequeñas cantidades de proteínas y grasas. Tiene además un 5% de hidratos de carbono de absorción rápida (glucosa, fructosa y sacarosa) y entre 6 y 26 mg de vitamina C por cada 100 g.

El betacaroteno también está presente en el melón. Este precursor de la vitamina A, con un alto poder antioxidante, protege frente a los radicales libres, los virus y las bacterias. Una ración de 250 g de melón cubre el 40% de las necesidades diarias de ácido fólico, el 30% de la vitamina A, el 21% del potasio, el 12% de la vitamina B1 y el 10% del magnesio. También aporta fósforo y vitaminas B2 y B3.

Los melones con pulpa de color amarillo claro o verde contienen menos vitamina C y betacarotenos que los de pulpa naranja. Su grado de agua estimula los riñones y es muy aconsejable en las dietas de adelgazamiento.

Por otra parte, el melón es refrescante, diurético y muy nutritivo. Las semillas tienen propiedades diuréticas y son ricas en flavonoides y esteroides. Su infusión es beneficiosa para los problemas de riñón y vejiga. La raíz es vomitiva y purgante, por lo que está indicada para limpiar los intestinos.

También tiene propiedades alcalinizantes debido a que sus minerales contribuyen a regular la acidez de la



sangre. Y por la cantidad de fibra que contiene puede servir como laxante, sobre todo en personas que sufren de estreñimiento y colesterol alto.



# LOS ALIMENTOS QUE NECESITAMOS

**(Que nos son indispensables)**

**Ya mencionamos algunas de las sustancias esenciales que debemos ingerir para mantenernos saludables: proteínas, calcio, hierro y zinc. Hoy complementamos la información con otros cuatro elementos indispensables: grasas, ácido fólico, fibra dietética y fósforo.**



## GRASAS

Ningún elemento de nuestra dieta es tan controvertido como las grasas. Existen muchos tipos, de origen animal o vegetal, los lípidos.

Cuando hablamos de las grasas y su presencia en nuestro organismo, nos referimos fundamentalmente a aquellas conocidas como triglicéridos, colesterol y lecitinas o fosfolípidos.

Las funciones que cumplen son diferentes y múltiples. Desde su pre-

sencia en la base misma de la célula hasta su rol como sostén de vísceras tales como el estómago y el riñón, pasando por el aporte que hacen a la elasticidad e hidratación de la piel. Una dieta sin grasas no puede mantenerse durante mucho tiempo sin ocasionar grandes daños a la salud, mas aún cuando también son el vehículo imprescindible para la asimilación de algunas vitaminas.

Pero tampoco deben ser consumidas en exceso, puesto que graves enfermedades - las cardiovasculares,



por ejemplo, que son la primera causa de muerte en Chile - están asociadas a la ingesta descontrolada de alimentos ricos en estas sustancias.

Para mantener una alimentación que equilibre las grasas hay que elegir productos ricos en ácidos grasos **insaturados**. Junto a ellos hay que cuidar el consumo de vitaminas A y E que son las que evitan la oxidación que anula todo efecto benéfico de estas grasas en nuestro organismo. Por eso es necesario cuidar también, antes de ingerirlas, que no se enrancien u oxiden.

Entre los ácidos grasos, dos son las familias de mayor importancia: los Omega 3 y los Omega 6. Los primeros son vitales en la coagulación sanguínea y en la prevención o curación de los procesos inflamatorios, y se encuentran fundamentalmente en pescados y mariscos. Además, los omega-3 son los responsables de regular y controlar el metabolismo de sus parientes, los omega-6, que se encuentran en frutos secos y aceites vegetales.



## ACIDO FÓLICO

Folatos o folacinas son las sustancias químicas que aportan a la dieta ácido fólico. Se trata de una vitamina hidrosoluble fundamentalmente anti anémica.

Así como la falta de algunos nutrientes provoca daños cuyos síntomas se perciben después de un largo periodo de carencia, la falta de ácido fólico, imprescindible para la formación celular, acarrea rápidamente trastornos serios como la detención del crecimiento y la depresión del sistema inmunológico.

Quizás la consecuencia más dramática de la carencia de esta vitamina, es la que sufren las criaturas en gestación, puesto que el tubo neural no completa su formación en la etapa fetal y los niños nacen con espina bífida.

Para prevenir este mal y subsanar el comprobado bajo nivel de folatos en mujeres jóvenes, es que en Chile - siguiendo experiencias sanitarias de otros países- agregan ácido fólico al pan, que además está enriquecido con hierro.

También es necesario tomar en cuenta para el control de la dieta -que debe contener 3 microgramos de folatos por cada kilo de peso corporal- que el consumo de alcohol y la utilización de algunos anticonceptivos orales impiden la buena asimilación de esta sustancia.

El ácido fólico se encuentra en ali-



mentos como las levaduras, los cereales integrales, las verduras verdes, las legumbres y los frutos secos.



## ALIMENTOS RICOS EN ÁCIDO FÓLICO

*Microgramos por 100 gramos de alimento*

Levadura de cerveza	922
Levadura de panadería	930
Germen de trigo	271
Hígado	108
Espinacas	134
Endibias	120
Brócoli	105
Perejil	80
Betarraga	74
Espárragos	60
Pimiento rojo	29
Zapallos italianos	27
Puerros	26
Tomates	25
Soya	95
Garbanzos	65
Porotos	50
Lentejas	25
Arroz integral	35
Pan integral	35
Pan blanco	12
Nueces	60
Avellanas	35
Paltas	35
Naranja	35
Melón	30
Plátano	25
Manzana	4
Dátiles	15
Orejones	11
Huevos	50
Yema	127
Bacalao	9
Ternera	4
Leche	5



FUENTE: M. JOSÉ ROSSELLÓ, INGENIERA QUÍMICA



## FIBRA DIETÉTICA

Al revés de las impopulares grasas, la fibra dietética cuenta con un gran prestigio. Si tuviéramos que presentarla con un solo concepto, tendríamos que decir que es el mejor limpiador interior de nuestro organismo. Se trata de moléculas que no somos capaces de asimilar y entonces, como una gran escoba vegetal, recorren el tracto intestinal arrastrando o absorbiendo el exceso de grasas e hidratos de carbono hasta ser eliminados en las deposiciones.

Debido a sus propiedades constituyen un auxiliar principal en los tratamientos de importantes enfermedades gastrointestinales y también en la prevención de la diabetes y males cardiovasculares. Los especialistas advierten que las fibras dietéticas, además, combaten la formación de cálculos biliares y evitan o rebajan el exceso de colesterol.

Hay que tener en cuenta que diferentes fibras tienen diferentes consistencias y también que, si bien no se asimilan, algunas de ellas – las de las legumbres y los cereales integrales – fermentan en el intestino al con-



tacto con las bacterias, lo que produce molestos gases. Por eso, hay que equilibrar el consumo de fibras provenientes de frutas, por ejemplo, con fibras de algas y de legumbres o cereales.

La recomendación de consumo es de 30 a 100 gramos de fibra al día, dependiendo de la masa corporal de cada uno.



### ALIMENTOS RICOS EN FIBRA

Gramos de fibra por 100 gramos alimento

Aceitunas	4,4	Arroz	12
Membrillo	6	Muesli	10
Dulce de membrillo	3	Copos de avena	10
Frambuesa	6	Copos de cebada	17
Higos	3	Copos de centeno	16
Plátanos	3,5	Copos de trigo	13
Paltas	3	Fideos de sopa integrales	10
Fresas	2,5	Pan de trigo integral	9
Kiwis	2,5	Pan integral de centeno	13
Duraznos	2	Galletas integrales	6
Ciruelas	2	Porotos viejos	25
Manzanas	2	Soya seca	18
Naranjas	2	Garbanzos	15
Chirimoya	1	Lentejas	12
Higos secos	18	Arvejas frescas	5
Ciruelas secas	16	Habas frescas	4
Pasas	7	Espinaca	6
Huesillos	8	Acelgas	6
Dátiles secos	9	Tomate	3,5
Almendras	12	Repollo	3,3
Avellanas	10	Betarraga	3,1
Castañas	7	Porotos verdes	3
Pistachos	7	Zanahorias	3
Nueces	5	Setas	2,5
Pepas de girasol	7	Papas	2
Sésamo	11	Lechuga	1,5
Pepas de linaza	14	Cebolla	1

FUENTE: M. JOSÉ ROSSELLÓ, INGENIERA QUÍMICA



## FÓSFORO

El fósforo es un mineral cuyo papel en nuestro organismo está íntimamente ligado con el calcio. Ya sea en los huesos que conforman nuestro esqueleto o en el plasma sanguíneo, ambos elementos se equilibran y proporcionan la mineralización que requerimos. Cuando este equilibrio se altera y el fósforo de la dieta sobrepasa al calcio, el primero arrastra al segundo provocando una desmineralización que puede desembocar en osteoporosis.

Los requerimientos de fósforo en nuestra dieta no son muy altos, pero es necesario mantener el control del equilibrio no sólo para verificar que él no falte, sino evitar que su presencia sea mayor que la del calcio.

Tienen mucho más fósforo que calcio, por ejemplo, el chocolate, las almendras, el maní y el arroz.



### ALIMENTOS RICOS EN FÓSFORO

*Miligramos por  
100 gramos de alimento*

Arroz	110
Pan Blanco	70
Pan Integral	211
Garbanzos	301
Lentejas	348
Papas	52
Almendras	453
Maní	367
Chocolate	411
Huevo	190
Merluza	207
Sardinas	475
Choritos	236
Jamón	227
Ternera	258
Pollo	235

FUENTE: M. JOSÉ ROSSELLÓ,  
INGENIERA QUÍMICA



# Auge de los Alimentos *Diet y Light*

ISABEL ZACARÍAS, INTA.



Los productos «diet» y «light» más consumidos por los chilenos son leche, yogur, mayonesa, mermeladas, gaseosas, pan de molde y margarina, los que a su vez son considerados como artículos de primera necesidad en la canasta familiar.

A diez años de la incorporación de alimentos con “bajas calorías” al mercado, el consumo se ha hecho masivo. Un estudio realizado por AC Nielsen, señala que el año 2002 más del 50% de los chilenos compró a lo menos una vez al mes un producto “light”. La mayor participación de éstos se da en leches líquidas, con aumento importante en leches en polvo el 2003.

Pero el consumo se ha visto restringido el último año por un precio más alto. Leches en polvo y mayonesas «light» tienen la mayor brecha de precio respecto al segmento regular: comprar una leche en polvo en su variedad «liviana» cuesta en promedio 53% más que una normal. Y el precio de la mayonesa «light» sube de \$100 a \$136. Las empresas de alimentos explican que un alimento con un tercio de calorías o con 50% menos de grasas requiere mayor tecnología y por tanto su proceso de producción es de mayor costo.

Estos alimentos con bajas calo-



**Cada día es mayor el número de personas que opta por las bajas calorías.**

**Para estar seguros de que realmente ostentan esta calidad es indispensable**

**leer las etiquetas.**

rían surgieron en nuestro país en las últimas décadas con la llegada de edulcorantes al mercado en reemplazo del azúcar, destinados a quienes querían bajar de peso. Estos términos se incorporaron con éxito en el público consumidor, pero en los

últimos años los productos «diet» han cambiado a «light» y ello porque los expertos en marketing y psicólogos descubrieron que este concepto se asocia a bienestar y estética, en cambio lo «diet» se relaciona con enfermedad y sacrificio.

Sin embargo, el actual Reglamento Sanitario de los Alimentos publicado en Chile en 1997 con un articulado sobre etiquetado nutricional, basado en las normas del *Codex alimentarius* y la Food and Drug Administration (FDA, de Estados Unidos), no contempla los términos «diet» o «light» como descriptores para destacar la característica nutricional de un alimento. Para indicar una característica nutricional en un producto alimenticio sólo está permitido colocar frases que cumplan con el Reglamento y que utilicen las siguientes palabras (que se denominan descriptores): Libre, Bajo, Reducido, Liviano, Buena fuente, Alto, Fortificado.

**Etiquetado nutricional**

- Contenido de energía y nutrientes o información nutricional
- Mensajes nutricionales
- Mensajes saludables

### ¿Qué son los mensajes nutricionales?

Son aquellos que relacionan el alimento con el aporte de energía o un nutriente. Por ejemplo: “liviano en calorías”, “bajo en grasa”, “alto en calcio”, “fortificado con hierro” etc.

¿Cómo puede el consumidor saber si el mensaje “reducido” es menor que “liviano”?

Sólo tiene que leer lo que dice la etiqueta. Porque debajo de la palabra reducido o liviano se indica el porcentaje de reducción de calorías



o grasa u otro componente del alimento que ha sido modificado. Por ejemplo, si un alimento dice “reducido en calorías” debajo debe decir: “contiene un 25 % menos calorías que el alimento de referencia”. Además, en la etiqueta se presenta la tabla con el contenido de calorías que contiene el alimento expresado por 100 gramos del producto y por porción de consumo.

### Mensajes saludables

Destacan una característica del alimento relacionada con la salud de las personas. Por ejemplo: entre los muchos factores que afectan las enfermedades del corazón, una alimentación baja en grasa saturada y colesterol puede reducir su riesgo.

No se puede poner cualquier asociación, solamente aquellas permitidas en el Reglamento Sanitario de los Alimentos, que son:

- Grasa total y cáncer.



## Descriptorios, según el Reglamento Sanitario de los Alimentos

Nutriente	Libre	Bajo	Reducido	Liviano
<b>Por porción de consumo habitual</b>				
Calorías	menos de 5 kcal	menos de 40 kcal	25% menos calorías que el producto normal	1/3 o 50 % menos calorías que el producto normal
Grasas	menos de 0.5 g de grasa total	máximo 3 g de grasa total	25% menos grasa que el producto normal	50% menos grasa que el producto normal
Colesterol	menos de 2 mg de colesterol	máximo 20 mg de colesterol	25% menos colesterol que el producto normal	50% menos colesterol que el producto normal
Azúcar	menos de 0.5 g		25% menos azúcar que el producto normal	
Sodio	menos de 5 mg de sodio	máximo 140 mg de sodio	25% menos sodio que el producto normal	50% menos sodio que el producto normal

- Grasa saturada, colesterol y enfermedades cardiovasculares.
- Sodio e hipertensión.
- Calcio y osteoporosis.
- Fibra dietética y cáncer.
- Dietas bajas en grasas, altas en fibra dietética y/o antioxidantes contenidos en frutas y verduras y cáncer.
- Fibra dietética y riesgo de enfermedad cardiovascular.
- Ácido fólico y defectos del tubo neural.
- Hierro y anemia nutricional.

## Sernac: el público no tiene claro el etiquetado

En enero del 2003 el Servicio Nacional del Consumidor realizó un estudio tendiente a evaluar la composición nutricional de productos alimenticios que se rotulan como «light» o «diet» y a conocer opiniones de expertos y consumidores. Se evaluaron 46 productos alimenticios: margarinas, mayonesas, mermeladas y yogur. Una de las principales conclusiones de este estudio mostró que el público no tiene claro el significado de estos términos y que se hace necesaria una campaña masiva de información y educación al consumidor sobre alimentación saludable.

## INTA recomienda

### A las empresas:

Que los alimentos registrados como «diet» o «light» se asocien a los descriptores que corresponden (liviano, bajo o reducido) de acuerdo al Reglamento Sanitario de los Alimentos.

### A los consumidores:

Leer la etiqueta de los productos al comprar, fijarse en los descriptores (liviano, bajo o reducido) y comparar el aporte nutricional entre productos por porción de consumo.

# Información al consumidor

Desde 1998 el INTA, preocupado de educar a los consumidores, ha editado el siguiente material educativo, para orientar a la población en la selección de alimentos saludables:

- Guía de Alimentación para una vida más sana.
- Guía de Alimentación del preescolar de 2 a 5 años.
- Guía de Alimentación del escolar de 6 a 10 años.
- Guía de Alimentación del adolescente de 11 a 18 años.
- Alimentación Saludable para el adulto mayor.
- ¿Sabe usted leer las etiquetas de los alimentos?
- ¿Qué sabe Ud. sobre las grasas y aceites?
- Guía para la elaboración de alimentos sanos y seguros. Recomendaciones para el manipulador de alimentos.
- Guía para el consumo de alimentos sanos y seguros. Recomendaciones para el consumidor.
- La importancia del pescado en la alimentación de los chilenos.

- ¿Por qué es importante tomar desayuno?
- Calcio y salud.
- ¿Qué es un alimento funcional?

## En los supermercados

Durante el año 2001 se implementó el proyecto de “Información en Nutrición al Consumidor” en 10 supermercados de Santiago. En éstos se distribuyeron durante tres meses los materiales educativos durante los fines de semana, en un stand atendido por alumnas de la Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad de Chile, con atención personalizada a los consumidores. El proceso de entrega de este material educativo se evaluó mediante una encuesta aplicada por las alumnas a 900 consumidores; también se evaluó la retención de la información nutricional a través de un seguimiento telefónico realizado a 495 personas. Los resultados mostraron que el 80% leyó el material educativo retirado en el supermercado y un 97% tenía la intención de aplicar estos contenidos. ●

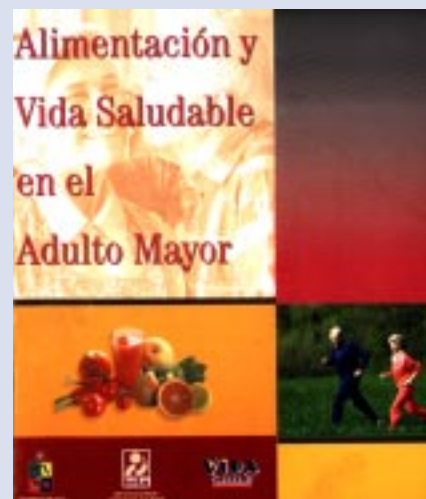
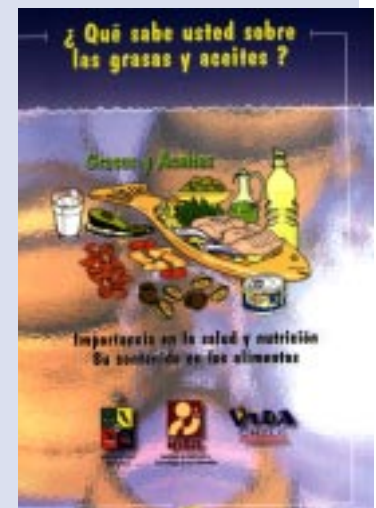
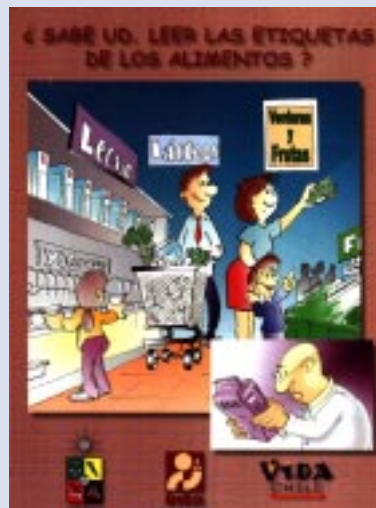
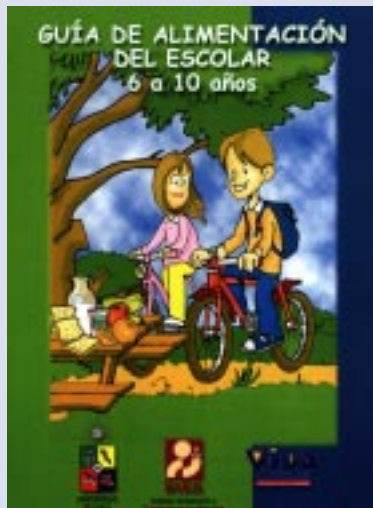
## AL PÚBLICO

- Lea la etiqueta de los alimentos y productos alimenticios al comprar.
- Identifique la fecha de elaboración y vencimiento del producto.
- Fíjese en los ingredientes y aditivos que contienen los alimentos, en especial si Ud. o algún miembro de su familia padece de alergia alimentaria.
- No compre alimentos vencidos.
- Lea el mensaje nutricional o saludable presente en el alimento.
- Si Ud. quiere cuidar su salud, prefiera los alimentos bajos, livianos o reducidos en grasa y calorías; elija aquellos alimentos que son buena fuente, altos o fortificados en calcio, hierro, ácido fólico o fibra dietética.





Quinientas mil cartillas educativas ha entregado el INTA a los consumidores en su campaña de información nutricional.





# Nueva institucionalidad alimentaria

GUILLERMO FIGUEROA GRONEMEYER

**E**l Gobierno creó recientemente un Comité para generar un espacio de reflexión que permita revisar y evaluar la institucionalidad pública a través de la cual el Estado garantiza la seguridad sanitaria de los alimentos (SSA), y proponer un reordenamiento institucional que, asegurando la calidad e inocuidad de los alimentos, facilite su inserción en los mercados internacionales.

Para ello se creó un amplio foro de debate al que se ha convocado a los organismos gubernamentales tales como los Ministerios de Salud, Agricultura y Economía, Sernapesca, Sernac y otros. Se invitó, asimismo, a los entes industriales de alimentos, exportadores y productores nacionales, Sociedad Nacional de Agricultura, a las asociaciones de consumidores y a representantes del mundo académico. En una primera fase se hará un diagnóstico de la situación y luego se consensuarán propuestas sobre una nueva institucionalidad en el área de los alimentos. Secretario Ejecutivo del foro es Jean Jaques Duhart, profesor del Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Chile.

La tarea es difícil, dada la amplia gama de entidades convocadas y los intereses potencialmente contrapuestos que se podrían generar. En el caso de los entes estatales, ellos deberán superar la tendencia a defender parcelas y con ello mantener el status quo. Es posible que cualquier cambio que se proponga pudiera ser visto como un riesgo de disminuir las cuotas de poder y eventualmente la asignación de recursos que destina el Presupuesto de la Nación a las distintas reparticiones del Estado. La modernización de estructuras requerirá de un gran esfuerzo de las autoridades de las distintas reparticiones para consensuar la mejor estructura que se adapte a los grandes desafíos del futuro.

Para las empresas productoras de alimentos, el Foro representa una excelente oportunidad para reiterar sus demandas dadas a conocer por la Sofofa hace ya varios años en torno a agilizar los procedimientos y modernizar las múltiples instancias que

rigen los procedimientos de importación-exportación de alimentos en la actualidad. Esta situación ha sido reiterada por instancias internacionales que ven con muy buenos ojos que Chile cuente a la brevedad con una estructura nueva que sirva de interlocutor a sus símiles que hoy existen en el mundo desarrollado.

Otro actor que participa activamente en el Foro está representado por las organizaciones de los consumidores, que hoy no pueden excluirse del debate sobre el acceso a una alimentación sana y segura. Su voz representa el sentir de una mayoría de personas que debe expresar sus opiniones y ser escuchada. Para ella el Foro representa un reto, ya que deberá ser cada día más participativa y contar con asesoría profesional de expertos en los temas más polémicos, como la nueva regulación que Chile se dará respecto al comercio de alimentos genéticamente modificados.

No por incluirlo en el último párrafo de este artículo debe considerarse que el rol de las entidades académicas es menor en la aventura común de generar una propuesta de una nueva institucionalidad alimentaria. La decisión de Conicyt de considerar el área de alimentos como prioritaria y reservar fondos para financiar proyectos específicos, hacen augurar esperanzas para reforzar los cuadros de investigación avanzada en ciencias de alimentos, crear redes de excelencia y propiciar proyectos integrados en esta materia.

La capacitación del personal es relevante y no debería esperar. La inocuidad de los alimentos, así como los nuevos requisitos para detener posibles atentados bioterroristas, son temas que deberían estar en la agenda de discusión y también en los currícula de los nuevos profesionales y técnicos de alimentos.

El Foro Taller sobre Institucionalidad de Seguridad Sanitaria de Alimentos deberá concertar voluntades de muchos. Si la meta se cumple adecuadamente sólo lo sabremos a fines de noviembre de 2004, plazo en que el Presidente de la República solicitó se le haga entrega del Informe Final. ●



# LA OSTEOPOROSIS *se puede prevenir*

**C**onsumir alimentos ricos en calcio como leche, yogur, queso, porotos y verduras de hojas verdes entre otros, además de hacer ejercicio constante y no abusar del alcohol y el tabaco, ayudan a prevenir esta dolencia que a nivel mundial afecta a millones de personas.

La osteoporosis es una de las enfermedades crónicas no transmisibles que constituyen un problema de salud para los mayores de 65 años, que en el corto plazo representarán un 15 por ciento de la población chilena.

Esta enfermedad es responsable de las fracturas que se producen en cualquier hueso con un golpe mínimo, especialmente en las vértebras, en las muñecas, costillas, húmero y

caderas. Muchas de estas fracturas causan invalidez temporal o permanente, la dependencia de otras personas y, a veces, la muerte. En Chile la incidencia de fractura de caderas es de más de 23 personas por cada cien mil habitantes, más frecuente en las mujeres que en los hombres.

El calcio aportado por los alimentos, especialmente los lácteos y la actividad física, son esenciales para formar y mantener los huesos en buena forma. Las reservas que cada persona acumule desde las etapas más tempranas de la vida influirán en la firmeza y calidad de sus huesos, ya que la masa ósea que se forma durante la niñez, adolescencia y primeros años de la vida adulta determinan la densidad ósea que tendrá la persona.



## Factores de riesgo

**Edad y sexo** – Después de los 30 años se inicia el proceso de pérdida de calcio de los huesos. Es mayor en las mujeres y más aún en el período de la postmenopausia. Se estima que las mujeres tienen cuatro veces más riesgo de desarrollar osteoporosis que los hombres.

En la mujer en edad fértil, los estrógenos, que son las hormonas sexuales femeninas, ayudan a proteger o retardar los problemas de los huesos, pero al llegar la menopausia, cuando los estrógenos dejan de producirse, aumenta el riesgo de osteoporosis, la que puede ser iden-



tificada en ese momento, cuando la estructura del hueso aún no está muy dañada.

En el hombre ocurre algo similar, aunque el hecho de que la pérdida del estímulo hormonal sexual sea menos definida hace que el daño aparezca en forma más so- lapada y tardía.

**Antecedentes familiares** – Existe un factor genético que, unido a los estilos de vida de la familia, puede, en algunos casos, aumentar el riesgo.

**Bajo consumo de calcio** – Una ingesta de calcio demasiado baja, en especial durante los primeros 30 años de vida, es un factor determinante de la calidad de los huesos de la persona adulta. Los lactantes, hasta un año, deben consumir entre 400 y 600 miligramos (mg) de calcio al día; los niños entre 800 y 1.200; los adolescentes y jóvenes, hasta los 24 años, 1.200 a 1.500 mg; los hombres adultos hasta los 65 años 1.000 mg



y los mayores de esa edad, 1.500 mg; las mujeres adultas, hasta los 50 años requieren 1.000 mg y las mayores de 65 años 1.500 mg. Durante el embarazo y la lactancia, las mujeres deben consumir de 1.200 a 1.500 mg de calcio al día.

**Sedentarismo** – La inactividad mantenida en el tiempo contribuye al debilitamiento de los huesos.

**El tabaco** – Se ha demostrado que tanto en hombres como en mujeres, fumar contribuye a la pérdida de masa ósea.

También pueden reducir la absorción de calcio el consumo excesivo de alcohol y café.

## Los alimentos salvadores

Una alimentación suficiente en calcio desde la niñez unida a una actividad física regular y mantenida en el tiempo son las recomendaciones básicas.

La mejor fuente de calcio es la leche y sus derivados, el yogur, queso y queso. También hay vegetales que lo contienen, aunque en menor cantidad, como brócoli, porotos, garbanzos, habas, lentejas y almendras, entre otros. La sardina consumida entera (con su estructura ósea, que es blanda) también contiene calcio en buena cantidad.



Para los adultos mayores es indispensable la ingesta de productos lácteos y la síntesis de vitamina D a través de la exposición a la luz solar. En ciertos casos puede ser necesaria la suplementación con calcio y vitamina D.

A fin de facilitar la orientación al público sobre la cantidad de alimentos que es necesario consumir para cumplir los requerimientos señalados anteriormente, en la siguiente tabla se presenta el contenido de calcio de algunos alimentos. ●

PRESENCIA DE CALCIO EN LOS ALIMENTOS		
ALIMENTOS	CANTIDAD	CONTENIDO DE CALCIO (mg)
Leche natural entera	Una taza (200cc)	236
Leche natural descremada	Una taza (200 cc)	280
Yogurt batido natural	Una unidad (175 g)	268
Queso Mantecoso	Una rebanada (30g)	223
Quesillo	Un trozo (50g)	243
Sardina en aceite	Un trozo chico (125g)	468
Porotos cocidos	Una porción (80g)	208
Kiwi	Una unidad chica (80g)	98
Almendras	Una porción (50g)	147
Pan centeno natural	Una porción (80g)	98
Flan de vainilla	Una unidad (130g)	153

ISABEL ZACARÍAS, INTA, DE LIBRO «PROMOCIÓN DE LA SALUD Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES NO TRASMISIBLES».





## Bélgica: Huevos caseros tienen más dioxinas que los industriales

■ El Comité Científico de la Agencia Belga de Seguridad Alimentaria (AFSCA) emitió un informe en el que indica que los huevos de producción casera tienen un contenido de dioxinas mucho más elevado que los de explotaciones profesionales e independientemente de si se trata o no de producción bioecológica o convencional.

La AFSCA ha constatado que el origen de las dioxinas se encuentra en el suelo y que tienden a concentrarse en los animales por la alimentación. El informe señala que la mitad de la población belga ingiere cantidades de dioxinas superiores al máximo diario tolerable, porcentaje que sube al 70% en el caso de los que consumen huevos caseros. Los factores que hacen que esta ingesta sea tan elevada son, además de los huevos, el elevado consumo de pescados grasos y de productos lácteos.

[www.agrodigital.com](http://www.agrodigital.com)

## Nace asociación europea para calidad de los alimentos

■ Cuatro institutos de investigación europeos fundaron una nueva asociación científica para apoyar y coordinar la investigación en el campo de la alimentación biológica y la salud y difundir sus resultados. La Asociación Internacional de Investigación sobre la Calidad de los Alimentos Biológicos y la Salud (International Research Association for Organic Food Quality and Health, FQH) está apoyada por empresas privadas y financieras de toda Europa. Basará sus esfuerzos en dar respuesta a la demanda creciente de la industria, los consumidores y los políticos que deseen disponer de estudios científicos relativos a los efectos de la alimentación biológica sobre la salud.

Los miembros fundadores son la Facultad de Agricultura Biológica, Universidad de Kassel, Alemania; el Instituto Louis Bolk (LBI), Dierbergen, Holanda; el Instituto de Investigación en Agricultura Biológica (FIBL), Suiza, y la Asociación de Investigación Biodinámica (BRAD), Dinamarca.

La FQH cuenta con el apoyo de la empresa comercial holandesa Eosta BV, la banca alternativa holandesa Triodos, la empresa británica Organic Farm Foods que comercializa productos biológicos y la Soil Association, organismo de promoción y certificación de la agricultura biológica en el Reino Unido. La nueva entidad tiene previsto organizar su primera conferencia científica durante el primer semestre de 2004.

[marijkevanhooijdonk@louisbolk.nl](mailto:marijkevanhooijdonk@louisbolk.nl)

## EN EUROPA: reglas para alimentos enriquecidos

■ La Comisión Europea ha adoptado una propuesta de reglamento sobre normas comunes referidas a la adición de vitaminas, proteínas, aminoácidos, minerales y otras sustancias, como extractos de hierbas, en los alimentos. La propuesta pretende armonizar las diferentes legislaciones nacionales existentes en cada Estado Miembro, permitiendo el libre comercio a través de la Unión Europea de los alimentos con nutrientes añadidos.

El reglamento consiste en crear una lista con los aditivos permitidos, que deberá ser aprobada por la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria, los niveles mínimos y máximos en los que deberán añadirse a él y la forma en que estos aditivos deben anunciarse en las etiquetas de los productos y en su publicidad.

[www.agrodigital.com](http://www.agrodigital.com)



## Obesidad y sedentarismo pueden colapsar sanidad de EEUU

■ Demasiada pizza y mucha televisión amenazan seriamente la salud vascular de EEUU. El que el 60% de los ciudadanos de ese país tenga exceso de peso y la mayoría de ellos haga poco ejercicio puede llegar a colapsar el sistema sanitario del país más rico del mundo en 2010.

En la última reunión de la American Heart Association, realizada con la asistencia de 35.000 especialistas, se afirmó que la enfermedad no hace sino crecer y los expertos ya han evaluado que si no se ponen remedios inmediatos, nadie podrá evitar que los costos del tratamiento de la aterosclerosis en el próximo decenio sean insostenibles para cualquier sistema sanitario público o privado. "Se ha fracasado rotundamente en la prevención primaria", afirmó el doctor Valentín Fuster, actual presidente de la Federación Mundial del Corazón y ex presidente de la AHA.

[elmundosalud.es](http://elmundosalud.es)

# innovar o morir

## MIRANDO AL EXTERIOR

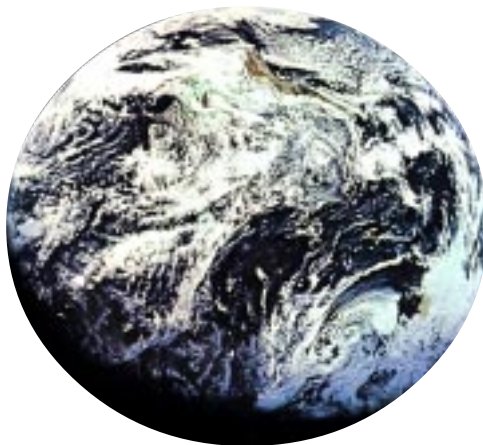
**E**n los últimos años, el conocimiento en el área de los alimentos ha experimentado un notable avance que se ha reflejado en mejores productos disponibles para mercados, ya no restringidos al sitio de origen sino para consumidores muy distantes. Este hecho permite que en la actualidad se pueda acceder a alimentos de alta calidad, con niveles de inocuidad muy exigentes y provenientes de sitios a los cuales el consumidor no tenía acceso hasta hace muy pocos años. Esto ha sido posible gracias a la investigación y desarrollo en el área de la producción y las tecnologías de los alimentos.

### Nuevas formas, nuevos hábitos

La generación de conocimientos y la innovación al más alto nivel en el área de los alimentos es un pilar fundamental para sostener e incrementar la capacidad exportadora de nuestro país. Ello es y será fundamental en un medio muy competitivo con elevados estándares de calidad.

El aumento progresivo de la población mundial, los cambios sociales, el desarrollo de nuevas formas de vida y hábitos alimentarios y el intercambio regional e internacional han conducido a la necesidad de aumentar la producción, junto con desarrollar nuevas tecnologías que permitan poner a disposición del consumidor alimentos de buena calidad en zonas alejadas del lugar de producción y en temporadas distintas de su recolección.

### Avances nutricionales chilenos



Chile, al igual que otros países en rápido desarrollo, se encuentra en una situación nutricional completamente diferente a la de hace veinte años, cuando predominaban las enfermedades infecto-contagiosas y la desnutrición.

En las últimas décadas, el perfil epidemiológico de Chile ha sufrido cambios notables. La combinación de factores económicos y demográficos han determinado la existencia de una "transición epidemiológica" cuyas consecuencias son reconocibles a todo ni-

vel. Esto ha significado que el tipo de enfermedades prevalentes sean hoy las crónicas no transmisibles y los accidentes, las que son condicionadas por una serie de factores de riesgo, entre los cuales destacan principalmente la alimentación y nutrición. En Estados Unidos la alimentación suplenó como factor de riesgo al tabaco.

En la actualidad, Chile pasó a tener un perfil epidemiológico semejante al de los países desarrollados, donde la obesidad, las hiperlipidemias y el control de calidad de los alimentos pasan a ser los problemas nutricionales prioritarios en las patologías más frecuentes, lo cual requiere establecer nuevas estrategias de acción y diseñar nuevas políticas de salud. En otros países de América Latina se está dando la misma tendencia.

### Hoy los consumidores son más exigentes

Es un fenómeno reconocido a nivel mundial que la globalización del acceso a los alimentos ha producido un aumento sostenido de los episodios de toxi-infección alimentaria y las consecuencias de salud que esto conlleva. Y no se debe olvidar que existen varios otros efectos a más largo plazo generados por consumo de alimentos contaminados, problema que se encuentra hoy en la agenda de todos los Gobiernos y que preocupa a los consumidores en todo el mundo. Los consumidores organizados exigen, cada vez con mayor vigor, que los alimentos sean de alta calidad nutricional y además cumplan con las normativas respecto a inocuidad en todos sus aspectos. Esta situación ha llevado a los Gobiernos de los países más industrializados a crear o reforzar

La globalización ha cambiado también la forma de alimentarse. Mercados abiertos, remotos y exigentes requieren de una industria alimentaria capaz de adaptarse a los requerimientos de consumidores diversos y dispersos en el mundo.

sus programas para asegurar la inocuidad de los alimentos, lo que incluye particularmente aquellos de origen importado sobre los cuales no pueden incidir directamente durante el proceso productivo.

Los consumidores son hoy más exigentes en cuanto a la calidad y seguridad de los alimentos, requieren más información sobre su composición, el origen de éstos y los métodos de elaboración deben dar garantía suficiente para consumirlos sin riesgos; más aún, demandan alimentos que posean clara acción beneficiosa para su salud.

El mayor acceso a productos de distintas latitudes ha llevado a desarrollar estrictos sistemas de vigilancia destinados a asegurar la calidad e inocuidad de los alimentos. Esto incluye aspectos nutricionales, microbiológicos, químicos y de impacto ambiental. Por tanto, ha sido necesario diseñar nuevos procesos tecnológicos y sistemas de control que permitan cumplir con las cada vez más exigentes normativas internacionales y nacionales. Para ello se dispone de organismos especializados, que armonizan el comercio e intercambio regional e internacional de alimentos inocuos y seguros.

### **Autoridad única en inocuidad alimentaria**

La reciente firma de varios tratados de libre comercio abre nuevas oportunidades para las exportaciones chilenas de alimentos. Para aprovechar esta oportunidad, es necesario que los productos nacionales no sólo cumplan con las exigencias de calidad e inocuidad en el ámbito nacional, sino que aseguren cumplir con las exigencias propias de los países importadores.

El marco normativo nacional en el área de la inocuidad de los alimentos asigna responsabilidades a varios Ministerios y reparticiones públicas. El fuerte impulso exportador está en vías de sobrepasar, si ya no lo ha hecho en algunas áreas, las capacidades de adaptación de las entidades estatales.

La generación de conocimientos al más alto nivel es un pilar fundamental para sostener e incrementar la capacidad exportadora de nuestro país.



El control de calidad de los alimentos es uno de los problemas nutricionales prioritarios en las enfermedades frecuentes en el Chile de hoy, lo que requiere de nuevas políticas de salud.

Hoy se debe sumar valor agregado e incrementar la calidad e inocuidad a nuestros productos de exportación, que esto sea posible requerirá esfuerzos concertados de todos quienes pueden aportar.

### **Un cambio en la investigación**

Se requiere un cambio en la orientación de la investigación científica en el área de los alimentos. Hoy ya no es posible que por la vía de los esfuerzos individuales espontáneos se pueda resolver los temas de país en los tiempos que se requiere. La búsqueda de respuestas o alternativas hace que sea indispensable la investigación multidisciplinaria que permita cubrir todo el ámbito de la cadena agroalimentaria, desde aspectos agronómicos de cómo se siembra o cómo se alimenta a un animal hasta los procesos previos a que éste se somete antes de llegar a la mesa del consumi-

dor y cómo se sirve para nutrir mejor al ser humano. Es más, la cadena debe comenzar desde los consumidores, para que sean ellos quienes determinen los mejores procesos productivos destinados a satisfacer sus exigencias y necesidades.

### **Que los consumidores sean escuchados**

En la cadena desde el consumidor al productor ("from fork to farm"), los consumidores debieran tener la posibilidad de ser escuchados e influir sobre los sistemas productivos, en particular, cuando éstos son de otras regiones, como en el caso de Europa con los países exportadores. Dentro de este ámbito, se destaca la importancia del concepto de "producción limpia" para obtener materias primas de alta calidad e inocuas para la salud humana.

### **Proyectos integrados**

En consonancia con lo anterior Conicyt ha tomado la decisión de implementar un programa de investigación en temas prioritarios para el país en el cual se mire un campo en toda su extensión, es decir no sea la sumatoria de esfuerzos individuales sino se coordinen voluntades por parte de investigadores universitarios, expertos de las principales agencias gubernamentales y profesionales de la empresa nacional. Se pretende crear un sistema de proyectos integrados que han probado ser muy exitosos en Estados Unidos (NIH) y que están siendo hoy reforzados en la Unión Europea (6° Programa Marco). Sólo resta por esperar que nuestros investigadores logren crear o reforzar los lazos y voluntades para que juntos se logre dar un fuerte impulso al fomento de la investigación científica e innovación tecnológica en el área de los alimentos, particularmente en aquellos en que hoy o tal vez mañana Chile tiene o tendrá ventajas comparativas en el mercado.

FERNANDO VÍO - GUILLERMO FIGUEROA



## Tercer Premio Latinoamericano Kellogg's



Las investigadoras del INTA, Eva Hertrampf y Marcia Velásquez, recibieron el Premio Kellogg's en las categorías Profesional y Estudiante, a los mejores trabajos presentados en el marco del XIII Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición (SLAN), "Nutrición para toda la vida". El encuentro se realiza cada tres años en diferentes países de América Latina, efectuándose la última edición en Acapulco, México.

En la categoría Profesional, el reconocimiento fue para el trabajo presentado por la doctora Eva Hertrampf, acerca del "Impacto de la Fortificación de la Harina de Trigo con Ácido Fólico Sobre la Incidencia de Defectos del Tubo Neural en Chile", investigación realizada en conjunto con las doctoras Fanny Cortés y Cecilia Mellado.

En la categoría Estudiante, Marcia Velásquez fue premiada por su tesis de magister "Diseño y Validación de Ecuaciones Antropométricas para Composición Corporal en Niños Preescolares Chilenos".



### Convenio INTA-INDAP



## TOMATES Y PALTAS CON SELLO "EXIGE SANO"

Treinta y siete microempresarios agrícolas de las provincias de Quillota y Petorca cumplirán requisitos para contar con el sello "Exige Sano" en el cultivo de paltas y tomates, en el marco del convenio entre el INTA y el INDAP para este efecto.

La iniciativa se suma a la ya emprendida a fines del año pasado, cuando 40 toneladas de tomates salieron al mercado con el sello "Exige Sano", alcanzándose hasta un 10% de sobreprecio en algunas cadenas de supermercados. Ante los buenos resultados, el convenio se hará extensivo en esta oportunidad a veinticinco productores de tomates bajo plástico y doce productores de paltas, lo cual implicará una inversión cercana a los 10 millones de pesos.

Entre los requisitos para acceder al sello se cuentan regar con agua de pozo, la utilización del control integrado de plagas, que implica un bajo uso de pesticidas, productos libres de hormonas y de bacterias como la *salmonella* y *eschericia coli* y de residuos químicos que pueden resultar perjudiciales tanto para el trabajador agrícola como para el consumidor. Por otra parte, también se exige la adecuada disposición de los envases vacíos de productos químicos para su chipeado y reciclaje, así como el manejo no erosivo del suelo y eficiente uso de los recursos hídricos especialmente en el caso de los productores de paltas.

"El sello Exige Sano es aplicado a productos cien por ciento saludables, por lo que quien los consuma lo hará con la tranquilidad de que le aportarán nutrientes, elementos que protegen el organismo y además, que engordan menos en comparación con alimentos procesados que son ricos en grasas y azúcares", afirma el director del INTA, Dr. Fernando Vío.

Según el director regional de INDAP Jorge Stambuck, con el convenio entre ambas instituciones se busca acercar a los distintos actores involucrados, pues en la medida en que aumente la demanda de productos saludables, los agricultores se verán impulsados a apostar por las buenas prácticas agrícolas.

## Reunión internacional en el INTA

### FORTIFICACIÓN DE HARINAS EN PAÍSES DE AMÉRICA



Los días 9 y 10 de octubre se realizó en el INTA una reunión regional en torno al panorama nutricional de hierro, ácido fólico y vitamina B12, la situación de fortificación de las harinas y el consenso científico sobre la recomendación de fortificación de alimentos. Asistieron, además del Ministro de Salud chileno, Dr. Pedro García e investigadores del INTA, representantes de la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS) Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) March of Dimes (MOD) y del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).

Se estableció que la fortificación de alimentos para el consumo masivo es una importante estrategia para mejorar la situación nutricional en los países de América, ya que en la región las harinas de trigo y maíz son productos de consumo general y excelentes vehículos para la fortificación con hierro, ácido fólico, vitamina B y otros nutrientes. Hasta el momento, cerca de 22 países ya lo están haciendo, por lo menos con hierro y ciertas vitaminas del complejo E.

En lo que se refiere a Chile, gracias a la preferencia que tienen los chilenos por el pan como un alimento fundamental en su dieta, desde los años 50 se está mejorando la calidad nutricional de este alimento, usándolo como vehículo para entregar a la población vitaminas del complejo B -tiamina, riboflavina, niacina y ácido fólico- y minerales como el hierro. Y a partir de enero del año 2000, el Ministerio de Salud estableció, mediante el Reglamento Sanitario de los Alimentos, que todos los molinos del país debían adicionar a la harina ácido fólico, con la intención de aumentar el consumo de esta vitamina en las mujeres en edad fértil. Se perseguía así, prevenir las malformaciones más comunes del sistema nervioso central, tales como anencefalia (falta de desarrollo del cerebro) y espina bífida (cierre incompleto de la espina dorsal).

## Ministro de Salud, Dr. Pedro García, defiende el consumo de leche

**La obesidad infantil no es culpa de la leche sino de colaciones y alimentos con grasas de mala calidad... y falta de ejercicio.**

■ “Estamos trabajando en disminuir y mejorar el contenido de grasa de la leche para los niños, sin embargo estamos seguros de que la obesidad infantil que existe en Chile no es responsabilidad de la leche. Muy por el contrario, afirma el Ministro, independientemente del consumo de leche, que es cerca de 100 litros por año por habitante, cifra baja en función de una alimentación saludable, y que debería acercarse a un litro diario, el problema reside en las colaciones y alimentos que consumen nuestros niños, con alta densidad de energía y con alta cantidad de grasas de muy mala calidad. Queremos disminuir este tipo de alimentación y aumentar el consumo de leche, frutas, verduras y pescados. Como también estimular el ejercicio físico”.



La leche que se entrega a lactantes hasta los 17 meses y a las embarazadas está fortificada con hierro, zinc, cobre y vitamina C. Los menores entre los 18 meses y 72 meses reciben leche cereal, que también tiene un aporte extra de hierro, zinc, cobre y vitamina C.

## Libro de Comida Sana

■ Este libro, de la Editorial Grijalbo, presenta un menú equilibrado para cada día y es la respuesta a una clásica pregunta que se hacen a diario todas las mujeres, madres de familia, trabajen o no fuera del hogar y al margen de sus ingresos. ¿Qué cocinar, qué comprar? Lo que sus autoras - las periodistas María Isabel Gil, Ximena González y Margarita Velasco- proponen es una cocina sencilla pero rica, sana y entretenida.

Las autoras diseñaron un menú para cada día del año con listas de compras para la semana, y sus respectivas recetas, considerando las estaciones del año y los productos disponibles en Chile cada mes. Un total de 250 preparaciones fáciles y nutritivas.

Los menús están inspirados en la dieta mediterránea, sinónimo de cocina de sabor y salud. Sus bases son abundancia de frutas y verduras, consumo de pescado y carnes blancas, aceite de oliva, consumo diario de cereales, legumbres y productos lácteos, frutos secos, pocas carnes rojas y uso habitual de especias y condimentos.

Además de menús y recetas, el libro contiene información sobre el uso de hierbas frescas, que en todos los platos, dulces y salados, desplazan en la cocina de hoy a cremas y salsas, ya que no aportan colesterol ni grasas. También entrega ejemplos de colaciones escolares saludables, datos prácticos sobre los alimentos congelados y una completa guía sobre la elección de vinos para los diferentes tipos de comida. Y además incluye un plan de alimentación saludable para niños y adolescentes, hombres y mujeres, con su respectivo aporte calórico de acuerdo a edad y sexo y una tabla de calorías, proteínas, lípidos e hidratos de carbono de los alimentos de consumo habitual.



## OMS: países en desarrollo no sólo deben exportar frutas sino consumirlas

■ Siguiendo la máxima de «una manzana por día, mantiene al médico alejado», la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha lanzado una campaña mundial para favorecer el consumo de frutas y vegetales a fin de salvar vidas.

Pekka Puska, director de la división de prevención y control de enfermedades no transmisibles de ese organismo afirmó en Río de Janeiro, donde se lanzó la iniciativa, que una dieta rica en frutas y vegetales podría salvar hasta 2,7 millones de vidas al año en el mundo.

La OMS y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) realizarán un trabajo con-



junto en un programa destinado a promover esta dieta, y con ello, prevenir las enfermedades cardiovasculares y ciertos tipos de cáncer. Puska dijo que además de los beneficios nutricionales para la población, la medida debe estimular la agricultura de los países que cultivan frutas y vegetales, especialmente los que están en desarrollo.»Es una situación de ganar y ganar», agregó , de-

dejando en claro que los países productores no sólo deben poder exportar sino tener fácil acceso a sus productos para el consumo local.

[www.cnnenespanol.com](http://www.cnnenespanol.com)



## Dra. Silvia Cruchet...

Unidad de  
Endocrinología  
INTA



## Alimentos funcionales deberían identificarse en la etiqueta

### ¿Qué son los alimentos funcionales?

Son alimentos que gracias a componentes fisiológicamente activos, tienen efectos beneficiosos sobre la salud, más allá del aporte nutricional propio del alimento.

### ¿Son naturales o producidos por la industria?

Un alimento puede ser “genuinamente funcional” o bien se puede hacer funcional por diferentes caminos: aumentando la concentración de un componente natural, hasta que alcance la necesaria para lograr los efectos esperados, o aumentando la concentración de un componente que tenga un efecto beneficioso demostrado. También se puede hacer funcional agregando un componente que no está normalmente presente, pero que ha demostrado tener efectos beneficiosos, o bien extrayendo y reemplazando un componente que tiene un efecto dañino para la salud por uno al que se le han demostrado efectos beneficiosos.

### ¿Existen muchos alimentos funcionales?

Sí, pero los más estudiados son los que se han denominado probióticos, prebióticos y simbióticos.

### ¿Qué son los probióticos y cuál es la diferencia con los prebióticos y con los simbióticos?

Los probióticos son preparaciones o productos que contienen microorganismos vivos, bien definidos, y en cantidades suficientes para modificar la microflora (por implantación o colonización), en las superficies mucosas del huésped. Ejercen efectos beneficiosos sobre su salud. En cambio los prebióticos son componentes de la dieta que tienen una vía de fermentación específica, dirigida a estimular poblaciones específicas de bacterias intestinales que se estima son beneficiosas para la sa-

lud. Los simbióticos son una combinación de los dos anteriores, donde el prebiótico sirve de sustrato al probiótico para obtener un resultado óptimo en el efecto deseado.

### ¿De qué manera podemos consumir los alimentos probióticos?

En forma liofilizada, en cápsulas (medicamentos o suplementos nutricionales); como productos lácteos fermentados, por ejemplo el yogurt, las leches fermentadas y quesos; también en productos vegetales fermentados (aceitunas, chucrut, soya, cereales); en carnes o pescados fermentados (charqui, escabeche) y en bebidas alcohólicas artesanales.

### ¿Se pueden identificar por la etiqueta?

Actualmente no es obligación de la empresa identificar las diferentes cepas bacterianas que contiene un probiótico, lo que sería deseable, ya que se ha demostrado que cepas muy similares, pueden tener efectos fisiológicos muy diferentes.

### ¿Hay enfermedades en las que se utilicen?

Se han usado reemplazando la leche por el yogurt en sujetos con intolerancia a la lactosa; usando *Sacharomices boulardii* para prevenir diarrea asociada a antibióticos o la utilización de *Lactobacillus* GG en caso de diarrea por rotavirus.

También se ha usado *S. boulardii* para prevenir la recaída de la diarrea por *Clostridium Difficile* y últimamente se ha realizado un estudio en el INTA que mostró un efecto positivo en la utilización de *Lactobacillus* LA 1 como coadyuvante del tratamiento y en la mantención de la erradicación de *Helicobacter pylori* de la mucosa gástrica. ●

# La Diabetes Mellitus



La mayoría de las enfermedades están vinculadas a la alimentación, y la diabetes es una de ellas. ¿De qué se trata?

La glucosa es una fuente de energía importante para el organismo, sin embargo, algunas personas no pueden metabolizarla adecuadamente y se acumula en la sangre. Una elevada concentración de glucosa en la sangre produce la enfermedad llamada *Diabetes Mellitus*.

Los hidratos de carbono que se obtienen de los alimentos que contienen azúcar o almidones, incrementan las concentraciones de glucosa en la sangre. En condiciones normales, el equilibrio adecuado es restaurado de manera inmediata por la insulina, hormona producida en el páncreas. Si la producción de insulina en el organismo es muy baja o deficiente, o el organismo no puede utilizarla en forma adecuada, la concentración de glucosa sanguínea aumenta, dando origen a la diabetes.

El tratamiento consiste en llevar una dieta equilibrada y controlada que limite el consumo de hidratos de carbono simples. También se pueden

seguir las siguientes recomendaciones:

- Evitar el sobrepeso
- Comer 3 o 4 veces al día en forma ordenada, sin omitir ninguna comida
- Consumir alimentos ricos en fibra dietética
- Disminuir el consumo de alimentos azucarados y almidones refinados
- Aumentar el consumo de verduras y frutas frescas
- Evitar las frutas enlatadas con azúcar y consumir frutas secas en cantidad moderada
- Comer carnes desgrasadas, huevo y queso en cantidad moderada
- Disminuir el consumo de grasas animales
- Limitar la sal y alimentos salados
- Limitar el consumo de alcohol

Para manejar la diabetes es esencial recurrir a un especialista y a un nutricionista que lo oriente sobre la alimentación adecuada para mantener la glicemia, la presión arterial y los lípidos sanguíneos en un rango de normalidad. De esta manera se previenen las complicaciones agudas y crónicas propias de esta enfermedad.

# **INGENIERIA QUIMICA PERUANA**

**ANÁLISIS CIENTÍFICO DE BIENES  
CULTURALES**

**LAS ALGAS MARINAS UN RECURSO QUE  
NO DEBEMOS OLVIDAR**

**LA IMPORTANCIA DE VIGILAR LA  
CALIDAD QUIMICA DE LA CARNE Y  
VISCERAS DE ORIGEN BOVINO  
EN EL PERÚ**

**QUIMICA APLICADA A LOS EXPLOSIVOS**

**EL INGENIERO QUÍMICO Y LA  
GESTIÓN DE PROYECTOS**



**Capitulo de  
Ingenieria  
Quimica**



# REVISTA DE INGENIERÍA QUÍMICA

NRO 3 DICIEMBRE 2007

## **INGENIERIA QUIMICA PERUANA**

Edición N° 02  
Publicación del Capitulo de  
Ingeniería Química del  
Consejo Departamental de Lima

**Junta Directiva Capitulo  
2006 - 2007**

### **Presidente**

**Ing. Mariano Ibérico Ocampo**

### **Vice-presidente**

**Ing. Justo Felipe Rios Württele**

### **Secretaria**

**Ing. Marisa Quiñones Manga**

### **Pro-secretaria**

**Gladys Chamorro Manga**

### **Vocal**

**Ing. Victor Fernandez Guzman**

### **Vocal**

**Gino Calamo Blanco**

### **Vocal**

**Ing. Antonio Alfaro Quevedo**

### **Vocal**

**Ing. Raymundo Carranza**

### **Noriega**

### **Director**

**Ing. Justo Felipe Rios Württele**

### **Edición General**

**Julio Angulo Quiroz**

### **Coordinación**

**Maria Quiroz**

### **Diseño Y Diagramación**

**Ing. Justo Rios Württele**

**Julio Angulo Quiroz**

### **Dirección y Telefono**

**Marconi 210-San Isidro**

**Capitulo de Ingeniería Química**

**Telefax 222-7663**

**222-6869, 422-2754 anx. 140**

## **ANÁLISIS CIENTÍFICO DE BIENES CULTURALES (04)**



## **LAS ALGAS MARINAS UN RECURSO QUE NO DEBEMOS OLVIDAR (07)**



## **LA IMPORTANCIA DE VIGILAR LA CALIDAD QUIMICA DE LA CARNE Y VISCERAS DE ORIGEN BOVINO EN EL PERÚ (11)**



## **QUIMICA APLICADA A LOS EXPLOSIVOS (14)**



## **EL INGENIERO QUÍMICO Y LA GESTIÓN DE PROYECTOS (17)**



## ¿Por qué una Ley de la Ingeniería Química?

Unos de los primeros acuerdos del I Encuentro Nacional de Decanos de Facultades, Directores de Escuelas de Ingeniería Química y Directivos de Capítulos de Ingeniería Química del CIP, celebrado en Enero de 2007, fue el de preparar el Proyecto de Ley del Ingeniero Químico. Desde entonces la pregunta recurrente para muchos ingenieros es, ¿Por qué, una ley del Ingeniero Químico?

Uno de los objetivos de la Ingeniería Química, es la formación de profesionales con amplia visión técnica y científica, con capacidad para aplicar el método científico, los principios de la ingeniería y economía para formular y resolver problemas complejos; desarrollar procesos industriales mediante el manejo de operaciones unitarias el diseño de procesos y productos.

La Ingeniería Química se enseña en las Universidades públicas del país, invirtiendo el Estado ingentes cantidades de dinero en la preparación de profesionales con capacidades y aptitudes para procurar el desarrollo de la industria en el Perú; pero todo este capital humano no es debidamente aprovechado, siendo los puestos naturales del Ingeniero Químico ocupados por profesionales sin los conocimientos básicos y capacidades propias de este profesional.

En muchos aspectos, los Ingenieros Químicos han contribuido con la humanidad; como cuando, perfeccionaron la producción industrial de la penicilina o cuando desarrollaron el procedimiento del cracking catalítico en lecho fluidizado, permitiendo a la industria de refinación de petróleo, satisfacer la creciente demanda de combustibles en el mundo.

Como Ingenieros, trabajamos en procesos no necesariamente amigables con el medio ambiente, somos responsables del control y manejo de innumerables sustancias químicas (muchas de ellas controladas); además de optimizar, rediseñar equipos y procesos, y liderar equipos multidisciplinarios. Muchas de estas tareas en manos de profesionales sin el conocimiento debido, no solo ponen en riesgo los procesos como tales, sino la vida de las personas y el medio ambiente; entonces resulta lógico asegurarnos que determinadas operaciones unitarias de la industria, proyectos, investigaciones, etc., estén bajo la responsabilidad de profesionales cuya preparación universitaria los ha capacitado para comprender una serie sistemática de procesos químicos, físicos, físico-químicos, biológicos, que se den en las mismas.

Es de vital importancia legislar acerca del ejercicio profesional de la Ingeniería Química, para evitar o minimizar los riesgos en los procesos productivos que puedan dañar la vida y salud de las personas y el medio ambiente, por el manejo imprudente e inadecuado de productos tóxicos, químicos, explosivos o contaminantes.

Ing. J. Felipe Rios Württle  
Vice-Presidente

# Análisis Científico de Bienes Culturales

Ingeniera Química  
Pilar Portocarrero Gallardo.  
CIP N° 91368

## Resumen

**A lo largo de las últimas décadas se ha venido dando un mayor acercamiento entre la Arqueología y diversas áreas de las ciencias experimentales como son la Física, Química, Biología, entre otras. Al crecer la necesidad de tener un conocimiento mas detallado de los diversos objetos recuperados en las excavaciones y a través de este de profundizar en el conocimiento de nuestro pasado.**

**Por lo tanto, el presente artículo pretende brindar una visión general de las diversas técnicas de análisis aplicadas al estudio y documentación de los Bienes Culturales.**

El empleo de técnicas analíticas para el estudio y caracterización de los bienes culturales (cerámica, vidrio, metales, restos óseos, pintura, policromías, etc.) se conoce como Arqueometría (Archeo = antiguo, Metria = medición). Para ello lo ideal es contar con un equipo interdisciplinario de profesionales especializados en cada una de las áreas de estudio (arqueología, física, química, biología, geología) que trabajen de manera coordinada para llevar a cabo el plan establecido.

Los resultados obtenidos aportan valiosa información para el conocimiento de las actividades realizadas en los sitios arqueológicos (Prospección Arqueológica), antigüedad (Datación), documentación de materiales (origen, tecnología de fabricación, componentes, tecnologías de diferenciación, autenticidad) y de estudio con fines de conservación y restauración para conocer el estado de conservación, los materiales componentes, capas internas (pinturas), intervenciones anteriores, etc.

El saber con claridad que técnica o técnicas emplear depende de varios factores: el primero es el de establecer el objetivo del estudio, ¿Qué es lo que se quiere saber?; el segundo es tener en cuenta que tipo de estudio se desea realizar (sistemático o específico) y el tercero es que tipo de objeto es el que se desea analizar (vidrio, cerámica, metal, pintura, textiles, etc.) y si el tipo de material o el carácter de único del objeto permite o no que se extraiga una mínima porción de la pieza para su posterior análisis.

## Técnicas Analíticas

El primer paso una vez llegadas las piezas al Museo, antes de cualquier intervención, es el de su registro, inventario y catalogación, en los que se especifican: tipo de material, su uso, su procedencia, sus medidas, su estilo y además se realizan los primeros exámenes visuales de sus características externas (Lupa binocular) y estado de conservación y luego se procede a establecer el plan de estudio requerido. Dentro de las técnicas usadas para análisis podemos citar:

### A) Para Prospección Arqueológica:

- Análisis Químicos, Magnetómetro, Georadar, Equipos de Topografía y otros.

### B) Para Caracterización de materiales:

- Microscopia Electrónica de Barrido (SEM), Microscopia Electrónica de Transmisión (TEM), Fluorescencia de Rayos X (FRX) (Fig.2), Análisis por Activación Nuclear (AAN), Análisis Térmico diferencial (DTA), Análisis Termogravimétrico (TGA), Petrografía, Espectrometría de Absorción Atómica (AAS), Espectrometría de Emisión Atómica (AES), Metalografía, Difracción de Rayos X (DRX), Espectroscopia Mössbauer, Microsonda Electrónica, Microdureza, Microscopia Óptica, Cátodo luminiscencia, Espectroscopia de Infrarrojo, Espectrometría de Masas (MS), Espectrometría de Masas- Plasma de Acoplamiento Inducido (ICP-MS), Emisión de RX inducida por protones (PIXE),



<b>Técnica</b>	<b>Características</b>	<b>Aplicación</b>
<b>Petrografía</b>	Composición mineralógica y estructura de las rocas.  Destructiva	Morteros y Argamasas (técnica elaboración, propiedades, origen) Cerámica (procedencia, tecnología fabric., tamaño y forma de inclusiones), Líticos.
<b>Microscopia Electrónica de Barrido (SEM)</b>	Características morfológicas, Análisis elemental superficial.  Destructiva (dependiendo de la naturaleza y tamaño de muestra)	Metales, Pinturas, Cerámica, Engobes.
<b>Fluorescencia de Rayos X (FRX)</b>	Multielemental, cualitativa y cuantitativa.  No Destructiva (dependiendo del tamaño de la muestra)	Cerámica, Restos óseos, Metales- Aleaciones, Vidriados, Pinturas, Líticos.
<b>Difracción de Rayos X (DRX)</b>	Semicuantitativo. Identificación composicional, propiedades micro-estructurales  Destructiva	Cerámica (caracterización mineralógica, t° de cocción), Líticos (caracterización mineralógica), Mármoles.
<b>Análisis por Activación Neutrónica (AAN)</b>	Multielemental, cualitativa y cuantitativa. Determina elementos traza  Destructiva	Cerámicas, Vidriados, Metales, Obsidiana, restos fósiles, Líticos (procedencia, tecnología de fabricación, autenticidad)
<b>Espectroscopia Mössbauer</b>	No cuantitativo. Limitado generalmente al hierro  Destructiva	Cerámica (T° de cocción).
<b>Análisis Termogravimétrico (TGA)</b>	Variación de la masa de un compuesto en función de la T°. Útil solo para un rango limitado de T°  Destructiva	Cerámica (caracterización de arcillas)
<b>Espectrometría de Masas (MS)</b>	Composición cualitativa y cuantitativa de mezclas orgánicas e inorgánicas.  Destructiva	Análisis de proteínas , lípidos, resinas, etc.
<b>Espectrometría de Masas con Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-MS)</b>	Análisis inorgánico multielemental, cualitativo y cuantitativo, elementos traza  Destructiva	Constituyentes inorgánicos de materiales orgánicos (procedencia, intercambio comercial, autenticidad).
<b>Cromatografía de Gases (GC)</b>	Determina cualitativa y cuantitativamente los componentes de la muestra  Destructiva	Lípidos, resinas, colorantes, etc.
<b>Cromatografía Líquida de Alta Resolución (HPLC)</b>	Análisis cualitativo y cuantitativo. Alta sensibilidad  Destructiva	Resinas, Lípidos, Pigmentos, Colorantes, etc.



Espectrometría de IR con transformada de Fourier (FTIR), Cromatografía de Gases (GC), Cromatografía Líquida de Alta Resolución ((HPLC), Espectroscopia de IR, Radiación Gamma aplicada a la conservación.

### C) Para Datación:

- Termoluminiscencia (TL) (fig.1), Luminiscencia Óptimamente Estimulada (OSL), Huellas de Fisión, Carbono 14.

### D) Técnicas de Imagen

- Radiografías Rayos X, Reflectografía IR, Examen con luz UV, Endoscopia.

## Tabla N° 1: Algunas Técnicas de Caracterización

### Situación de la Arqueometría en el Perú

En nuestro país es muy reciente el trabajo conjunto entre los Arqueólogos y los profesionales de las diversas áreas de investigación. En este contexto el Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN), El Instituto Nacional de Cultura (INC), la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) y la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) con el apoyo del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) crearon el año 2004 la Diplomatura de Arqueometría y en la cual participamos profesionales de diversas áreas de las ciencias experimentales y arqueólogos desarrollando diversas técnicas de caracterización y datación de bienes culturales en los laboratorios de dichas Instituciones. Por medio de este programa de post-grado y de diversos cursos, organizados por estas u otras instituciones, se viene fomentando en los últimos años el empleo de estas técnicas en el estudio de nuestro patrimonio cultural, el cual, sin embargo, es todavía incipiente.



Figura1: Equipo de Termoluminiscencia, Laboratorio de Datación- UNI.



Figura 2: Equipo de Fluorescencia de Rayos X. Laboratorio de FRX- IPEN. Cortesía: L. Vetter

### Agradecimientos

Dra. Paula Olivera. Laboratorio de Fluorescencia de RX. Dirección de Investigación y Desarrollo. IPEN.

Dra. Susana Petrick. Laboratorio de Datación. Facultad de Ciencias. UNI

### Referencias Bibliográficas

Pérez Arantegui J., Aguarod Otal C., et al. Arqueometría y Caracterización de Materiales Arqueológicos. Cuadernos del Instituto Aragonés de Arqueología IV. Teruel. España 1996. pp.:3-4, 9, 16-20, 23, 29-33, 40-41, 81-82,94.

Rice, Prudence M. Pottery Analysis. A Sourcebook. The University of Chicago Press. Chicago and London. 1987. pp.:374-375, 426-427

Apuntes del Curso de Caracterización de Materiales I y II. Diplomatura de Arqueometría. Lima. 2004

Smithsonian Museum Conservation Institute [http://www. si.edu](http://www.si.edu).

Instituto del Patrimonio Histórico Español <http://www.mcu.es/patrimonio/MC/IPHE>

[Www.es.wikipedia.org](http://www.es.wikipedia.org)

# LAS ALGAS MARINAS UN RECURSO QUE NO DEBEMOS OLVIDAR

Ing. Químico  
J. Felipe Ríos Württele  
CIP 37638

El agotamiento y la escasez de materia prima para la industria moderna, y el incremento en los costos de producción han llevado a científicos y técnicos de diferentes países, en especial a los que tienen fronteras con los océanos a mirar a estos como fuente de recursos renovables (cuadro No. 02). Las algas marinas, son uno de estos recursos cuya importancia crece día a día para los países desarrollados, respuesta que no es la misma en los países en vías de desarrollo poseedores de líneas costeras con grandes cantidades de este recurso.

En el cuadro siguiente (No. 01), se detalla la extensión aproximada de las fronteras marinas de los treinta principales países o territorios; destacando el hecho, que los veinte primeros poseen aproximadamente el 75 % de estas líneas costeras.

CUADRO No 01  
PAISES Y/O TERRITORIOS Y SUS FRONTERAS CON EL OCEANO

PAIS	LINEA DE COSTA Km.	PAIS	LINEA DE COSTA Km.	PAIS	LINEA DE COSTA Km.
Canadá	243,791	China	15,273	Chile	6,435
Indonesia	54,716	Nueva Zelanda	15,134	Micronesia	6,112
Groelandia	44,087	Grecia	13,676	Croacia	5,790
Rusia	37,635	U. Kingdon	12,429	Papua	5,513
Filipinas	36,289	México	9,330	Nueva G.	5,152
Japón	29,751	Italia	7,600	Argentina	4,989
Australia	25,760	Brasil	7,491	Islandia	4,988
Noruega	21,925	Dinamarca	7,314	España	4,964
USA	19,924	Turquia	7,200	Madagascar	4,828
Antártica	17,968	India	7,000	Malasia	4,675

Las algas marinas, son vegetales del grupo de las talofitas formadas por células citoplasmáticas u organismos pocos desarrollados, cuya característica fundamental es la de carecer de raíz y tallo perfectamente diferenciables; las podemos clasificar en:

a. verdes o clorófitas, b. azules o cianófitas, c. pardas o feófitas, d. rojas o rodófitas. Siendo consideradas como las de mayor valor comercial las verdes, rojas y pardas.

Las algas están constituidas por polisacáridos de cadena larga (que le dan flexibilidad),



Productos de baño derivados de Algas

hidrocoloides, proteínas, grasa; minerales y vitaminas como constituyentes menores.

Desde siglos atrás las algas marinas son utilizadas como alimento en el Japón, China y Corea; hoy en día, son estos países los mayores consumidores de este producto (cuadro No. 02). Otras poblaciones costeras consumen las algas, acompañando algunos platos o como único recurso basado en una economía de subsistencia. Estas algas se recolectan y venden en su zona de influencia, no se tienen datos acerca de sus volúmenes de comercialización.

Las algas más importantes usadas como alimento son las especies Phorphyra, Laminaria y la Undaria.

## El Cultivo de las Algas

La industria recurría a las algas silvestres, para satisfacer su necesidad de este producto, es en la década de 1950 que se introduce el cultivo de ciertas algas de valor comercial, y es en el año de 1949 que se dio inicio a la maricultura de las algas marinas, al descubrirse el ciclo de vida de la Porphyra.





La técnica del cultivo de algas se popularizó por 1970, específicamente para el género *Eucheuma*. La maricultura de las algas marinas presenta muchas ventajas, entre ellas podemos mencionar: facilita la recolección de las mismas, el control de la calidad del producto, evita la explotación excesiva y posibilita el cultivo de variedades mejoradas de rendimiento previsible y mayor. Los resultados obtenidos indican que este método es más aprovechable en los países en desarrollo, debido a que sus aguas mantienen temperaturas adecuadas para el crecimiento de las algas. Los últimos esfuerzos se han orientado a la producción de la *Gracilaria* para la industria del agar, de la *K. alvarezii* y *E. denticulatum* para la producción de la carragenina, sin descartar a la *G. chamissoi*. En tanto las algas pardas para la extracción de alginatos, momentáneamente han sido dejadas de lado por su alto costo de producción.



LA NASA también está aportando con el desarrollo de nuevos productos.

CUADRO No 02  
PRODUCCION DE ALGAS MARINAS POR PAISES

PAIS	PRODUCCION TM/secas	PAIS	PRODUCCION TM/secas	PAIS	PRODUCCION TM/secas
China	698,529	Canadá	12,702	Portugal	1,302
Francia	616,529	Irlanda	10,614	Sur Afrecha	1,272
U. Kingdon	205,500	México	10,405	España	1,266
Japón	123,074	Marruecos	6,950	Namibia	835
Chile	109,308	Rusia	5,000	Madagascar	800
Filipinas	95,912	Tanzania	5,000	Kiribati	496
Corea N.	71,435	Islandia	4,400	Vietnam	400
Corea S.	67,050	Australia	4,020	Tailandia	400
Indonesia	46,894	Malasia	4,001	Perú	194
Noruega	40,632	India	3,003	Dinamarca	100
USA	15,143	Argentina	2,321	Fiji	100

Alrededor del 70 % de la producción mundial de algas es dominada por la *Lithothamnion* y la *Laminaria*, siendo las doce primeras del cuadro No. 03, las que acumulan el 98 % de la producción, de más de dos millones de toneladas, siendo casi el 50 % de este volumen algas cultivadas.

### Las algas marinas como fuente de ficocoloides.

Los países desarrollados, fueron los primeros en producir gomas de algas (siguen produciendo la mayor parte de la oferta mundial de estos productos). Los japoneses aprovecharon las algas marinas para obtener agar y monopolizaron la industria hasta la segunda guerra mundial, época en que se extendió por todo el mundo. Los principales cambios en la recolección de algas marinas portadoras de agar se produjeron a fines de 1950 que contribuyeron a la expansión de la industria. En los EEUU (1929), se dio inicio a la producción de alginatos, expandiéndose la industria recién a partir de 1960. La producción mundial de carragenina se inicia en el Reino Unido (1948), aumentando en los últimos 40 años la demanda de este producto. En Dinamarca en 1940, se produjo por primera vez la furcellarina, químicamente similar a la carragenina, pero con su propia estructura molecular, la que le da propiedades que la diferencian de ésta.

**CUADRO No. 03  
PRODUCCION MUNDIAL DE ALGAS POR ESPECIE**

GENERO	TIPO	PRODUCCION	
		TM/silvestres	TM/Cultivadas
		secas	secas
Lithothamnion	roja	801,000	
Laminaria	parda	58,413	673,064
Porphyra	roja	8	130,614
Undaria	parda	20,006	101,708
Kappaphycus	roja		105,200
Gracilaria	roja	38,384	49,065
Ascophyllum	parda	31,011	
Euclima	roja	299	28,247
Macrocystis	parda	26,065	
Lessonia	parda	24,754	
Gelidium	roja	18772	1
Chondrus	roja	12,212	1
Sargassum	parda	7,649	
Hizikia	parda	1,200	6,300
Gigartina	roja	6,411	
Iridaea	roja	5,606	
Ahnfeltia	roja	5,000	
Durvillaea	parda	4,414	
Enteromorpha	verde		2,438
Cladesiphon	parda		1,500
Ulva	verde	1,500	
Monostroma	verde		1,250
Caulerpa	verde		810
Mastocarpus	roja	675	
Pterocladia	roja	350	
Ecklonia	parda	350	
Turbinaria	parda	307	
Gelidiella	roja	232	
Gloiopeltis	roja	200	
Palmaria	roja	103	
Codium	verde	100	
Furcellaria	roja	100	
Fucus	parda	84	
Nereocystis	parda	22	



especie Ascophyllum

Como ya se ha mencionado, de las algas pardas se extraen los alginatos, habiendo diferencias entre la calidad y cantidad de este producto dependiendo de la especie de la que es extraída. Las algas pardas procedentes de aguas frías dan un alginato de buena calidad, las principales especies que proporcionan este hidrocóide son: Ascophyllum, Laminaria, Lessonia, Ecklonia, Durvillaea y Macrocystis.

Los alginatos son utilizados en la industria cosmética, farmacéutica, alimentos y en la industria textil. La mayor parte de las algas pardas para extracción de alginatos son silvestres. En general la comercialización de alginatos es de 210 millones de dólares USA, con una extracción de algas que bordea las 500.000 TM.

El agar es extraído de las especies Gelidium y

Gracilaria, siendo de mejor calidad el obtenido de la primera de las nombradas. La Gelidium, es una especie silvestre que crece lentamente y cuyo esfuerzo por cultivarla no ha dado buenos resultados comerciales. En tanto para la gracilaria, ha sido exitosa su cultivo, siendo la principal fuente de agar en el mundo (por encima del 65%). Actualmente se comercializa 130 millones de dólares USA de agar a partir de 160.000 TM de algas. Son Chile, España y Japón, quienes controlan el 60 % de la oferta mundial de agar.

**CUADRO No. 04  
PRODUCCION MUNDIAL DE DERIVADOS DE ALGAS**

PRODUCTO	PRODUCCION TM/secas	VALOR EN MILLONES USA
Alginatos	23,000	211
Agar-Agar	11,000	132
Carragenina	28,000	270
Kelp meal	10,000	5
Maerl	510,000	10
Extractos L.	1,000	5
Nori	40,000	1,800
Wakame	20,000	600
Kombu	300,000	600





Productos Peruanos que se comercializan a través de Internet.

La *Chondrus crispus* ( de aguas frías ), *Kappaphycus*, *Eucheuma* ( de aguas cálidas ), son las fuentes principales para producir carragenina; el cultivo de las dos últimas se ha extendido a muchos países , representando el 85 % de esta industria, el *Chondrus* el 5 % y la *Gigartina* el 10 %.

### Las algas en el Perú

En el Perú no existe una industria de extracción de gomas a partir de las algas marinas de hecho nuestro país es importador de los derivados de algas; la recolección y exportación de algas marinas se ha reducido hasta las 200 TM (cuadro No. 02), después de alcanzado niveles de exportación que llegaron a las 750 TM de *Gigartina* y 550 TM de *Gracilaria* en los años 1967, 1968.

Las algas en el Perú no son convenientemente explotadas; diferentes son las razones que no han permitido el desarrollo de esta industria, entre las que podemos mencionar, el poco apoyo de las autoridades del sector, la inestabilidad política y económica que han desanimado a los inversionistas; además de la poca experiencia que se tiene sobre el particular; la que podríamos superar con el apoyo de la FAO y los países que han desarrollado esta industria (Chile, Filipinas, China, y otros). Entre las principales especies distribuidas en nuestro litoral mencionaremos a la *Gigartina*, *Macrocystis*, *Chondrus*, *Gelidium*, *Ahnfeltia*, *Sargassum*, *Gracilaria* y *Agardhiella* (cuadro No. 05).

En las costas peruanas hay suficiente cantidad de algas silvestre, no cuantificada, que amerita se hagan los estudios para su explotación, y en un futuro invertir en la maricultura, desarrollando esta industria como lo han logrado otros países de este continente con la posibilidad de crear miles de puesto de trabajo.

A la Derecha las algas pardas son típicas de agua frías

CUADRO No. 05  
PRINCIPALES ALGAS DE IMPORTANCIA EN EL PERÚ

ESPECIE	UBICACIÓN	GOMAS A OBTENER		
		Carragen	Agar	Alginatos
<i>Gracilaria</i>	Ancón, Callao			
	Barranco, Pisco			
	I. Chincha			
	San Andrés		x	
<i>Agardhiella</i>	B. Chura, I. San			
	Lorenzo, B. Ind.			
	La Punta		x	
<i>Gigartina</i>	Callao, I. San			
	Lorenzo, Talará			
	Paracas, Pisco			
	Chimbote, Chin	x		
<i>Geled. Howei</i>	I. Lobos de Afu.			
	Paíta, Yácela			
	I. Lobos de Afu.		x	
<i>Macrocistis</i>	Lobos de tierra			
	Chimbote, Atico			
	P. Culebras			
	Las Zorras, P.			
	Calas,			x
<i>G. Ficum</i>	Salaverry			
	Miraflores			
	P. Hermosa		x	
<i>Ahnfeltia</i>	Mancora, Talará			
	L. de Afuera			
	Mollendo,			
	I. Guañape, I. Chincha, Chimb.		x	
<i>Chondrus</i>	Paíta, Chancay			
	Ancón, San Lorenzo,			
	I. Chincha	x		
<i>Sargasum</i>	C. Cruz, Bacapan			x



# LA IMPORTANCIA DE VIGILAR LA CALIDAD QUIMICA DE LA CARNE Y VISCERAS DE ORIGEN BOVINO EN EL PERÚ

Ing. Química, Ana Maria Ponce Abarca CIP 61403  
Ing. Química, Yolanda Huachaca Hurtado CIP 59446  
Arq. Magda Alicia Campos Gonzáles CAP 9067

La carne, es un alimento de gran importancia y su consumo siempre se ha asociado al nivel de desarrollo económico, de modo que a mayor cantidad de carne consumida, más alto es el nivel de calidad de vida o índice de riqueza atribuidos a una población.

## Realidad Problemática

En el país la producción de carne bovino se realiza en nuestras tres grandes regiones naturales, presentándose en cada una de ellas una producción bovina con características propias debidas principalmente al tipo de animal, ambiente y los niveles tecnológicos de explotación (alimentación, instalaciones, manejo).

En el ámbito costeño la ganadería vacuna para la producción de carne se ha desarrollado esencialmente en los centros de engorde estabulados, los cuales tienen requisitos que deben cumplir como son: conformación, edad, talla, peso, grado de mejoramiento genético entre otros factores, por otro lado en la Sierra la actividad ganadera se caracteriza por estar técnicamente limitada y focalizada a cubrir las necesidades del mercado local, en este medio los animales son alimentados principalmente con forrajes de mala calidad, residuos de cosecha y subproductos agrícolas, mientras que la ganadería en la amazonía peruana se caracterizan por el empleo de ganado cruzado con diferente grado de mestizaje entre el criollo, cebú y europeo. La alimentación está basada en el uso de forraje, la fertilización no es práctica generalizada y el desarrollo de la actividad es complementada con la explotación agrícola u otra actividad económica.

Por lo anterior en general tenemos en la ganadería dos realidades: aquella que se da en la Costa con una explotación intensiva con diversos grados de tecnificación, en la cual el animal es alimentado con forrajes mejorados, alimentos concentrados y tienen vigilancia sanitaria constante y la ganadería extensiva en la

cual el ganado bovino es alimentado principalmente con vegetación natural o la mínima utilización de pastos cultivados, pero cabe indicar que también existe la ganadería mixta donde el ganado es cruzado y está orientado al doble propósito es decir brindar leche y carne, los cuales son alimentados con pasturas cultivadas con o sin alimento complementario, uso insuficiente de los recursos naturales y la falta de una tecnología adecuada



Actualmente en el ámbito nacional nuestro país aun no tiene implementado los laboratorios para realizar los controles microbiológicos a la carne, así mismo son muy necesarias la evaluación y control de los residuos químicos presentes, ya que está comprobado que la carne, por sus características, es un alimento de gran importancia para la alimentación humana y su consumo siempre se ha asociado al nivel de desarrollo económico, de modo que a mayor cantidad de carne consumida, más alto es el nivel de calidad de vida o índice de riqueza atribuidos a una población, por lo que es necesario vigilar de forma integral la calidad de la carne bovina, calidad que no sólo debe considerar la cantidad de proteínas presentes,



color, ph y textura, características fisicoquímicas y organolépticas. La realidad actual y el uso extensivo de compuestos sintéticos hacen necesario implementar nuevas estrategias que incluyan nuevos controles y métodos de evaluación así, como la implementación de laboratorios de investigación y control que generen información a tiempo real para la toma de decisiones en función a los cambios actuales.

Por otro lado de acuerdo a la legislación vigente se tiene que las instituciones competentes y que deben implementar un sistema para la vigilancia de los residuos químicos en alimentos son el Ministerio de Agricultura a través del SENASA y el Ministerio de Salud a través de DIGESA, instituciones que deben prevenir, evaluar y controlar los efectos de los alimentos, fármacos y nutrientes que son incluidos en la crianza de los bovinos.

El Ministerio de Salud como institución responsable de la Salud Pública es responsable de vigilar que la alimentación favorezca que el bienestar físico, mental y social de la población a favor de mejorara su calidad de vida y el tan ansiado desarrollo humano, además la seguridad alimentaria es un derecho humano reconocido como tal en diferentes instrumentos jurídicos internacionales y en especial en el “Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales” (1966), del cual nuestro país es signatario y por lo tanto debe velar por su respeto, protección y cumplimiento del instrumento indicado, así mismo “El suministro de alimentos seguros y nutritivos es un prerrequisito para la protección y promoción de la salud” (FAO: Cumbre de Alimentación Mundial 1996). “El Estado Peruano se



compromete a garantizar el ejercicio de los derechos humanos básicos, en especial el derecho a la alimentación, para que las peruanas y peruanos mejoren sus vidas, sean libres e influyan en las decisiones que los afectan”



(Perú: Estrategia Nacional de Seguridad Alimentaria 2004-20015, Avances).



Consumo per cápita de carne vacuno en el país

En la actualidad el consumo promedio por habitante de carne bovina aún bajo como puede verse en la Grafica N° 1y además se conoce que al menos del 9 % de los bovinos criados en el país tienen una crianza extensiva que serían aparentemente los animales con mayor grado de



exposición, pero no se debe olvidar que la diferencia es criada de forma tradicional lo cual no los excluye de la exposición a tóxicos bioacumulables que pueden estar presentes en los abonos sintéticos y pesticidas en general.

En la información publicada por el Ministerio de Agricultura se indica que el consumo per cápita nuestro país sólo llega al 5.3 Kg/Hab./año, quizá este bajo consumo este relacionado con el costo de la carne bovina, ver grafica N° 2.

Consumo per cápita de carne Vacuno en algunos países

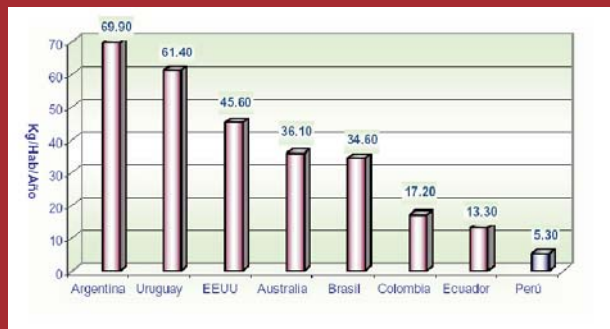


Gráfico 01

Fuente: MINAG 9

Por otro lado de acuerdo a la información brindada por el MINAG a través de su Dirección Agropecuaria al 2004, se indica que la población bovina era de 1'080,893 unidades, de los cuales el 8,64 % pertenecen a la crianza intensiva (animales engordados) y el 91,36 % se encuentra en calidad de animales de crianza extensiva, así mismo se conoce que el beneficio de bovinos al año 2004 fue de 840 660 unidades de los cuales el 30 % fue procesado en Lima Metropolitana y el 70 % en el resto del país, mientras que el volumen importación de carne bovina fue de 4 332 TM.

Gráfico N° 2

Precios de ganado en pie Argentina, Perú y Brasil

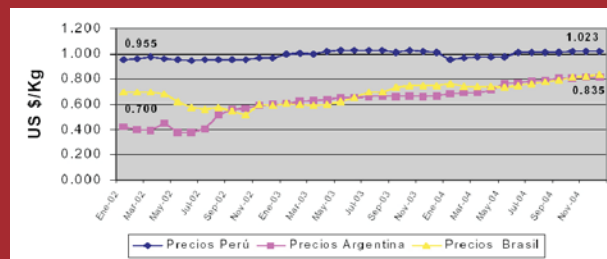


Gráfico 02

Fuente: MINAG

Sobre el consumo de carne por la población se tiene que el 49.9 % procede de aves y un 11.1 % de bovinos, pero este ultimo entre los años 2002 y 2004 ha tenido una tasa de crecimiento en su consumo de 7.36 % la más alta dentro del rubro. Lo que hace necesario considerar que es de importancia la vigilancia de este producto agropecuario sobre todo si tiene en cuenta que el crecimiento económico de un país esta relacionado con el mayor consumo de carne bovina, crecimiento que en los últimos cinco años en nuestro país ha sido progresivo.

Gráfico N° 3

Evolución de la producción de Carnes 2002 2004

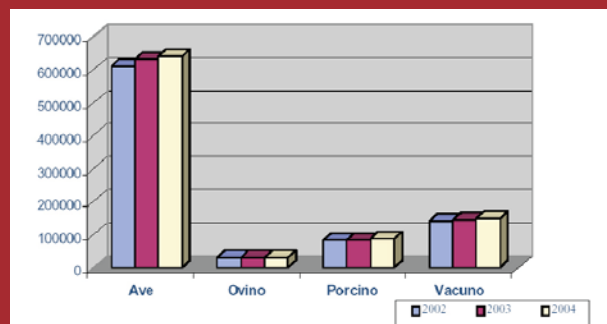


Gráfico 03

Fuente: MINAG

## HUMOR

PICAPOLLA Y CHOCHOLOCO by C. C. BOMER



# QUIMICA APLICADA A LOS EXPLOSIVOS

**Ingeniera Química**  
**Josefina Recuay Centeno**  
**CIP 25475**

La aparición de los explosivos marcó un hito de importancia en la historia de la humanidad. Hoy los explosivos, son una herramienta fundamental del hombre tanto en la guerra como en la paz.

Industrialmente la utilización de los explosivos, contribuyó en gran medida al desarrollo tecnológico de la sociedad.

Desde un principio se comprobó que el uso de estas sustancias tenía dos facetas distintas: por un lado podían emplearse los efectos de su descomposición explosiva para realizar dos trabajos fundamentales: para **impulsar un objetivo** y para **una acción rompiente** (fragmentar bombas, proyectiles, esto en usos militares y en uso civil para romper rocas, para abrir caminos u otras acciones en beneficio del desarrollo del hombre).

En vista que el campo de los explosivos es muy amplio solo nos abocaremos a definir lo que es un explosivo y sus propiedades para tener un conocimiento genérico. Cabe resaltar dentro del campo de la Ingeniería Química aplicada a los explosivos en el ámbito Nacional se ha logrado mucho progreso en la parte Civil (grandes empresas de Explosivos como EXSA y FAMESA y otros.) y en el ámbito Militar como

es en la Fuerza Armada.

## 1. EXPLOSIVO

Son compuestos ó mezclas de sustancias capaces de transformarse por medio de reacciones químicas de oxidación-reducción en compuestos más simples y en estado gaseoso y condensado, el volumen inicial ocupado por el explosivo se convierte en una masa mayormente gaseosa que llega a alcanzar altas temperatura y en consecuencia muy altas presiones.

### 1.1 EXPLOSION

Es el resultado de un cambio termoquímico ó nuclear que produce una liberación rápida y violenta de energía. La explosión libera grandes cantidades de calor y produce una gran cantidad de gases. La formación de estos gases y su rápida expansión producida por el calor generado da como resultado el estallido violento del recipiente que lo contiene. Las explosiones pueden ser de Origen mecánico, Químicos y Nucleares.

### 1.2 REACCION EXPLOSIVA

Un compuesto explosivo al recibir la aplicación de un estímulo (choque ó calor) se descompone ó reagrupa con gran rapidez, produciendo una gran cantidad de gases y calor.

Muchas de las sustancias que normalmente no se hallan clasificados como explosivos, pueden producir uno ó los dos efectos indicados.

Para ser un explosivo, el compuesto



Control de Estabilidad de Bajo Explosivo



Personal de Explosivos ingresando a Mina

debe producir todos los fenómenos mencionados que son:

Formación de gases, Evolución del Calor, Rapidez de la Reacción e iniciación de la reacción por choque ó por calor además el explosivo militar debe ser adecuado para fines Militares.

#### 1.4 ELEMENTOS DE LA EXPLOSION:

La potencia efectiva y los resultados útiles de un explosivo dependen de una serie de factores ó elementos, cuyos valores combinados unos con otros determinan esas características.

Algunos de estos elementos ó factores son propios y fijos para cada explosivo, perteneciendo a su naturaleza misma y otros dependen de la forma como se les hace actuar y son el resultado del medio externo. **Los elementos intrínsecos** a cada explosivo que determinan su potencia efectiva son:

1°) El Volumen de los gases que se producen durante la explosión, el cual apreciado en el supuesto de que este este a 0°C de temperatura y a 360 mm de Presión y referidos a 1 Kg. De explosivo recibe el nombre de volumen específico.

2°) La temperatura a que llegan esos gases durante la explosión ó temperatura de explosión, el cual a su vez depende del poder calorífico ó cantidad de calor que desprende la reacción Química de la explosión y del calor específico de los gases producidos .

3°) La presión Específica Entendiéndose por tal la presión ejercida por los gases desprendidos por un Kg. de explosivo, actuando a la temperatura de explosión y dentro del volumen de un litro.

#### Los elementos exteriores:

4°) **Densidad de Carga** es la relación entre la masa del explosivo y el volumen.

5°) **Fuerza explosiva** ósea la presión ejercida por los gases de la explosión..

#### 1.5 PROPIEDADES DE LOS EXPLOSIVOS

Para determinar la utilidad de un compuesto explosivo con fines Militares, deberá investigarse primero sus propiedades Físicas y Químicas, la utilidad de un explosivo para uso Militar



deberá reunir ciertas características de Fuerza, sensibilidad, Potencia, etc. Porque existen una serie de explosivos que no pueden ser aplicados para uso Militar por no reunir las características que se mencionaron antes. Las propiedades más importantes de los explosivos Militares es como a continuación se detallan:

### 1.5.1 SENSIBILIDAD

Es la resistencia que ofrece un explosivo a ser iniciado ante la presencia de un estímulo que puede ser golpe, fricción, llama directa ó corriente eléctrica.

### 1.5.2 POTENCIA

El término potencia es utilizado para definir la velocidad a la cual el explosivo produce la liberación de energía, siendo igual al producto de la fuerza explosiva por la velocidad de detonación.

### 1.5.3 FUERZA

Es la capacidad de realizar un trabajo ó capacidad de un explosivo de desplazar el medio en que se encuentra confinado ó podemos decir es la energía liberada al detonar un explosivo

### 1.5.4 BRISANCIA

Además de la fuerza y de la Potencia los explosivos poseen una tercera propiedad que es el efecto rompedor ó la eficacia de un explosivo para fragmentar proyectiles, bombas, granadas, etc. La rapidez con la que un explosivo alcanza su presión pico es una medida de su brisancia.

### 1.5.5 DENSIDAD

Masa de un explosivo contenida en un volumen determinado, cuanto mayor es el grado de confinamiento mayor es la densidad de carga.

### 1.5.6 ESTABILIDAD



Explosión controlada para demoler un puente

Es la capacidad de almacenaje de un explosivo sin sufrir deterioro.

## 1.6 VELOCIDAD DE DETONACION

Es la capacidad de transmitir la detonación.

Esta capacidad se determina estableciendo la distancia (cm) que se propaga la onda detonante por el cordón detonante en dos direcciones opuestas, encontrándose dichas ondas en un punto determinado.

Este punto se marca en la plancha de Plomo mediante una depresión perceptible en relación con el tiempo empleado.

$$V_e = \frac{V_c \times d}{2a}$$

$V_c$  = Velocidad de detonación (cordón detonante cuyo valor es conocido)

$d$  = Distancia entre orificios (en milímetros)

$a$  = Distancia entre la marca y el punto de encuentro de las ondas.

$V_e$  = Velocidad de detonación del explosivo.

# El Ingeniero Químico y la Gestión de Proyectos

Ingeniero Químico  
Gino Cálamo Blanco  
CIP 58659

**Esta importante labor no es exclusiva de una profesión: lo que identifica al gestor del proyecto es su capacidad de liderazgo y compromiso con el emprendimiento**

La profesión de Ingeniera Química esta directamente vinculada a la transformación de materias primas para elaborar productos de mayor valor agregado. En este proceso intervienen una serie de recursos: mano de obra, materiales, maquinarias, instrumentos de control; pero sobre todo interviene el talento del gestor del proceso y la gestión del manejo de las actividades que serán necesarias para cumplir con el proceso productivo.

Es en esta ultima etapa que se conjugan las dos ramas del conocimiento: por un lado la del ingeniero que con su talento desarrolla el proceso productivo y transforma los recursos y por el otro la del ejecutor ó gestor.

¿Qué características debe reunir el gestor del proyecto?

El gestor del proyecto puede ser cualquier individuo. Esta importante labor no es exclusiva de una profesión: lo que identifica al gestor del proyecto es su capacidad de liderazgo y compromiso con el emprendimiento. Sin embargo, no todos los gestores tienen las capacidades para dirigir un proyecto, ya que no sólo es necesaria la buena voluntad, liderazgo y el compromiso: también se necesita tener una metodología que nos permita llevar el proceso de gestión de manera ordenada para maximizar los beneficios y no incurrir en gastos innecesarios y atrasos que puedan llevar el emprendimiento al fracaso.

Basándonos en estos conceptos, el Capítulo de Ingeniería Química del CD Lima, identificó entre sus asociados la necesidad de reforzar el conocimiento de los colegas en las herramientas de Gestión y Evaluación de Proyectos y se



diseño un curso para este fin.

El curso, que se dictó en dos oportunidades por el suscrito, se basó en dos herramientas:

Los conceptos de Gestión de Proyectos del Project Management Institute (PMI) de USA, y

Los conceptos tradicionales de Evaluación de Proyectos.

Bajo estas dos perspectivas se pudo cumplir con brindar a los Ingenieros Químicos el complemento a sus capacidades de transformación de recursos: que cualquier iniciativa pueda ser evaluada a fin de encontrar sí es económicamente viable y que, luego de pasar por dicho filtro, sea capaz de poder



**Curso de Formulación, Diseño, Evaluación y Gestión de Proyectos 21 de Marzo del 2007**

desarrollarse dentro del plazo y bajo el alcance establecido.

Bajo la óptica de Gestión de Proyectos se revisaron las nueve (9) áreas del conocimiento establecidas en la metodología del PMI:

- Gestión de la Integración del Proyecto
- Gestión del Alcance del Proyecto
- Gestión del Tiempo del Proyecto
- Gestión de los Costos del Proyecto
- Gestión de la Calidad del Proyecto
- Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto
- Gestión de las Comunicaciones del Proyecto
- Gestión de Riesgos del Proyecto
- Gestión de las Adquisiciones del Proyecto

Bajo la óptica de los conceptos de evaluación, el curso se concentró en:

Identificar los elementos básicos de evaluación de proyectos: económica, financiera y social

Reconocer los elementos necesarios para el correcto diseño del flujo de caja del proyecto

Conocer las diferentes metodologías de evaluación: Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR), Periodo de Pago de la Inversión, Relación Beneficio-Costo.

Estudiar las diferentes alternativas de financiamiento de Proyectos

Analizar el Riesgo que se asocia a los Proyectos

Conocer las diversas estructuras Legales para la Gestión de Proyectos Públicos y Privados.



# Chile Potencia Alimentaria

Portada

Agenda Alimentaria

Alimentación/Salud

Biocología

Desarrollos Rurales

Energía

Innovación

Medio Ambiente

Mercados/Negocios

Opiniones/Debates

Regulaciones

Documentos

## Familias ABC1 gastan más del doble en productos light que el total de los chilenos en un año

Enviado por Editor Chile Potencia Alimentaria 09/03/2009

Francisco Javier Gómez  
La Tercera

El mercado de este tipo de productos aumentó 30% en el último año y llega a todos los estratos de las familias chilenas. Algunos productos ya son más consumidos que la versión tradicional.

No distingue rango socioeconómico y menos un estereotipo de dueña de casa delgada. Los productos light, diet o bajo en calorías, llegan a casi todos los hogares del país. Según un estudio realizado por LatinPanel, el año pasado ocho de cada 10 hogares en Chile compraron el segmento light en un año. Y el consumo de estos productos denominados "saludables" no para de crecer. Sólo en el último año el gasto aumentó en un 30%. Así lo revela el estudio de mercado Homescan, con un panel de más de 2.000 hogares de la consultora Nielsen.

Según este informe, el segmento ABC1 gasta un 124% más en productos saludables que el total nacional. No se trata necesariamente de que los productos light sean más caros y, por ende, menos accesibles para los segmentos de menor poder adquisitivo. Las cifras de Nielsen muestran que las familias de mayores ingresos proporcionalmente gastan más en este tipo de productos cada vez que van a comprar y, además, compran más veces en el mes.

A septiembre de 2008 -considerando un período de 12 meses- el segmento de los productos saludables captó casi un cuarto de lo gastado por una familia ABC1, siendo un 28% más que el año anterior. El crecimiento fue mayor en los segmentos C2, C3 y DE, cuyo gasto en conjunto en este tipo de productos subió 31% en 2008. Este grupo destina el 14% de su presupuesto a comprar artículos de bajas calorías o light.

### Temporada de verano

Según expertos de LatinPanel, el 30% del consumo de los productos light o diet se realizan en los meses de enero, febrero y marzo, es decir, durante el período estival. Pero el mayor consumo es en los meses de octubre, noviembre y diciembre, con un 45%. Esta conducta se puede entender como la manera que tienen las personas para bajar de peso antes de las vacaciones, explica el subgerente general de LatinPanel en Chile, Juan Andrés Vizcaya.

En general, en todos los productos analizados por Nielsen la versión tradicional es la más vendida, salvo en tres casos. En lo que respecta a mermeladas, los productos light o diet se llevaron el 56% de las preferencias de los consumidores.

Lo mismo ocurre en la canasta de lácteos con la margarina light o diet. Ya en 2007 la versión baja en calorías tenía un 57% de la preferencia del público que aumentó a 59% en 2008.

Pero el producto light que arrasa en el mercado es el jugo en polvo. En el último año el gasto en este segmento creció 14 puntos y a la fecha el 73% de los jugos que se venden son light o diet.

### Producto transversal

Lácteos es el rubro en donde el diferencial entre lo que representa el segmento light para un ABC1 y para el resto es menor. Destacan las margarinas: \$6 de cada \$10 gastados en lácteos "saludables" se destinan a este producto

### Chile en el top ten

La canasta de bebestibles es la que muestra mayor brecha entre los distintos estratos sociales. De cada \$100 destinados a bebestibles, el segmento ABC1 gasta en promedio \$41 en refrescos en polvo, jugos y néctares, y bebidas gaseosas libres de azúcar. En cambio, los estratos C2, C3 y DE gastan en conjunto sólo \$19 de cada \$100.

Un estudio de Nielsen a 52 mercados de Asia Pacífico, Europa, Latinoamérica, Norteamérica y Medio Oriente reveló que los países latinos son los que más practican dietas. Mientras un 59% de los habitantes de la región dice que está intentando bajar de peso actualmente, en el mundo la cifra promedio se ubica en 50%. Tres naciones de habla hispana se encuentran dentro del top ten: Brasil, en primer lugar; Chile, en sexto, y México, en la octava ubicación.

Chile sube aún más en el ranking de los países aficionados a las medicinas para bajar de peso: en este caso Venezuela lidera con 12% de la población, seguido por Brasil y Chile, empatados en segundo lugar con 10%. Para su estudio, Nielsen encuestó a 28.000 usuarios de internet.

### La Tercera

Etiquetas: Chile Mercados y negocios Tendencias

Compártelo |

0 Comentarios



## Productos light y diet logran penetración de 99%

De ese porcentaje, un 33% de los hogares son "asiduos", es decir, que compran más de 24 veces al año. Hace un par de décadas no existían dentro de la canasta ... Leer más

Chile Potencia Alimentaria 2009

## Búsqueda

Buscar



## Chile Alimentaria

## chilealimentaria

Cerezas sufren daños por lluvias y pérdidas llegarían a US\$30 millones <http://ow.ly/3pOYG>

Cuarto exportador de cerdo del país reactiva proyecto por unos US\$50 millones en Linares <http://ow.ly/3pOV9>

Crean con cáscara de naranja un carbón que reduce costos y contaminación <http://ow.ly/3pOEN>

Retornos por envíos de salmón a EE.UU. cayeron 54% <http://ow.ly/3pODn>

Join the conversation

## Translate

Seleccionar idioma ▼





Informe final  
**«Percepción de los consumidores sobre  
productos hortofrutícolas, lácteos, carnes y pan»**

Marzo 2009

Consultoría encargada por la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias - ODEPA -, Los comentarios que se hacen en este estudio no representan necesariamente la opinión de ODEPA.

# PERCEPCIÓN DE LOS CONSUMIDORES SOBRE PRODUCTOS HORTOFRUTÍCOLAS, LÁCTEOS, CARNES Y PAN



## **ANTECEDENTES**

De acuerdo a las Bases Técnicas proporcionadas por ODEPA, los antecedentes que generan el estudio son:

- ✓ En el mundo, las materias alimentarias cobran cada vez mayor relevancia. Chile no está ajeno a esta realidad y cuenta entre sus objetivos estratégicos transformar al país en Potencia Alimentaria y Forestal.
- ✓ Paralelamente, ODEPA como servicio encargado de elaborar políticas en el ámbito silvoagropecuario, ha hecho suya la demanda de incluir la totalidad de la cadena alimentaria entre sus principales objetivos. Encargada de velar por la calidad de los productos hortofrutícolas, carne y pan, junto con retroalimentar a los productores sobre las exigencias y preferencias de los consumidores.
- ✓ Actualmente, no existen antecedentes sobre las motivaciones, gustos y preferencias por las cuáles los consumidores optan por productos hortofrutícolas, carne y pan. Esto hace necesario conocer la forma en que realizan sus elecciones de compra, su relación con la calidad, la preferencia por lugares de compra, precios y medios de comunicación que intervienen en el comportamiento de consumo.
- ✓ De igual forma, se hace necesario determinar la aproximación de los consumidores a los productos transgénicos y funcionales con el fin de proyectar un eventual mercado interno.

## **OBJETIVO GENERAL**

Determinar y conocer las variables motivacionales, gustos y preferencias que influyen en el consumo de hortalizas / frutas, carnes, lácteos y pan, determinando su relevancia y significado en cada una de las categorías en estudio.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Áreas generales exploradas:

1. Percepción de los consumidores sobre actual oferta de productos hortofrutícolas, carnes y pan.
2. Variables que determinan la compra de cada categoría.
3. Variables que determina la elección del punto de compra.
4. Percepción, Imagen y valoración de los productos orgánicos y funcionales.
5. Disposición a pagar por mejorar la calidad de la oferta hortofrutícola, carnes, lácteos y pan en todos los tipos de establecimientos oferentes.
6. Percepción sobre el actual etiquetado de los productos.
7. Expectativas de información.
8. Medios de información.
9. Impacto de la situación económica nacional.
10. Generación de estrategias accionables.

## **DISEÑO METODOLÓGICO**

- ✚ **Técnica** → Estudio cualitativo – exploratorio, en base a Focus Groups etnográficos in situ (6-9 personas), moderados por un equipo de psicólogos ICCOM, expertos en la aplicación de la técnica, a partir de una pauta focal en profundidad previamente aprobada por la contraparte ODEPA.
- ✚ **¿A quiénes entrevistamos?** → Hombres y mujeres, chilenos, entre 20 y 60 años, de nivel socioeconómico ABC1, C2C3, DE de acuerdo a la última actualización de grupos socioeconómicos 2008, realizada por ICCOM, residentes en Santiago, no rechazadores de las categorías de alimentos en estudio (productos hortofrutícolas, carnes lácteos y pan).

✚ **¿Cuántos Focus Groups Etnográficos?** → Se realizaron 18 Focus

Groups Etnográficos en escenario natural, cada uno con 6-9 partícipes. La muestra fue segmentada por edad, nivel socioeconómico y sexo.

Segmento ...	BC1		C2C3		D		TOTAL
	Ho	Mu	Ho	Mu	Ho	Mu	
Jóvenes 20 - 30 años	1	1	1	1	1	1	6
Adultos Jóvenes 31-45	1	1	1	1	1	1	6
Mayores 46-60 años	1	1	1	1	1	1	6
<b>TOTAL</b>							<b>18</b>

Los grupos se llevaron a cabo entre el 7 y el 23 de Enero de 2009.

# RESULTADOS

## Vínculo y significados asociados a la comida

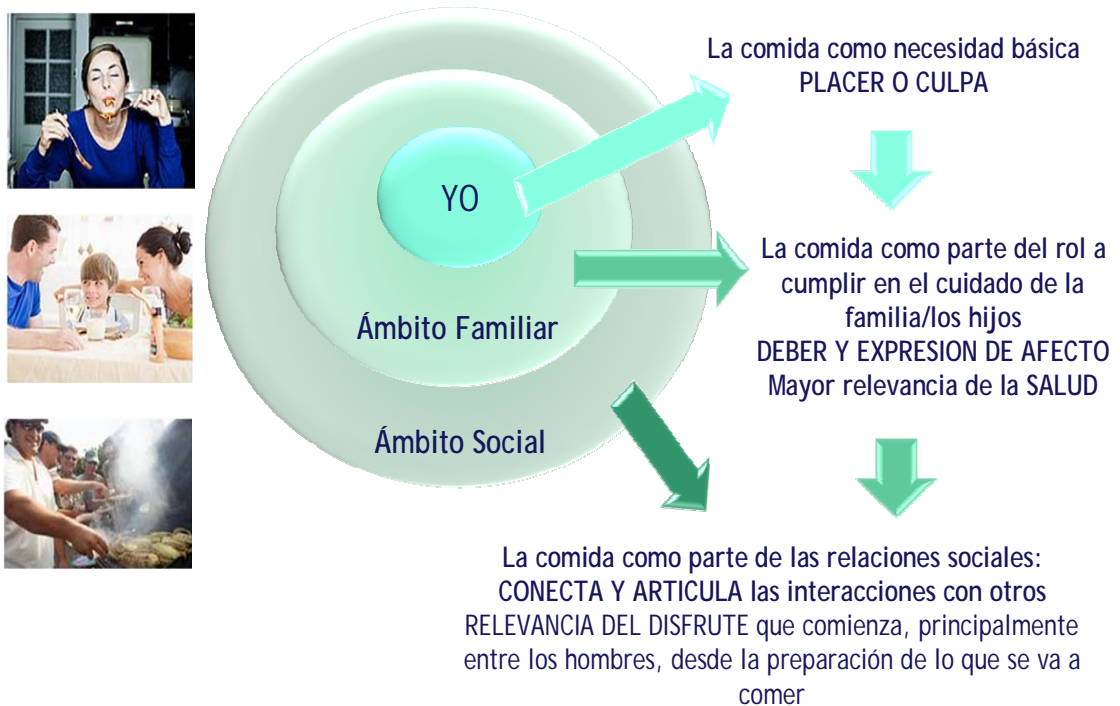
Al hablar de **comida** se gatillan en todos los segmentos, una serie de asociaciones que revelan los ejes de conexión con la temática, sus significados y los roles que cumple en la vida de las personas. Al respecto, se destacan **3 ejes de vinculación: AFECTIVO, FUNCIONAL y SENSORIAL**





**Los ejes de vinculación nacen y se expresan a partir de la individualidad y de lo sensorial**

La comida conecta a las personas desde su individualidad y desde allí, adquiere una serie de expresiones y significados que se manifiestan en las diversas instancias y ocasiones de consumo.



### **✚ Pero no todos se vinculan de la misma manera con la comida ...**

Se identifican 4 perfiles actitudinales que se configuran a partir de dos dimensiones: la **preocupación real y concreta por la salud** y el **impacto afectivo de la comida** en términos de placer o culpa.



### **✚ Los perfiles actitudinales ...**

#### **▪ GOLOSOS:**

1. Dan rienda suelta a sus deseos.
2. Predomina la necesidad de autogratificación.
3. Comen más en cantidad.
4. Principalmente masas, dulces, comida 'chatarra'.
5. Preocupación racional por la salud, no se manifiesta en su Conducta.
6. Marcadamente más hombres y mujeres de nivel Socio-económico medio-bajo C3D.

▪ **CULPOSOS:**

1. Gustan de la comida y 'darse gustos'.
2. Tienen episodios donde consumen más de lo deseado.
3. Rápidamente aparecen sentimientos de culpa ya sea, por la cantidad consumida o el tipo de comida.
4. Orientados a la mantención de un buen peso, la culpa se asocia al consumo de cosas que amenazan la estética.
5. Permanentemente están entre la libertad y el control.
6. La poco saludable/chatarra es su mayor debilidad.
7. Su dieta es un mix entre comida 'sana' y calórica.
8. Marcadamente más mujeres 20-30 y algunas 30-45 años C1C2C3.

▪ **SALUDABLES:**

1. Tienen un estilo de alimentación y de vida con alta consistencia entre la preocupación racional por la salud y la conducta real.
2. Consumen menos comida chatarra, se preocupan por tener una dieta balanceada con preparaciones más sanas. No sienten que sacrifiquen sabor.
3. Los motiva 'verse y sentirse bien'.
4. Marcadamente más hombres y mujeres de nivel socioeconómico medio-alto.

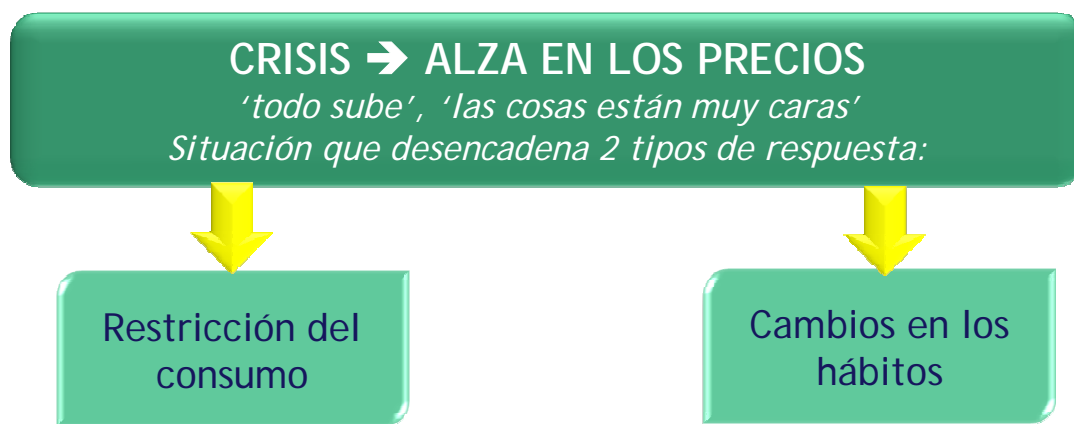
▪ **CONTROLADOS:**

1. Gustan de la comida y 'darse gustos'.
2. Se controlan por salud y estética, varios tienen diagnósticos de hipertensión, colesterol alto, diabetes secundaria, en forma personal o de un familiar cercano.
3. Se sienten atraídos por comidas poco saludables pero, frecuentemente evitan 'caer en tentación', se controlan, les preocupan las enfermedades.
4. Si se dan gustos disminuyen otros consumos, por Ej., si se permiten un pastel, luego no cenan.
5. Marcadamente más mujeres 30-60 C1C2C3, puntualmente algunas D con diagnóstico médico y algunos hombres BC1. (30-60)

## PERCEPCIÓN DEL CONSUMO Y EL IMPACTO DE LA SITUACIÓN ECONÓMICA ACTUAL

✚ La 'situación económica' es una temática presente a 'flor de piel'

En todos los segmentos, aunque con más énfasis en los niveles medio bajos (C2C3D), aparece rápidamente en el discurso la temática económica conceptualizada como **'la crisis'**, con tres efectos claros...




En general, la 'crisis económica' se percibe como una situación que está afectando a sus familias y sus posibilidades de consumo, predominando el tono de crítica por la estrechez económica que les genera, lo que da cuenta de la frustración y la incertidumbre al respecto.

*'Suben y suben las cosas, hay que hacer malabares', 'la plata no alcanza, los sueldos están igual', 'ya no se puede comprar carne, antes el asado era con lomo, ahora compro huachalomo'.*

## Todos declaran cambios en su conducta de consumo ...

Las alzas en los precios y toda la comunicación al respecto, han instalado la crisis económica como una realidad en la ciudadanía, motivando a las personas a la búsqueda de alternativas...

Restricción del  
consumo



Corresponde a la disminución de la cantidad y frecuencia de consumo de determinadas categorías...

- Principalmente 'carnes rojas' en el nivel BC1
- Algunas hortalizas y frutas en períodos en que los precios han superado el presupuesto familiar: por ej., papas, tomates, más marcado en segmento C2C3D
- Lácteos como leche y queso en segmentos C2C3D
- Las mujeres de segmento D declaran más atención en el proceso de compra a la calidad de los productos, procurando 'escoger' lo que compran para un mejor aprovechamiento y disminuir la pérdida por productos en mal estado

*'la carne ha subido mucho, uno opta por comprar menos'  
'tres kilos de papas por \$1.800 no se puede comprar'  
'queso ya no compro, subió mucho el precio, muy a lo lejos'  
'hay que comprar menos carne, buscar otras cosas'  
'antes comíamos mucho mas carne que ahora'*

*'ahora me fijo más, trato de elegir lo mejor, así se aprovecha todo, que las papas estén todas sanitas, no podridas, igual los tomates, que no se pierda nada'*

## Cambios en los hábitos

*'Más pollo o pavo que es más barato', 'comencé a comprar la carne molida de pavo'*  
*'Más derivados que son más baratos en vez de tanta carne, hamburguesas, salchichas, sale más a cuenta'*  
*'hemos estado haciendo harta tortilla, de todo, les ha gustado a los niños'*  
*'ya no se puede hacer puré ni papas fritas, yo me pasé al puré de caja, encontré uno bien bueno'*

Corresponde a la sustitución de productos habituales por otros de precio más accesible...

- Sustitución de un tipo de carne por otro:
  - Cambios entre tipos de cortes de carnes rojas en el segmento BC1 (Por ej., Huachalomo, abastero, en vez de lomo)
  - Y entre tipos de carnes en todos los segmentos (Pollo en vez de vacuno)
  - Incremento del consumo de subproductos en el segmento D: más hamburguesas, más salchichas, más paté.
- Cambios en el tipo de preparaciones a partir de la sustitución: por ej., más tortillas, más guisos (principalmente en el segmento C3 y D).
- Disminución de preparaciones como papas fritas o puré por el alto costo de las papas, dejándolas sólo para preparaciones donde son imprescindibles como sopas y cazuelas. O bien, reemplazo de papas naturales por puré instantáneo industrial 'en caja'
- Preferencia por pack promocionales de productos (ej. Malla de yogurt)

### ➤ También se detectan cambios en la conducta de compra:

La mayoría está poniendo más atención en los precios, conocen y están conscientes de las alzas, especialmente en productos de consumo frecuente (leche, pan, carnes, legumbres), lo que ha incrementado el gasto familiar en alimentación.

En este contexto, LAS PROMOCIONES de precios han cobrado cada vez más relevancia, la que crece a medida que disminuye el nivel social, también se han generado cambios de formato de empaque (por ejemplo, de caja con tapa rosca a caja sin tapa o bolsa en la leche), cambios de marca o de unidades de compra. Por Ejemplo:

- ✓ 3X2; 2X1, Packs (por ejemplo mallas de 6 yogurts).
- ✓ De marcas tradicionales a marcas alternativas o marcas propias (por ejemplo de leche Soprole a leche surlat).
- ✓ De compra individual a grupal (por ejemplo caja de frutas que se comparte con otros).



## PRESENCIA DE LOS PRODUCTOS EN ESTUDIO EN LA 'CANASTA' FAMILIAR...

### ✚ ¿Cuál es la canasta familiar...?

Consultados todos los segmentos por **¿cuáles son los productos que habitualmente compran en su hogar para comer...?** encontramos:



Todos mencionan un set amplio y variado de productos. Las diferencias entre segmentos proceden del tipo específico de producto que consumen (marcas, variedades). En términos generales, encontramos sistemáticamente algunas diferencias por nivel socioeconómico:

**Segmento BC1** → Declaran más consumo de Productos Light/magros/bajos en calorías/productos gourmet como por ejemplo.

**Segmento C2C3** → Mencionan más consumo de comida chatarra, (Segmento 20-30 años Hamburguesas, papas fritas, hot dogs. Ketchup) y productos Light (mujeres 30-45 años).

**Segmento D** → Declaran más subproductos (vienesas, paté), mayor consumo de pan (marraqueta y hallulla) y entre mujeres más pasteles, dulces, golosinas.

 **En términos racionales, buscan una alimentación variada y balanceada ...**

En el discurso sobre lo que comen y los productos que habitualmente son parte de sus comidas, aparecen, sobretodo entre los adultos (30-60 años) conceptos asociados a la pirámide alimenticia en términos de variedad y cantidad...

*'hay que comer de todo'*

*'los niños están creciendo, necesitan vitaminas, nutrientes'*

*'debe ser balanceado... todo en exceso es malo, de todo un poco'*

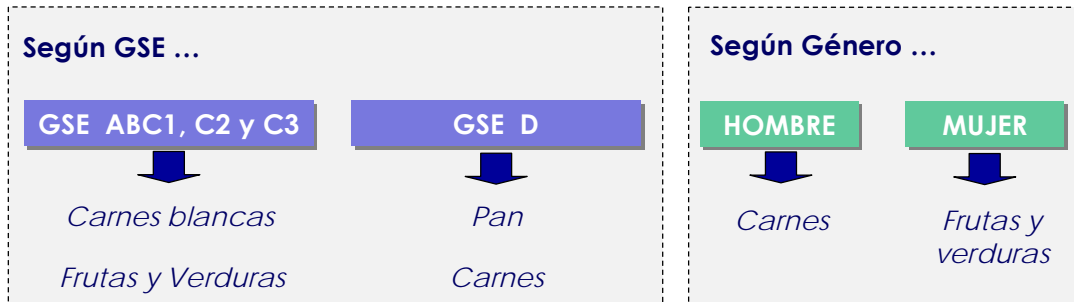
En general, la mayoría reconoce que su alimentación no corresponde a los estándares más adecuados para la salud y aunque, varios están preocupados, no modifican su conducta de consumo.

Los segmentos que muestran una mayor preocupación por la 'alimentación' balanceada y lo llevan a su conducta son:

- En el segmento **BC1** → Principalmente las mujeres (sin distinción de edad) y hombres de 46-60 años (por estilo de vida y/o alguna enfermedad relacionada al tipo de alimentación: obesidad, diabetes).
- En el segmento **C2C3** en las mujeres de 20-30 años (principalmente de un perfil preocupado por el físico) y hombres y mujeres 46-60 años (por estilo de vida y/o alguna enfermedad relacionada al tipo de alimentación: obesidad, diabetes).
- El segmento **D** son quienes se encuentran más alejados de una 'alimentación balanceada', principalmente las mujeres 20-30 años (quienes se caracterizaron por ser de un perfil más goloso y tentado) como se describió anteriormente.

✚ Las categorías en estudio son parte del consumo habitual de los hogares ...

Sin embargo, se observan diferencias en la relevancia asignada a cada tipo de alimento:



Las razones para asignarle relevancia a las categorías en estudio tienen que ver con el atractivo organoléptico que tienen, la percepción de beneficios asociados a su consumo y la habitualidad o costumbre de incluirlos en la dieta de los hogares...

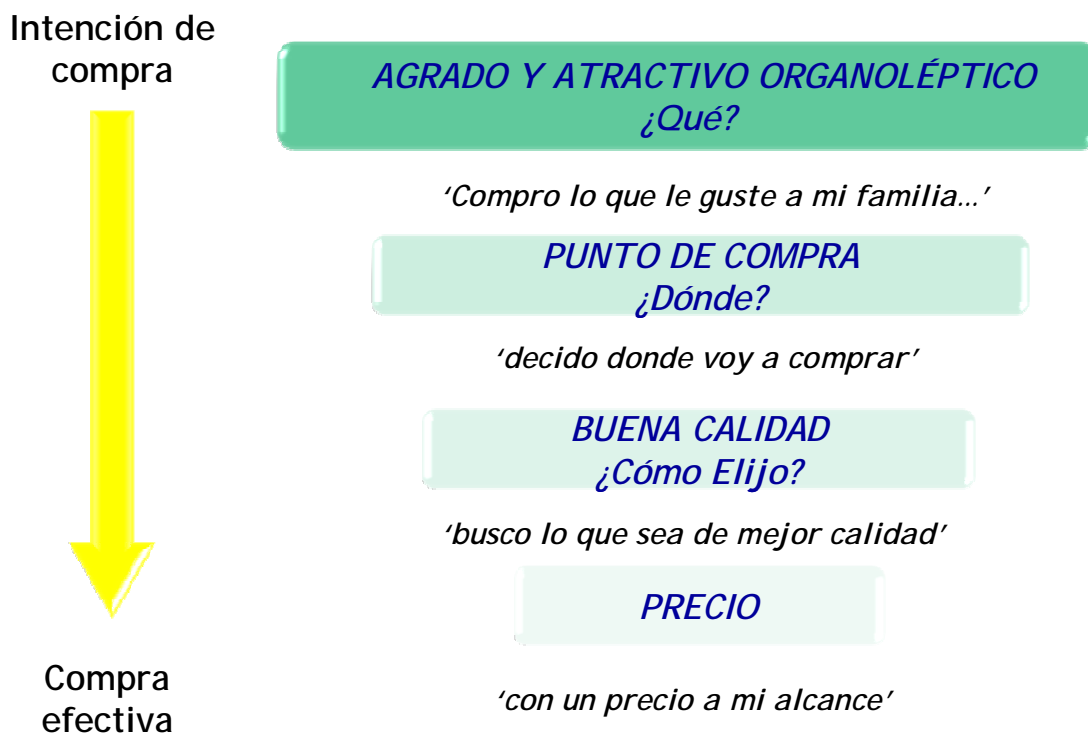
- **Las Carnes son parte de la dieta habitual**, 'una costumbre', producto central dentro un plato principal. Para muchos, *'si no tiene carne no es una comida'*.
- **Las Frutas y Verduras** se apropian de los atributos de **salud y nutrición**, especialmente durante la crianza de los niños y para el bienestar de las mujeres.
- **El Pan se considera propio de la cultura Chilena**, para muchos indispensable, insustituible e irremplazable *'no concibo una once sin pan'*  
En situación de restricción financiera (GSE D) muchas veces el pan reemplaza a un plato de comida *'en tiempos de crisis, uno como adulto, se come un sándwich y queda bien'*

## ¿CUÁLES SON LOS FACTORES QUE DETERMINAN LA ELECCIÓN Y PREFERENCIA DE COMPRA?

✚ El árbol de decisión de compra se estructura con 4 dimensiones...

En todas las categorías en estudio se identifican claramente las dimensiones a partir de las cuáles los consumidores realizan sus decisiones de compra y el contexto en que éstas ocurren...

... desde la consideración de los gustos de la familia, el punto de compra, la calidad percibida en la oferta disponible en el punto y el precio.



✚ ¿Cómo se define cada dimensión?



## ✚ ¿Qué es la calidad?

Un conjunto de atributos presentes en los productos, que las personas consideran y evalúan con distintos niveles de relevancia dependiendo de qué producto se trate, del presupuesto disponible para la compra y el uso o destino que se le va a dar al producto (asado, ensalada, salsa, postre, etc.).



- ✓ Si bien la mayoría reconoce la **relación directa entre precio y calidad**, la evaluación de precio se da en el contexto del presupuesto disponible para la compra a realizar y la percepción del costo de acuerdo a los referentes que se manejan *"a \$600 el Kg. de papas es mucho"*, *"el lomo a \$8.000 no lo pago..."*.
- ✓ Por lo tanto, **¿PRECIO O CALIDAD? La respuesta es 'la mejor calidad posible dentro del precio que se puede pagar'**. En general, el precio toma mayor relevancia y protagonismo a medida que disminuye el nivel socioeconómico y el presupuesto para comida representa una mayor proporción del gasto familiar. Sin embargo, la mayoría declara preferir disminuir en cantidad de productos y no en calidad

*'Prefiero comprar poco pero bueno...de lo contrario se pierde'*

## LAS FRUTAS Y VERDURAS

### Se consideran indispensables ...

Para la mayoría se constituyen en parte importante de la dieta diaria 'sanas, frescas y ricas'.

Se percibe como una categoría que otorga beneficios que ayudan a mantener un Buen estado de Salud: entregan vitaminas, minerales y fibra. Dicho racional **potencia el consumo en aquellos que están más sensibles a la temática** → *'Contienen vitaminas... en el invierno me hago hartito jugo de naranjas y me mantengo súper bien, no me resfrío', 'tienen fibra, energía, ayuda a la digestión'.*

Respecto al consumo, se observa una variación en la cantidad de frutas y verduras que se compra según estación del año.

### **Mayor consumo en "Verano"**

- ✓ Mayor Variedad → *'Uno come muchas más frutas en esta época...hay más variedad, más colores, te llama mucho más la atención consumirlas'.*
- ✓ Capacidad de Refrescar → *'Con frío como que no te dan muchas ganas de comerlas...en verano te refrescan, son más livianas'.*

### Motivaciones de Consumo ...

Principalmente, su atractivo organoléptico "El placer/disfrute que proporciona su consumo".

*'Porque son ricas...me gustan hartito'*

Adicionalmente se menciona:

- ✓ Propiedades nutritivas (vitaminas, fibra, minerales): *'son buenas para la digestión'.*



- ✓ Aporte energético *'Te da la energía para funcionar...mi hijo siempre se lleva una fruta cuando va a deportes'*
- ✓ Otorgan saciedad: *'satisfacen...siempre me como una fruta antes de almuerzo para no picar antes'*.
- ✓ Precio conveniente (segmento C3D): *'Son productos baratos, se pueden comprar más cantidad'*.
- ✓ Verduras: acompañamiento de comidas, completan un plato *'no me imagino un plato de comida sin ensalada'*

### **¿En qué ocasiones las consumen?**

Distintas y variadas son las ocasiones de consumo

FRUTAS: Como 'postre' después de una comida, colación *'entre el desayuno y almuerzo'*, jugo, y libre consumo *'cada vez que mis hijos me piden algo para comer antes de la hora de almuerzo...les doy una fruta y ahí se aguantan hasta la hora que corresponda'*.

El segmento hombres 20-30 BC1 declara un bajo consumo de frutas y verduras, más motivado por comidas familiares que por iniciativa propia.

VERDURAS: Como acompañamiento frío/caliente de comidas, como aliño (cebollas, cilantro), cremas/sopas, guisos y tortillas.

### **¿Qué frutas y verduras consumen?...**

#### FRUTAS

##### En Verano:

- ✓ Duraznos
- ✓ Melón
- ✓ Sandía
- ✓ Frutillas
- ✓ Guindas
- ✓ Piña, Chirimoya, (principalmente GSE ABC1)

En Invierno:

- ✓ Naranja
- ✓ Mandarinas
- ✓ Manzana
- ✓ Plátano
- ✓ Peras

VERDURAS

- ✓ Lechuga
- ✓ Tomate
- ✓ Cebolla
- ✓ Zanahoria
- ✓ Acelga
- ✓ Espinaca
- ✓ Repollo
- ✓ Brócoli
- ✓ Apio
- ✓ Zapallo, zapallo italiano
- ✓ Palta
- ✓ Choclo
- ✓ Pimentón
- ✓ Porotos verdes y granados

 ¿Dónde compran? ...

**La FERIA** aparece como el principal punto de compra de frutas y verduras.

Es un punto de compra con reconocidos beneficios en términos funcionales pero, que también representa una experiencia de compra única y diferente respecto a los supermercados.

**En lo objetivo y funcional, la feria...**

- ✓ **Ofrece precios más convenientes**, factor relevante de elección que va ganando importancia a medida que baja el nivel socioeconómico y los recursos son más escasos.

- ✓ Sus productos se perciben más frescos y con cualidades de sabor más atractivas que en el supermercado, generando percepciones de mejor calidad, "Más maduras, más ricas", "no congeladas"
- ✓ Hay una mayor variedad de productos en una misma categoría.

*'En la feria pagas la mitad por las cosas, es mucho más barato que el supermercado', 'los productos son frescos, más ricos, en el supermercado los tienen congelados, más verdes'.*

### **En lo afectivo, la feria...**

- ✓ Es una tradición, inserta en la cultura de la mayoría de las familias.
- ✓ Es cercana: física y emocionalmente, un punto de compra que identifica a las personas y las reúne con sus pares/vecinos.
- ✓ Genera relaciones entre vendedor y cliente: 'el casero y la casera', que otorgan ciertos beneficios en la elección de productos y garantías de satisfacción.

*'yo voy a una feria en otra comuna...porque ahí iba cuando chica...mi mamá todavía vive en el sector', 'Uno tiene su casero, te deja elegir, si algo sale malo vas la próxima vez y le reclamas y te da yapa, te lo repone...'* *'en la feria el trato es más cercano', 'ir a la feria es una tradición familiar, un panorama' 'uno sale de su casa y va a la feria, está al lado'.*

La FERIA se recorre, la mayoría camina por ella de principio a fin observando la oferta de productos en términos de precio y atributos de calidad, de esta manera...

- ✓ 'Vitrinean' lo que hay.
- ✓ Ajustan sus expectativas de productos a comprar y el rendimiento del presupuesto disponible.
- ✓ Deciden en qué puestos comprarán.

Dentro de los entrevistados encontramos que quienes pertenecen a un GSE D se perciben como el grupo más perjudicado y abandonado respecto al acceso de productos de buena calidad *'para estos sectores traen lo sobrante...todo lo mejor lo llevan para arriba'*. Además, observan ciertas dificultades para 'elegir' los productos que compran y establecer relaciones con los 'caseros' que los favorezcan *'ellos escogen lo que te dan...y siempre te meten entre medio frutas o verduras en mal estado'*

Pareciera ser, a nivel de hipótesis, que las ferias libres del segmento D ofrecen productos de menor calidad y los comerciantes tienden a 'limitar' la elección.



#### RABIA, FRUSTRACIÓN Y DESCONFIANZA DE LOS CONSUMIDORES

*'No dejan elegir, se enojan, pero la plata de uno vale', 'te ponen adelante lo bonito y después te dan de atrás y vienen papas malas' 'hay que estar bien atenta, si no me dejan elegir no compro'.*

Secundariamente, **La VEGA** se menciona y aparece como opción para algunos partícipes en todos los segmentos, destacan:

- Su atención permanente.
- La frescura de sus productos (*'llevan a la feria desde la Vega'*).
- La oportunidad que ofrece de realizar la compra de otros productos.
- Los precios baratos y la posibilidad de obtener precios aún más convenientes si la compra se hace al por mayor.

*'ahí sí que todo es fresco y de muy buena calidad'*

*'Aprovechas de comprar aceitunas, queso, hay de todo', 'te traes cajas de frutillas para toda la familia'*

*'yo me junto con unas amigas y vamos todas juntas a comprar por cajas...después nos repartimos la compra y nos ahorramos bastante'*

**EL SUPERMERCADO** es un punto de compra valorado por su comodidad y limpieza, por varios BC1 de perfil más funcional y algunos C2C3 de los tramos 30-45 y 46-60.

## ¿Por qué el supermercado es una opción para ellos?

Varios BC1 de perfil 'funcional':

Cuentan con poco tiempo disponible para las compras, la mayoría son mujeres que trabajan fuera del hogar. En el supermercado encuentran 'todo en un mismo lugar' y se encuentra dentro de sus rutas de traslado diarias.

- ✓ El supermercado les ofrece:
  - **Comodidad:** horarios extendidos, de lunes a domingo con un costo percibido como 'conveniente' de acuerdo a los beneficios que entrega.
  - Productos percibidos de **buena calidad:** Limpios, sin imperfecciones, confiables.
  - **Variedad** de frutas y verduras, incluyendo productos de nicho menos masivos que no se encuentran en la feria (arándanos, rúcula, mangos, etc.).

Algunos C2C3 entre 30-45 y 46-60:

- ✓ Son consumidores con preocupación por las condiciones de limpieza e higiene de los productos tanto en su origen como en su comercialización, especialmente en aquellos que perciben de mayor riesgo y que crecen a ras de suelo como las lechugas.
- ✓ Algunos también valoran la posibilidad de elección libre y la calidad de los productos.

*'El supermercado es más caro pero, te aseguras que están limpias y regadas con agua de pozo', 'en el supermercado elige uno, lo que compras está todo bueno', 'Las lechugas son limpias, con bolsita, ni una hoja mala'.*

## ¿Cuáles son los atributos que consideran al elegir los productos?

Al comprar FRUTAS y VERDURAS los consumidores realizan una APRECIACIÓN SENSORIAL del producto que incluye:

ASPECTO GENERAL, COLOR, OLOR, CONSISTENCIA, SABOR Y SONIDO (en algunos productos si corresponde (por Ej., Sandías).

### ¿Cuáles son los atributos específicos que evalúan?

- ✓ **Color** → Llamativo, acorde al referente mental y conocido para cada tipo (por Ej., Manzanas rojas, uva rosada, tomates rojos), brillante y uniforme.
- ✓ **Limpieza** → Lo más limpias posibles, sin tierra, barro ni *residuos* '*no me gusta comprar una lechuga llena de tierra*'
- ✓ **Textura** → Textura lisa y uniforme, sin imperfecciones 'un durazno sin hoyos.
- ✓ **Tamaño** → Principalmente mediano, asociado en el imaginario colectivo, a un mejor sabor del producto '*las naranjas muy grandes son medias desabridas*'. La elección del tamaño también se asocia a la preparación que se le quiera dar, como por Ej:
  - Tomates grandes para hacerlos rellenos, y pequeños o medianos para ensalada.
  - Papas grandes para hacerlas fritas, y pequeñas para sopas.
- ✓ **Nivel de maduración, consistencia/ olor/ sonido** → La mayoría prefiere un nivel de maduración medio asociado a un producto en 'su punto' de consumo. Sin embargo, se observa ciertas excepciones dependiendo del uso que se le quiera dar al producto y del tiempo que se espera mantener en el hogar. Como por ejemplo:
  - Se prefiere frutas maduras para jugos o mermeladas.
  - Tomates maduros para preparar salsa.

Respecto del **PRECIO**, buscan el mejor costo en relación a los atributos señalados. El precio cobra mayor relevancia cuando el producto comienza a ser más caro en períodos de menor producción, situación en que los consumidores evalúan si lo compran, si disminuyen la cantidad habitual o lo reemplazan por otra fruta o verdura.

Por ejemplo: Si las papas suben a 3 kg. Por \$1.800, se considera muy caro, compran 1 ó 2 Kg. y reemplazan por arroz, fideos o 'puré en caja'.

Los atributos que participan en la elección de frutas y verduras adquieren relevancia específica en los distintos productos, a continuación se presentan ejemplos...

▪ **Algunos ejemplos de atributos de elección: tomates...**

En general no se identifican tipos o variedades de tomates, sólo en el segmento BC1, algunos mencionan tomate pera y de cocktail...

¿En qué se fijan al comprar tomates?

- ✓ **Color** → 'Rojito', 'parejo', o del colorido propio de la variedad.
- ✓ **Nivel de Maduración/ consistencia** → Maduros pero consistentes, 'duritos', 'Si es para salsa pueden estar bien maduros, para ensaladas 'en su punto' y jugosos.
- ✓ **Textura** → Lisa y uniforme'. 'Sin imperfecciones de golpes, hoyos, bichos'.
- ✓ **Tamaño** → 'Mediano', 'pero si es para hacerlo relleno, debe ser grande'.
- ✓ **Limpieza** → 'Limpios, brillantes, sin tierra'.

▪ **Algunos ejemplos de atributos de elección: Lechugas ...**

La mayoría distingue distintos tipos de lechugas: escarola, milanesa, costina, hidropónica y del chef (segmento BC1). En el punto de venta también encuentran más de un tipo disponible, la elección de compra se realiza considerando preferencias personales y los siguientes atributos...

¿En qué se fijan al comprar lechugas?

- ✓ **Color** → 'Hojas verdecitas, sin bordes café quemados', el tallo verde no café ni amarillento'.
- ✓ **Consistencia/frescura** → 'Hojas paraditas, no lacias', 'durita, no blanda, ni con hojas podridas'.
- ✓ **Limpieza** → 'Limpias', 'no llenas de barro', 'mejor si vienen en bolsas'.



- ✓ **Textura** → 'Lisa y uniforme'. 'Sin hoyos ni bichos'.
- ✓ **Tamaño** → 'Normal, del tamaño que son habitualmente', 'no hay muchas variaciones, cada tipo de lechuga tiene su tamaño y características'.

En el segmento BC1 aparecen preferencias individuales por lechugas hidropónicas y de las variedades con color (moradas) o del chef, por su textura más suave, limpieza y aprovechamiento del producto, sin perder hojas.

▪ **Algunos ejemplos de atributos de elección: Manzanas ...**

La mayoría distingue variedades de manzanas: verde, roja, Fuji, la elección de variedad se realiza de acuerdo a las preferencias personales o familiares y la consideración de los atributos...

¿En qué se fijan al comprar manzanas?

- ✓ **Color** → '*Bien roja o verde*' o del colorido propio de la variedad.
- ✓ **Consistencia** → 'Duritas, no harinosas'.
- ✓ **Limpieza** → 'Brillantes'.
- ✓ **Textura** → 'Lisa y uniforme'. 'Sin machucones, hoyos ni bichos'.
- ✓ **Tamaño** → 'Mediano, así se la comen de una vez y no las dejan a medias'.

▪ **Algunos ejemplos de atributos de elección: Naranjas...**

La mayoría distingue principalmente entre naranjas y mandarinas. Pocos mencionan variedades como 'Washington', 'Valencia', 'Thompson'.

Para varios, las mandarinas han ido desplazando a las naranjas por su sabor, facilidad de pelar y cantidad de jugo...

### ¿En qué se fijan al comprar naranjas?

- ✓ **Color** → 'Naranjitas, no pálidas'.
- ✓ **Consistencia** → 'Consistentes, jugosas, no secas' 'pero no muy blandas, estarían pasadas'.
- ✓ **Tamaño** → 'Mediano', 'fáciles de estrujar para jugo'.
- ✓ **Limpieza** → 'Brillantes'.
- ✓ **Textura** → 'Lisa y uniforme'. 'Sin machucones, hoyos ni bichos'.

Para la mayoría, saber si la naranja está o no jugosa es difícil de evaluar, sólo la degustación o la presencia de naranjas partidas en el punto dilucida esta duda.

#### ▪ **Algunos ejemplos de atributos de elección: Sandías...**

En el nivel BC1 mencionan la sandía sin pepas como una de las últimas innovaciones que se están ofreciendo en el mercado, algunos las han probado, con poco interés en este producto.

### ¿En qué se fijan al comprar sandías?

- ✓ **Consistencia/ sonido** → 'Que suene hueco'.
- ✓ **Sabor/ prueba** → Varios las piden 'caladas', 'vas a la segura'.
- ✓ **Tamaño** → Se imponen las preferencias individuales y el tamaño de la familia, algunos las prefieren grandes, otros medianas.
- ✓ **Color** → 'Verde claro', rayas oscuras'.
- ✓ **Limpieza** → 'Limpias', 'sin barro'.
- ✓ **Textura** → 'Lisa, uniforme'. 'Sin machucones, hoyos ni bichos'.

En general, los consumidores cuentan con pocos elementos para determinar sensorialmente si la Sandía está buena o mala, se asume una cuota de 'suerte' en la elección.

## LA CARNE

Producto de alto consumo. Se considera relevante y central en una comida *'es la carne o el pollo con...arroz, fideos, puré'*.

Para una proporción importante de partícipes de todos los segmentos, la CARNE ES PARTE DE LOS HÁBITOS de alimentación, está inserta en nuestras COSTUMBRES CULINARIAS y cocinar sin ella es 'impensado'.

*'No sé cocinar sin carne', 'es un placer, una cosa cultural, nada más rico que un buen trozo de carne', 'está en nuestra crianza, crecimos con carne, y eso que antes se comía más carne que ahora', 'en mi familia somos carnívoros'.*

Se consume habitualmente dentro de un plato fuerte almuerzo/comida y en ocasiones de reunión social.

En el segmento BC1 Y C2C3 mujeres 20-30 y 31-45, aparecen partícipes de un perfil de estilo de vida y alimentación más natural/'saludables', que se declaran menos cercanos a la carne, más orientados a los vegetales, pescados y carnes blancas → disminuir y/ o eliminar su consumo se constituye en una opción de vida, asociada a un estilo de alimentación focalizado en lo saludable.

*'Consumo poca carne', 'prefiero las carnes magras, sin grasa, son más sanas', 'podría pasar tiempo sin comer carne, prefiero el pescado'.*

### Motivaciones de consumo ...

#### **¿Por qué comen carne?**

Principalmente porque la consideran RICA, POR EL PLACER DE COMERLA LA CARNE ES DE ALTO ATRACTIVO ORGANOLÉPTICO, SU CONSUMO PRODUCE GOCE Y DISFRUTE.

A la gratificación individual de su consumo, la carne se vincula a ocasiones sociales donde adquiere un rol protagonista.

*'además la carne reúne, te juntas con los amigos, un asado, se pasa bien', 'sin carne no tendría gracia juntarse, es la excusa para invitar a los amigos'.*

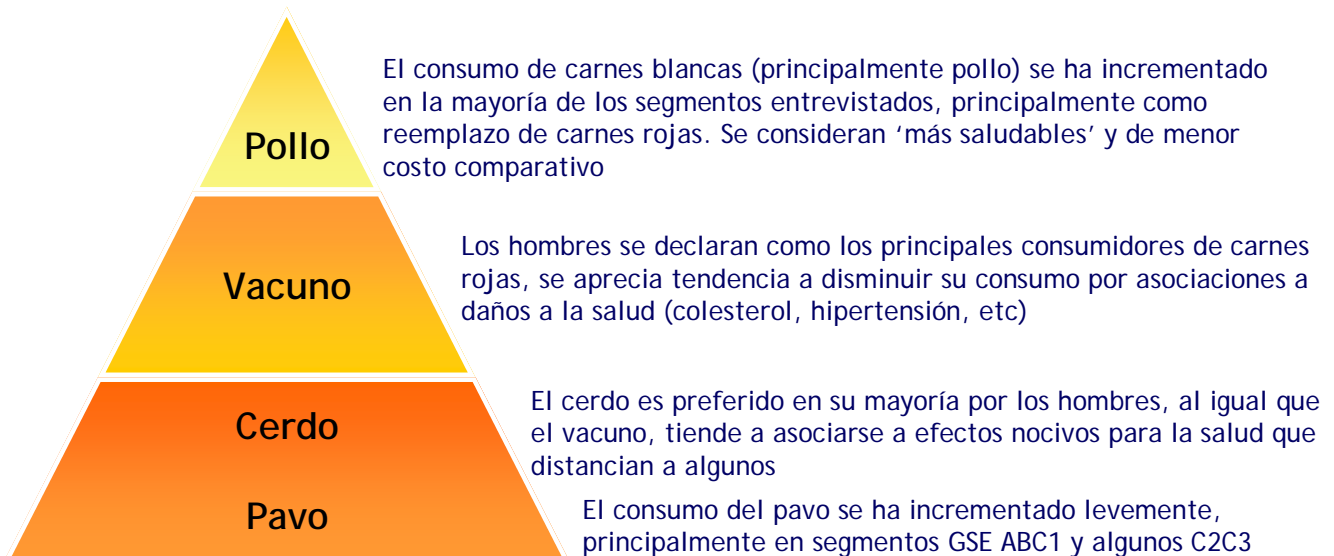
Otras motivaciones y valores asociados a la carne son:

- ✓ Aporta proteínas, energía.
- ✓ Alimenta, necesario para los niños, el crecimiento.
- ✓ Práctica/fácil de preparar '*en un rato tienes listo un bistec*'
- ✓ Versátil, se acompaña con cualquier cosa.
- ✓ Contundente, satisface, '*llenadora*' (C2C3, D).
- ✓ Necesaria en la alimentación de los hombres (hombres 46-60 segmento C2C3 Y D).

### **✚ Diferencias entre los tipos de carne que consumen...**

En todos los segmentos mencionan espontáneamente, el consumo de carnes ROJAS (VACUNO) y BLANCAS (Incluyen principalmente Pollo y pescados).

CERDO (excepto en segmento hombres D) Y PAVO (excepto en el segmento BC1) tienden a quedar en segundo plano por habitualidad y frecuencia de consumo.



Los sub-productos derivados de las carnes, también son incluidos en la categoría, principalmente: vienasas, hamburguesas, paté y fiambres.

### ¿Dónde compran? ...

El **SUPERMERCADO** es el principal punto de compra para los segmentos ABC1 Y C2C3. Se percibe como un lugar de compra con las siguientes características:

- ✓ Cuenta con carnes en mejor estado, mantienen cadena de frío, da seguridad.
- ✓ Variedad de carnes.
- ✓ Más higiene y limpieza en mesón y envasados.
- ✓ Comodidad: todo en un solo lugar, *'ahorras tiempo'*.
- ✓ Rotulación de las carnes envasadas: transparencia. La mayoría compra por cortes: posta, lomo, filete, abastero, punta paleta, etc. Existe un bajo reconocimiento de la rotulación de calidad VACUNO, siendo el punto de compra el factor que garantiza en alguna medida, la calidad de la carne.
- ✓ Confianza: es el corte que quieres *'la posta es posta'*, *'no pasan gato por liebre'*.
- ✓ Acceso a carnes importadas (BC1): argentina, paraguaya. En carnicerías sólo carne nacional *'la carne argentina es exquisita, está sólo en supermercados'*.

Sólo algunos declaran preferir carnicerías, principalmente por considerar que quien los atiende les otorgan ciertos privilegios o en ocasiones pueden acceder a ofertas.

*'Tengo un carnicero que me da de lo mejor..., lo llamo le pido y después paso a retirar', 'me llama para ofrecerme apenas llega la carne', 'y si la carne no está buena me dice para que no la lleve', 'cuando tienes una comida grande, con hartas personas puede convenir ir a la carnicería'.*

En cambio, algunos C3 y el segmento D, compran mayoritariamente en CARNICERÍAS, percibiéndolas con atributos como:

- ✓ Precios *'más baratos'*.
- ✓ Posibilidad de FIAR *'le pagas después a fin de mes'*.

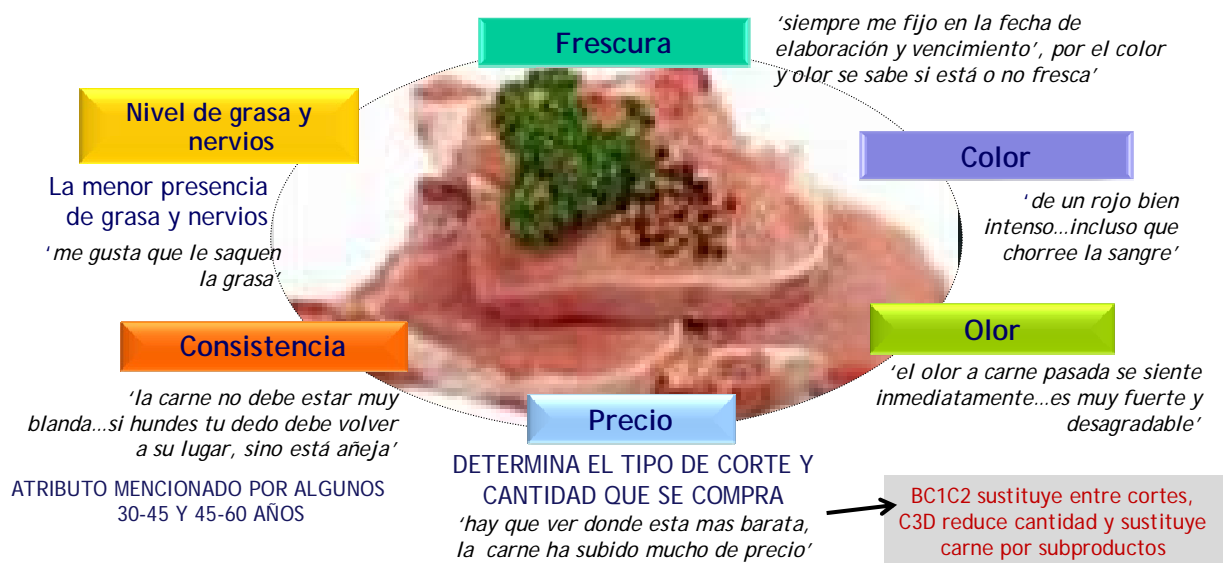
- ✓ Perciben mayor especialización, carniceros de oficio, que saben y orientan al comprador *'uno tiene sus caseros, le dicen lo que está bueno'*.
- ✓ Más cerca de la casa, compran cada vez que necesitan *'uno compra para el día, siempre fresco'*. COMPRAN A MEDIDA QUE TIENEN INGRESOS PARA HACERLO.
- ✓ Algunos perciben mejor calidad, más frescura en la carne de carnicería que en supermercados donde creen que permanecen más tiempo en frigoríficos *'salió en todas las noticias que en los supermercados te cambiaban la fecha de vencimiento de las carnes cuando estas se pasaban'*
- ✓ La mayoría compra por usos: *carne para cazuela, para la sopa de la guagua, para bistec, para la olla, etc.* SE OBSERVA MENOS CONOCIMIENTO DE ROTULACIONES Y CORTES.

#### **¿Cuáles son los atributos que consideran al elegir la carne? ...**

Al igual que ocurre con las frutas y verduras, los consumidores realizan una APRECIACIÓN SENSORIAL de la carne y el punto de compra que incluye:

**DE LA CARNE:** ASPECTO GENERAL, COLOR, OLOR, CONSISTENCIA.

¿Cuáles son los atributos específicos que evalúan?



Específicamente...

- ✓ **Frescura** → La mayoría determina el nivel de frescura a través del color y olor. En cuanto a la fecha de vencimiento de carnes envasadas, algunos son más estrictos y no confían en que sean los correctos, principalmente por reportajes de TV que denuncia cambio en las fechas cuando los productos ya se encontraban vencidos.
- ✓ **Color** → Un rojo fuerte. Carnes negras o tendiendo al verde son sinónimo de carnes en mal estado.
- ✓ **Olor** → Olor suave, a carne, 'no muy fuerte', 'el olor a podrido o descomposición se siente de inmediato'.
- ✓ **Consistencia** → Se espera una consistencia media, ni blando ni duro, algunos hacen la prueba de presionar la carne y determinar su frescura dependiendo de si se recupera o no *'si no vuelve a su lugar es porque está añeja'*
- ✓ **Nivel de grasa o nervios** → 'limpia' Todos prefieren la carne con la menor cantidad de grasa, ya que esto se asocia a menor cantidad de carne utilizable *'típico que vienen con toda la grasa escondida y al final sacándosela te quedas con muy poco para consumir'*



Respecto del **PRECIO**, en esta categoría se han percibido alzas importantes, principalmente en carnes rojas, lo cual ha llevado a disminuir su consumo reduciendo en la cantidad y/o reemplazándola por otros productos de menor valor (hamburguesas, vienasas, carne de cerdo).

En todos los segmentos se observa bastante conciencia de la importancia de las condiciones físicas y ambientales del lugar de compra. Al respecto surgen temores a las enfermedades y riesgos de lugares sin 'cadenas de frío' o malas condiciones de limpieza. Si un lugar no cumple con las expectativas mínimas, se ve sucio y/o huele a carne descompuesta, prefieren no comprar.

*'Hay que fijarse en la higiene, que no tengan la carne al aire libre, que esté bien refrigerada'.*

*'Es importante la higiene del vendedor, si está sucio, hace otras cosas, se contamina la carne'.*

*'Si veo moscas dando vuelta no compro, me da asco'.*

*'Hay que tener cuidado con las carnicerías, son más baratas pero, es más inseguro comprar ahí'.*

## LOS LÁCTEOS

Los lácteos son parte de los hábitos de consumo que se adquieren en la infancia, gozan de alta consideración y valor percibido asociado a los BENEFICIOS para la SALUD que entregan.

La leche y el yogurt, se vinculan directamente al contenido de CALCIO, VITAMINAS Y NUTRIENTES que favorecen el funcionamiento de los huesos y diversos sistemas del organismo *'Hacen bien'*.

*'Te enseñan desde chico que hay que tomar leche, que es importante para los huesos', 'uno acumula calcio hasta cierta edad...24 años?'*

*'Es sano, nutritivo, un alimento completo', 'tiene vitaminas, hierro, ayuda a la digestión', 'aporta cosas que otros alimentos no entregan'.*

*'Los niños lo necesitan, les fortalece la dentadura'.*

*'Es rico su sabor, la leche fría es refrescante'.*

### ¿Qué lácteos consumen?

Leche, yogurt, queso/quesillo y mantequilla/margarina son los más mencionados, con diferencias respecto a su consumo según segmento:

- Segmentos BC1 → mantequilla
- Segmentos C3 Y D → margarina
- Segmentos BC1 son quienes más consumen queso y de distintas variedades (roquefort, philadelphia)
- Mujeres, principalmente BC1, C2 y algunas C3 de un perfil más sano consumen quesillo en reemplazo del queso 'amarillo', por asociarlo a un mayor contenido de grasa.

### **Moderada presencia de productos funcionales ...**

En todos los grupos, algunos participantes mencionan el consumo personal o familiar de lácteos asociado a beneficios funcionales, observándose algunas diferencias según segmento, tales como:

#### Más frecuentes en el segmento BC1:

- ✓ Leche Cultivada: mujeres 20-30, algunos hombres y mujeres 30-45 y 46-60.
- ✓ Leche de soya (puntualmente).
- ✓ Leche descremada (principalmente mujeres).
- ✓ “*Chamyto, ‘uno al día’*”: hombres y mujeres 30-45, mayoritariamente para los hijos.

#### Algunos participes C2C3:

- ✓ Leche cultivada, algunas mujeres 30-45.
- ✓ Yogurt *Activia*: mujeres 46-60.
- ✓ ‘*Uno al día*’: mujeres 30-45 y 46-60 años.

Quienes consumen productos funcionales reconocen los beneficios específicos que les entregan: principalmente favorecer la digestión y mejorar las defensas, sin embargo, tienden a destacar más el atractivo de su sabor especialmente en la leche cultivada.

La mayoría de los participantes del segmento D no mencionan productos ni beneficios funcionales asociados a los lácteos (muy puntualmente en el segmento, mujeres 20-30 mencionan la leche cultivada). Pero su consumo se asocia al atractivo de su sabor quedando en un segundo nivel los beneficios funcionales que ofrece.

En general, el término FUNCIONAL, solo es usado por algunas de los/as participantes (principalmente BC1 Y C2), haciendo referencia a ello se utilizan frases como: ‘*hace bien para la digestión*’, ‘*traen vitaminas*’, ‘*son buenos para la salud*’.

### **Motivaciones de consumo ...**

Su agrado organoléptico y su funcionalidad son los principales drivers de consumo en todos los segmentos estudiados. Es una categoría cuyos valores y motivaciones son transversales.

#### ✓ Propiedades Organolépticas:

El sabor, la consistencia, el color, aroma y componentes del producto → Motiva el interés y preferencia por los lácteos.

*'Me gusta el yogurt que sea rico, de frutas, espeso, bien dulce'.*

#### ✓ Propiedades Nutritivas:

Se valora el **aporte adicional** a la salud y nutrición en la categoría, especialmente en aquellos/as que tienen hijos en período de crecimiento y/o son de un estilo de vida orientado a los productos saludables.

Son productos cuyo consumo se considera un aporte en vitaminas, proteínas, calcio y otros nutrientes que favorecen la salud de todo el organismo, especialmente la LECHE Y EL YOGURT.

El Queso (excepto el quesillo) recibe más cuestionamientos respecto a la grasa y calorías que representa, principalmente percibidas en el segmento ABC1.

### **Motivaciones a la base del consumo de lácteos ...**

#### ✓ Leche-Yogurt:

Considerados un APORTE NUTRITIVO RELEVANTE, principalmente en hogares con hijos en edad de crecimiento, los consumen en colaciones y entre comidas.

Los varones 20-30 y los adultos 46-60, en su mayoría no consumen habitualmente yogurt y esporádicamente consumen leche, excepto algunos que valoran su sabor y beneficios para la salud. El resto que no consume o lo hace a lo lejos, se distancia de la categoría por percibir menos beneficios para su edad. ' El calcio se absorbe hasta los 30, luego de eso no', 'es más cuando uno es chico'

Las mujeres y los varones de hogares con hijos pequeños declaran consumo habitual de leche y yogurt.

*'Siempre les doy leche a mis hijos porque están en plena edad de crecimiento'.*

✓ Margarina, Mantequilla, quesillo:

Considerados un acompañamiento indispensable para el pan.

Se observa un mayor consumo de mantequilla y quesillo en segmentos ABC1 y C2C3.

Segmentos D y E declaran un mayor consumo de margarinas *'Es más barata'*.

✓ Queso:

Considerado tanto acompañamiento del pan como también un producto de cóctel en el segmento BC1.

En general, la mayoría declara que su consumo se ha visto disminuido debido a alzas en su precio, optando por alternativas que cumplen el mismo rol como palta, huevo, fiambres, etc.

En segmentos ABC1 se observa un mayor consumo de quesos gourmet en ocasiones especiales como fiestas, celebraciones o para *'Darse un gusto'*.

### ¿Dónde compran? ...

El **SUPERMERCADO** es el principal lugar de compra en todos los segmentos:

¿Por qué? El supermercado se percibe...

- ✓ Con productos de mejor calidad → Se mantiene la cadena frío.
- ✓ Precios más convenientes.
- ✓ Con mayor variedad de productos.

Eventualmente reponen en almacenes del barrio pero, sólo compran lo necesario esperando la próxima compra en el supermercado.

Transversalmente, todos declaran que la compra de leche y yogurt no se ha visto afectada por alzas de precios, que si bien se critican con fuerza, es una categoría de alta relevancia, que no están dispuestos a abandonar. La amplia variedad y ofertas de productos en el mercado les permiten buscar las opciones más convenientes para su presupuesto.

*'Es algo que tu no puedes dejar de comprar, sobre todo si hay niños...por último te restringes en otras cosas'.*

*'Encuentras mucha variedad...hay de todo...y hacen promociones bien convenientes...mallas de varios yogurt bien económicos'.*

#### **¿Cuáles son los atributos que consideran al elegir lácteos? ...**

- ✓ **Fecha de Vencimiento** → Que el producto se encuentre lejos de la fecha que se indica como vencimiento. Que parezca adecuadamente rotulado.
- ✓ **Marca/Precio** → Varios eligen por marcas, principalmente aquellas que de mayor trayectoria → transmiten confianza. Luego, dentro de un set de marcas preferidas compran aquellas de menor valor.
- ✓ **Envase** → Envases bien mantenidos 'me dan desconfianza cuando están rotos o abollados'.  
Algunos privilegian comodidad del envase → 'Que no se rompa', 'en caja y con tapa rosca' (principalmente GSE ABC1, C2 Y C3).
- ✓ **Limpieza** → Góndola limpia y ordenada 'si el lugar donde están los Yogurt esta sucio o con malos olores, prefiero no comprar y volver después'.

## **EL PAN**

Para la mayoría de los hogares en todos los segmentos, se considera un producto BÁSICO e INDISPENSABLE, cuyo alto consumo se considera propio de la cultura chilena, constituyéndose en una tradición.

La mayoría no le atribuye beneficios nutricionales, sino más bien lo considera 'UN PLACER CULPABLE'.

'UN PLACER...' porque es rico, se disfruta, autogratisca'  
'Es muy rico...yo no puedo dejar de comerlo'.

'...CULPABLE' porque se asocia a gordura, subir de peso si se come en exceso 'su beneficio...engordar'

Mayoritariamente el tipo de pan preferido y más consumido es la hallulla y la marraqueta → Porque cumple con cualidades de sabor, consistencia y textura del agrado de la mayoría

Algunas variaciones...

- ✓ En el segmento D varios mencionan el pan amasado y 'dobladas' como parte de su consumo frecuente, los prefieren por sabor rico/sabroso.
- ✓ En algunas mujeres C2C3 y la mayoría de los grupos BC1, mencionan el pan baguette y el pan de molde que se incorpora con frecuencia como parte del consumo habitual, especialmente en hogares donde el acceso a las panaderías o supermercados se ve limitado por la jornada laboral '*Siempre hay pan en la casa*', '*no hay que ir a comprar todos los días por eso mantengo pan de molde*'.

### **✚ Atractivo de otras variedades de pan ...**

Si bien aparece como secundario al consumo de hallulla y marraqueta, se observa un atractivo creciente por la oferta de otras variedades de pan...

- ✓ En el segmento D, las mujeres entre 46 y 60 años con necesidades de cuidar su dieta por salud, han incorporado para ellas el consumo de pan de molde integral o alguna variedad similar disponible en la panadería del barrio 'Hallullas integrales'.



- ✓ En el segmento BC1 se observa una alta tendencia y disposición a la prueba y consumo habitual de distintas variedades de pan que incluso, en algunos hogares coexisten simultáneamente:
  - Pan de molde centeno o integral.
  - Pan pita blanco o integral.
  - Pan de molde o hallullas con linaza, maravilla.
  - Pan de molde Light.
- ✓ Transversalmente, se observa disposición al consumo de variedades de pan con combinaciones de otros ingredientes: pan con aceitunas, ajo, chicharrones, zanahoria, etc.

### LAS RAZONES DE INTEGRAR VARIEDADES DE PAN AL CONSUMO HABITUAL SON LA SALUD Y PRACTICIDAD

El pan centeno, integral y pita se consideran mas sanos y livianos, favorecen la digestión y significan menos calorías

El pan envasado en general, se valora también por la practicidad que representa, dura más tiempo fresco, permite tener siempre pan disponible sin comprar a diario.

#### **Motivaciones de consumo ...**

**¿Por qué consumen pan?**→ ES RICO – ES UNA COSTUMBRE ‘*no me imagino una once sin pan*’.

En suma, en todos los grupos, el disfrute asociado al consumo del pan -que nace del agrado de su sabor, textura y consistencia- unido al hábito de su presencia en las comidas, explican el atractivo e interés de este producto. Sin embargo, secundariamente aparecen otras motivaciones que refuerzan su consumo:

- ✓ **Practicidad:** Fácil de preparar y consumir.
- ✓ **Versatilidad:** Se puede combinar con todo, dulce o salado.
- ✓ **Satisface,** calma el apetito, quita el hambre, puede reemplazar comidas.
- ✓ **Precio conveniente:** Si bien ha experimentado alzas, es un producto accesible.

- ✓ **Rol de acompañamiento:** Complementa una comida
- ✓ **Aporta energía,** carbohidratos, es parte de la alimentación balanceada.

*'Es rico, va bien con todo', 'es rápido, fácil de preparar, le pones cualquier cosa adentro o incluso solo es rico'.*

*'Satisface, quita el apetito, llenador'.*

*'El pan es como el arroz para los chinos, siempre está y sirve para todo'.*

### ¿Dónde compran? ...

PANADERÍA y SUPERMERCADO son los principales puntos de compra, siendo la panadería el lugar preferido por la mayoría. A pesar de dicha predilección, se observan algunas diferencias respecto al punto de compra según GSE:

GSE BC1 principalmente compran en supermercado → Por funcionalidad *'es más rápido...compro de molde y lo mantengo por varios días'.*

GSE C2C3 y D principalmente en panadería → Porque cuentan con ellas en sus barrios y porque consideran que dicho pan es mejor en sabor, consistencia y duración.

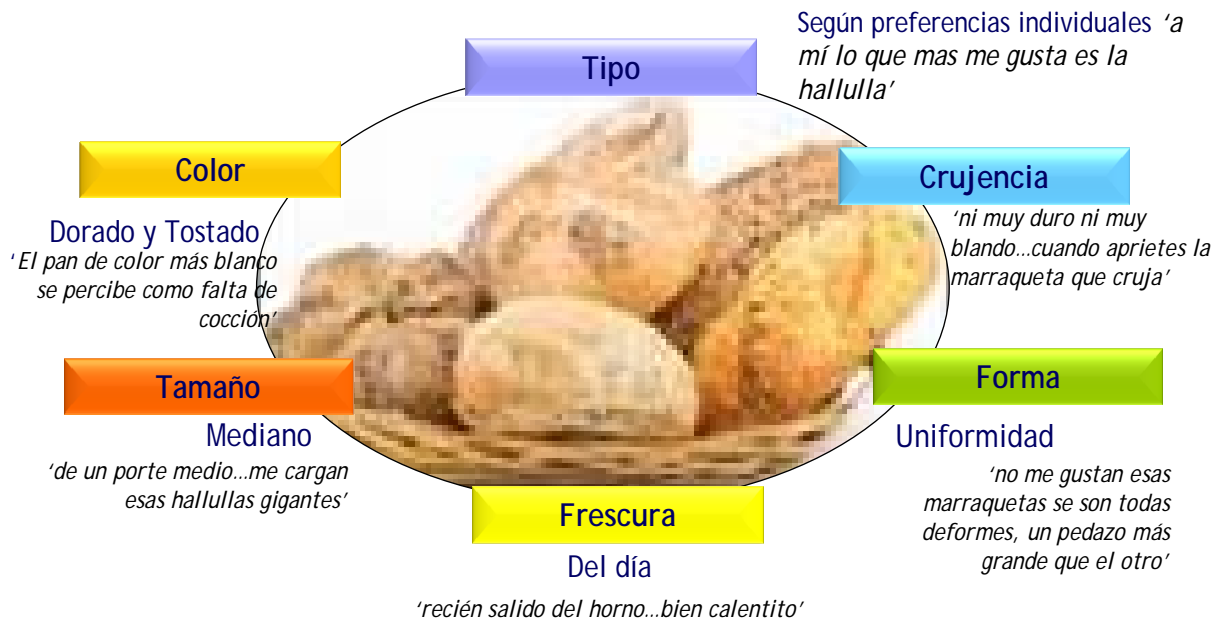
*'No hay nada más rico que el pan de panadería...el de supermercado es pan que tienen congelado, es otro sabor y no dura nada...al rato ya esta duro'.*

Independiente del punto de compra, la mayoría en todos los grupos, concuerda que la calidad el pan de panadería es de mucho mejor calidad que el de supermercado



- De precios más convenientes
- Con productos de mejor calidad en sabor, consistencia y duración
- Con mayor variedad de productos de panadería y pastelería

✚ ¿Cuáles son los atributos que consideran al elegir pan? ...



En general, el **PRECIO** no se constituye en una variable relevante que influya en la decisión de compra, a pesar de percibirse alzas importantes durante el último tiempo. Se critica la estabilidad del precio a pesar de la baja del trigo

'es que en todas partes cuesta lo mismo...igual tu no vas a dejar de comprar pan'

'el precio del trigo bajó y el pan sigue igual'

## SATISFACCIÓN Y EXPECTATIVAS DE LOS CONSUMIDORES CON LAS CATEGORÍAS EN ESTUDIO

### + Predomina la satisfacción con la calidad de los productos que compran hoy

En las distintas categorías en estudio y segmentos abordados, la mayoría evalúa como adecuada la oferta de productos disponible en el mercado y su acceso a ella.

*'Uno encuentra cosas buenas...a veces hay que buscar más pero hay '*

### ¿Qué les falta, qué le pedirían a los productores?

*'Que bajen los precios'*

La mayor preocupación hoy en día es la administración eficiente del presupuesto familiar, la crisis económica es un tema presente e instalado en el discurso público que ha tenido efectos reales y concretos en el bolsillo de los consumidores y su poder adquisitivo.

Han hecho cambios en sus conductas de consumo: Reducción de la cantidad de compra y/o sustitución de productos por otros más convenientes.

Baja disposición a pagar más de lo que gastan hoy en comida, en general la oferta cumple sus expectativas, la variedad permite manejar el presupuesto pero, no quieren o no pueden gastar más.

*'Hay que buscar para que rinda la platita', 'aprovechar las ofertas, si hay carne en oferta compro y congelo', 'hay que ver alternativas para que alcance' 'bajaron la harina y no bajan el precio del pan'.*

El segmento C3D se ve claramente más afectado por la crisis económica que el segmento BC1 y varios C2.

## **¿Qué le pedirían a los productores aparte de bajar los precios?**

Aparecen algunas ideas en las distintas categorías...

Surge una crítica generalizada respecto a los productos de exportación, los cuales se perciben de una calidad notablemente mayor a aquellos productos que dejan para la venta dentro del país → Desearían tener la opción de acceder a estos productos pero, a precios muy convenientes.

*'Todo lo mejor se va para el extranjero, y aquí en Chile nos dejan lo peorcito' 'que uno decida si quiere darse un gusto'.*

### ✓ **En Frutas y Verduras:**

- BC1 Mujeres 20-30: 'Aumentar la oferta en cantidad y variedad de ensaladas preparadas, lista para consumir'.
- BC1 Hombres 30-45 y hombres D 46-60: Mejorar el punto de maduración natural de frutas y verduras *'Que no la corten verde y que no madure fuera de la mata, para tener mejor sabor'*.
- BC1 46-60- C2C3 30-45: Que hagan campañas para estimular la vida sana y aumentar el consumo de frutas y verduras.
- C2C3 20-30 años: Verduras más limpias en la feria, sin tierra no machucones.
- C2C3 30-45 y 20-30 años segmento D: Más variedad de frutas, 'mangos', guayabas', 'piña en la feria', 'maracuyá'.

### ✓ **En Carnes:**

- BC1 y C2C3 30-45 y 46-60: 'Que la carne venga más limpia, con menos grasa y nervio'.
- C2C3: 'Que hagan promociones, por Ej. pack de carnes para asado'.
- Mujeres 20-30 C2C3: Más información de su origen y propiedades, lo que aporta o trae la carne, mas información en su etiqueta.

✓ **En Lácteos:**

- BC1 hombres 20-30: Que innoven en sabores de leche, más variedad.
- BC1 46-60: Más packs promocionales.
- C2C3 20-30: 'Más promociones y concursos'.
- C2C3 20-30 y 46-60 Mujeres: Más sabores de yogurt.
- D Mujeres 31-45: Que todas las leches tengan calcio adicionado.

✓ **En Pan:**

- BC1: Más variedades de pan, con distintos tipos de harina.
- BC1 Mujeres 46-60: pan para diabéticos.
- C2C3 20-30: 'Que hagan pan más seguido, siempre calientito', 'que el pan dure más tiempo, que no se ponga duro de un día para otro'.
- D mujeres 20-30: 'Que hagan un pan que no engorde'.
- D mujeres 31-45: 'Que el pan integral sea más rico', 'que el pan dure más tiempo fresco'.

 **Interés por aprender e informarse**

En general, la mayoría declara que le gustaría recibir información y orientación respecto a formas y variaciones de preparar distintos tipos de productos, ya que muchos se consideran condicionados a sólo algunas preparaciones que se traspasan culturalmente o entre generaciones, con pocas variaciones o innovaciones que incrementen su atractivo o modifiquen el patrón de consumo.

*'yo siempre preparo el mismo tipo de comidas... voy variando pero no salgo de eso'*

*'me encantaría saber preparar distintos cortes de carnes'*

### **Los beneficios funcionales no son una expectativa espontánea ...**

En todos los segmentos se observa un bajo conocimiento de los beneficios funcionales en los productos, así como de los productos orgánicos y transgénicos que prácticamente no se mencionan.

Muy pocos los conocen y se interesan realmente en ellos como para incorporarlos en su conducta de compra.

Sólo los beneficios asociados a mejorar las defensas (pro- bióticos) y el tránsito intestinal (en leches cultivadas y algunos yogurt) alcanzan un moderado nivel de reconocimiento.

Pareciera ser que hoy en día, éstos son productos de nicho, que han penetrado en algunos segmentos de consumidores mayoritariamente BC1 y C2 C3, con mayor información o necesidades específicas asociadas a un perfil más saludable o por diagnósticos médicos que obligan a modificar hábitos (hipertensión, obesidad, diabetes, etc.)

### **Se perciben oportunidades de desarrollo:**

La presencia de la preocupación por la salud y la calidad de la alimentación, así como por la obesidad en los niños, permiten proyectar que existe potencial para el mercado funcional pero, requiere de información – educación de la población y el desarrollo de productos que no sacrifiquen sabor por salud, sino que por el contrario proporcionen bienestar y sabor. La tendencia wellness está en crecimiento.



## **SOBRE EL ETIQUETADO DE LOS PRODUCTOS**

### **+ Escasa lectura de etiquetas ...**

En todos los segmentos, son muy pocos los que leen etiquetas e información nutricional de los distintos productos.

¿Por qué las etiquetas no atraen a los consumidores?

- ✓ Porque NO SE COMPRENDE la información que entregan ni son suficientemente amigables para leerlas tanto por su lenguaje como por el tamaño de su letra.
- ✓ No perciben la relevancia de leerlas, toman sus decisiones de compra a partir de otros factores. No tienen parámetros para evaluar la información que ofrecen.

Sólo algunos, puntualmente, en los segmentos BC1 y C2C3, que son de un perfil más orientado a la salud o tienen un diagnóstico médico, tienen mayor conocimiento respecto a determinados componentes y se preocupan de leer las etiquetas para tomar sus decisiones de compra.

### **+ Interés en recibir información ...**

En el discurso racional aparece preocupación por la calidad de vida asociada a la calidad de la comida que se consume...

Las enfermedades y otras consecuencias generan temores pero, la ausencia de información clara y completa y los hábitos instalados limitan los cambios en la conducta → A TODOS LES GUSTARÍA CONTAR CON MAS INFORMACIÓN QUE REDUZCA LA INCERTIDUMBRE Y LES PERMITA TOMAR DECISIONES INFORMADAS.

EXPECTATIVAS DE MAYOR INFORMACIÓN que oriente sobre beneficios y riesgos para la salud.

Terreno fértil para el desarrollo de campañas educativas pero, se requiere una reformulación del etiquetado de los productos.

*'Quisiera saber bien si engorda, si tiene grasa que haga mal'.*

*'Que expliquen los componentes'.*

*'No sé que significa que diga tanto de sodio'.*

### **+ Se observa un Bajo Recuerdo de campañas asociadas a los alimentos ...**

Puntualmente algunos recuerdan...

→ "Yo tomo leche"

→ "5 porciones de frutas y verduras al día, Jumbo".

¿Quiénes podrían ser los agentes informativos?

INTA-DICTUC-SERNAC-MINISTERIO DE SALUD- u otros organismos reconocidos.

Se constituyen en instituciones creíbles de las cuales se espera información respecto a la temática.

Algunos dejan fuera del set de instituciones al Minsal debido a diversos problemas en que se ha visto involucrado durante el último tiempo.

La TELEVISIÓN, los DIARIOS, REVISTAS, CONSULTORIOS, CENTROS MEDICOS, INTERNET → Son medios masivos para campañas educativas. Y los mismos productos, a través de información en los puntos de venta y en sus etiquetas.

## Chile Emerge Victorioso Ante un Estudio de sus Tendencias de Consumo

March 24, 2010

### ARTICLE TOOLS

Email Print Reprints Share

*Euromonitor Internacional hace un estudio de la evolución del mercado de productos saludables y el bienestar en Chile. El enfoque se centra en las tendencias de los productos lácteos, así como la panadería, donde parece que el pan se ha convertido de repente en el "malo de la película".*

### Chile Mantiene la Estabilidad Económica y Social

Si bien Chile está sufriendo junto con el resto del mundo como resultado de la crisis económica, los años de una política económica sólida ha mantenido al país en ventaja. El impacto negativo de los niveles ligeramente más bajos de las exportaciones y la IED está amortiguada por los fondos acumulados de las épocas de auge, que el gobierno está utilizando para mantener la estabilidad fiscal y económica. La desigualdad de ingresos en Chile es menos marcada que en otros países latinoamericanos. En el Índice de Gini (un indicador de desigualdad de ingresos entre 0 y 1, donde 0 indica una distribución de ingresos perfectamente igual y 1 indica una distribución perfectamente desigual) en Chile se ha visto una caída del 0,41 en 2003 a 0,37 en 2008, el nivel más bajo en la región. No es de extrañar, la estabilidad económica y social de Chile ha demostrado ser favorecida para el desarrollo del mercado de productos para la salud y el bienestar, incluyendo la inversión extranjera que proviene de algunas empresas multinacionales más activas del mundo, como son Danone y Nestlé.



### Los chilenos le prestan poca atención a los panes que "engordan"



Los chilenos aman su pan. Según una investigación publicada en julio de 2009 por la Universidad Andrés Bello, el consumidor chileno promedio come cuatro o más trozos de pan al día - un hábito que los investigadores han relacionado con las estadísticas de la obesidad del país. Incluso el gobierno de Chile está comprometido en reducir el "excesivo" consumo de pan por medio de promociones de la salud pública. Los datos de Euromonitor Internacional reflejan el hecho de que la creciente reputación del pan como factor que contribuye al problema de la obesidad creciente de Chile está teniendo un impacto notable sobre el comportamiento de compras. El pan artesanal y sin empacar representa el 93% de las ventas de pan por volumen total, disminuyeron un 4% en volumen en 2009 (en comparación con el año anterior), y un 2% en valor, que asciende a \$803.5 mil millones de pesos chilenos (US\$ 130.000 millones de dólares). Los consumidores están cambiando su preferencia por el pan industrial/empacado que ofrece un buen número de opciones. Estas incluyen panes integrales de granos enteros y panes que controlan el peso, así como los sustitutos de pan, que les agrada particularmente a los consumidores conscientes de la salud y el peso. Ambas categorías captaron el 7% en valor de las ventas en 2009. El fabricante líder de pan industrial/empacado en Chile, es Ideal, la filial local del gigante panadero mexicano Bimbo, que tiene una cuota de 7% del mercado del pan en general. En el 2008 lanzó la línea de Orowheat, que incluye varios cereales integrales y productos multigranos. En 2009, la compañía introdujo un pan de pita dietético, al igual que su competidor Elaboradora de Alimentos Frutale que lo incluye como parte de su línea de Castaño, que, además, es baja en sodio y contiene linaza. Ideal también lanzó una marca de pan de pita con linaza, *Dieta Linaza Ideal*. Las semillas de linaza están ganando popularidad como ingrediente en los productos horneados saludables, sobre todo porque se sabe que ayuda a aliviar el estreñimiento.

## La Galleta Entra al Campo Saludable

Incluso las galletas son percibidas ahora como más saludables que el pan, y han comenzado a sustituir el pan durante algunas ocasiones. Este es el caso en particular de las galletas saladas, que lograron aumentar su valor en ventas 10 % en 2009, por encima del crecimiento total de 8% de las galletas regulares.

En los últimos años, los procesadores han invertido en opciones más saludables, incluidas las galletas elaboradas con granos enteros, así como reducción de azúcar y/o versiones de grasa. Los jugadores locales como la Empresas Carozzi, que ocupa el segundo lugar en la categoría de galletas con una captación del mercado de 35% en el (2008), por ejemplo, ofrece las barras de cereal de grano Costa, galletas elaboradas de cereales integrales. En el 2008, la compañía lanzó Costa Gran Cereal Sin Azúcar, una versión con reducción de azúcar endulzada con manitol. Aunque el producto aún está en el mercado, el lanzamiento no fue tan exitoso como se esperaba. Parece que desde el punto de vista de los consumidores, la formulación del producto no ha cumplido las expectativas en términos de sabor y textura.

Regresando debido a la creciente demanda por galletas con la connotación de saludables con de calidad y bienestar, Nestlé, que le lleva una pequeña delantera a Carozzi, con un 36% de captación del mercado, estableció un centro de I & D en Santiago de Chile, la capital, a comienzos de 2010. Su objetivo principal es desarrollar galletas saludables para Chile y otros mercados Latinoamericanos, incluyendo productos bajos en grasa y azúcar, así como galletas con ingredientes bioactivos para mejorar la salud digestiva, y productos enriquecidos dirigidos hacia las deficiencias de micronutrientes locales.

## Los cereales para el desayuno predominan en la tendencia saludable

Como se esperaba, los cereales para el desayuno también han comenzado a minar la adicción del pan de los consumidores chilenos. El valor de las ventas aumentó en un 10% en 2009 a \$737 mil millones de pesos chilenos (US\$124 mil millones), frente a sólo \$438 mil millones pesos chilenos en 2004. En el 2009, los cereales de desayuno representaban cerca del 5% de las ventas totales de panadería, en comparación con sólo el 2% hace una década.



El desayuno tradicional más común en Chile es el pan con mermelada, mantequilla o margarina, queso, manjar (producto lácteo dulce para untar), o tajadas de carnes frías, pero los chilenos están cambiando cada vez más hacia los cereales para el desayuno, que se perciben como más saludables, menos engordadores y convenientes.

Las hojuelas fue la categoría más dinámica en 2009, goza de un 14% el valor de crecimiento, con la marca Cereal Partners Worldwide's Fitness – un producto con una posición de control de peso – indiscutiblemente es el líder, con 36% del valor del mercado. Las ventas de la marca se triplicaron entre 2002 y 2008. Las ventas de Muesli también se dispararon un 12%. Euromonitor International pronostica que, impulsada por tendencias de la salud y el bienestar, el valor de las ventas de hojuelas y muesli crecerá al menos otro 30% en el período del 2009-2014.

## El Yogur Funcional Prospera

Los yogures también han comenzado a sustituir algunos de los productos con más calorías de la mesa del desayuno chileno, pero esta no es la única razón de su popularidad. El yogur sólido y el yogur para beber funcional obtuvieron el mayor aumento de valor en 2009, se registraron aumentos del 11% y 9%, respectivamente. Los procesadores como Danone Chile y el jugador nacional Soprole, han gastado sumas considerables en publicidad de sus productos pro/prebióticos, tales como Activia (Danone) y Biobalance (Soprole), y los consumidores se han mostrado receptivos a las afirmaciones de los productos, que se centralizó en los beneficios para la salud digestiva.

Otro factor que ayudó a impulsar las ventas de yogur probiótico en 2009 fue que el fuerte frío invernal del país y la temporada de gripe fueron muy severos, con el brote de gripe H1N1 añadiendo el número

normal de casos de la gripe estacional y otras enfermedades respiratorias. Los yogures bebibles probióticos como Chamyto (Nestlé) y Uno al Día (Fonterra), fueron promovidos como impulsores de la inmunidad, tentando más a los consumidores a comprar estos productos para protegerse de la enfermedad. Estos son productos que los médicos también recomiendan a los pacientes que toman antibióticos, que son muy comúnmente prescritos en casos de infecciones de las vías respiratorias como la sinusitis y la bronquitis.

Los yogures a base de soja aún no han hecho avances significativos en Chile. La razón de esto es que los productos de soja en realidad no son vistos como alternativas lácteas para los consumidores intolerantes a la lactosa, como lo es en muchos otros países. A pesar que las bebidas de soja tienen apreciables seguidores establecidos en Chile, estos son saborizados con frutas y/o mezclado con jugo de fruta, y son considerados como alternativas más saludables a los néctares. La leche de soya, por otra parte, todavía no ha adquirido ventas notables.

Sin embargo, la gran popularidad de las bebidas de soja con sabor a fruta, aumentaron su total de ventas en 6% en 2009 — doblaron el promedio de consumo de los productos lácteos en general — podría convertirse en una oportunidad creativa por los procesadores de yogur. Por ejemplo yogures de fruta a base de soja, — en la forma de yogures bebibles, que tienen una consistencia similar y sabor a las bebidas de soya — se pueden promover como una saludable alternativa a los yogures de leche con bajo contenido en grasa, mientras que enfatizan al menos algunos de los muchos beneficios que son únicos de la soja.

Fuente: Euromonitor International – [www.euromonitor.com](http://www.euromonitor.com).

Pan con menos sal, una estrategia contra la hipertensión

**Publicada el 15-10-2010**

Un positivo balance del programa piloto de reducción de sal/sodio en el pan hizo esta mañana la Subsecretaria de Salud Pública, Liliana Jadue, al participar en el seminario “Pan y Nutrición” que organizó la Federación Chilena de Industriales Panaderos, Fechipan.

En el marco de la octava versión de la Feria Internacional del rubro, que se realiza en la Estación Mapocho, la autoridad de salud dio a conocer los avances del acuerdo alcanzado entre el MINSAL, Fechipan y la Asociación de Supermercados de Chile que busca disminuir la cantidad de sal que se utiliza en la fabricación de este producto y contribuir así a reducir las enfermedades cardiovasculares, que son la principal causa de muerte en Chile. “Comer menos sal genera como principal beneficio reducir la presión arterial que es uno de los factores de riesgo que causa las enfermedades cardiovasculares”, sostuvo la subsecretaria Jadue. En esa línea precisó que un estudio realizado entre el Ministerio de Salud y la Universidad Católica demostró que la hipertensión arterial es el factor de riesgo con mayor mortalidad atribuible en Chile y que una de cada 7 muertes es directamente atribuible a la hipertensión, mientras que 1 de cada 8 lo es al consumo excesivo de sal.

El programa piloto de reducción de sal/sodio que se inició en 100 panaderías del país, tiene como principal objetivo reducir en 25% el aporte de sal en 2011 y otro 25% a 2014, lo que significa bajar de 780 mg. de sodio por cada 100 gramos de pan a 439 mg. en un plazo de cuatro años.

Las estadísticas indican que en nuestro país cada persona consume en promedio más de 90 kilos de pan al año, siendo este producto el principal alimento de la dieta nacional.

Cabe destacar que esta iniciativa forma parte de la Estrategia para la Reducción del Consumo de sal/sodio en Chile que impulsa el Ministerio de Salud y que invita a “sacar el salero de la mesa” y a cocinar con menos sal, en casas y restaurantes.

## Los chilenos consumistas extremos de pan

# Con 96 Kilos de Pan, Chile es el Segundo Mayor Consumidor Per Cápita del Mundo...

**P**an fresco, pasteles, tortas, bebidas, helados de elaboración propia e incluso platos preparados, se pueden encontrar en la actualidad en las distintas panaderías de Santiago, las que más que parecer un supermercado común, buscan lograr cercanía con los consumidores y mantener la tradición del pan artesanal de antaño.

"El gran desafío que enfrentan los panaderos es salirse del concepto del establecimiento tradicional, no quedarse en vender sólo pan, sino instalar también un lugar donde la gente se pueda sentar a comer, además de comprar helados y pasteles", afirmó el presidente de la Federación Nacional de Panaderos (Fechipan), Agustín Gómez. A juicio del dirigente gremial, las tradicionales panaderías de barrio quedaron en el pasado, y en la actualidad han debido transformarse en verdaderos salones de té y restaurantes, lo que responde a una necesidad social. "La mujer comenzó a trabajar y los fines de semana está igual de cansada que el hombre y no quiere ni ver la cocina. Menos aún hacer pan casero como antes", declaró Gómez, quien agregó que esto redundó en que las panaderías comenzaran a atender en horarios continuos de lunes a domingo. Según datos de Fechipan, organización que representa a 400 panaderías en la Región Metropolitana y doce asociaciones regionales, el mercado representa ventas por \$2.000 millones anuales, emplea a 50 mil personas, y está compuesto en 80% por Pymes.

Agregando Valor

Uno de los establecimientos precursores del cambio fue Lo Saldes, cuyo dueño, Carlos Méndez, sostiene que el concepto que se encuentra detrás de cada panadería moderna es el de ser una solución integral a las necesidades de alimentos.

Lo Saldes, que cuenta con cinco locales ubicados en Santiago, inauguró a principios de año un recinto en el que también se pueden encontrar platos preparados frescos. "La persona encuentra desde porotos y lentejas, hasta costillitas y fideos con salsa bolognesa", afirmó Méndez, cuyo negocio data de 1975 y fue heredado de su padre.

Con ventas diarias cercanas a \$4,5 millones equivalentes a 6 mil kilos de producto fresco, la empresa cuenta con tecnología que permite fabricar en 15 minutos una masa que antes demoraba 45 minutos.

"La tecnología es primordial, porque si no la introduces, el negocio puede desaparecer frente a la competencia de supermercados y otras panaderías más modernas", sostuvo Méndez, quien agregó que sólo 4% de los locales en el país no ha incluido máquinas en el proceso de elaboración.

Una opinión similar tiene el gerente general de La Selecta, Ciro Sánchez, quien cree que el desarrollo de la industria será guiado por la elaboración de especialidades que transformarán a las panaderías en empresas suministradoras de alimentos preparados con una base de pan



y pastelería.

Sin embargo, el ejecutivo también sostuvo que otro gran desafío para el mercado será encontrar la fórmula de poder conservarlo en buenas condiciones, para luego comercializarlo en puntos distantes del lugar de fabricación.

### Chile Líder en Consumo

A nivel mundial, Chile es el segundo mayor consumidor de pan, con 96 kilos per cápita, siendo superado por Alemania, con 106 kilos. En tanto, en América nuestro país es el líder indiscutido, seguido por México, con 60 kilos, mientras que nuestros vecinos Uruguay y Argentina, alcanzan 55 y 26 kilos, respectivamente.

Según datos obtenidos por LatinPanel, el consumo a nivel nacional alcanza 18,3 kilos mensuales por hogar, cifra que aumenta a 21,2 kilos en la Región Metropolitana. Respecto del gasto medio por hogar, mientras en promedio los chilenos destinan \$11.021 al mes en consumo de este producto, en la capital esa cifra se empuja por sobre los \$13 mil, mientras que en el resto del país no alcanza a \$10 mil.

Respecto a la elaboración casera, mientras que en el norte de Chile sólo 2% de los hogares lo produce, en la zona sur la cifra se eleva a 46%. Un factor que incidiría en este resultado es el calor que generan los hornos a leña, lo que contrarresta las bajas temperaturas que se presentan en el sur.

Por otro lado, la frecuencia de compra a nivel nacional es de 17 veces al mes, siendo 14 veces en regiones y aumentando a 20 veces en Santiago. Respecto del perfil de los consumidores, cabe señalar que 53% del consumo de pan se produce en el segmento D-E, debido al alto contenido calórico y a la alta relación precio-nutrición que ofrece el producto, seguido por el estrato C3, con 27%. En el otro extremo se ubican los consumidores ABC1, quienes representan sólo 5% del consumo total, ya que priorizan alimentos que contengan menos calorías, además de poseer un rango de elección de productos superior.

Fechipan, en tanto, afirmó que respecto de las variedades más vendidas, la marraqueta es la preferida, concentrando 70% de las ventas, seguida por la hallulla, baguette y pan frica.

### Supermercados: ¿nuevos competidores?

A juicio de Agustín Gómez y Carlos Méndez, los supermercados no representan un peligro para las panaderías, ya que a la hora de elegir, los consumidores prefieren sus productos independiente del precio. "Es que al ser tan alta la demanda, el consumidor posee una cultura que le permite diferenciar entre una marraqueta de panadería y una de supermercado", afirmó Gómez, para quien los supermercados no son una competencia directa.

Distinta es la opinión del director regional de explotación de la cadena francesa Carrefour, Laurent Clinchard, para quien los supermercados han sabido responder a las exigencias del mercado chileno, argumento que avala con las ventas de 9 toneladas diarias distribuidas en los cinco establecimientos que posee en Santiago. "En cada local el maestro panadero es francés, lo que responde a un principio que mantenemos en todo el mundo, porque esa es una diferencia que los consumidores saben apreciar y que se nota en la calidad", declaró el ejecutivo. Agregó que cada sección de panadería representa una inversión de US\$ 500 mil.

Carrefour, que busca posicionarse como uno de los productores de pan de más alta calidad en Chile, proyecta aumentar a 12 toneladas diarias de venta del producto con la próxima apertura de dos establecimientos en Santiago.

Otros anexos

#### REMODELACIÓN DEL LOCAL

Detalle	Monto en \$
Instalaciones/repación	960,85
Pintado	604,98
Luminarias	427,05
Mantenimiento maquinaria	1138,79
Mano de obra	1423,49
<b>TOTAL</b>	<b>4555,16</b>

#### INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

Detalle	Monto en \$
Medidor DPD	183,81
Termómetro digital	640,57
Análisis (Laboratorio)	533,81
Selladora	231,32
Balanza electrónica	818,51

DETALLES DE CUADROS:

## COSTO DE MENAJE DE COCINA

(En dólares americanos- Sin IGV)

CONCEPTO	Inversión	
	Precio	Total
<i>36 Latas de aluminio</i>	17,79	640,57
<i>01 Licuadora</i>	124,56	124,56
<i>02 Selladora</i>	115,66	231,32
<i>02 Olla grande</i>	39,15	78,29
<i>02 Trinche de acero</i>	8,90	17,79
<i>06 Tazones de acero</i>	17,79	106,76
<i>03 Colador</i>	2,85	8,54
<i>02 Cuchillo</i>	2,85	5,69
<i>02 Rodillo de plástico</i>	1,25	2,49
<i>02 Espátula</i>	2,31	4,63
<i>02 Agarraderas</i>	1,60	3,20
<i>02 Repisas</i>	177,94	355,87
<b>TOTAL</b>		<b>1.579,72</b>

## COSTO DE UNIFORME

(En dólares americanos- Sin IGV)

CONCEPTO	Inversión	
	Precio	Total
<i>Mameluco</i>	10,68	160,14
<i>Gorras protectoras</i>	1,07	16,01
<i>Tapa boca</i>	0,36	5,34
<i>Guantes para calor</i>	7,12	35,59
<i>Botas Industriales</i>	5,34	160,14
<b>TOTAL</b>		<b>377,22</b>

## INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

Detalle	Monto en \$
Medidor DPD	183,81
Termómetro digital	640,57
Análisis (Laboratorio)	533,81
Calibración de pesas de 20 kg y 25 kg	96,56
<b>TOTAL</b>	<b>1454,75</b>