



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO  
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
DEPARTAMENTO DE AUDITORIA E INFORMÁTICA  
CHILLAN

## **INDICE DE APUNTES ENTREGADOS AL F.L.A. DIPLOMADO EN GESTION AGROPECUARIA**

### **1.- MODULO 1**

- Gestión de empresas. Profesor Omar Acuña M.
- Seminario Agropecuario. Profesores INIA.
  - German Klee.
  - Juan Tay.
  - Roberto Alvarado.
  - María González.
  - Walter Bonilla y Alejandra Engler.
  - Alvaro Vega.
- Gestión Medioambiental. Profesora Susana González



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO  
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
DEPARTAMENTO DE AUDITORIA E INFORMÁTICA  
CHILLAN

## **1.- MODULO 1**

**GESTIÓN DE EMPRESAS. PROFESOR OMAR  
ACUÑA M.**

UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

FACE

DEPARTAMENTO DE AUDITORIA E INFORMATICA



FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

## *Gestión de Empresas*

PRESENTACION PREPARADA PARA  
**DIPLOMADO EN GESTIÓN AGROPECUARIA**

POR:

Omar Eduardo Acuña M.

Lic. Cs. Adm. Ing. Comercial. MDE

UNIVERSIDAD DEL

BIO-BIO, LOS ANGELES

OCTUBRE DEL 2002.

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

1

## *Indice General por Unidad.*

<i>1.- La Empresa: Conceptos básicos</i>	3.
<i>2.- Gestión Estratégica de Empresas</i>	19.
<i>3.- Análisis Estratégico</i>	78.
<i>4.- Planificación de la Estrategia</i>	107.
<i>5.- Organización e Implementación de la Estrategia</i>	137.
<i>6.- Control de la Estrategia</i>	220.

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

2

Sede Concepción

Avenida Colbuo N. 1.202 - Casilla 50 - Fono: (56 - 41) 261200 - Fono/Fax: (56 - 41) 322883 - VIII Región - Chile

Sede Chillán

A. de los Andes Bella Vista Casilla 447 - Fono/Fax: (56 - 42) 203200 - VIII Región - Chile

E-mail: [ubb@ubiobio.cl](mailto:ubb@ubiobio.cl)

[www.ubiobio.cl](http://www.ubiobio.cl)

## ***Unidad N° 1: La Empresa: Conceptos Básicos.***

- ***CONTENIDOS:***
- ***Elementos Estructurales de la Empresa.***
- ***Concepto de Empresa.***
- ***Finalidades de las Empresas.***
- ***Características de las Empresas.***

### ***1.1.- Elementos Estructurales de una Empresa tipo.***

- ***Desde el Punto de Vista de la  
Teoría Tradicional(mercados  
perfectos):***
  - ***Capital.***
  - ***Trabajo o Mano de Obra.***
  - ***Tierra.***



## Continuación....



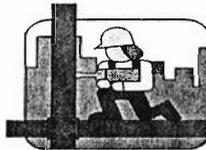
- Desde el punto de vista de la teoría basada en los recursos:

- Humano.
- Financiero.
- Físico.
- Organizacional.
- Relacional.
- Legal.



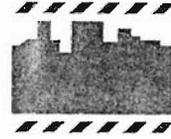
## 1.2.- Concepto de Empresa

- A. Etzioni:
  - “Las Empresas son unidades sociales constituidas deliberadamente y reconstruidas con el objeto de lograr una meta determinada”.



- R. Hall:
  - “Empresa es una colectividad con fronteras relativamente identificables, un orden normativo, rangos de autoridad, sistemas de comunicaciones y sistemas de aplicación. Existen sobre una base relativamente continua en un medio y realiza actividades que usualmente están relacionadas con una meta o conjunto de metas”.

## Continuación...



- **O. Johansen:**

- *“La Empresa es unidad que combina el trabajo, esfuerzo o energía humana, con ciertos recursos(materiales, técnicos, financieros y administrativos), con el fin de producir algún bien o servicio.*

- **P. Drucker:**

- *“Es la actividad económica organizada, dirigida a la producción de bienes y servicios para el mercado”.*

## Continuación...



- **A. Valero:**

- *“Empresa es una acción ardua, que busca unos objetivos con riesgo, en el universo de los bienes y servicios sujetos a transacción, empleando como indicador principal el valor económico agregado”.*

- **C. De Carlos:**

- *“Una empresa es una organización social que debe proveer bienes y/o servicios de óptima calidad a los consumidores retribuyendo adecuadamente a todos sus integrantes”.*

## 1.3.- Finalidades que persiguen las Empresas

- **Genéricos: comunes a cualquier empresa.**
  - Ejemplos:
  - Ocupación.
  - Nivel de vida.
  - Desarrollo equilibrado de los aspectos materiales.
  - Culturales.
  - Psicológicos.
  - Morales.
  - Orden.
  - Colaboración.
  - Contribución al logro de los objetivos de la sociedad.
  - Etc.



## Continuación...

- **Propios:**
  - Son aquellos que pertenecen a cada organización en particular.
  - Constituyen el marco de referencia de los objetivos específicos.
    - Ejemplo:
      - Bienes y servicios  $\Rightarrow$  calidad y cantidad
      - Incrementar el valor económico de los  $b_s$  y  $s_x$ .
        - » pagar elementos estructurales
        - » asegurar viabilidad
        - » colaborar con la comunidad
      - Generar excedentes



## Continuación...



- **Específicos:**

- *Son los objetivos específicos o formas concretas, mediante las cuales una organización pretende alcanzar sus fines propios.*
- *También conocidos como objetivos parciales.*
- **Ejemplo:**
  - *Aumentar las ventas en un 10% en 4 años .*
  - *Mejorar la calidad de nuestros productos de acuerdo al estándar ISO 9001, en 5 años.*
  - *Disminuir el ausentismo en la compañía en un 10%, durante los próximos 3 años.*
  - *Etc.*



## 1.4.- Características de las Empresas

- **Eficacia y Eficiencia:**



- **Eficacia:**

- *Capacidad de una compañía para lograr sus finalidades.*
- *Relación entre los OUTPUTS ACTUALES(OA) respecto de los OUTPUTS DESEADOS(OD).*
- *Eficacia= OD/OA, si: OD > OA Cía es eficaz.*

- **Eficiencia:**

- *Relación entre los INPUTS(I) y los OUTPUTS(O).*
- *Eficiencia=O/I, si: O > I Cía es eficiente.*

## Continuación...

- *Outputs = Producto + Desperdicio*
- *Inputs = Trabajo + capital + tecnología + materias primas + capacidad empresarial.*



*“Las compañías deben tratar de alcanzar y ojalá superar sus objetivos( ser eficaces), al menor costo posible( ser eficientes)”.*

## Continuación...

- *El Principio Holístico*



- *Coordinación:*

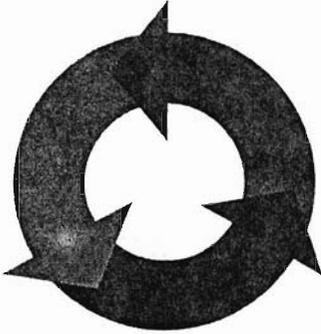
- *Interacción entre las diferentes unidades de mismo nivel.*
    - *Ninguna parte la una organización puede planificarse eficazmente, si se planifican independientemente las demás unidades del mismo nivel.*

- *Integración:*

- *Interacción entre unidades de diferentes niveles.*
    - *La planificación realizada independiente en cualquier nivel de una organización no es tan efectiva como la realizada interdependientemente.*

## *Continuación...*

- *Holístico = coordinación + integración*



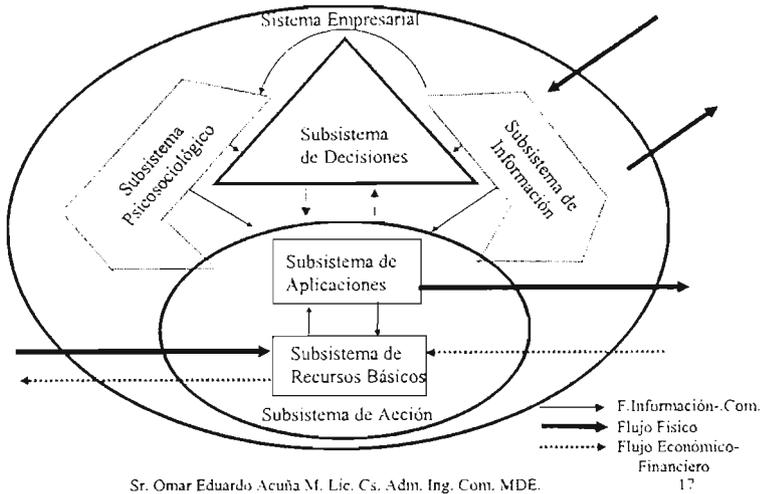
## *Continuación...*

- *Sistema Empresarial:*

- *Subsistemas de decisiones*
- *Subsistemas de acción*
  - *de recursos básicos*
  - *de aplicaciones*
- *Subsistemas Psicosociológico*
- *Subsistemas de Información*



## Elementos del sistema empresarial



## Objetivos y aspectos principales de los subsistemas

Sistemas	Objetivos	Aspecto Dominante
Decisiones	Eficacia y eficiencia en la toma de decisiones	Orientación y guía
Acción	Gestión de entradas, transformación y obtención de resultados	Realización y operatividad
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inputs para el proceso</li> <li>Productividad y eficiencia en general</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponibilidad</li> <li>Adecuación</li> </ul>
Aplicaciones	Transformación, obtener salidas del proceso, eficiencia, agilidad y satisfacción de los consumidores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adaptabilidad</li> <li>Flexibilidad</li> <li>Innovación</li> <li>Capacidad de generar valor</li> </ul>
Psicosociológico	Eficacia y eficiencia, satisfacción del grupo humano, conocimientos, desarrollo organizativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Satisfacción</li> <li>Realización</li> </ul>
Información	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pertinencia</li> <li>Utilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponibilidad</li> <li>Adecuación</li> </ul>

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

18

## *Unidad N° 2: Gestión Estratégica de Empresas*

- **CONTENIDOS:**
- *Concepto de Estrategia: elementos y requisitos.*
- *Modelos estratégicos, basados en el sector industrial.*
- *Estrategias Competitivas Genéricas según M.Porter.*
- *Estrategias de Crecimiento en función del sector hacia el cual se crece.*
- *Administración Estratégica: elementos, dinámica.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

19

### *2.1.- Concepto de Estrategia: elementos y requisitos.*



#### ■ *Concepto:*

- *Es un patrón de decisiones coherente, unificador e integrado.*
- *Determina la misión, en términos de objetivos a largo plazo, programas de acción y prioridades en la asignación de recursos.*
- *Permite seleccionar los negocios de la organización o aquellos en que va a estar.*
- *Intenta lograr una ventaja sostenible a largo plazo en cada uno de los negocios.*
- *Considera todos los niveles de jerárquicos de la organización.*
- *Define la naturaleza de las contribuciones económicas y no económicas.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

20

# *Estrategia:*

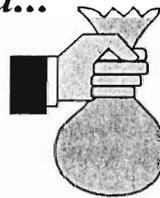
*“Es un patrón de decisiones coherente, unificador e integrado que determina y revela el propósito organizacional en términos de objetivos a largo plazo programas de acción y prioridades en la asignación de recursos”*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

21

## *....más sobre estrategia...*

☉ *Elementos que dan valor a la estrategia:*



- ☉ *Recursos limitados.*
- ☉ *Comportamiento del competidor.*
- ☉ *Compromiso irreversible de los recursos.*
- ☉ *Necesidad de coordinar las acciones a distancia y en el tiempo.*
- ☉ *Incertidumbre acerca del control de la iniciativa.*
- ☉ *Las percepciones reciprocas entre los adversario.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

22

*...y aún más...*



⊖ *Requisitos para el desarrollo de una estrategia:*

- ⊖ *Conocimientos.*
- ⊖ *Capacidad para integración.*
- ⊖ *Suficiente pericia en el análisis de sistemas para comprender su racionalidad, periodicidad y las posibilidades y consecuencias inmediatas y futuras.*
- ⊖ *Imaginación y lógica para elegir entre alternativas .*
- ⊖ *Control sobre los recursos más allá de las necesidades inmediatas.*
- ⊖ *Capacidad renunciar a beneficios actuales con el objeto de invertir en el potencial del futuro.*

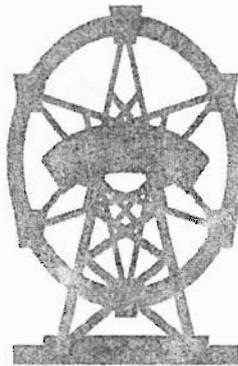
Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

23

## *2.2.- Modelos Estratégicos basados en el Sector Industrial*

• *Modelos:*

- *Competitivo(Atractivo sector).*
- *Porfolio de Mercado(BCG).*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

24

## *Modelo Competitivo*

- **Precursor del Modelo Competitivo:**

- *Desarrollado a fines de la década de los 70s, por Michael Porter, se basa en las fuerzas que mueven la competencia en un sector industrial.*



- **Sector Industrial:**

- *Grupo de empresas que ofrecen productos o servicios similares.*
- **Ejemplo:**
  - *Las Sanitarias: ESBBIO, ESVAL, ESSAM, Aguas Cordillera.*
  - *El sector que provee de energía eléctrica: CGE, Emelectric, Chilectra, Frontel, etc.*
  - *La industria del Cemento: Melón, Polpaico y Bio-Bío.*
  - *Servicentros: Copec, Shell, ESSO, YPF, Gaspeza...*
  - *Industria TV abierta: TVN, Canal 13, La Red, Chilevisión, Mega....*

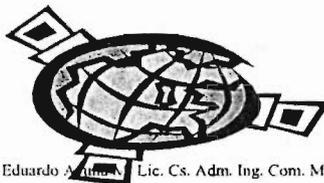
Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

25

## *....más sobre el modelo competitivo...*

- **Fuerzas que mueven la competencia son:**

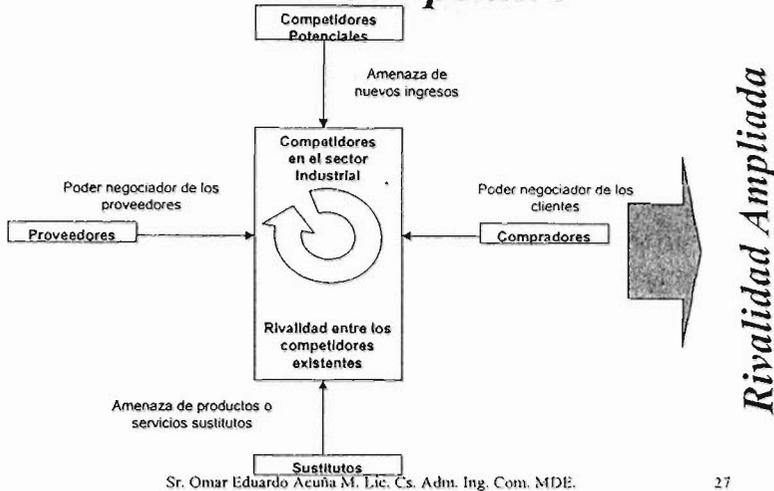
- ⊙ *La amenaza de ingreso o competidores potenciales(ANE).*
- ⊙ *La amenaza de productos o servicios sustitutos(APS).*
- ⊙ *Rivalidad entre los competidores existentes(RC).*
- ⊙ *Poder negociador de los clientes(PNC).*
- ⊙ *Poder negociador de los proveedores(PNP).*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

26

## Representación esquemática del Modelo Competitivo



## ...algunos por menores del modelo competitivo...



### Observaciones:

- ☉ La rivalidad ampliada determina el grado de competencia de la industria.
- ☉ El éxito de una empresa en un SI dependerá de su propia estrategia.
- ☉ El estudio del Modelo Porter permite:
  - ☉ Definir la estrategia competitiva más ad-hoc.
  - ☉ Buscar una posición en el SI donde la empresa pueda defenderse mejor a sí misma contra las 5 fuerzas o pueda influir en ellas a su favor.

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

28

## Continuación...

- **ANE:**

- **Características:**

- *Aporta capacidad adicional.*
- *El nuevo competidor altera participación de mercado.*

- **Consecuencias:**

- *Disminución de precios.*
- *Aumentados sus costos.*
- *Reduciendo su rentabilidad.*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDF.

29

## Continuación...

- **RC**

- **Características:**

- *Surge por presión u oportunidad para mejorar posición.*

- **Consecuencias:**

- *Aumento de la competencia vía precios*
- *Batallas publicitarias, etc*
- *Esto último es lo que determina la mayor o menor rentabilidad.*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDF.

30

## Continuación...

- **PNC:**
- **Características:**
  - Los clientes presionan forzando a la baja los precios.
  - Exigiendo una mayor calidad o más servicios.
- **Consecuencias:**
  - Aumento de la competencia entre los competidores.
- **PNP:**
- **Características:**
  - Los proveedores pueden aumentar el precio de los insumos.
  - Bajar la calidad.
  - Asociarse con otros proveedores fuera de la industria.
- **Consecuencias:**
  - Fijan el precio, y
  - La calidad de los insumos adquiridos por la industria.

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE

## Continuación...

- **APS:**
- **Características:**
  - Los PS limitan los potenciales precios, y
  - Servicios en la industria.
- **Consecuencias:**
  - Si el precio de los productos de la I es muy alto, los clientes buscaran PS.



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

32

**Análisis Matricial del las fuerzas competitivas**  
**Amenaza de Nuevos Entrantes al SI.**  
**Barreras para entrar**

		Amenazas			Oportunidades		
		Alta	Media	Neutral	Media	Alta	
Economías de escala	Pequeñas						Grandes
Diferenciación de productos	Pocas						Muegas
Identificación de marca	Bajas						Alta
Acceso canal de distribución	Ampio						Limitado
Necesidades de capital	Bajas						Altas
Acceso de nueva tecnología	Ampio						Restringido
Acceso a materias primas	Ampio						Restringido
Protección gubernamental	No existen						Alta
Efecto de experiencia	No existen						Muy importantes
Costo de cambio para clientes	Bajas						Altos

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

33

**Rivalidad Competitiva entre la**  
**empresas pertenecientes al SI**

		Amenazas			Oportunidades		
		Alta	Media	Neutral	Media	Alta	
Nº de competidores igualmente equilibrados	Grande						Pequeño
Crecimiento del sector	Lento						Rápido
Costos fijos	Altos						Bajos
Tipos de Productos	Commodity						Especializado
Manera de Incrementar capacidad	Grandes						Continuos
Diversidad de competidores	Grandes						Pocas
Posiciones estratégicas en el sector	Fuentes						Débiles
Barreras para salir	Altas						Bajas

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

34

## *Barreras para salir*

		Amenazas		Neutral	Oportunidades		
		Alta	Media		Media	Alta	
Especialización de Activos	Altas						Baja
Costo de salida	Altos						Bajo
Interrelación con otras U.E.N.	Altas						Baja
Barreras emocionales	Altas						Bajas
Restricciones Gubernamentales	Altas						Bajas
Restricciones Sociales	Altas						Bajas

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

35

## *Poder Negociador de los Compradores*

		Amenazas		Neutral	Oportunidades		
		Alta	Media		Media	Alta	
Nº de Compradores importantes	Pocos						Muchos
Disponibilidad de Sustitutos	Muchos						Pocos
Costos de cambios para el comprador	Bajos						Altos
Posibilidad de integración hacia atrás del comprador	Alta						Baja
Amenaza de integración hacia delante en el sector	Baja						Alta
Contribución del sector a la calidad del producto del comprador	Pequeña						Grande
Contribución del sector a los costos del comprador	Grande						Pequeña
Rentabilidad del comprador	Baja						Alta

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

36

## ***Poder Negociador de los Proveedores***

		Amenazas			Oportunidades		
		Alta	Media	Neutral	Media	Alta	
Nº de Proveedores importantes	Pocos						Muchos
Disponibilidad de Sustitutos para los productos de los proveed	Baja						Altas
Diferenciación o costos de cambios	Altos						Bajos
Amenaza de integración hacia delante del proveedor	Alta						Baja
Amenaza de integración hacia atrás en el sector	Baja						Altas
Contribución del proveedor a los costos del sector	Grande						Pequeña
Importancia del sector para el grupo de proveedores	pequeña						Grande

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

37

## ***Amenaza de los Productos o Servicios Sustitutos***

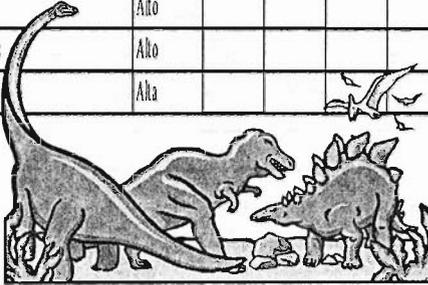
		Amenazas			Oportunidades		
		Alta	Media	Neutral	Media	Alta	
Disponibilidad de sustitutos	Grande						Baja
Costo del cambio para el usuario	Bajos						Altos
Rentabilidad y agresividad del producto sustituto	Altos						Bajos
Ratio: precio/Valor sustituto	Alta						Baja

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

38

## Matriz Resumen

		Amenazas		Oportunidades			
		Alta	Media	Neutral	Media	Alta	
Amenaza de Nuevos entrantes	Harta						Poca
Rivalidad Competitiva	Intensa						Baja
Poder Negociador de los Proveedores	Alto						Bajo
Poder Negociador de los Consumidores	Alto						Bajo
Amenaza de Productos Sustitutos	Alta						Baja



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

39

## Modelo de Portafolio

- *Es aquel que clasifica los negocios de una empresa en U.E.N, en función de su participación en el mercado.*
- *El instrumento básico es la matriz crecimiento-participación del Boston Consulting Group (BCG).*
- *En dicha matriz se identifican 4 grupos de producto-mercado, de acuerdo a:*
  - *Tasa de crecimiento de la industria, y*
  - *La participación de mercado.*

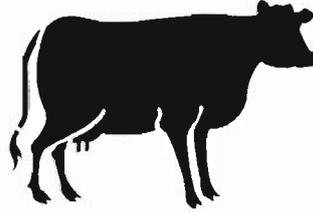


Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

40

## *UEN Vaca Lecheras...*

- ⊖ *Productos cuyo mercado de referencia está en débil crecimiento.*
- ⊖ *Cuota de mercado relativamente elevada.*
- ⊖ *Objetivo estratégico prioritario es cosechar.*
- ⊖ *Generadoras de efectivo.*
- ⊖ *Alta rentabilidad.*
- ⊖ *Requieren baja inversión.*
- ⊖ *El flujo de fondos es positivo.*
- ⊖ *Bajo riesgo.*

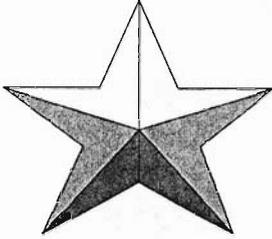


## *UEN Perros...*

- ⊖ *Cuota de mercado relativamente débil.*
- ⊖ *Crecimiento de mercado bajo.*
- ⊖ *Aumentar la cuota de mercado implica tener ventaja en costos.*
- ⊖ *Poca aconsejable mantenerlos.*
- ⊖ *Poca rentabilidad.*
- ⊖ *Flujo de fondos pequeño.*
- ⊖ *Mediano riesgo.*



## ***UEN Estrellas...***



- ☉ *Líderes en el mercado.*
- ☉ *Crecimiento rápido del mercado.*
- ☉ *Generan alto beneficios.*
- ☉ *Pasarán a ser vaca lechera.*
- ☉ *Requieren alta inversión.*
- ☉ *Generan alta rentabilidad.*
- ☉ *Flujo de fondo negativo o igual a cero.*
- ☉ *Poco riesgo.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

43

## ***UEN Interrogantes...***



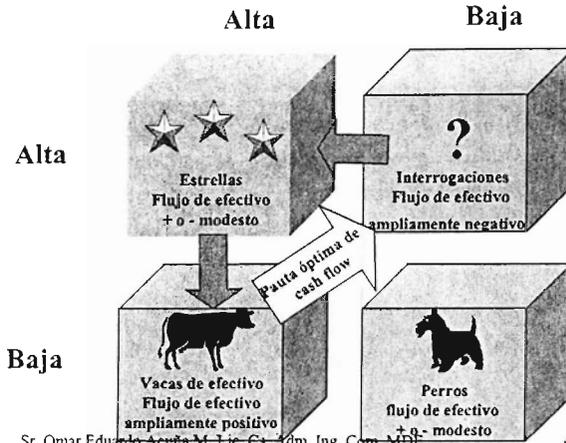
- ☉ *Débil cuota de mercado*
- ☉ *Crecimiento rápido del mercado.*
- ☉ *Exige liquidez importante para financiar el crecimiento.*
- ☉ *Rentabilidad escasa o nula.*
- ☉ *Requieren alta inversión. Flujo de fondos negativo.*
- ☉ *Inversión riesgosa.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

44

## Participación de la compañía en el mercado (Generación de Efectivo)

Tasa de crecimiento de la  
industria  
(requerimientos de efectivo)



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

45

## Correspondencia entre el modelo de la cartera y el ciclo de vida

- *Dilemas:*
- *Están en la etapa de introducción.*
- *Generan poca liquidez.*
- *Su situación futura es dudosa.*
- *Estrellas:*
- *Están experimentando una fase de crecimiento de la dda.*
- *Existen expectativas de generar liquidez.*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

46

## Continuación...

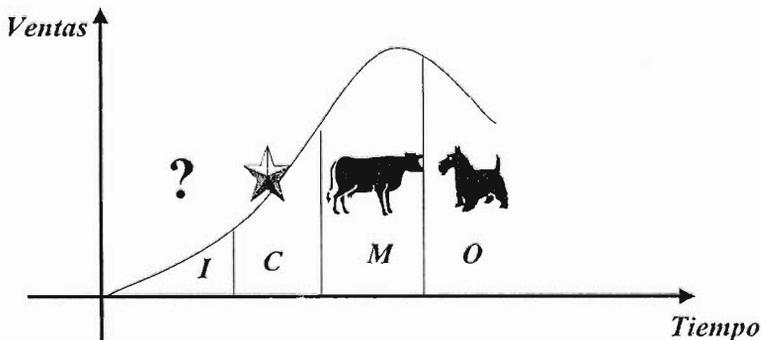
- *Vaca Lechera:*
  - *UEN o productos ya introducidos en el mercado.*
  - *Maduros tecnológicamente.*
  - *Enfrentan una dda estabilizada o declinante.*
  - *Fuertes generadores de liquidez.*
- *Perros o pesos muertos:*
  - *Están en declive.*
  - *Obsoletos por la aparición de sustitutos.*
  - *Generan escasa liquidez.*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

47

## Esquema de correspondencia



Ciclo de vida del producto

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

48

## 2.3.- Estrategias Competitivas según Michael Porter.

- **Definición:**

- Conjunto de acciones ofensivas o defensivas para crear una posición defendible en un SI, para enfrentar con éxito la rivalidad ampliada, con el objeto de obtener un rendimiento sobre la inversión superior.

- **Tipos de Estrategias Competitivas Genéricas:**

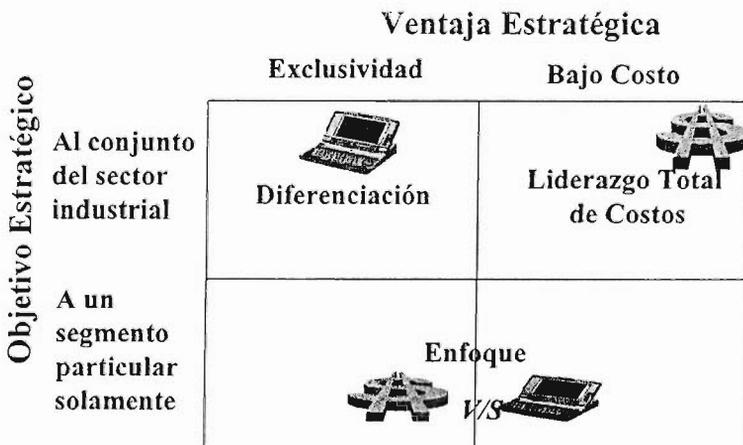
- Liderazgo total en costos.
- Diferenciación.
- Enfoque o alta segmentación.



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

49

### Representación esquemática de las Estrategias Competitivas Genéricas



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

50

## *Liderazgo en Costos:*



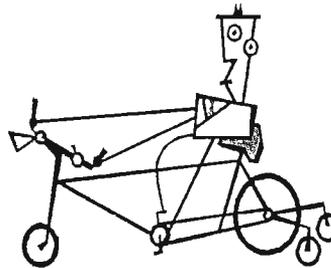
- ⊙ *Asociado a volumen y economías de escala.*
- ⊙ *La amplitud de la empresa es muy importante para lograr una ventaja en costos.*
- ⊙ *Un líder en costos no puede olvidar las bases de la diferenciación.*
- ⊙ *Se requiere de la construcción de plantas eficientes.*
- ⊙ *Constante preocupación por la disminución de los costos.*
  - ⊙ *Curva de experiencia.*
  - ⊙ *Rígidos controles de costos.*
  - ⊙ *Rígidos controles de los gastos generales.*
  - ⊙ *Minimizar los costos de investigación y desarrollo, servicios.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

51

## *.....ejemplos de empresas que aplican liderazgo en costos....*

- *Nissan.*
- *Heinz.*
- *San Sebastián.*
- *Timex(relojes).*
- *Casa Rabie.*
- *Colon.*
- *Vinos Quillón.*
- *Teener.*
- *Parkard Bell.*
- *CCU.*
- *CTI.*
- *Black and Decker.*
- *Home Center.*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

52

## *Diferenciación*



- ☉ *Se fundamenta en la premisa de que los consumidores están dispuestos a pagar un sobre precio por la calidad del producto.*
- ☉ *Es recompensada la exclusividad con un precio superior.*
- ☉ *La diferenciación se puede basar en:*
  - ☉ *El producto.*
  - ☉ *El sistema de entrega.*
- ☉ *No se puede ignorar los costos en la implementación de esta estrategia.*
- ☉ *La estrategia de diferenciación resulta ser exitosa cuando:*
  - ☉ *Se dispone de una fuerte habilidad de marketing.*
  - ☉ *Fuerte asignación de recursos para I+D.*
  - ☉ *Una respuesta de calidad o liderazgo en tecnologías similares.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

53

## *.....ejemplos de empresas que aplican diferenciación....*

- *Santa Isabel.*
- *Torre.*
- *Miguel Torres.*
- *Sony.*
- *Condor.*
- *Volvo.*
- *Constructora Emanuel.*
- *Mercedes Benz.*
- *Caterpillar Tractor.*
- *Hyster(monta cargas).*
- *Bosca.*
- *Home Store.*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

54

## *Enfoque*



- *Se selecciona un grupo o segmento del sector industrial.*
- *El enfoque de costos explota las diferencias en el comportamiento de los costos en algunos segmentos.*
- *El enfoque de diferenciación explota las necesidades especiales de los consumidores en ciertos segmentos .*
- *Por lo tanto esta estrategia consiste en encontrar un nicho o pequeño segmento en el sector y obtenerlo para competir en el con sus productos o servicios.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

55

## *.....ejemplos de empresas que aplican enfoque....*

- *Enfoque de Costos:*
  - *Famae.*
- *Enfoque de Diferenciación:*
  - *Trend Management.*
  - *Boing.*
  - *Naútica.*
  - *Polo.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

56

## ***2.4.- Estrategias de Crecimiento, basadas en el Sector Industrial.***

- ***Definición:***

- *Son aquellas estrategias que buscan aumentar las ventas y la utilidades de una empresa, teniendo como referente oportunidades que se producen en el sector industrial.*

- ***Tipos:***

- *Oportunidades de crecimiento intensivo: consisten en el descubrimiento de oportunidades de crecimiento dentro de los negocios actuales.*
- *Oportunidades de crecimiento integral: consisten en identificar o descubrir oportunidades que permitan estructurar o adquirir negocios relacionados con los actuales.*

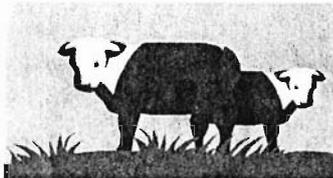
Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

57

## ***...más sobre los tipos de estrategias de crecimiento...***

- ***Tipos:***

- *Oportunidades de crecimiento diversificado: consisten la identificación de oportunidades para agregar negocios atractivos no relacionados con los actuales.*



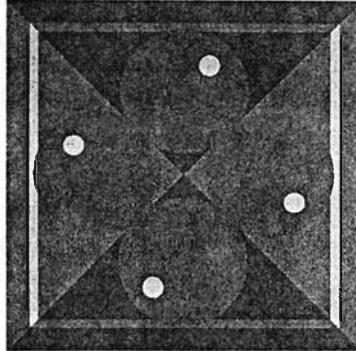
Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

58

## *Tipos Específicos*

- *Crecimiento Intensivo:*

- *Penetración de Mercado.*
- *Desarrollo del Mercado.*
- *Desarrollo del Producto.*

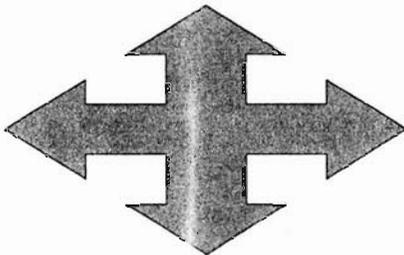


Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

59

## *...más sobre Tipos Específicos...*

- *Crecimiento Integrado:*



- *Integración Inversa o hacia atrás.*
- *Integración Directa o hacia Adelante.*
- *Integración Horizontal.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

60

## *...y aún más sobre Tipos Específicos...*

- ***Crecimiento Diversificado:***

- *Diversificación Concéntrica.*
- *Diversificación Horizontal.*
- *Diversificación Conglomerada.*



## *Estrategia de Crecimiento Intensivo*

- ***Penetración de Mercado:***

- ***Características:***

- *La Administración busca incrementar la participación en el mercado de los productos recientes en los mercados actuales.*

- ***Forma de implementarla:***

- *Aumentando las ventas via incremento de la cuota de mercado, captando los clientes de la competencia.*
- *Aumentando la demanda a través de: aumento en la tasa de uso del producto o mediante nuevas alternativas de uso.*
- *Convenciendo a los no consumidores de adquirir el producto.*

## *Estrategias de Crecimiento Intensivo*

- **Desarrollo de Producto:**
  - **Características:**
    - *La Administración busca incrementar las ventas desarrollando productos mejorados o nuevos en los mercados actuales*
  - **Forma de implementarla:**
    - *Añadir funciones o características a los productos.*
    - *Ampliar la línea de productos mediante el desarrollo de nuevos modelos, tamaños o productos de mejor calidad.*
    - *Desarrollo de nuevos productos con mejor rendimiento.*
    - *Desarrollo de productos nuevos.*

## *Estrategias de Crecimiento Intensivo*

- **Desarrollo de Mercado:**
  - **Características:**
    - *La Administración busca incrementar las ventas mediante la atención de un nuevo grupo de consumidores.*
  - **Forma de implementarla:**
    - *Expansión geográfica o venta en otros lugares.*
    - *Adopción de un nuevo circuito de distribución adicionales a los mantenidos en las áreas actuales.*
    - *Atacar nuevos segmentos de mercado.*

## *Estrategias de Crecimiento Integrado*

- *Desarrollo Hacia Atrás o regresiva:*
  - *Características:*
    - *La Administración busca adquirir o integrar al proveedor.*
  - *Forma de implementarla:*
    - *Mediante la absorción por incorporación del proveedor.*
    - *La creación de una nueva empresa que reemplace al proveedor.*

## *Estrategias de Crecimiento Integrado*

- *Integración Hacia Adelante o Progresiva:*
  - *Característica*
    - *La Administración busca adquirir o integrar los negocios de los mayoristas o detallistas, es decir controlar la salida de los productos.*
  - *Forma de implementarla:*
    - *Mediante la absorción del distribuidor.*
    - *La creación de un centro de distribución que reemplace al distribuidor actual.*

## *Estrategias de Crecimiento Integrado*

- **Integración Horizontal:**
  - **Característica:**
    - *La empresa a través de su Administración busca aumentar las ventas mediante la absorción del competidor.*
  - **Forma de implementarla:**
    - *Fusión por incorporación (desaparece el competidor).*
    - *Fusión por creación (se crea una nueva entidad).*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

67

## *Estrategias de Crecimiento Diversificado*

- **Diversificación Concéntrica:**
  - **Característica:**
    - *La empresa sale del sector industrial y busca agregar actividades nuevas, complementarias a las actividades existentes.*
    - *El objetivo es beneficiarse de los efectos sinérgicos, debido a la complementariedad de las actividades.*
  - **Forma de implementarla:**
    - *Mediante la búsqueda de nuevos productos que generen sinergia en Mercadotecnia y/o tecnología.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

68

## *Estrategias de Crecimiento Diversificado*

- *Diversificación Horizontal:*

- *Característica:*

- *Consiste en crecer en sectores industriales que permiten generar atracción a los actuales clientes.*
    - *Aunque estos negocios no estén relacionados tecnológicamente con los productos actuales.*

- *Forma de Implementarla:*

- *Mediante la búsqueda de nuevos productos que generen atractivo para los clientes actuales, aunque estos no estén relacionados tecnológicamente con la línea actual de productos.*

## *Estrategias de Crecimiento Diversificado*

- *Diversificación Conglomerada:*

- *Característica:*

- *Se trata de una diversificación pura o total.*
    - *La empresa invierte en sectores industriales totalmente distintos y sin relación con el actual sector industrial.*

- *Forma de Implementarla:*

- *Mediante la búsqueda de nuevos negocios no relacionados con la tecnología existente, productos o mercados actuales.*

## *Resumen de las Estrategias de Crecimiento*

<b>Crecimiento Intensivo</b>	<b>Crecimiento Integrado</b>	<b>Crecimiento Diversificado</b>
No se han explotado completamente las oportunidades en sus productos y mercados actuales	Existen perspectivas de fuerte crecimiento del actual sistema de marketing	Oportunidades fuera del sistema de marketing actual son superiores
<b>Penetración de Mercado</b> Aumento de venta de los actuales productos en sus actuales mercados	<b>Integración Hacia Atrás</b>  Comprar el sistema de suministros	<b>Concéntrica</b>  Aprovechar capacidad Interna de marketing y/o producción
<b>Desarrollo del Mercado</b> Aumento de venta de los actuales productos a nuevos mercados	<b>Integración Hacia Delante</b> Ser propietario del sistema de distribución	<b>Horizontal</b> Aprovechar clientes tecnológicamente relacionados con el producto
<b>Desarrollo del producto</b> Aumento de ventas desarrollando nuevos productos o productos mejorados para actuales mercados	<b>Integración Horizontal</b>  Ser propietario de la competencia	<b>Conglomerado</b> Invertir en nuevos negocios que no tengan relación con la actual tecnología de la empresa

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

71

## *2.5.- Administración Estratégica*

### • *Etapas:*

#### – *Análisis Ambiental y propio:*

- *Etapas que da inicio al proceso.*
- *Su propósito conocer comportamiento del entorno, y el de la compañía, a través de identificación de los elementos FODA.*

#### – *Fijar una Dirección Organizacional:*

- *Consiste principalmente en la definición de:*

- *Visión.*
- *Misión.*
- *Objetivos.*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

72

## *Continuación...*

### *– Formular una Estrategia Organizacional:*

*– Estrategia Organizacional: es una pauta o plan integrado y cohesivo que coordina los principales objetivos, políticas y acciones de una organización.*

*– En esta etapa se diseña la estrategia que puede dar lugar a una ventaja competitiva sostenible.*

### *– Ejecución de la estrategia:*

*– Consiste en poner en práctica la estrategia.*

*– La ejecución de estrategia debe ser eficaz, para que entregue los beneficios que se esperan al realizar las etapas previas.*



- En la ejecución de la estrategia se deben se deben tomar posiciones claras respecto de:*

*a.-¿Cómo manejar el cambio dentro de la organización?.*

*b.-¿Cuál es la mejor manera de tratar la cultura organizacional?.*

*c.-¿Cómo se verá afectada la estructura organizacional?.*

*d.-¿Qué habilidades serán necesarias en el personal a cargo para poder implementarlo?.*

## ***Continuación...***

***– Ejercer el control:***

- Seguimiento y evaluación del proceso de administración estratégico con el fin de mejorarlo y de asegurar su funcionamiento.***
- Demanda uso de buena información, y además de entenderlo disponer de auditorías estratégicas.***



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

75

***“En la práctica el proceso administrativo no siempre obedece al orden anterior, puede darse la realización simultánea de varias etapas, o que se implementen en un orden diferente al propuesto”***

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

76

## *Proceso de Administración Estratégica*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

77

### *Unidad N° 3: Análisis Estratégico.*

- **CONTENIDOS:**
- *Análisis del comportamiento del Entorno.*
- *Análisis del comportamiento de la Empresa.*
- *Identificación de Elementos F.O.D.A.*
- *Análisis F.O.D.A.*
- *Posición Competitiva.*
- *Nociones Básicas sobre TCVR.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

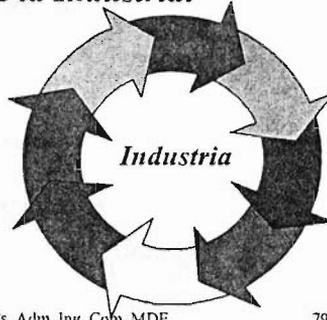
78

### ***3.1.- Análisis del Entorno.***

#### ***3.1.1.- Revisión del Microambiente:***

##### ***1.-Estudio del Atractivo de la Industria:***

- *RC*
- *ANE*
- *PNP*
- *PNC*
- *APS*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

79

### ***2.- Análisis del comportamiento del Mercado Laboral: Elementos humanos.***

- *Análisis de la oferta de MO existente.*
- *Calificación que tiene.*
- *Ubicación.*
- *Remuneración que cobra.*
- *Etc.*
- *Lo anterior teniendo presente a:*
  - *Propietarios.*
  - *Trabajadores.*
  - *Directores que necesita la Cía..*

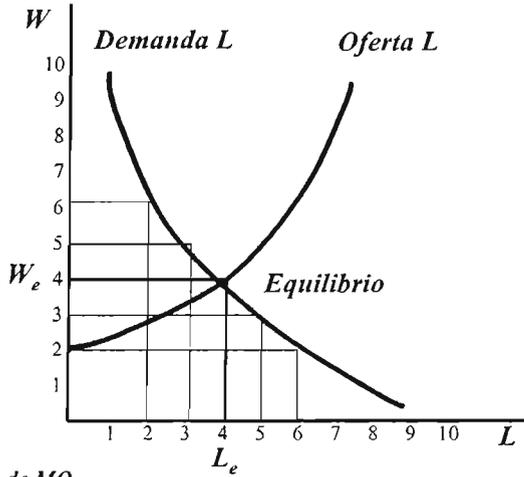


Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

80

## Mercado Laboral

$W(L)$	$D(L)$	$O(L)$
6	2000	8000
5	3000	6000
4	4000	4000
3	5000	2000
2	6000	0



Donde:

$W$ : Salario.

$L$ : Mano de Obra.

$W_e$ : Salario de equilibrio.

$L_e$ : Dda de MO es igual a Oferta de MO.

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

81

### 3.- Revisión del Comportamiento de las Instituciones Relacionadas.

- *Fiscalizadoras.*
- *Financieras.*
- *Proveedoras de energéticos.*
- *De prestaciones sociales.*
- *De gobierno local.*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

82

### ***3.1.2.- Revisión del Macroambiente:***

- *Dimensión económica.*
- *Legal.*
- *Política.*
- *Tecnológica.*
- *Social.*
- *Ecológica.*
- *Megatendencias.*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

83

### ***Continuación...***

### ***3.2.- Análisis de la Empresa.***

- *Evaluar funcionamiento de los distintos departamentos o unidades de trabajo de la empresa.*
- *Tipo de recursos disponibles.*
- *Productos que ofrece.*
- *Relaciones de trabajo(+ o -).*
- *Etc.*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

84

### 3.3.- Identificación de elementos FODA

- *Fortalezas.*
- *Debilidades.*
- *Oportunidades.*
- *Amenazas o riesgos.*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

85

### *Fortalezas y Debilidades(F,D)*

- **Fortaleza:**
  - *Es una condición interna positiva que le provee a la organización una ventaja relativa contra los competidores.*
  - *Ej. Acceso a MP de alta calidad, buenas relaciones financieras, fuerte imagen, propiedad de patentes, canales de distribución extensivos, recurso humano altamente calificado, máquinas y equipos de avanzada, etc.*
- **Debilidad:**
  - *Es una condición interna negativa que le provee a la organización una desventaja relativa contra los competidores.*
  - *Ej. Malos directivos, aumento de deuda de manera excesiva, pobre imagen, máquinas obsoletas, mala ubicación de la planta, etc.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

86

## Continuación...

$F, D = f(\text{Comportamiento de la propia empresa})$



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

87

### *Ejemplo de Fortalezas y debilidades de Concha y Toro*

- **Fortalezas:**
- *Posee el liderazgo en el mercado exportador de vino en Chile, tanto en precio como en calidad.*
- *Gran tamaño en Chile.*
- *Posee gran presencia de marca en los mercados de: EE.UU, Reino Unido, Japón y México.*
- *Gran tradición en el negocio del cultivo y producción de vino en Chile.*
- *Está fuertemente integrada.*
- *Posee presencia en el mercado bursátil norteamericano, a través de la emisión de ADRs.*
- *Fuerte inversión en planta, tanto en Chile como en Argentina.*
- *Fuerte inversión en tecnología, para tecnificar el proceso de verificación y mejoramiento*
- *Plantación masiva de nuevas cepas.*
- *Gran capacidad de guarda y envejecimiento.*
- *Marcas comerciales propias.*
- *Posesión de canales de distribución a lo largo de todo el país. Buena infraestructura.*
- *Personal altamente calificado.*
- *Cambio en el mix de productos.*
- *Relación comercial con prestigiosa distribuidora estadounidense.*
- *Altos volúmenes de exportación.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

88

## **Ejemplo de Fortalezas y debilidades de Concha y Toro**

- *Grandes esfuerzos por entregar productos de acuerdo a los requerimientos del mercado exportador.*
- *Inversión en riego por goteo y californiano.*
- *Aumento paulatino en las utilidades.*
- *Empresa más grande del mundo en plantaciones de viñedo.*
- *Aumento en el proceso de expansión internacional.*
- *Cambio en la composición de los proveedores.*
- *Disminución de costos.*
- *Excelente posición financiera.*
- *Calidad en los varietales.*
- *Disposición de recursos para financiar los, altos requerimientos de capital de trabajo.*
- *Integración con grandes viñas, con variedades adecuadas y mostos de calidad.*
- **Debilidades:**
- *Poco margen en lo exportado.*
- *El mix de productos exportados posee un gran porcentaje de vino Blend.*
- *Mala red de distribución internacional*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

89

## **Oportunidades y Amenazas(O,A)**

- **Oportunidades:**
  - *Es una corriente o condición futura en el entorno positiva que le favorece a la organización.*
  - *Ej. Cambios en las leyes, aumento en el número de clientes, crecimiento económico, etc.*
- **Amenazas:**
  - *Es una corriente o condición futura en el entorno negativa que le perjudica la organización.*
  - *Ej. Ingreso de nuevos competidores, disminución en el número de clientes, aumento del poder de los proveedores, etc.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

90

## Continuación...

- $O, A = f(\text{Comp. del Macroentorno y del Microentorno})$ 
  - $\text{Macroentorno} = f(\text{Dimensiones, megatendencias})$ 
    - $\text{Dimensiones} = f(\text{Económica, legal, social, política, tecnológica, ecológica})$
  - $\text{Microentorno} = f(\text{Atractivo SI, mercado laboral, Instituciones relacionadas})$



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

91

## Ejemplo de Oportunidades y amenazas de Concha y Toro

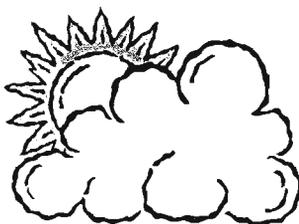
- **Oportunidades:**
  - *Crecimiento del mercado exportador.*
  - *Aceptación de los vinos varietales en los mercados internacionales.*
  - *Esfuerzo conjunto con PROCHILE, para mejorar posicionamiento.*
  - *Mercado del vino varietales no explotado por países líderes como: Francia e Italia.*
  - *Lenta reacción de países competidores, frente a la plantación de nuevas cepas en Chile, por parte de Concha y Toro.*
  - *Alza en el precio del producto, explicado por la mejora en la reputación del vino chileno en los mercados internacionales.*
  - *Condiciones óptimas de suelo y clima.*
  - *Modernización tecnológica de la industria del vino en Chile.*
  - *Inversión de viñas extranjeras en el mercado del vino local.*
  - *Situación socioeconómica estable del país.*
  - *Efectos positivos del vino en la salud de las personas.*
  - *Crecimiento en el consumo de vinos varietales.*
  - *Posibles alianzas estratégicas con empresas extranjeras, de gran cobertura mundial.*
  - *Mejor percepción del vino chileno en el extranjero.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

92

## *Ejemplo de Oportunidades y amenazas de Concha y Toro*

- **Amenazas:**
  - *Estancamiento del mercado local.*
  - *Es una industria tomadora de precios.*
  - *Alta sensibilidad al tipo de cambio.*
- *Disminución en el consumo per cápita del vino.*
- *Sustitución en el consumo de vino, por el de cerveza.*
- *Dura competencia de países con tradición vinícola.*
- *Escasa inversión en marketing en el sector, en comparación con la que hacen las empresas que venden cerveza.*
- *Fuerte competencia en el segmento de vinos varietales con: viña santa Rita, Carolina, Undurraga, San Pedro, Cousiño Macul, etc.*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

93

## *3.4.- Análisis FODA*

- *Comparación entre elementos Positivos y Negativos.*

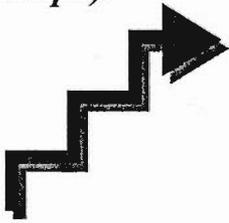


Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

94

## *Determinación Posición Competitiva*

- *Ranking de la compañía en el mercado o industria en él o la cual compete.(lugar que ocupa).*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

95

### *3.5.- Teoría de la Competencia basada en los recursos internos de la firma(TCVR)*

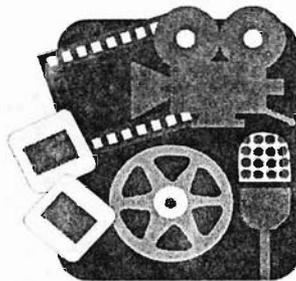
- *Variables del Modelo:*

- *Internas:*

- *Recursos.*
- *Posición de Mercado.*
- *Desempeño Superior.*

- *Externas:*

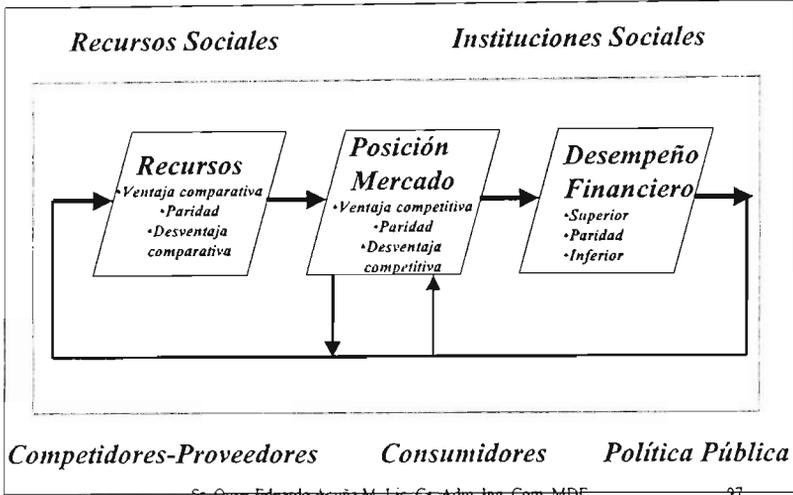
- *Consumidores.*
- *Competidores y Proveedores.*
- *Instituciones Sociales.*
- *Recursos Sociales.*
- *Administración Pública.*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

96

**Figura N° 1: Teoría de la Competencia basada en la ventaja en recursos.**



**Figura N° 2: Matriz de Posición Competitiva.**

		VALOR PRODUCIDO POR EL RECURSO		
		MENOR	IGUAL	SUPERIOR
COSTO DEL RECURSO	MENOR	<i>Posición Indeterminada</i>	<i>Ventaja Competitiva</i>	<i>Ventaja Competitiva</i>
	IGUAL	<i>Desventaja Competitiva</i>	<i>Posición Neutral</i>	<i>Ventaja Competitiva</i>
	SUPERIOR	<i>Desventaja Competitiva</i>	<i>Desventaja Competitiva</i>	<i>Posición Indeterminada</i>

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE:

## *Definiciones Complementarias a la matriz de Posición Competitiva*

- *Eficiencia: Valor igual a costos más bajos.*
- *Efectividad: Valor superior a costos iguales.*
- *Eficiencia y efectividad: Valor superior a costos más bajos.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

99

## *Definiciones Básicas*

- **COMPETENCIA:**



- *Lucha constante entre las firmas para conseguir las ventajas comparativas en forma de recursos que le permitan posiciones competitivamente ventajosas de mercado en relación a algunos segmentos de mercado, con el fin de lograr un desempeño financiero superior.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

100

## *Definiciones Básicas*

- **RECURSOS:**

- *Entidades tangibles e intangibles disponibles y contingentes que proporcionan ventajas comparativas a la firma para que la firma produzca eficientemente y/o efectivamente una oferta de mercado que tiene valor para algún segmento de mercado.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

101

## *Definiciones Básicas*

- **VENTAJA POSICIONAL:**

- *Posición de mercado con ventajas competitivas que resulten en un desempeño financiero superior.*

- **Tres posiciones de ventaja competitiva:**

- *Valor superior a costos más bajos (celda 3)*
  - *Valor igual a costos más bajos (celda 2)*
  - *Valor superior a costos iguales (celda 6)*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

102

## *Definiciones Básicas*

- ***DESEMPEÑO FINANCIERO SUPERIOR:***

- *El objetivo principal de la firma es el desempeño financiero superior, lo que es logrado bajo condiciones de imperfección (y a menudo alto costo) en la adquisición de información sobre los segmentos de mercado existentes y potenciales, los competidores, los proveedores, los inversionistas, y las tecnologías de producción.*

## *Definiciones Básicas*

- ***Indicadores del Desempeño Financiero:***

- *Utilidades, participación en las ganancias, retorno a la inversión, apreciación del capital.*
- *Superior = más que, mejor que las firmas rivales, el desempeño de la firma en un período previo, el promedio de la industria, el promedio del mercado de valores.*

## *Definiciones Básicas*

- *Desempeño Financiero Superior:*

- *No es lo mismo que maximización de utilidades, meta que corresponde a un caso especial y que a menudo se vuelve imposible debido a las condiciones de información imperfecta, la ética egoísta de algunos empresarios, la ética deontológica de algunas firmas, y la discrepancia entre varios códigos de ética (propietarios, gerentes, empleados).*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

105

## *Definiciones Básicas*

- *Desempeño Financiero Superior:*

- *Para lograrlo, no se busca el equilibrio (suma cero), como postula la Teoría de la Competencia Perfecta(TCP), sino más bien se busca el desequilibrio. A través de la innovación, el aprendizaje organizacional y otros recursos, la firma adquiere competencias distintivas que le permiten producir eficientemente y/o efectivamente ofertas de mercado que tienen valor para algún segmento de mercado.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

106

## ***Unidad N° 4: Planificación de la Estrategia.***

- ***CONTENIDOS:***
- ***Visión.***
- ***Misión Organizacional.***
- ***Políticas de la Compañía.***
- ***Objetivos: financieros y Estratégicos.***
- ***Programas de Acción.***
- ***Presupuestos asociados a los programas.***
- ***Procedimientos.***

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

107

### ***4.1.- Visión Organizacional***

- ***Sueño de los altos ejecutivos de la empresa.***
- ***Su propósito es establecer los principios sobre los cuales se basará todo el resto de la planificación.***

***– Ejemplo:***

***– Ser un consultorio que practique las políticas de salud implementadas por el gobierno, que responda a los principios que rigen al estado, planificando gran parte de las tareas en el ámbito nacional entorno a la salud, garantizando su realización a través de mecanismos de evaluación que le permitan elevar el nivel de salud de las personas beneficiarios del consultorio.***  
***CONSULTORIO SAN RAMÓN NONATO.***

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

108

## 4.2.- Misión Organizacional:

- *Objetivo central de la empresa.*
- *Razón de ser.*
- *Es menos amplia que la visión.*
- *Elementos de la Misión:*
  - *Productos.*
  - *Mercados.*
  - *Area geográfica.*
  - *Forma de lograr el liderazgo.*
- *Todos los elementos anteriores se deben plantear en tiempo presente y futuro.*
- *Ejemplo:*
- *“Su objetivo es contribuir, mediante el cultivo del saber, de la educación superior, de la investigación, de la asistencia técnica y de la capacitación, a la formación de profesionales y al desarrollo regional en el territorio en el cual realiza sus actividades”. UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE. 109

## Más ejemplos de Misión...

- *“Combatir la pobreza con entusiasmo y profesionalismo para obtener resultados duraderos.  
Ayudar a la gente a ayudarse a sí misma y al medio ambiente que la rodea, suministrando recursos, entregando conocimientos, creando capacidad y forjando asociaciones en los sectores público y privado.  
Ser una institución excelente, capaz de atraer, entusiasmar y cultivar a un personal dedicado, con aptitudes excepcionales, que sepa escuchar y aprender.” BANCO MUNDIAL.*
- *PIMYCSA tiene como misión, mantener la calidad de toda su línea de productos, utilizando materiales certificados, estar a la vanguardia tecnológicamente para satisfacer la demanda que requieren sus sistemas productivos, ser líderes en el mercado global y dar un excelente servicio satisfaciendo las necesidades de sus clientes. PIMYCSA involucra a todos sus departamentos técnico-administrativos para alcanzar y mantener un rendimiento de clase mundial.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

110

## Más ejemplos de Misión...

- *Asegurar disponibilidad y el acceso a los beneficiarios del sistema, en el ámbito de VII Y VIII regiones, a las prestaciones de salud que el seguro público defina considerando la modalidad de libre elección y la modalidad institucional. FONASA.*
- *“HP es un importante diseñador y fabricante de productos electrónicos y sistemas para medición y computación. El objetivo empresarial básico de HP consiste en proporcionar la capacidad y los servicios para ayudar a los clientes de todo el mundo a mejorar su eficacia personal y empresarial”.*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

111

## 4.3.- Políticas

- *Son guías u orientaciones a la acción se requieren a las fronteras o límites dentro de los cuales deberá desenvolverse una acción.*
- *Representan líneas generales de acción para las actividades específicas y orientan la acción.*
- *Son las reglas del grupo o el trazado de cancha.*



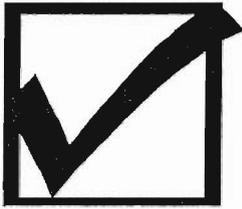
Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

112

## ...más sobre políticas...

- **Tipos de políticas:**

- **Expresas:** Se basan en limitaciones o lineamientos generales y en reglamentos y normas específicas : Reglamento Interno.
- **Implícitas:** Corresponden a cosas obvias, suelen entrar en conflicto con las anteriores. Lo que es fuente de roces y disturbios internos.



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

113

## Ejemplos de Políticas de una Compañía Comercial de la Zona.

- **Políticas Internas o expresas de comportamiento:**

- Respetar horario de trabajo.
- Para obtener permiso se debe consultar con 72 horas de anticipación, excepto para casos puntuales.
- La exigencia de uniforme formal durante la semana (vendedores con corbata y auxiliares de venta con corbata y cotona).
- Puntualidad en la fecha de pago de remuneraciones.
- La asistencia a las reuniones son de carácter obligatorio.
- Está estrictamente prohibido vender, transferir e ingresar con fines comerciales pertenencias de la empresa sin previa autorización.

- **Más políticas de comportamiento:**

- Para todo trabajador de la empresa se le esta prohibido ingresar a su trabajo en estado de intemperancia, ingresar con bebidas alcohólicas, beberlas y ofrecerlas a terceros.
- Esta prohibido fumar.
- No está permitido ausentarse sin previo aviso.
- Está prohibido dormir en el lugar de trabajo.
- Está prohibido ingresar al recinto de trabajo con armas de fuego, armas cortopunzante u otro tipo objetos que ponga en riesgo la vida de los demás trabajadores.
- No está permitido tratar temas ajenos a la actividad de la empresa.

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

114

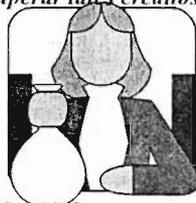
## ***Ejemplos de Políticas de una Compañía Comercial de la Zona.***

- ***Políticas internas de venta:***

- *Todo vendedor está obligado al salir a ruta con su respectiva guía de despacho en donde se detalla la cantidad de mercadería que transporta. Además toda mercadería que éste venda debe ser registrada con boleta o factura.*

- ***Políticas externas de crédito:***

- *Los créditos que otorguen los vendedores a sus clientes son de su exclusiva responsabilidad, así como también se le obliga a recuperar tales créditos.*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

115

### ***4.4.- Los objetivos***

- *También conocidos como metas a alcanzar a través del tiempo, se determinan una vez definida la misión. Los objetivos permiten ir alcanzando la misión, pero son cambiables en el tiempo.*
- *Una vez que se ha definido la misión se está en condiciones para establecer las metas y objetivos específicos para el período de planeación.*
- *A esta etapa se le llama formulación de metas.*
- *Muy pocos negocios persiguen sólo un objetivo.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

116

## *...algo más sobre metas...*

- *La mayor parte de las empresas persiguen una mezcla de objetivos que comprenden rentabilidad, crecimiento de ventas, incremento de participación en el mercado, contención de riesgos, innovaciones, renombre, etc.*
- *Las empresas fijan objetivos y administra por objetivos.*
- *Para que este sistema funcione, los diversos objetivos de una unidad deben ser jerárquicos, cuantitativos, realistas y consistentes.*
- *El administrador de negocios debe intentar disponer sus objetivos jerárquicamente, del menor al más importante.*
- *En tanto sea posible, los objetivos deben enunciarse cuantitativamente.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

117

## *...más sobre el tema...*

- *El objetivo "aumentar el rendimiento de la inversión" no es tan satisfactorio como "aumentar el rendimiento de la inversión al 15%" o "aumentar el rendimiento de la inversión en dos años al 15%".*
- *Los directivos emplean el término meta para describir objetivos muy específicos con respecto a la magnitud y el tiempo. La transformación de objetivos en metas concretas, susceptibles de ser cuantificadas, facilita el proceso de planeación, instrumentación y control administrativos.*
- *Una empresa debe establecer metas realistas. Los niveles deben provenir de un análisis de las oportunidades que se presentan a una empresa y de sus atributos(fortalezas).*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

118

## 4.5.- *Formulación de estrategias*

- *La estrategia es un conjunto de acciones ofensivas o defensivas que determinan cómo llegar a las metas.*
- *Toda empresa debe adaptar una estrategia para lograr sus metas.*
- *Si bien es posible enumerar muchos tipos de estrategias, Porter las sintetizó en tres tipos genéricos que brindan un buen punto de partida para la concepción estratégica.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Cont. MDE.

121

### 4.5.1.- *Estrategias Competitivas Genéricas.*

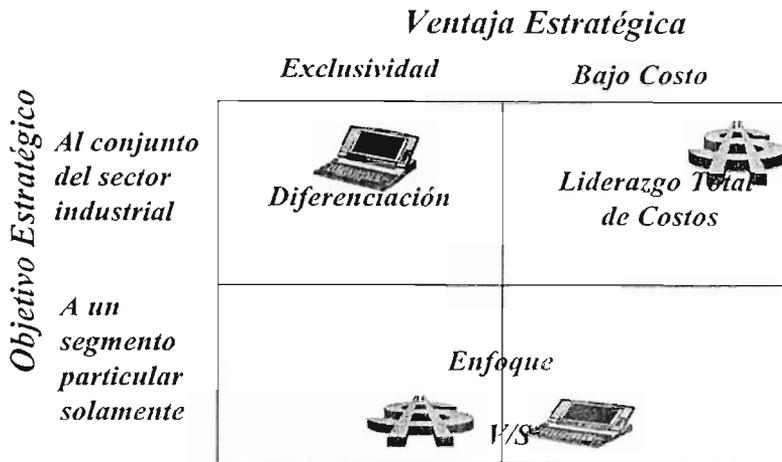
- **Definición:**
  - *Conjunto de acciones ofensivas o defensivas para crear una posición defendible en un SI, para enfrentar con éxito la rivalidad ampliada, con el objeto de obtener un rendimiento sobre la inversión superior.*
- **Tipos de Estrategias Competitivas Genéricas:**
  - *Liderazgo total en costos.*
  - *Diferenciación.*
  - *Enfoque o alta segmentación.*
- 



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

122

## Representación esquemática de las Estrategias Competitivas Genéricas



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

123

### 4.5.2.- Estrategias Adaptativas

- **Defensor:**
  - Estrategia que procura la estabilidad con una limitada cantidad de productos y un segmento bien definido de mercado.
- **Propector:**
  - Busca la innovación al encontrar y explotar nuevos productos y oportunidades en el mercado.
- **Analizador:**
  - Busca minimizar el riesgo siguiendo la innovaciones de los competidores, pero sólo después que han comprobado tener éxito.
- **Reactor:**
  - Se caracteriza por patrones de decisión inconsistentes e inestables.

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

124

*...más detalles sobre las estrategias adaptativas...*

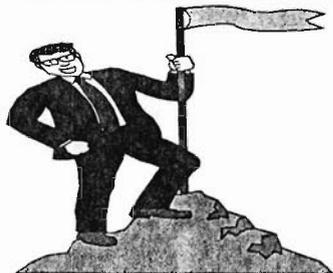
<i>Tipo de Estrategia</i>	<i>Meta</i>	<i>Ambiente apropiado</i>	<i>Estructuras y procesos adecuados</i>
<i>Defensores</i>	<i>Estabilidad y eficiencia</i>	<i>Estable</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Control rigido</i></li> <li>▪ <i>Operaciones eficientes</i></li> <li>▪ <i>Pocos gustos generales</i></li> </ul>
<i>Prospectores</i>	<i>Flexibilidad</i>	<i>Dinámico</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Estructuras sueltas</i></li> <li>▪ <i>Innovadora</i></li> </ul>
<i>Analizadores</i>	<i>Estabilidad y flexibilidad</i>	<i>Cambio moderado</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Control fuerte y flexibilidad</i></li> <li>▪ <i>Operaciones eficientes</i></li> <li>▪ <i>Innovativa</i></li> </ul>
<i>Reactores</i>	<i>No está claro</i>	<i>Cualquier condición</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>No está claro</i></li> </ul>

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

125

### *4.5.3.- Estrategias de Crecimiento basadas en el SI.*

<i>Crecimiento intensivo</i>	<i>Crecimiento integral</i>	<i>Crecimiento diversificado</i>
<i>Penetración en el mercado</i>	<i>Integración inversa</i>	<i>Diversificación concéntrica</i>
<i>Desarrollo del mercado</i>	<i>Integración directa</i>	<i>Diversificación horizontal</i>
<i>Desarrollo del producto</i>	<i>Integración horizontal</i>	<i>Diversificación conglomerada</i>



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

126

## *Continuación...*

- **Definición:**

- *Son aquellas estrategias que buscan aumentar las ventas y la utilidades de una empresa, teniendo como referente oportunidades que se producen en el sector industrial.*

- **Tipos:**

- *Oportunidades de crecimiento intensivo: consisten en el descubrimiento de oportunidades de crecimiento dentro de los negocios actuales.*

- *Oportunidades de crecimiento integral: consisten en identificar o descubrir oportunidades que permitan estructurar o adquirir negocios relacionados con los actuales.*

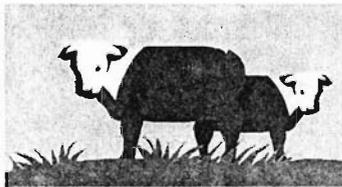
Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

127

## *...más sobre los tipos de estrategias de crecimiento...*

- **Tipos:**

- *Oportunidades de crecimiento diversificado: consisten la identificación de oportunidades para agregar negocios atractivos no relacionados con los actuales.*



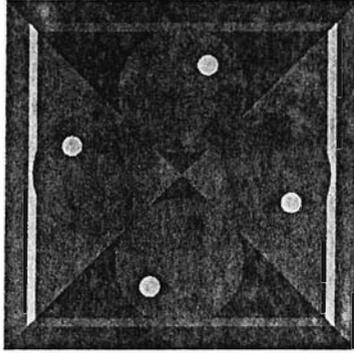
Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

128

## *Tipos Específicos*

- *Crecimiento Intensivo:*

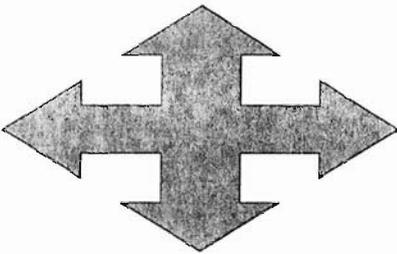
- *Penetración de Mercado.*
- *Desarrollo del Mercado.*
- *Desarrollo del Producto.*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

129

## *...más sobre Tipos Específicos...*



- *Crecimiento Integrado:*

- *Integración Inversa o hacia atrás.*
- *Integración Directa o hacia Adelante.*
- *Integración Horizontal.*

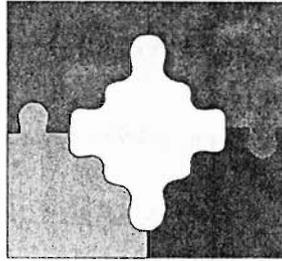
Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

130

## *...y aún más sobre Tipos Específicos...*

- *Crecimiento Diversificado:*

- *Diversificación Concéntrica.*
- *Diversificación Horizontal.*
- *Diversificación Conglomerada.*



## *4.6.- Programas*

- *Concepto:*

- *Secuencia de actividades en un período relativamente breve, al servicio de una meta u objetivo.*
- *Una vez que el negocio ha desarrollado sus estrategias principales, debe instrumentar programas de apoyo.*
- *Ejemplo: Programa de trabajo para el próximo mes o semestre.*

## *Formulación de programas*

- *Por consiguiente, si ha decidido el liderazgo tecnológico, deberá echar a andar programas que fortalezcan a sus departamentos de investigación y desarrollo, recaben información acerca de las tecnologías más avanzadas, desarrollen productos líderes, capaciten a su fuerza de ventas, desarrollen programas de publicidad para comunicar su posición como líderes en tecnología, etc.*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

133

## *Ejemplo de Programa*

- *A continuación se presenta un programa de actividades necesarias para realizar un Taller.*
- *Según el programa el taller parte en el mes de Marzo y termina en el mes de noviembre.*
- *Note que un programa debe incluir 2 elementos:*
  - *Actividades o tareas.*
  - *Tiempo destinado a la ejecución de cada una de ellas.*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

134

ACTIVIDAD	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.
1 - Elaboración Carta Compromiso	■	■							
2 - Definición Perfil Taller									
2.1 - Enfoque	■								
2.2 - Definición de Perfil de Expertos	■	■							
2.3 - Elección de Expertos		■							
3 - Definición Mercado Meta		■							
4 - Invitación de Expertos		■	■	■					
5 - Confirmación de Expertos			■	■	■				
6 - Discusión perfil Ponencias				■	■				
7 - Búsqueda de Patrocinadores y Auspiciadores				■	■	■			
8 - Contratación de Material Difusión									
8.1 - Contacto diseñadores e imprenta						■			
8.2 - Envío confección y elaboración material difusión						■			
9 - Colocación de afiches y reparto material difusión						■	■		
10 - Envío de invitaciones a empresarios, organismos y otros						■	■		
11 - Seguimiento de invitados						■	■		
12 - Confirmación de local						■	■		
13 - Preparación del Material de taller									
13.1 - Recopilación de ponencias							■	■	
13.2 - Preparación de Carpetas							■	■	
14 - Gestión de traslado y estudio de los expositores							■	■	
14.1 - Reservas de pasajes							■	■	
14.2 - Reserva de alojamiento							■	■	
14.3 - Reservas de almuerzos							■	■	
15 - Revisión y preparación de últimos detalles								■	■
16 - Desarrollo del Taller									■
17 - Elaboración de Papeas									■
	Sr. Omar	Eduardo	Acuña M.	Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.					135

## ...más sobre planes...

### • 4.7.- Presupuestos:

- Son metas o programas expresados en términos de dinero.
- Los presupuestos pueden abarcar períodos cortos y largos, según se trate de programas o metas.

#### - Ejemplo:

- Presupuesto de caja ⇄ Período breve
- Presupuesto de Operación ⇄ Período Largo Plazo
- Presupuesto de Costo ⇄ Orden de fabricación o trabajo



### • 4.8.- Procedimientos:

- Es un plan que describe en forma cronológica las tareas necesarias que se deben realizar para ejecutar un trabajo u operación.

## ***Unidad N° 5: Organización e Implementación de la Estrategia.***

### ***• CONTENIDOS:***

- Concepto de Organización de la Acción.***
- Etapas de la Organización.***
- Tipos de Estructuras: sus ventajas y desventajas.***
- El liderazgo, comunicaciones y la motivación.***
- La Negociación.***
- Ética empresarial.***

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

137

## ***5.1.- Concepto de Organización de la Acción***

- Una vez quemadas las etapas anteriores, se da paso a la organización de la acción.***
- Debe responder a la orientación estratégica, y esta última debe a su vez, responder a las características del entorno en la medida de lo posible.***
- Etapas de la organización de la acción:***
  - Diseño de una estructura organizacional básica.***
  - Diseño de una estructura organizacional detallada.***
  - Equilibrar la estructura elegida con los procesos de gestión que la acompañan.***

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

138

## *Estructura Organizativa*

- **Concepto:**

- *Es el proceso dinámico que a partir de la fijación de objetivos, continua con la división de actividades globales en operaciones parciales, la departamentalización, la definición de obligaciones y responsabilidades, para terminar con la dotación de personal y los diferentes cargos y la correspondiente delegación de autoridad.*

- **Tipos de Organización**

- **Formal**

- *El organigrama es la expresión externa de la organización o una representación gráfica o esquemática de las relaciones entre los cargos de una organización.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

139

### *Continuación...*

- **Conceptos Previos:**

- **Organigrama:**

- *Es un gráfico o esquema, en el cual se representan los diversos cargos por rectángulos unidos por líneas, que revisten gran importancia porque definen las relaciones de autoridad y poder dentro de la organización.*

- **Autoridad:**

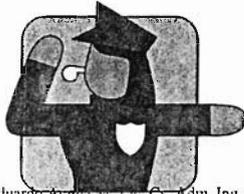
- *Derecho otorgado a una persona para requerir de otra que cumpla ciertos deberes en una determinada forma y dentro de un cierto plazo.*
- *Ejemplo: Un supervisor, tiene autoridad sobre los operarios de la planta.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

140

### *Continuación...*

- **Responsabilidad:**
  - *Es la acción de responder o rendir cuenta por la ejecución de una tarea.*
  
- **Poder:**
  - *Es una especie de autoridad de diverso origen, pero que en general, no corresponde a una autoridad formalmente delegada, sino más bien ganada o adquirida, ya sea por la especialización de la función realizada o por las características personales de quien la detenta.*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

141

## *Explicación elementos de un organigrama*

- **Líneas:**
- *Las líneas que unen los rectángulos de un organigrama pueden ser de 2 tipos:*
  - *Las que representan la autoridad de línea:*
    - *Señalan las relaciones de autoridad entre superior y subordinados.*
    - *Se representan por líneas llenas y relacionan cargos operativos.*
  
  - *Las que representan poder:*
    - *Se representan por líneas punteadas.*
    - *Los cargos funcionales que ocupan son de tipo asesor o staff, y se ubican lateralmente en el organigrama, fuera de la línea operativa.*
  
- *Las funciones asesoras, prestan servicios al nivel inmediatamente superior.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

142

*Continuación...*

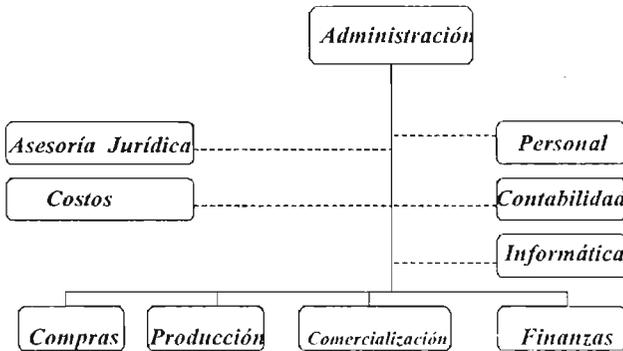
- **Rectángulo punteado:**
  - *Representa comité ejecutivo, porque están formados por personal que habitualmente desarrolla otras labores.*
- **La responsabilidad no se delega, solo es posible delegar autoridad.**



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

143

## *Esquema de un organigrama funcional*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

144

## *...más sobre tipos de organización...*

- **Informal:**

- *Constituida por las interrelaciones individuales y de grupo informales dentro de la empresa, los cuales hacen que la real estructura organizativa difiera del organigrama.*
- *En la medida que las empresas internalicen los intereses de las personas y grupos que la integran, estos también harán suyos los de las empresas y de esta forma la estructura real tenderá a coincidir con el esquema organizacional preestablecido.*
- *Estas relaciones humanas, a través de grupos informales afecta a la organización y altera los grupos formales de autoridad.*
- *Surgen los líderes como supervisores informales, y de esa forma las personas y grupos que actúan dentro de una organización se dan su propia organización, llamada "organización informal", que no necesariamente coincide con la formal.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

145

## *Autoridad y Poder*

- *Los jefes o supervisores no pueden ejercer exitosamente su autoridad, si no adquieren del subordinado el poder necesario para que la acción sea emprendida con eficacia y eficiencia por ésta.*

- **Tipos de Poder.**

- **De recompensa:**

- *Es el que detenta el jefe por su capacidad de otorgar estímulos o recompensas al subordinado por su desempeño.*



- **Coercitivo:**

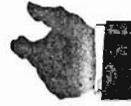
- *Poder que detenta el supervisor por la posibilidad que tiene de administrar castigos o recompensas negativas.*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

146

## *...más sobre tipos de poder...*



– **Legítimo:**

- *Experiencia o respeto que inspira el jefe, preferentemente por sus condiciones personales.*



– **Referencial:**

- *Genuino poder informal, dado por el atractivo personal que emana del supervisor, constituyéndose en una especie de modelo (líder-persona) para el subordinado.*



– **Experto o Profesional:**

- *Es el poder que surge de los conocimientos preparación y, especialización del jefe en la materia propia del ámbito de su cargo o función (líder-tarea).*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

147

## *...más sobre organigramas...*

- *Los organigramas no muestran las verdaderas interrelaciones dentro de la empresa. Hay una organización formal (relaciones inter-cargo) y otra informal (relaciones inter-persona).*

- *Por lo tanto la verdadera organización es el organigrama, modificado por todas las relaciones que se pueden dar espontáneamente entre las personas y los grupos.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

148

## 5.2.- Etapas de la Organización.

- **Determinación del objetivo:**
  - *Es el punto de partida inevitable y fundamental de la organización, aún cuando forma parte de la planificación.*
  - *Antes de organizar se debe saber para qué hacerlo (objetivos), qué se espera de ello.*
- **División del trabajo global en operaciones parciales:**
  - *El plan determina la formulación de un conjunto de actividades o trabajos necesarios para cumplir los objetivos.*
  - *Estas actividades deber ser descritas con cierto grado de detalle, desglosándose en operaciones y tareas concretas.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

149

## ...más sobre las etapas de la organización...

- **Agrupación de las operaciones parciales en unidades administrativas(síntesis):**
  - *Parte del proceso que se conoce como departamentalización.*
  - *Una vez definidas las actividades y las operaciones que la forman, se procede a la agrupación de estas en unidades de trabajo o centros de operación, según diversos criterios que están en función de los objetivos fijados y otras variables propias de la empresa.*
  - *Ver apartado: Tipos de departamentalización, ventajas y desventajas.*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

150

## *...más sobre las etapas de la organización...*

- **Definición de obligaciones y responsabilidades:**
  - *se especifica lo que se espera de cada unidad o cargo de operaciones parciales y para cada cargo o sub-cargo de dichas operaciones; es decir, sus deberes y responsabilidades. (especificación del cargo).*
  - *También se determina el cargo de características personales, conocimientos, experiencias y habilidades que deben exigirse a las personas que realizan estas tareas. (requisitos del cargo).*
- **Asignación de Personal:**
  - *Se dota a cada cargo y unidad de trabajo del personal especializado para realizar sus funciones lo que se consigue con un proceso de selección de personal y asignación de este personal a las tareas según especificaciones y requisitos del cargo.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

151

## *...más sobre las etapas de la organización...*

- **Delegación de Autoridad:**
  - *Se le entrega al personal seleccionado la necesaria autoridad para que desarrolle adecuadamente sus funciones.*

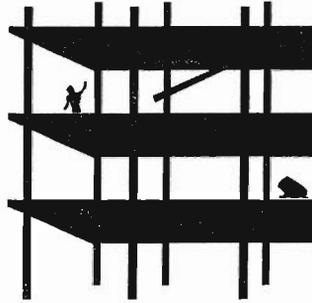


Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

152

### 5.3.- Tipos de Departamentalización: ventajas y desventajas

- ⊖ Funcional
- ⊖ Divisional
  - ⊖ por productos
  - ⊖ por clientes
  - ⊖ zona geográfica
  - ⊖ conocimientos
- ⊖ Matricial
- ⊖ Circular

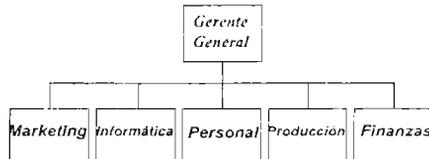


Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

153

### Departamentalización Funcional.

- **Funcional:**
  - Se divide el trabajo según especialización en las áreas básicas de la empresa.
  - Es muy útil cuando se busca un propósito de expansión y perfeccionamiento en las operaciones típicas y cuando la empresa no es de gran dimensión.
  - Es la más usada.
  - Responde a las siguientes funciones básicas: Finanzas, Aprovisionamiento, Personal, Producción y Marketing.



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

154

## Ventajas y desventajas

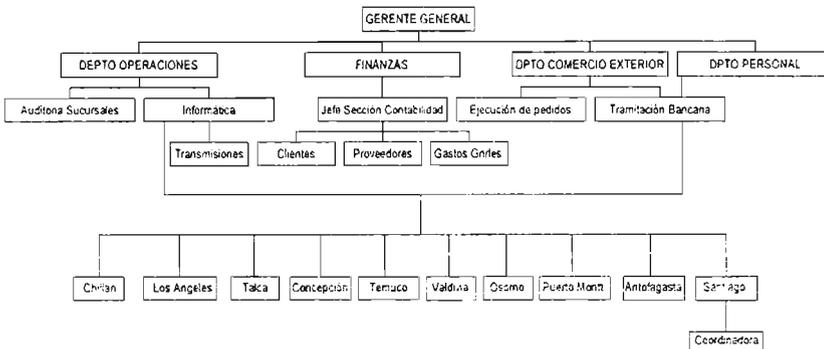
- Se concentra en funciones que son básicas en cualquier negocio
- Se simplifica la capacitación, al captar recurso humano formado
- Permite alcanzar mejores resultados, al agrupar profesionales de una misma rama
- Favorece la fabricación de productos de calidad (posee un experto en calidad)
- Se cuenta con medios para un riguroso control desde la alta dirección
- Se sigue el principio de la especialización ocupacional
- Se mantiene el poder y prestigio de las funciones principales
- Especialización al campo de especialidad, más que a la globalidad.
- Aumentan las dificultades para la coordinación entre las partes
- Más lealtad hacia la función que a la empresa
- La responsabilidad de los resultados se concentra en la alta gerencia
- Funciona con dificultades cuando el entorno es inestable
- Se reduce la coordinación entre las funciones
- Se limita el desarrollo de los gerentes generales

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

155

## Ejemplo departamentalización Rodamendez

### RODAMENDEZ Ltda.



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

156

## Departamentalización Divisional.

- **Por Productos:**

- Se basa en productos o líneas de productos.

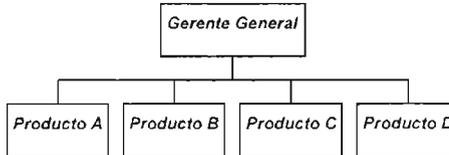
- Surge como alternativa a la anterior.

- Se dividen las actividades según los bienes/servicios generados.

- Es útil cuando la empresa desea centrar su interés en los productos.

- Es frecuente que las unidades que interactúan con el mercado se especialicen sobre esta base.

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.



157

## Ventajas y desventajas

- Permite manejar los costos y plazos de respuesta
- Recomendable cuando el entorno exige innovación
- Se facilita el uso de capital, instalaciones, habilidades y conocimientos especializados
- Permite crecimiento y diversidad de productos y servicios
- Se mejora la coordinación de las actividades funcionales
- La responsabilidad recae en el nivel divisional
- Permite un campo de capacitación medible para gerentes generales
- No es recomendable:
- Cuando la empresa tiene pocos productos o líneas
- Cuando la especialización anterior es más importante
- Cuando el entorno es estable
- Se requiere de más personas con habilidades de gerente general
- Se dificulta el mantenimiento de servicios centrales económicos
- Se acentúa el problema de control por parte de la alta dirección

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

158

## Más departamentalización divisional...

- **Territorial:**

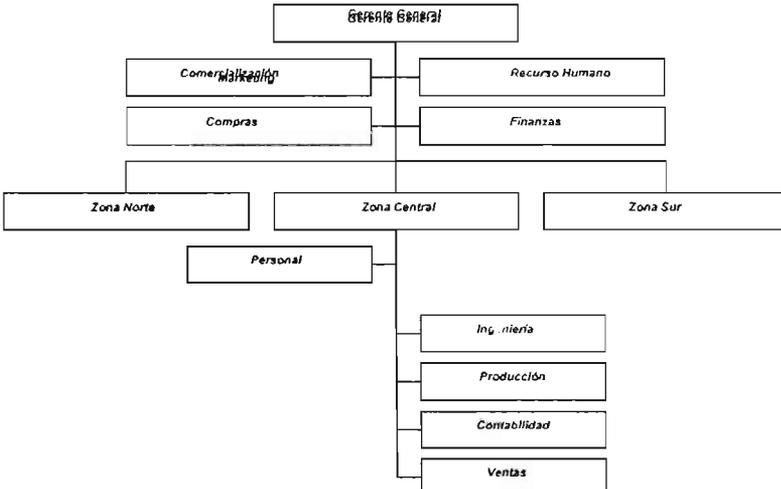
- *Util cuando la empresa es de gran tamaño y posee unidades dispersas físicamente.*
- *Las actividades de una determinada área se deben asignar a un responsable.*
- *Permite adaptarse a las necesidades locales.*
- *Se dividen las actividades según zonas geográficas en cada una de las cuales puede haber diferencias significativas en productos/mercados/tecnologías.*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

159

### Ejemplo de Departamentalización por Area Geográfica



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

160

## Ventajas y desventajas

- Se crean incentivos al responsable de la división a alcanzar el éxito global de ella y no por departamentos
- Delegación de responsabilidad a niveles inferiores
- Se hace énfasis en mercados y problemas locales
- Se mejora la coordinación en una región
- Se aprovechan las economías de operación locales
- Aumenta la comunicación directa con los intereses locales
- Proporciona un campo de capacitación medible para los gerentes
- Excesiva visión local, perdiendo la perspectiva global
- Si el lugar no permite una segmentación eficaz
- Se requiere más personas con capacidades de gerente general
- Puede implicar aumento de los costos por requerimiento de servicios de personal y compras en el nivel regional
- Se complica el control por parte de la alta dirección

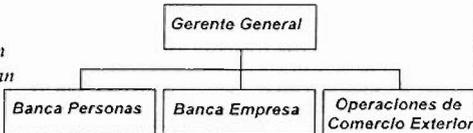
Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

161

## Más departamentalización divisional...

### • Clientes:

- Se utiliza cuando la adopción al cliente final, intermedio o la distribución es más esencial que la generación del producto.
- Se da cuando es necesario atender necesidades específicas de grupos muy definidos de clientes.
- Y cuando el mantenimiento de un grupo de clientes depende en gran medida de diversos sistemas de mercadotecnia o de variaciones en los productos o servicios.



**Ejemplo Departamentalización por Clientes**

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

162

## Ventajas y desventajas

- Permite la concentración en las necesidades de los clientes
- Se desarrolla la curva de experiencia en la atención de un grupo determinado de clientes
- Se hace sentir mejor a los clientes al disponer de un proveedor comprensivo
- Puede ocurrir que las demandas sean contrapuestas
- Es necesario disponer de administradores y equipos de soporte expertos en problemas de los clientes
- No siempre es posible definir claramente grupos de clientes



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

163

## Más departamentalización divisional...

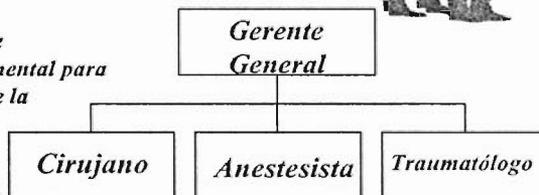
- Por Conocimientos o habilidades:

- Características:

– Util cuando el campo de conocimiento es fundamental para alcanzar los objetivos de la empresa.

– Ejemplos: Universidad, Hospitales, etc.

– Se da generalmente en organizaciones de corte profesional.



Ejemplo de Departamentalización Conocimientos

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

164

## Ventajas y desventajas

- **Ventajas:**
  - *Se favorece la agrupación de personas con conocimientos similares, y por lo tanto se potencia la especialización.*
- **Desventajas:**
  - *Riesgo de ser muy bueno en el campo de conocimiento.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

165

## Más departamentalización divisional...

- **Por Actividades o Proceso de Trabajo**

- **Características:**

- *Es posible aplicarla en aquellas empresas en donde existe un campo de producción especializado.*
- *También en sistema de producción automatizados.*
- *Es común que se aplique a los procesos de manufactura de un departamento.*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

166

## Ventajas y desventajas

- **Ventajas:**

- *Especialización de un determinado grupo de personas de la empresa en un determinado campo de actividad, fundamental para la marcha del conjunto del negocio.*

- **Desventajas:**

- *Pérdida de la visión global.*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

167

## Formas de Departamentalización

- **Matricial:**

- *Se combinan las formas de departamentalización para obtener objetivos múltiples y coordinados.*
- *En este tipo de estructura la estructura es en base a 2 o más conceptos de diseño.*
- *De esta forma una persona tiene 2 o más jefes.*

- **Matricial:**

- *También conocida como administración de proyectos o productos.*
- *La esencia de esta organización es la combinación en una misma estructura organizativa de varios patrones de departamentalización*
- *Es frecuente en:*

- *La construcción*
- *Industria aeroespacial*
- *La comercialización*
- *La instalación de un sistema de procesamiento de datos*
- *Empresas de consultoría.*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

168

## Ventajas y desventajas

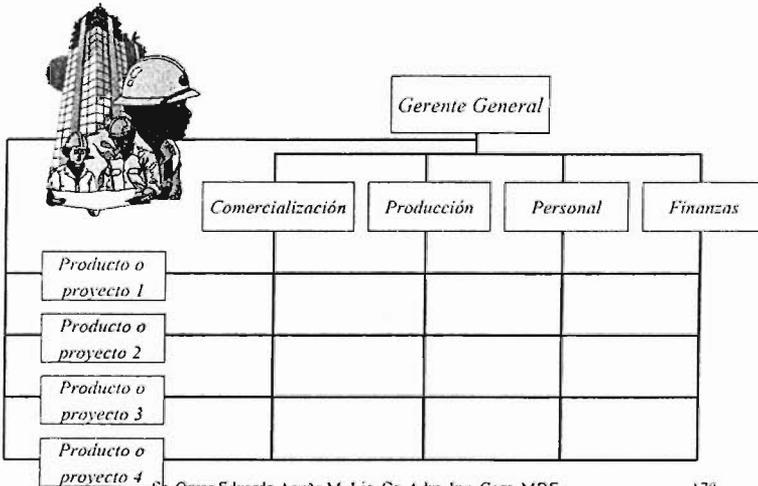
- *se orienta a los resultados finales*
- *Se mantiene la identidad profesional*
- *Se precisa la responsabilidad por productos*
- *Trata de responder a presiones ambientales diferentes: excelencia técnica, respuesta en tiempo, campo de conocimientos o área*
- *Busca una adecuada comunicación entre los individuos que superan las agrupaciones clásicas*
- *Fomenta la participación y la utilización más flexible de los recursos humanos, financieros y físicos.*
- *Ocurren conflictos en la autoridad organizacional*
- *Se puede fragmentar el mando*
- *Se necesita de administradores con habilidades en relaciones humanas*
- *Tendencias a derrochar recursos por la búsqueda excesiva del acuerdo total entre las partes*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

169

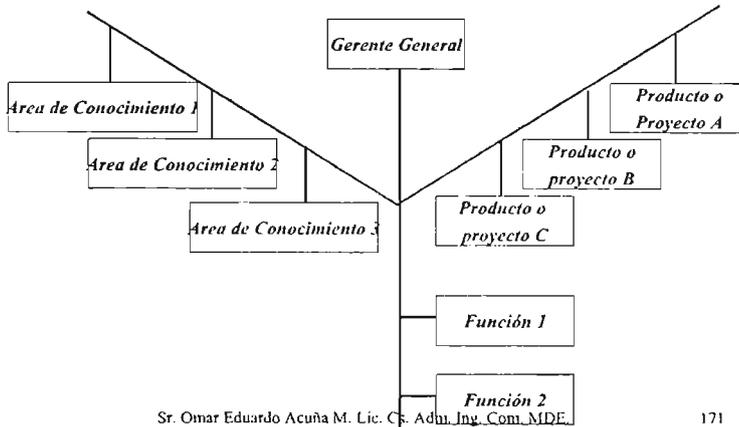
## Estructura Matricial de dos dimensiones



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

170

## *Estructura Múltiple o matricial de tres Dimensiones*

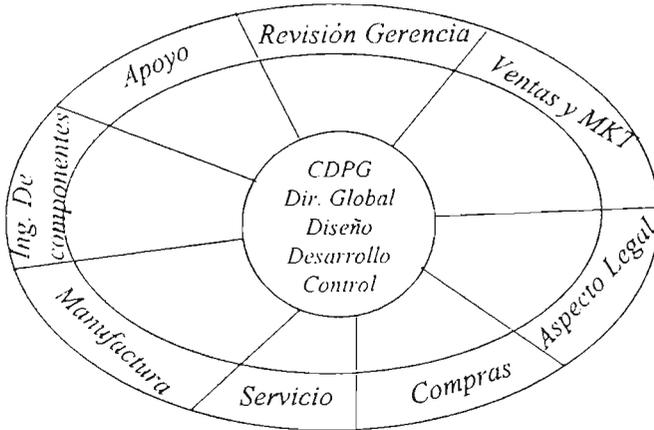


## *Organización Circular*

### *• Características:*

- Mediante esta estructura las actividades principales se realizan en secuencia.*
- La responsabilidad se asigna al equipo.*
- Permite mejorar la comunicación.*
- Permite a la empresa ser más flexible.*
- También permite mejorar los traspasos de requerimientos de un cliente interno al siguiente.*

## *Ejemplo de Estructura Circular*



Sr. Ontar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

173

## *Implementación de la Acción.*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

174

## ***Dirección de las Personas: El liderazgo y las comunicaciones.***

### **• Definición:**

- Esfuerzo administrativo para que las personas se concentren en las metas de la organización.*
- Traduce las decisiones en actos, mediante la voluntad para alentar y apoyar a las personas que llevan a la práctica los planes y que trabajan dentro de la estructura.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

175

## ***...más sobre dirección...***

### **• Trata las habilidades humanas de la Administración que son:**

- Liderazgo.*
- Comunicación.*
- Motivación.*
- Negociación.*
- Equipos.*



### **• Dirección y Actividades del Directivo**

- La dirección para el desarrollo de su quehacer requiere hace uso de la estructura de la empresa.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

176

## **5.4.- Comunicaciones, Liderazgo y Motivación.**

- **Comunicación:**

- *Es un proceso en el cual se trata de compartir significados. Las personas transmiten mensajes en forma simbólica.*

- **Características:**

- *Es un medio para facilitar la administración.*
  - *Se da en todos los niveles y direcciones.*
    - *Comunicaciones ascendentes.*
    - *Comunicaciones descendentes.*
    - *Comunicaciones de línea.*
    - *Comunicaciones transversales.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

177

- **Según el medio que se emplee para transmitir el mensaje.**

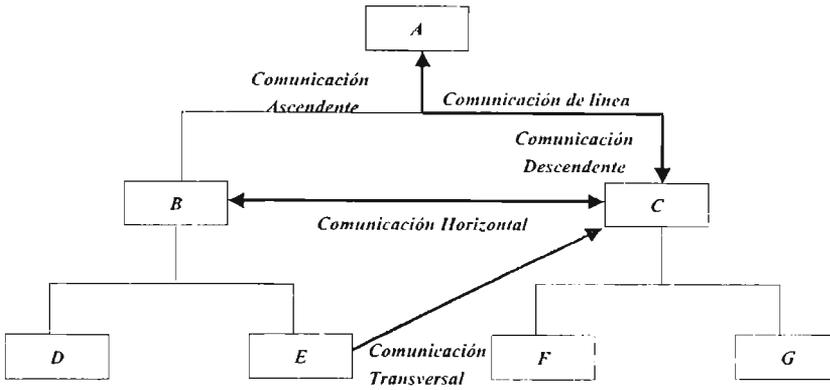
- *Orales: Ej. Comunicación via teléfono, celular o verbal; directa o a través de intermediarios.*
  - *Escritas: Ej. Notas, oficios, escrita, informes, memorándum, cartas, mail.*

***“La comunicación es una forma de motivación, por lo tanto, es muy importante el medio”.***

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

178

## *Direcciones o sentidos de las comunicaciones*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

179

## *El Proceso De La Comunicación.*

- **La comunicación es el proceso de transmitir significados que van del emisor al receptor, esto implica que la verdadera comunicación requiere una comprensión del mensaje; el receptor debe captar el significado.**
- **Elementos del Proceso de Comunicación:**
  - Emisor o fuentes.
  - Codificación.
  - Mensaje.
  - Canal.
  - Decodificación.
  - Receptor.



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

180

## *...más sobre elementos...*

- **Emisor o fuentes:**

- *Es la que origina el mensaje; puede tratarse de una persona frente a otra, o bien de una compañía, un gobierno o cualquier otra organización.*

- **Mensaje :**

- *Corresponde al estímulo que la fuente transmite al receptor; es la idea o sentimiento que se comunica. Los mensajes se componen de símbolos que tienen un significado común para fuente y el receptor.*

- **Codificación:**

- *La idea debe ser traducida o codificada en un mensaje apropiado para ser transmitido por la fuente.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

181

## *...más sobre elementos...*

- **Canal :**

- *Corresponde al vehículo que transporta los mensajes de la fuente al receptor; es el eslabón físico entre quien envía el mensaje y el receptor del mismo.*
- *Los canales pueden dividirse en medios de comunicación masiva, publica y medios interpersonales.*
- *Con las ventajas y desventajas que esto implica en términos de proximidad física, inmediatez de la retroalimentación, cobertura simultánea de personas y número de canales sensoriales disponibles.*
- *Ejemplos de estos son las llamadas telefónicas, visitas personales, anuncios, memorándum, etc.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

182

## *...más sobre elementos...*

- **Receptor :**

- *Simboliza el objeto de la comunicación; es tan importante como el emisor, puede ser un individuo, los miembros de una compañía o gobierno.*

- **Decodificación :**

- *Consiste en traducir el mensaje de la fuente y darle una forma útil para el receptor. Ahora, no se puede comprender "exactamente" lo que el emisor intenta transmitir, porque la percepción de cada uno es diferente.*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. C

MDE

183

## *...más sobre elementos...*

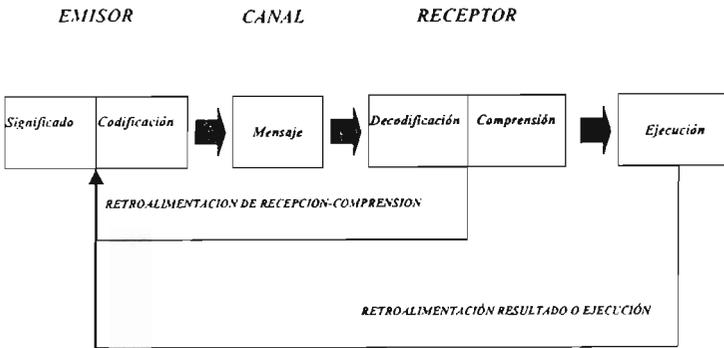
- **Retroalimentación:**

- *Corresponde a la respuesta del receptor al mensaje emitido por la fuente. Esto permite que la comunicación se transforme en un proceso dinámico y bidireccional.*
- *Cuando es positiva informa a la fuente del efecto logrado; si es negativa le informaría lo contrario.*
- *La retroalimentación negativa tiene más importancia que la positiva en una comunicación efectiva pues, como lo señalan Kate y Kahn, permite que la fuente pueda corregir desviaciones y situarse en un curso de acción adecuado. Por lo tanto, constituye la comprobación de la eficacia con que se ha transmitido el mensaje tal como se pretendía.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

184

## Proceso de Comunicación



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

185

## Barrera Contra Una Buena Comunicación

### • BARRERAS PERSONALES:

- *Emocionales.*
- *Filtración.*
- *Percepción selectiva.*
- *Características de personalidad.*

### • BARRERAS SEMANTICAS:

- *Las palabras significan cosa diferentes para cada persona. De acuerdo a nuestra edad, escolaridad y sistema cultural adquirimos el manejo de significados y simbolos con que nos comunicamos. Cada grupo tiende a utilizar un mensaje propio, esto determina a veces confusiones en el significado que se a ha atribuido.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

186

## ***Barrera Contra Una Buena Comunicación***

- ***BARRERAS FISICAS:***

- *Interferencias que existen en el ambiente donde una comunicación tiene lugar.*
- *Por ejemplo, distracción por ruido que obstruye la voz del mensaje; paredes, etc.*



- ***NUMEROS DE ENLACES:***

- *En el caso de las transmisiones verbales, el número de interacciones o personas por la que pasa el mensaje constituye una de las principales barreras en la comunicación.*

- ***INFERENCIA – OBSERVACION***

- *La inferencia es una suposición que hace el receptor de un mensaje.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

187

## ***Barrera Contra Una Buena Comunicación***

- ***COMPETENCIA DE MENSAJES Y ESCUCHA SELECTIVA:***

- *Existe una multitud de cosas que pueden distraer al que escucha y el emisor debe contrarrestar tales obstáculos.*
- *Cada elemento del ambiente compite entre sí por acaparar parte del tiempo que una persona dispone.*
- *Por ejemplo, en el caso de un gerente, puede que tenga abandonados en su escritorio informes, mensajes telefónicos, etc. que debe contestar y además tener subordinados a la puerta que esperan para analizar cuestión relacionada con el trabajo.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

188

## *Barrera Contra Una Buena Comunicación*

- **STATUS:**

- *Se refiere a los atributos que clasifican y relacionan a los individuos dentro de una organización o nivel jerárquicos.*
- *Esta afecta la forma en que el persona de una organización se comunica entre sí. Tienden a desarrollar un elevado grado de atenuación en la que el personal elimina o encubre informaciones negativas.*

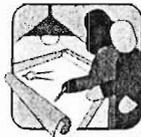


Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

189

## *Formas para superar las barreras*

- **UTILIZAR LA COMUNICACIÓN CARA A CARA.**
- **SIMPLIFICAR EL LENGUAJE.**
- **REPETIR EL MENSAJE.**
- **CONTROLAR LAS EMOCIONES.**



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

190

## Liderazgo

- **Concepto de Liderazgo:**
  - *Es la capacidad de movilizar a las personas para que desempeñen con vigor los objetivos empresariales.*
  - *Es un proceso de dirigir e influir en actividades laborales de los miembros de un grupo.*
- **Elementos que involucra:**
  - *A otras personas: subordinados, empleados o seguidores.*
  - *Poder: distribución desigual.*
  - *Capacidad de influir, a través del poder, para cambios de actitud o de conductas de las personas o grupos. El origen de esta capacidad puede ser formal o informal.*
  - *Valores.*
  - *“No todos los administradores son líderes, como tampoco todos los líderes son administradores.”*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

191

## Continuación...

- *El liderazgo exige la capacidad de visionar el futuro, desarrollar la misión y los fines así como las estrategias globales necesarias para alcanzarlos.*
- *Por lo tanto el liderazgo implica conjugar la habilidad de una comunicación efectiva.*
- *El liderazgo se centra no tanto en los rasgos que debe tener el líder, sino fundamentalmente en el comportamiento que tiene el líder.*
- *La capacidad de ser líder es algo interno por lo cual no se pueden crear estos nacen para ser líder, sin embargo, descubrir y desarrollar la capacidad de liderazgo, puede constituir un valioso instrumento para convertir a los líderes en jefes, si se logra plasmar o superponer las metas del grupo con las de la organización.*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

192

## *El comportamiento del Líder*

- **Movilizador.** *Conseguir que otros hagan.*

- **Debe:**

- Considerar que la organización está formada por personas.
- Contar con seguidores.
- Fomentar la colaboración.
- Actuar con flexibilidad y mesura.
- Generar confianza y compromiso.
- Basar el liderazgo en la influencia.



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

193

- **Referente:**

- Ponerse al frente de los retos.
- Dar el ejemplo.



- **Objetivo:**

- Captar correctamente las señales del entorno.
- Percibir las necesidades de los demás.



- **Eficaz:**

- Abierto a las mejoras
- Conocer y conocerse bien



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

194

## *Estilos de Liderazgo*



- *Según la Universidad de Michigan:*

- *Establece dos dimensiones del comportamiento del Liderazgo:*

- *Líder Orientado al Empleado: es aquel que concede gran importancia a las relaciones interpersonales.*

- *Líder Orientado a la Producción: es el que enfatiza los aspectos técnicos o de la tarea del trabajo.*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

195

## *...más sobre estilos...*

- *Según quien dirige y controla:*

- 1.- *Líder autocrático:*

- ⊗ *Dirige y controla fuertemente a sus seguidores*
    - ⊗ *Asume las decisiones*
    - ⊗ *Delega muy poco*

- 2.- *Líder liberal:*

- ⊗ *Apenas controla a sus seguidores*
    - ⊗ *Otorga gran libertad de acción*
    - ⊗ *Delega la mayor parte de las decisiones*

- 3.- *Líder participativo:*

- ⊗ *Considera las opiniones de sus seguidores*
    - ⊗ *Estimula la relación entre las personas*
    - ⊗ *Delega y decide alternativamente*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

196

## ...más sobre estilos...

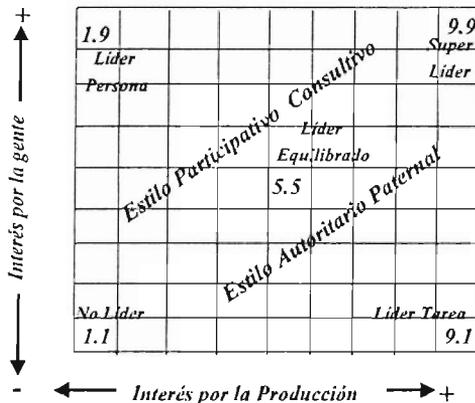
- Según Enfoque gerencial de Robert Blake y Janet Mouton.

- Plantea 81 combinaciones entre grados de preocupación por la producción y por las personas.
- Establece en el punto máximo de la matriz al “super líder”, aquel simultáneamente orientado a personas y a tareas, que los mencionados autores definen como el mas efectivo para toda clase de situaciones. La figura adjunta gráfica la situación.



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE 197

## La Rejilla Gerencial de Black Y Mouton



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

198

### **LIDER PERSONA:**

- ☉ *Cuidadosa atención por las necesidades de la gente, para satisfacer relaciones; lleva a una atmósfera organizacional agradable y a un ritmo de trabajo cómodo.*

### **NO LIDER:**

- ☉ *Hace el mínimo de esfuerzo para que se haga el trabajo, el suficiente para mantenerse dentro de la organización.*

### **LIDER TAREA:**

- ☉ *La eficiencia de las operaciones resulta de diseñar las condiciones de trabajo, de tal modo que los elementos humanos interfieran en un grado mínimo.*

### **SUPER LIDER:**

- ☉ *Gente comprometida con el trabajo, la interdependencia mutua a través de un "interés común", lleva a las relaciones de confianza y respeto.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

199

### **LIDER EQUILIBRADO:**

- ☉ *El rendimiento adecuado de la organización es posible gracias a un equilibrio entre la necesidad de obtener resultados y el mantenimiento de la moral de la gente en un nivel satisfactorio.*

### **☉ DENOMINACIONES SEGÚN NÚMEROS.**

- ☉ 1.9.- *Administración al estilo country club.*
- ☉ 9.9.- *Dirección de equipos.*
- ☉ 5.5.- *Administración hombre - organización.*
- ☉ 1.1.- *Dirección empobrecida.*
- ☉ 9.1.- *Obediencia a la autoridad.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

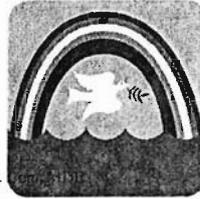
200

## Motivación

- **Concepto de Motivación:**

- *Significa persuadir o inducir, es decir, convencer a otros para que hagan lo que queremos que hagan. Aquí juega un rol muy importante la empatía.*
- *Consiste en lograr que el personal en la empresa cumpla con su trabajo con entusiasmo, porque desea hacerlo; por lo tanto la tarea de los administradores es crear condiciones de trabajo que favorezcan el nacimiento y la preservación de esto.*
- *La motivación de cada persona esta en función de los siguientes factores:*

- » *La personalidad*
- » *Las preferencias*
- » *Deseos y necesidades*
- » *La ambición*
- » *Colocación*
- » *Edad*
- » *Otras variables*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE

201

## Más sobre motivación...

- *Elementos que inciden en la motivación y por ende en el logro de los objetivos que busca la empresa.*
  - *El comportamiento de una persona se ve afectado por el grupo.*
  - *La participación de cada persona en los planes y tareas de la empresa.*
  - *El convencimiento de que los planes son factibles de realizar.*
  - *El deseo de desarrollar y progresar.*
  - *El reconocimiento y responsabilidad.*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE

202

# Motivación

- **Jerarquía de necesidades:**

- **Autores:**

- A. Maslow
- McClelland



- **Postulados:**

- Las personas serán o no sensibles a una determinada motivación de acuerdo al nivel de satisfacción de sus necesidades en que se encuentren en la escala jerárquica de necesidades.
- Si las necesidades primarias están más o menos satisfechas la mayor satisfacción de estas pierde vigor como elemento motivador, y aquí aparecen las necesidades secundarias cuya satisfacción motiva en mayor medida.

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

203

- **De la Motivación e Higiene:**

- **Autor:**

- F. Hersberg.

- **Postulados:**

- Ciertas necesidades del hombre constituyen insatisfactores de higiene y por ende su satisfacción no va asociada a motivación y modificación de la conducta en la dirección deseada.
- Ej: Remuneración, seguridad, condiciones de trabajo
- La motivación se centra en los satisfactores de las necesidades psicológicas y sociales
- Ej: el logro, el reconocimiento, el trabajo mismo, el progreso, etc.
- Coincide con la teoría anterior en:
- Son elementos motivacionales aquellos que permiten satisfacer necesidades de alto nivel.
- Factores higiénicos o no motivadores, son aquellos que satisfacen necesidades de alto nivel.

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

204

## *Factores de Herzberg*

<i>Factores</i>	<i>Higiene</i>	<i>Motivación</i>
<i>Agente</i>	<i>Insatisfactores</i>	<i>Motivadores</i>
<i>Tipología</i>	<i>Positivos</i> <i>Compensaciones</i> <i>Salarios</i> <i>Condiciones de trabajo</i> <i>Relaciones sociales</i> <i>Derechos</i>	<i>Responsabilidad</i> <i>Creatividad</i> <i>Libertad</i> <i>Autocontrol</i> <i>Especialización</i> <i>Innovación</i> <i>Cambio</i> <i>RR.HH</i>
<i>Características</i>	<i>Extrínseco al trabajo</i> <i>Pre-motivador</i>	<i>Intrínseco al trabajo</i> <i>Post-insatisfactor</i>
<i>Efecto</i>	<i>Corto plazo</i> <i>Efímero</i>	<i>Estratégico</i> <i>Perdurable</i>
<i>Fundamento</i>	<i>Necesidades Básicas</i> <i>1. Primarias</i> <i>2. Seguridad</i> <i>3. Estabilidad</i>	<i>Necesidades superiores</i> <i>1. Sociales/afiliación</i> <i>2. Estima/poder</i> <i>3. Realización/Alogro</i>

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

205

### *De las Expectativas:*

*Autor:*

⇒ *Victor H. Vroom.*



*Postulados:*

⇒ *Según esta teoría la motivación sufre en la eventualidad que las personas creen que su esfuerzo puede dar como resultado recompensas que satisfagan necesidades.*

⇒ *Esta teoría inserta el factor subjetivo de la percepción que el individuo tiene sobre el grado en que su aporte laboral está ligado a una recompensa.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

206

## 5.5.- Negociación



- **Concepto:**

- *Uso de tratos y habilidades de comunicación para manejar conflictos y llegar a resultados para las partes.*
- *Conflicto: desacuerdo sobre la asignación de recursos escasos o choques en cuanto a metas, intereses, valores, etc.*
- *Concepción Tradicional: es algo perjudicial que es necesario evitar. Basta buscar sus causas y corregirlas.*
- *Concepción Interaccionista: en lugar de solo aceptarlo a veces es preciso alentar el conflicto*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

207

## Tipos de Conflictos Personales

- *Necesidades, deseos y valores conflictivos.*
- *Formas competitivas de satisfacer necesidades.*
- *Frustración por obstáculos.*
- *Discrepancia de roles.*
- *Interpersonales.*
- *Diferencias individuales.*
- *Recursos limitados.*
- *Organizacionales.*
- *Estructurales.*
- *Funcionales.*
- *Línea y Staff.*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

208

## *Estrategias para manejar conflictos*

- **Evasión:**

- *Ignorar los conflictos y esperar que se resuelvan.*

- **Adecuación:**

- *Buscar medios y adecuarse complacientemente.*

- **Competencia:**

- *Crear condiciones de ganar-perder.*



- **Colaboración:**

- *Asumir postura de solucionar problemas, aportar ideas, soluciones integradoras.*

- **Compromiso:**

- *Negociación propiamente tal. Búsqueda del acuerdo y consenso, situaciones en que todos ganen.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

209

## *Negociación según méritos*

- **Las personas:**

- *Ante todo los negociadores son personas. Evite tratar el problema y la persona como si fueran una sola cosa.*
- *Tienen dos tipos de intereses: la sustancia y la relación.*
- *Percepción: el conflicto no está en la realidad objetiva sino en la mente de las personas.*
- *Emoción: reconózcalas y comprendalas.*
- *Comunicación: muchas habilidades.*

- **Los Intereses:**

- *Concéntrese en los intereses, no en las posiciones.*
- *Los intereses definen el problema.*
- *Identifique los intereses.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

210

*Continuación...*

• **Las Opciones:**

- *No se deje llevar por juicios prematuros.*
- *Sea creativo en la búsqueda de soluciones.*
- *Identifique intereses comunes.*



• **Los Criterios:**

- *Insista en que el resultado se basa en criterios objetivos.*
- *Sea razonable y escuche razones.*
- *No ceda ante presiones, sólo ante principios.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

211

## 5.6.- *Etica Empresarial*

• **Dilema Ético.**

– **Criterios:**

- *Un Acto debe ser Moralmente Correcto*
- *Ejemplo: decir la verdad al cliente, o decirle lo que verdaderamente es un producto*
  
- *Un Acto debe Traer Consecuencias Positivas*
- *Ejemplo: Sentirse bien por haber dicho la verdad o Ser premiado por decir la verdad*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

212

• *¿Cuál de estas situaciones envuelve un dilema ético?*

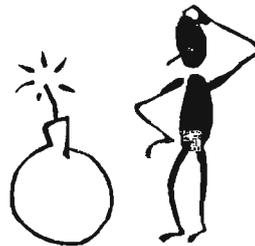
- *Acto moralmente correcto con consecuencias positivas (correcto bueno)*
- *Acto moralmente incorrecto con consecuencias negativas (incorrecto malo)*
- *Acto moralmente correcto con consecuencias negativas (correcto malo)*
- *Acto moralmente incorrecto con consecuencias positivas (incorrecto bueno)*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

213

• *Cómo evaluar estas situaciones y resolver el dilema ético?*

- *CORRECTO BUENO: no hay dilema*
- *INCORRECTO MALO: no hay dilema*
- *CORRECTO MALO: dilema*
  - *Resolución: Hacer lo correcto a pesar de las consecuencias negativas*
- *INCORRECTO BUENO: dilema*
  - *Resolución: Corregir la acción aún cuando ella resultó en consecuencias positivas*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

214

- *Complicación adicional.*
- *Las consecuencias pueden ser positivas o negativas para:*
  - *Una colectividad: empresa, comunidad, país.*  
– *la consecuencia es UTILITARIA.*
  - *El individuo: usted mismo u otra persona*  
– *La consecuencia es EGOÍSTA*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

215

## *La Ética en los Negocios*

- *Los varios entes de la empresa pueden tomar orientaciones éticas distintas: Contradicción entre lo CORRECTO o INCORRECTO y BUENO o MALO de la acción para cada actor.*
- *Ejemplo:*
  - **CORRECTO** para la empresa, **BUENO** para los empresarios, **MALO** para los trabajadores.
  - **INCORRECTO** para la empresa, **MALO** para los empresarios, **BUENO** para los trabajadores.

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

216

- *¿Cómo resolver dilemas éticos en los negocios?.*

- *Orientar a todos los actores en la misma dirección.*
- *Hacer prevalecer el aspecto moral sobre las consecuencias.*
- *Hacer prevalecer las consecuencias utilitarias sobre las consecuencias egoístas.*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

217

- *Enfatizar los sistemas de control que protejan la ética en los negocios:*

- *El sistema de control que se basa en la evaluación de resultados (OUTCOME-BASED) solamente tiene la tendencia a consentir dilemas éticos y no buscar su solución. A veces, favorece la conducta INCORRECTA que trae resultados BUENOS, no siempre BUENOS para todos.*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

218

- *El sistema de control que se basa en la evaluación del proceso y las conductas (BEHAVIOR-BASED) se preocupa por el aspecto ético de ellas y por tanto pone atención en los dilemas éticos y favorece su solución cuando ellos aparecen.*
- *Este sistema requiere de mayor supervisión y entrenamiento del personal.*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

219

## ***Unidad N° 6: Control de la Estrategia.***

- ***CONTENIDOS:***
- ***Definiciones básicas.***
- ***El proceso de control.***
- ***Control por niveles.***
- ***Control de Gestión.***



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

220

## 6.1.- Definiciones básicas.



- **Control:**
- “Es la medida y corrección de la actividad empresarial a fin de que los objetivos de la empresa y los planes ideados se lleven a cabo”
- “Consiste en medir y comparar los resultados obtenidos con los objetivos planteados a fin de tomar las medidas correctoras que permitan mantener un alto nivel de realización”.
- “Guiar los hechos para que los resultados reales coincidan o superen a los deseados”.

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

221



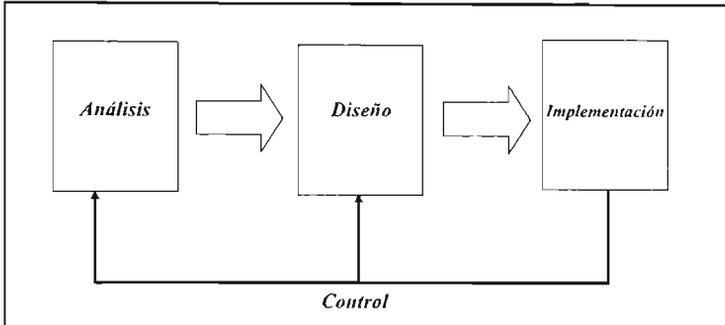
*Continuación...*

***Entonces la función  
del más genuino decisor  
está centrada en la  
toma de decisiones  
correctoras.***

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

222

## *Integración del Sistema de Control*



*El control como función de la dirección se integra en el presente esquema.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

223

## *Explicación del esquema anterior...*

- Como puede observarse, el control actúa desde la implantación ( que incluye la acción propiamente tal).*
- De tal forma que desde el control se analiza y mide la actividad de la empresa y se coteja con los objetivos, estrategias y/o planes, estudiándose las diferencias.*
- Sobre el diseño ( generación de estrategias y elaboración de objetivos) y sobre el análisis ( análisis y diagnóstico).*
- A partir de ahí puede plantearse la toma de medidas correctoras o el cambio de objetivos, estrategias y/o planes.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

## ***Requisitos para un control eficaz***

- *Condiciones adecuadas para implementar el control.*
- *Compromiso de la dirección.*
- *Motivación de las personas.*
- *Sistemas Adecuados.*
- *Estructuras Organizacionales adecuadas.*
- *Coherencia y relevancia en el análisis.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

225

## ***6.2.- El proceso de control***

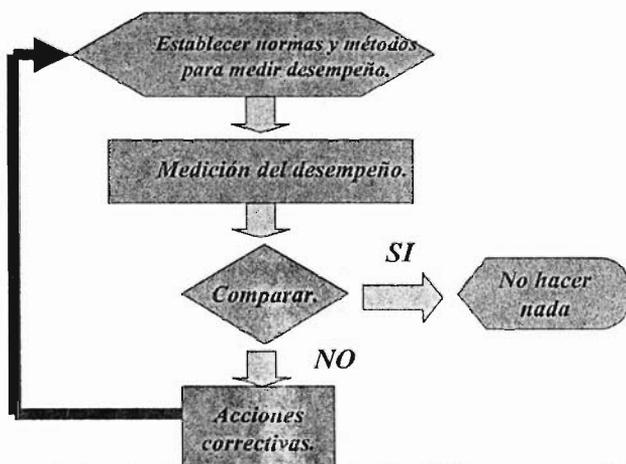
- ***Establecimiento de los objetivos, estándares, presupuestos o normas:***
  - *Conocer como funciona el proceso.*
  - *Saber que variables son críticas o relevantes en el proceso para la actividad global.*
  - *Definir cuáles son las necesidades de información.*
- ***Medir las realizaciones y sus resultados:***
  - *Proceder a captar los datos.*
  - *Establecer los modelos de cálculo que informen adecuadamente sobre los resultados.*
  - *Procesar los datos.*
  - *Definir adecuadamente los resultados.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

226

- **Comparar resultados objetivos-estándares-normas-presupuestos, estratégicos y/o planes:**
  - Calcular las desviaciones.
  - Analizar las desviaciones.
- **Corregir las desviaciones y en su caso, cambiar los objetivos-estándares-normas-presupuestos, estrategias y/o planes:**
  - Programa de acción correctivo.
  - Implantación de las acciones correctivas.

### Representación esquemática del Sistema de Control.



### **6.3.- Control por Niveles Jerárquicos**

- **Control Estratégico:**

- *Es aquel que se efectúa al nivel de la alta dirección.*
- *Asociado al control de la estrategia empresarial y los objetivos globales.*

- **Control Táctico:**

- *Es el más común*
- *Muchas veces se le asimila con el control de las funciones en el ámbito táctico*
- *A este control se le denomina profusamente "control de gestión".*

- **Control Operativo:**

- *Control de la tarea concreta.*
- *Relacionado con técnicas instrumentales y automatizadas.*

Sr. Omar Eduardo Acaña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

229

### **Principios Generales Del Control.**

- *El control, aplicado a cualquier actividad, debe tener en cuenta algunos criterios o principios generales.*

- **Autocontrol:**

- *Cada vez que realizamos una acción establecemos un control, comparamos lo que hicimos respecto de lo que quisimos hacer. Es decir nos autocontrolamos, sin embargo es necesario y fundamental que otras personas, libres de prejuicios y compromisos, controlen nuestros actos. Nadie puede ser juez y parte, no poseemos la objetividad necesaria para controlarnos.*

- **Excepción:**

- *El control se hace más eficiente y se obtienen mejores resultados cuando se concentra el análisis y las correcciones en las desviaciones más importantes o significativas.*

Sr. Omar Eduardo Acaña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

230

*Continuación...*

• **Economía:**

- *El control tiene un costo.*
- *El principio de economía dice que el control no debe ser más caro que lo que se controla. O sea, el costo del control debe relacionarse con el valor de lo que se está controlando o con las ventajas que se espera obtener de él.*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

231

## **6.4.- El Control de Gestión.**

• **Control de Gestión:**

- *“Proceso por medio del cual los ejecutivos alcanzan los objetivos deseados por la organización disponiendo de los recursos y asegurando el uso eficaz y eficiente de los mismos”*

• **Características del Control de Gestión:**

- *Totalidad.*
- *Equilibrio.*
- *Oportunidad.*
- *Eficiencia.*
- *Integración.*
- *Creatividad.*
- *Impulso a la acción.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

232

## *Continuación...*

### *• Características del Control de Gestión:*

#### *– Totalidad.*

- Es decir que debe abarcar toda la organización en sus diferentes niveles.*

#### *– Equilibrio.*

- El control de gestión al incorporar todas las áreas de la organización debe emitir sus juicios correctos con equidad e igualdad, incorporando las variables del entorno que afectan a la empresa.*

#### *– Oportunidad.*

- Es decir realizado en el tiempo adecuado y aplicando los principios de reactividad, de tal forma de corregir los hechos y corregirlos con la oportunidad requerida.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

233

## *Continuación...*

### *• Características del Control de Gestión:*

#### *– Eficiencia.*

- Es decir debe agregar valor, en otras palabras el costo que implique la implementación y operación del control de gestión debe ser menor a los beneficios que le reporte a la empresa.*

#### *– Integración.*

- Ser pro- activo y participativo de tal suerte de incorporar a todo el recurso humano en su proceso llevando con ello a la meta del autocontrol.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

234

## *Continuación...*

- *Características del Control de Gestión:*

- *Creatividad.*

- *Ser una herramienta para crecer y desarrollarse, motivando al recurso humano, haciendo del control un elemento propio de la organización e invitando con ello a la creatividad de las personas.*

- *Impulso a la acción.*

- *Al permitir la creatividad lleva implícito el impulso a la acción, por medio de la generación de espacios de participación generando crear valor y permitiendo alcanzar los objetivos con eficiencia y eficacia.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE:

235

## *Elementos Claves del Control de Gestión.*

- *Implica a los directivos*
- *Desarrollo dentro de un contexto de objetivos y políticas ( plan estratégico)*
- *Criterios para evaluar los resultados: Eficiencia, Eficacia, Efectividad y Creación de Valor*



Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

236

## ***Etapas del Control Gestión***

- *Control de Gestión activo o proactivo es aquel que Colabora en lograr el éxito de la gestión empresarial, estructurandose en etapas fundamentales que son las siguientes :*
  - *Establecimiento de objetivos jerarquizados de corto y largo plazo de la empresa en relación al análisis de la situación propia y del entorno competitivo ( FODA).*
  - *Establecimiento de planes, programas y presupuestos que cuantifiquen los objetivos previsionales de las variables.*
  - *Establecimiento de la estructura organizativa, con las formas concretas de ejecución y control de tareas, así como la asignación de atribuciones y responsabilidades.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

237

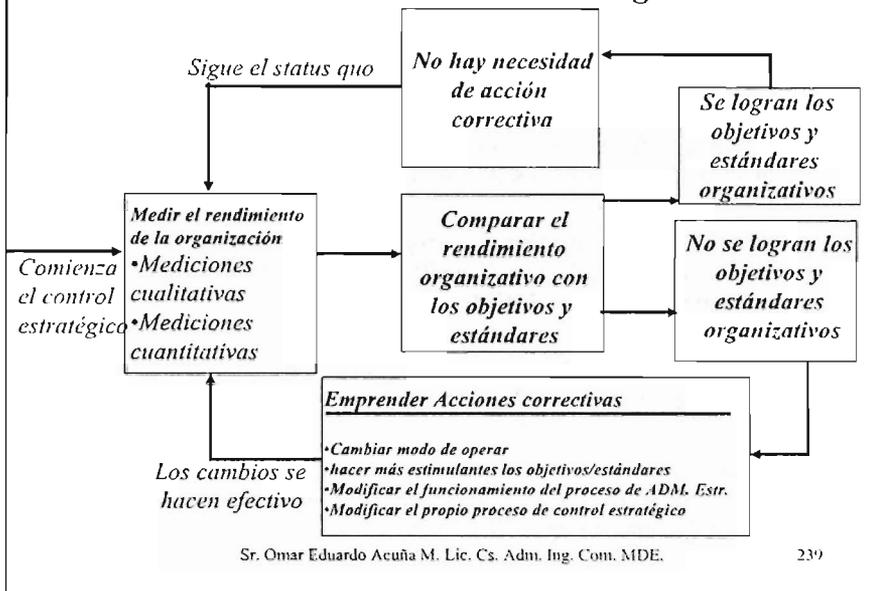
## ***Continuación...***

- *Medición, registro y control de los resultados reales obtenidos.*
- *Cálculo de las desviaciones mediante comparación entre los valores de los objetivos previsionales y los de los valores reales.*
- *Proceso de explicación de orígenes y causas de las desviaciones, que den lugar a su correcta interpretación y, en su caso, a la adscripción de responsabilidades.*
- *Toma de decisiones correctoras de la situación, con la finalidad de seguir la implantación y valorar las decisiones adoptadas.*

Sr. Omar Eduardo Acuña M. Lic. Cs. Adm. Ing. Com. MDE.

238

## *El Proceso de Control Estratégico*



## *Objetivos del Control de Gestion Positivo y Moderno*

- *Adoptar un punto de vista de interpretación global de todas las funciones gerenciales que componen la cadena de valor de la empresa.*
- *Integrar estas variables estratégicas y operacionales.*
- *Enfocar la información a la correcta toma de decisiones del presente y futuro.*
- *Construir los indicadores adecuados de gestión para controlar la actividad Económico financiera y garantizar la fiabilidad de la información.*
- *Informar y sugerir las acciones tendientes a la mejora continuada de los resultados.*
- *Establecer un sistema de información automático que permita corregir sobre la marcha las desviaciones.*
- *Plantear las alternativas posibles de la organización para reaccionar ante los cambios continuos de la demanda y la competencia.*



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO  
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
DEPARTAMENTO DE AUDITORIA E INFORMÁTICA  
CHILLAN

**SEMINARIO AGROPECUARIO. PROFESORES INIA.**

**GERMAN KLEE.**

**JUAN TAY.**

**ROBERTO ALVARADO.**

**MARÍA GONZÁLEZ.**

**WALTER BONILLA**

**ALEJANDRA ENGLER.**

**ALVARO VEGA.**

**SUPERFICIE DE LEGUMINOSAS HORTÍCOLAS**  
**Hectáreas**

<b>Cultivos</b>	<b>1995/96</b>	<b>1996/97</b>	<b>1997/98</b>	<b>1998/99</b>	<b>1999/00</b>
Arveja verde	5.898	4.539	5.239	4.905	5.093
Haba	2.505	2.479	2.762	2.339	2.191
Poroto verde	4.776	4.691	5.481	5.475	5.338
Poroto granado	4.530	4.176	4.437	4.199	4.127

Fuente. ODEPA, 2002.

**SUPERFICIE DE LEGUMINOSAS DE GRANOS**  
**Hectáreas**

<b>Cultivo</b>	<b>1997/98</b>	<b>1998/99</b>	<b>1999/00</b>	<b>2000/01</b>	<b>2001/02</b>	<b>2002/03</b>
ARVEJA	3.467	1.813	2.012	2.397	1.182	-
GARBANZO	4.364	2.266	3.684	4.230	3.240	2.630
LENTEJA	5.059	3.170	2.192	1.320	1.100	1.230
LUPINO	19.190	18.724	22.036	16.290	14.540	15.340
POROTO	38.694	29.058	31.386	35.620	28.190	30.230

Fuente : ODEPA,2002.

## RENDIMIENTOS PROMEDIOS EN QQ/HA DE LEGUMINOSAS DE GRANOS

<b>Cultivo</b>	<b>1997/98</b>	<b>1998/99</b>	<b>1999/2000</b>	<b>2000/2001</b>	<b>2001/2002</b>
ARVEJA	10.1	6.4	9.0	10.3	7.4
GARBANZO	9.0	3.4	8.8	8.7	9.3
LENTEJA	7.5	6.5	4.7	7.8	5.7
LUPINO	21.9	12.0	18.8	22.7	21.4
POROTO	14.3	10.6	14.1	17.0	16.0

Fuente : ODEPA,2002.

**RENDIMIENTOS PROMEDIOS kg/ha DE  
LEGUMINOSAS HORTÍCOLAS**

<b>Cultivos</b>	<b>Kg/ha</b>	
Arveja verde	7000 kg	o 233 bolsa 30 kg c/u
Haba	10.000 kg	o 333 bolsa 30 kg c/u
Poroto verde	8000 kg	o 266 bolsa 30 kg c/u
Poroto granado	7000 kg	o 233 bolsa 30 kg c/u

**RENDIMIENTOS DE LEGUMINOSAS DE GRANOS**  
qqm/ha

Cultivos	1989/90	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	Promedio Agricultores con T.T.	Canadá*
Arveja	11,0	10,1	10,1	6,4	9,0	28,5°	24,8
Garbanzo	7,0	5,5	9,0	3,4	8,8	11,6 <sup>°°</sup>	-
Lenteja	5,9	6,2	7,5	6,5	4,7	12,7 <sup>°°</sup>	14,0
Lupino	20,4	22,2	21,9	12,0	18,8	-	-
Poroto	12,7	11,9	14,3	10,6	14,1	28,0 <sup>°°°</sup>	17,2

Fuente : ODEPA,2000.

\* Pulse Grower Sta. 2000. Canada.

° Programa 2x1. 1998. Difusión de leguminosas en la provincia de Arauco.

°° Prodecop Leguminosas. 2000. Manual de producción de leguminosa para el secano costero.

°°° Multiplicadores de semilla.

## COMPOSICION DE LEGUMINOSA DE GRANOS

(% Peso Seco)

Cultivos	Humedad	Proteína	Carbohidratos	Lípidos	Fibra dietética
Lupino	8,4	32,2	39	7	8,1
Arveja	9,2	26,3	62	2	6,3
Garbanzo	8,7	21,7	62	4,7	10,6
Haba	10,0	24,3	60	1,6	9,7
Lenteja	11,0	23,8	58	2,0	8,4
Poroto	10,2	23,9	64	1,6	9,7
Soya	8,5	36,5	36	19,9	12,5

Fuente: The chemical composition and nutritive value of Australian Grain Legumes, GRDC, Canberra, 1994.

## FACTORES ANTINUTRICIONALES

- \* **Lectinas y inhibidores de la proteasa.** Bloquean la función de las enzimas digestivas, inhiben la síntesis de proteínas.
- \* **Saponinas** Actúan sobre las membranas de las células. Son de moderada toxicidad y presentan problemas sólo cuando están presente en a dieta en altas concentraciones. Están presente en lupino , soya y otras leguminosas.
- \* **Fitatos.** Están presentes en la mayoría de las leguminosas. Altas concentraciones pueden causar deficiencia en minerales.
- \* **Oligosacáridos e isoflavonoides.** Las leguminosas son ricas en oligosacáridos, hasta un 20%, tales como la rafinosa. Producen flatulencia. Investigaciones recientes asocian el consumo de alimentos ricos en isoflavonoides, como soya, a la prevención del cáncer.
- \* **Glucosidos cianogénico.** Están presentes en *Phaseolus lunatus* y *Vicia spp.*
- \* **Glucosidos de las pirimidinas.** Aquí tenemos a la Vicina y Convicina, presentes en las semillas de *Vicia sativa* y *V. Faba*. La ingestión de alimentos preparados con haba, puede desencadenar el Favismo, enfermedad hemolítica que afecta a los individuos que tienen baja actividad de NADPH.
- \* **Alcaloides del lupino.** Los principales alcaloides son la lupanina y esparteína.
- \* **Aminos ácidos no protéicos.** En el género *Lathyrus*, está presente el neurotóxico, el ácido 3-(N-oxalyl)-L-2,3-diamino propiónico (beta-ODAP). Este neutóxico es el responsable del Latirismo, cuando el chícharo constituye gran parte de la dieta y por un tiempo prolongado. Los síntomas de ésta enfermedad, que ataca el sistema nervioso central, son temblores en las extremidades inferiores, y que pueden llegar a una parálisis .

## ELIMINACION DE LOS FACTORES ANTINUTRICIONALES

Las leguminosas son consumidas preparadas o cocinadas, lo que (la temperatura) inactiva las **lecitinas** e **inhibidores de la proteasa**. Los compuestos de bajo peso molecular son disueltos por el agua de remojo, la cual debe ser descartada.

Estas simples técnicas fueron inventadas por el hombre e mucho antes de comprender la toxicología, y fueron para hacerlas más palatables y digestibles.

Hoy día el conocimiento de la estructura química de los antinutrientes, permite el uso de procesos, para obtener productos libres de tóxicos.

También por medio del mejoramiento genético, biotecnología, se buscan plantas libres de tóxicos, las cuales pueden ser más susceptibles a plagas y enfermedades.

## **FIJACION BIOLOGICA DEL NITROGENO**

El nitrógeno es un elemento único, que casi no está presente en la naturaleza en forma mineral. Sin embargo en cada hectárea de suelo, a nivel del mar, hay 78 millones de kg de gas inerte de nitrógeno.

Relativamente pocos organismos son capaces de fijar nitrógeno directamente, siendo las más importantes las leguminosas.

Generalmente se estima en 175 millones de ton por año, el nitrógeno fijado biológicamente. La producción de amoníaco de síntesis, a través del proceso Haber-Bosch, se estima en 80 millones de ton, del cual un 75% es utilizado como fertilizante.

*Al igual como lo hacen los países que son grandes productores y exportadores, la comercialización de una determinada leguminosa debe hacerse con una sola variedad, y no mezclas de ellas, e identificándola con su nombre. Con esto aseguramos un producto uniforme y de gran calidad.*

*Una variedad es una comunidad de plantas cultivadas claramente reconocible de otra variedad de la misma especie por sus características morfológicas y comportamiento, en relación a tipo de plantas, reacción a enfermedades, rendimiento, precocidad, calidad culinaria, etc.*

## ASOCIACIONES DE *Rhizobium* – LEGUMINOSAS

<i>Rhizobiuym leguminosarum</i>	- biovar viceae : Arveja, haba , chícharo, lenteja - biovar trifoli : Tréboles - biovar phaseoli : Porotos
<i>Rhizobiuym melilot</i>	Alfalfa
<i>Rhizobiuym loti</i>	Lotera Garbanzo
<i>Bradyrhizobium japonicum</i>	Soya
<i>Bradyrhizobium sp</i>	Caupi Lupino

**FAMILIA FABACEAE (LEGUMINOSAE)**



**SUBFAMILIA Papilionaceae**



**Tribu Viceae**



- arveja
- lenteja
- haba
- chicharro

**Tribu Cicereae**



- garbanzo

**Tribu Genisteae**



- lupinos

**Tribu Phaseoleae**



- porotos
- caupi

**USO, CLASE COMERCIAL, HABITO DE CRECIMIENTO Y PERIODO  
VEGETATIVO DE LAS PRINCIPALES VARIETADES DE POROTO CULTIVADAS  
EN EL PAIS**

<b>Variiedad</b>	<b>Uso</b>	<b>Clase Comercial</b>	<b>Hábito de crecimiento</b>	<b>Días de siembra a cosecha grano seco</b>
<b>VAINA VERDE</b>				
Apolo	Vaina verde	Bayo	1	95-90 66-68 v.v.*
Venus-INIA	Vaina verde	Bayo	1	95-90 66-68 v.v.
Magnum	Vaina verde		1	
Trepador-INIA	Vaina verde		4	
Enriqueta	Vaina verde		4	
Peumo	Vaina verde		4	
Bizet	Vaina verde		4	
<b>POROTO GRANADO</b>				
Coscorrón Granado-INIA	Granado, grano seco	Coscorrón	3	120-125 96-98 g*
Cimarrón-SNA	Granado, grano seco	Coscorrón	3	110-115 94-96 g
Nubarrón-SNA	Granado, grano seco	Coscorrón	3	110-115 94-96 g
Rayo-INIA	Granado, grano seco	Borlotto	1	98-100 83-85 g
<b>GRANO SECO</b>				
Torcaza-INIA	Grano seco	Tórtola	3	112-115
Cuyano-INIA	Grano seco	Cuyano	3	112-115
Araucano-INIA	Grano seco	Cranberry o Frutilla	3	115-118
Rayo-INIA	Grano seco	Borlotto	1	98-100
Pinto-114	Grano seco	Pinto	2	98-100
Blanco Español-INIA	Grano seco	Alubia blanca redonda	2	100-105
Blanco-INIA	Grano seco	Great Northern	2	98-100
Garza-INIA	Grano seco	Canellini	2	116-120
Fleetwood	Grano seco	Arroz	1	90-100
Redkloud	Grano seco	Red Kidney	1	95-100
Negro Argel	Grano seco	Negro	2	112-115
Curi-INIA	Grano seco	Negro	1	115-118

\*v.v. : Vaina verde

\*\* g.:Granado

## Solubilidad Comparativa de la fibra dietética de alimentos Seleccionados completo, partes y extracto

Solubilidad	Completo	Partes	Extracto	Efecto Fisiológicos	Beneficios para la salud
 <p>Alto en fibra dietética soluble</p> <p>Alto en fibra dietética insoluble</p>	Cítrico Manzana Hortalizas		Pectina  Gomas	Aumento de la viscosidad. Enlaces de los ácidos de la bilis. Aumento de los ácidos grasos de cadena corta.	Aumenta la tolerancia a glucosa. Disminuye el colesterol.
	Porotos y otras leguminosas		Hemicelulosaa Polisacáridos	Aumento de la viscosidad Enlaces de los ácidos de la bilis. Aumento de los ácidos grasos de cadena corta. Aumento de la masa fecal.	Aumenta la tolerancia a glucosa. Disminuye el colesterol. Disminuye el cáncer al colon.
	Avena Cebada	Salvado Salvado	p-glucans	Aumento de la viscosidad. Aumento de los ácidos grasos de cadena corta.	Aumenta la tolerancia a glucosa. Disminuye el colesterol.
	Trigo Maíz	Salvado Salvado	Celulosa Liguna	Aumenta la masa fecal. Enlaces de los ácidos. Disminuye el tiempo de tránsito en los intestinos	Aumenta la tolerancia a glucosa. Disminuye el cáncer al colon.

Fuente: Hughes, 1991, Food Technology.

Efecto de los fertilizantes, dosis y formas de aplicación de fósforo en los rendimientos de poroto variedad Pinto 114, Chillán.

Dosis de fósforo		Rendimientos en QQ/HA						X Dosis
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (Kg/ha)	Fertilizante (kg/ha)	INCORPORADO		EN BANDA		AL SURCO		
		SFT	FD	SFT	FD	SFT	FD	
0	0	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00
60	127,7	24.70	13.10	29.60	18.80	32.60	20.80	23.20
120	255,4	25.70	16.10	28.20	21.60	35.20	22.40	24.90
180	382,1	26.00	28.90	39.40	28.70	39.70	16.20	29.80
X forma aplicación		22.35	17.77	27.55	20.52	30.12	18.10	

SFT: 47% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

FD : 47% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

## LEGUMINOSAS DE AUTOPOLINIZACION

Garbanzo (-2%)

Caupi

Mani (-1%)

Arveja

Soya

Poroto (-2%)

Lenteja (-1%)

Arveja (-1%)

## LEGUMINOSAS DE POLINIZACION CRUZADA

Haba (25 a 50%)

Lupino

Chícharo

Alfalfa

Trébol rosado

Trébol rosado

# RIEGO EN POROTOS

1. RIEGO DE PRESIEMBRA
  
2. RIEGO DE CRECIMIENTO
  - \* 2.1. Primera hoja trifoliada (22-25 días después de la siembra)
  - 2.2. Estado botón (36-40 días después de la siembra)
  
3. RIEGO DE FLORACION
  - \* 3.1. Comienzo floración (47-52 días después de la siembra)
  - 3.2. Plena floración (58-63 días después de la siembra)
  - 3.3. Término floración (70-76 días después de la siembra)
  
4. RIEGO DE MADUREZ
  - \* 4.1. Formación de vaina (82-87 días después de la siembra)
  - 4.2. Vaina verde (94-100 días después de la siembra)
  - 4.3. Vaina madura (106-110 días después de la siembra)
  - 4.4. Vaina madura (115-120 días después de la siembra )

\* *Períodos críticos*

## PLAGAS DEL POROTO

### PLAGAS DEL SUELO

Mosca del poroto

*Delia* spp.

Gusano barrenador del cuello

*Elasmopalpus lignosellus*

Gusano cortadores

*Agrotis* sp. y otros

### PLAGAS DEL FOLLAJE

Polilla del poroto

*Epinotia aporema*

Cuncunilla del poroto

*Rachiplusia un*

Langostinos

*Empoasca*

Pulgones

*Myzus persicae*

*Aphis fabae*

Arañita roja

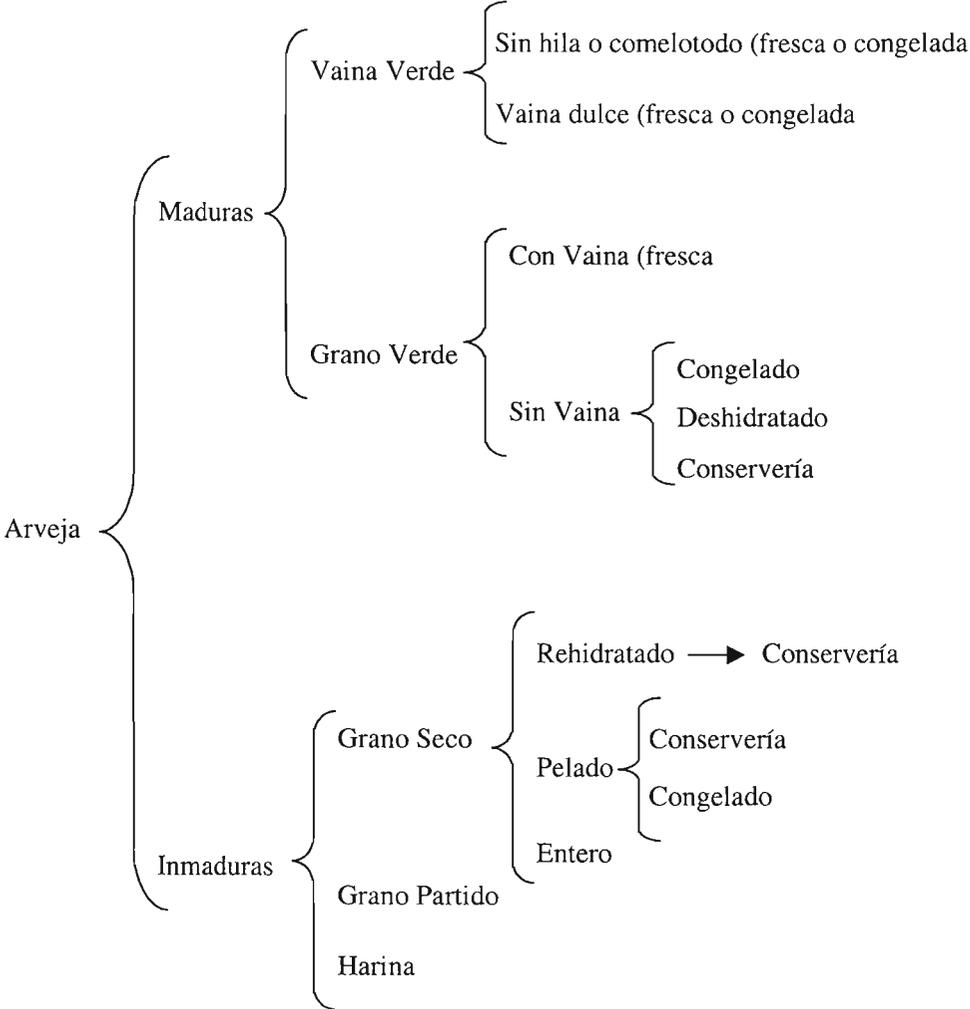
*Tetranychus* sp.

### PLAGAS DE LOS GRANOS

Bruco del poroto

*Acanthoscelides obtectus*

# ESQUEMA DE UTILIZACION DE ARVEJAS



## LENTEJA (*Lens culinaris* L.)

1998

<b>Superficie Mundial</b>	<b>2.988.000 há</b>	
India	1.200.000 há	4,6 qq/ha
Turquía	548.000 há	10,7 qq/ha
Canadá	372.000 há	12,9 qq/ha
Siria	145.000 há	10,7 qq/ha
España	16.000 há	9,7 qq/ha
Estados Unidos	64.000 há	13,7 qq/ha
Argentina	10.000 há	13,0 qq/ha
<b>Chile</b>	<b>5.000 há</b>	<b>7,5 qq/ha</b>

## GARBANZOS (*Cicer arietinum* L.)

1998

<b>Superficie Mundial</b>	<b>11 194.000 há</b>	
India	7.300.000 há	7,9 qq/ha
Pakistán	1.105.000 há	7,0 qq/ha
Turquía	603.000 há	9,5 qq/ha
Etiopía	185.000 há	6,9 qq/ha
México	138.000 há	13,8 qq/ha
España	115.000 há	5,7 qq/ha
Canadá	100.000 há	?
<b>Chile</b>	<b>4.000 há</b>	<b>9,0 qq/ha</b>

Fuente, FAO, 1998, Producción. Anuario. Vol. 52.

## HABA (*Vicia faba* L.)

1998

**Superficie Mundial 2.216.000 há**

China	1.000.000 há	17,5 qq/ha
Etiopía	245.000 há	5,0 qq/ha
Egipto	162.000 há	32,4 qq/ha
Australia	107.000 há	10,8 qq/ha
México	24.000 há	11,7 qq/ha
Perú	30.000 há	11,0
<b>Chile</b>	<b>4.000 há</b>	<b>9,0 qq/ha</b>

Fuente, FAO, 1998, Producción. Anuario. Vol. 52.

## ARVEJA (*Pisum sativum* L.)

1998

<b>Superficie Mundial</b>	<b>6.898.000 há</b>	
Canadá	1.790.0.000 há	7,9 qq/ha
Fed. Rusa	950.000 há	8,2 qq/ha
China	750.000 há	16,5 qq/ha
Francia	617.000 há	53,7 qq/ha
Ucrania	473.000 há	23,0 qq/ha
Australia	297.000 há	11,6 qq/ha
México	138.000 há	13,8 qq/ha
<b>Chile</b>	<b>3.000 há</b>	<b>9,0 qq/ha</b>

Fuente, FAO, 1998, Producción. Anuario. Vol. 52.

## LUPINO

(*Lupino albus*, *L. angustifolius*, *L. luteus*, *L. mutabilis*)

Australia	1.000.000 há	16 qq/ha
Alemania	42.000 há	30,7 qq/ha
España	17.000 há	8,0 qq/ha
Chile	16.290 há	18,8 qq/ha
Perú	6.000 há	10,2 qq/ha
Ecuador	5.000 há	3 qq/ha

Fuente: Linking Research and Marketing Opportunities for Pulse in the 21° Century. 2000. R. Knight edt. Kluwer Academic Publishers.

## FIBRA DIETETICA.

CONSISTE DE LA PORCION DE LAS CELULAS VEGETALES QUE NO PUEDEN SER DIGERIDAS POR LAS ENZIMAS EN EL APARATO DIGESTIVO. NO ES UN SOLO COMPUESTO SINO UNA COMPLEJA MEZCLA DE SUSTANCIAS QUE SIENDO QUIMICAMENTE DIFERENTES, RESISTEN LA DIGESTION ENZIMATICA.

# SISTEMA PRODUCCION ARVEJA VAINA VERDE PARA CONGELADO AGROINDUSTRIA

## Caso de un agricultor en el Valle Central:

<b>Variedad</b>	<b>: Early Frosty, Bolero</b>
Fecha siembra	: Julio – Agosto
Distancia siembra	: 17 cm., con máquina sembradora de cereales
Dosis semilla	: 280 kg/ha (70-100 plantas m <sup>2</sup> )
Superfosfato triple	: 240 kg. + 120 kg. Salitre K a la siembra
Semilla inoculada	
Control de pulgones	
Control de enfermedades foliares	
Control de malezas	: Sencor, de pre-emergencia, Basagrán de post-emergencia y Poast de post-emergencia para el control de gramíneas.
Riego	: De 0 a 2.
Cosecha	: Mecanizada fines de noviembre.
Rendimiento	: 7.400 kg. En grano.
Pago por calidad según madurez	: A \$ 154 por kilo de grano B \$ 122 por kilo de grano C \$ 77 por kilo de grano

# SISTEMA TRADICIONAL PRODUCCION ARVEJA VAINA VERDE PARA CONSUMO EN FRESCO

<b>Variedad</b>	: <b>Perfect Freezer, Bolero</b>
Fecha siembra	: Mayo-Junio
Distancia siembra	: 40-50 cms.
Dosis semilla	: 120 kg/ha (2}35-40 plantas m <sup>2</sup> )
Superfosfato triple	: 160 kg. a la siembra
Semilla inoculada	
Control de pulgones	
Control de enfermedades foliares	
Control de malezas	: Simazina de pre-emergencia
Riego	: 0
Cosecha	: Manual, noviembre.
Rendimiento	: 6.500 a 12.000 kg. de vaina.
Venta en bolsa o saco de 30 kg.	

## SISTAMA DE PRODUCCION DE ARVEJA PARA VAINA VERDE Y GRANO SECO

Variedad	Vaina Verde: Perfect Freezer, Utrillo, Bolero. Grano Seco: Botánica-INIA, Amarilla-INIA.
Fecha siembra	Mayo-Julio, en lomas. Octubre-Diciembre, en vegas
Dosis de semilla	120 kg/ha
Distancia entre hileras	40 – 50 cm.
Distancia sobre la hileras	A “chorro continuo” o “cola de buey”
Profundidad de siembra	5 a 7 cm. en lomas, no más de 10 cm. en vega.
Control de babosas, solo para siembra de invierno y donde se ha observado daño.	2 kg. De cebos, aplicar preferentemente en los bordes de los potreros.
Fertilización	Según indique el análisis de suelos, o 2 sacos de superfosfato triple, localizado en el surco de siembra. Inocular la semilla, si en cultivos anteriores de lenteja, chícharo, arveja o haba no se han observado nódulos en las raíces.
Control del oidium	En siembras efectuadas en vega se debe controlar el oidio con azufre y fungicidas.
Control de malezas	Simazina 2 kg/ha de pre-emergencia, para malezas de hoja ancha. Galant, Assure, Poast y otros, para el control de avenilla, ballica y otras malezas gramíneas.

**USO Y CLASE COMERCIAL DE VARIEDADES DE LEGUMINOSAS DE GRANOS.**

<b>Variedad</b>	<b>Uso</b>	<b>Clase Comercial</b>
<b>LENTEJAS</b> Super Araucana-INIA*	Grano Seco	Lentejón
<b>CHICHARO</b> Luanco INIA	Grano Seco	Grano Grande
<b>LUPINO</b> Gungurru Tip-Top Rumbo Multolupa	Grano Seco Grano Seco Grano Seco Grano Seco	Lupino Australiano Lupino Blanco Lupino Blanco Lupino Blanco
<b>GARBANZO</b> Alfa-INIA	Grano Seco	Garbanzo
<b>ARVEJA</b> Botánica-INIA Brisca-INIA	Grano Seco Grano Seco	Arveja Partida Arveja Partida
<b>HABA</b> Portuguesa-INIA	Grano Seco	Grano Grande

**VARIETADES DE ARVEJA PARA GRANO SECO PARA SER CONSUMIDA COMO ARVEJA PARTIDA, CONSUMO DIRECTO O VAINA VERDE REHIDRATADO EN CONSERVA.**

<b>Arveja Partida</b>	<b>Consumo Directo</b>	<b>Vaina Verde</b>	<b>Rehidratado</b>
Botánica-INIA	Amarilla	Perfect Freezer	Cobrette
Amarilla-INIA	Amapola	Early Frosty	Florette
Brisca-INIA	Amarilla-INIA	Bolero	
Solara		Utrillo	
		Jumbro	

## ENFERMEDADES DE LA LENTEJA

Nombre de la enfermedad	Agente causal	Sintomatología	Diseminación	Sobrevivencia	Control
Pudrición radicular	<b><i>Fusarium solani</i>, <i>Rhizoctonia solani</i>, <i>Sclerotinia spp</i> <i>Phytium spp</i></b>	Clorosis y desecamiento del follaje en cualquier etapa del crecimiento. Raíces café oscuro, muerte y decoloración interna.	Por agua, partículas de suelo, nivel freático alto	Como saprófito en el suelo y en residuos de cosecha	C.C. Rotación cultural, buen drenaje del suelo, semilla sana. C.Q. Desinfección de semillas con captan, metalaxil, propamocarb.
Pudrición del cuello	Sclerotinia sclerotiorum	Marchitez prematura de ramas o de toda la planta, tallo blanco, formación de esclerocios dentro o fuera del tallo.	Contaminación de la semilla .El exceso de vegetación y la humedad relativa alta favorece la diseminación	En el suelo en forma de esclerocios, residuos de cosecha	C.C. Rotación cultural, evitar exceso de humedad, orientar las hileras en el sentido del viento. C.Q. Benomyl, carbendazim, dicloran
Antracnosis	<b><i>Ascochyta fabae sp lentis</i></b>	Manchas circulares necróticas en las hojas y tallos, de bordes definidos y conteniendo picnidios en su interior. Ataques mayores producen defoliación, síntomas en vainas y manchado de grano.	Por el agua libre y salpicadura de la lluvia sobre los picnidios. Por la semilla.	En residuo de cosecha y semillas enfermas	C.C. Uso de semilla sana, eliminación de rastrojos enfermos. C.Q. Desinfección de semillas con benomyl, captan, dicloran, etc. Y/o aplicaciones al follaje de benomyl, carbendazim
Roya	<b><i>Uromyces fabae</i></b>	Pústulas redondas de color rojo ladrillo de 1 mm, en hojas y tallos y vainas (uredosoros). Al final de la temporada las pústulas se ubican en los tallos, son alargadas y de color negro (teleutosoros)	Uredosporas por el viento	Como uredosporas en residuos de cosecha	C.C. Uso de variedades resistentes, siembras temprana, C.Q. Aplicaciones de maneb, oxycarboxina, propineb, inhibidores del ergosterol (bupirimato, fenarimol, triadimefon, etc.)
Marea Negra	Problema de suelo	Manchas café oscuro a negro en las hojas, defoliación y coloración azul oscura en la semilla	Problema asociado con altos contenidos de manganeso y hierro foliar, junto con pérdida de humedad del suelo	No es un problema causado por microorganismos	C.C. Uso de nitrógeno a la siembra

C.C. : control cultural

C.Q. : control químico

## ENFERMEDADES DEL GARBANZO

Nombre de la enfermedad	Agente causal	Sintomatología	Diseminación	Sobrevivencia	Control
Pudrición radicular, Clorosis	<b><i>Fusarium solani</i></b>	Clorosis del follaje con coloración café oscura de la raíz, muerte de plantas.	Por el riego, residuos de cosecha, partícula de suelo	Como saprófito en el suelo o residuos de cosecha	C.C. Rotación cultural por 4 a 5 años, eliminación de residuos, suelos bien drenados y fertilizados.
Marchitamiento por Pythium. Caída de plántulas	<b><i>Pythium aphanidermatum, P. Ultimum</i></b>	Área acuosa largada en el hipocotilo y raíz con la superficie deprimida, marchitamiento y muerte	Diseminación por agua de riego o agua libre	En forma saprófita en el suelo	C.C. Rotación cultural y suelos bien drenados.
Tizón ceniciento	<b><i>Macrophomina phaseoli</i></b>	Clorosis prematura del follaje, defoliación, necrosis del tallo. Abundante producción de microesclerocios bajo la corteza e interior del hipocotilo	Contaminación de semillas, agua de riego y labores culturales	Microesclerocios en el suelo.	C.C. Rotación cultural, buena fertilización y eliminación de rastrojos. C.Q. Desinfección de semillas con ditiocarbamatos.
Pudrición gris	<b><i>Botrytis cinerea</i></b>	Pudrición de flores, atonamiento de brotes y vainas vanas. Formación de esclerocios en tallos enfermos.	Esporas por el viento. Alta humedad relativa favorece la infección	En el suelo como esclerocio y como saprófito o parásito en numerosos huéspedes	C.C. Rotación cultural, evitar siembras muy tempranas. C.Q. Aplicaciones al follaje de benomyl, carbendazim, dicloran.
Podredumbre blanca	<b><i>Sclerotinia sclerotiorum</i></b>	Lesiones acuosas con desarrollo de micelio blanco en vainas y tallos. Formación de esclerocios en el interior de los tallos	Semilla contaminada, agua de riego, humedad relativa alta	Como esclerocio en el suelo o junto a la semilla	Control similar a Pudrición gris.
Roya	<b><i>Uromyces ciceri-arietini</i></b>	Pústula de color roja, en hojas de aparición tardía, por lo que no afecta los rendimientos	Esporas por el viento	Residuos de cosecha	C.C. Eliminar residuos, evitar siembras muy tardías. Enfermedad de menor importancia

## CONTROL DEL BRUCO DE LA ARVEJA

El bruco se presenta en el cultivo sólo después de haber brotado las flores y pone sus huevos en las vainas verde. De manera que:

1. Es necesario hacer recuentos de bruco sólo desde la floración en adelante. Los huevos del bruco son fáciles de identificar en las vainas recién formadas y son de forma alargada y de color salmón
2. No aplique insecticidas antes de la aparición de las vainas
3. Sólo aplique insecticida si observa brucos durante el período de vainas verdes
4. Los brucos se observan en las flores o bien volando durante el día
5. Después de 15 días de la primera aplicación, observe nuevamente el cultivo en busca de brucos, sólo si los ve aplique otra vez insecticida
6. El bruco no dañará las vainas maduras, por lo tanto, no aplique sobre el cultivo ya maduro
7. En el comercio existen numerosos insecticidas que se pueden utilizar para controlar el bruco, entre estos tenemos a : Ambush 50, Belmark, Diazol 60 EC, D.Z.N. 40 WP, Halmark, Orthane 75, Thiodan 50 y Thionex 50.

## RENDIMIENTO DE VARIEDADES DE LUPINO, Temporada 1994/1995.

Variedades	Rendimiento (kg/ha)	
	Chillán	Cañete
Multolupa	5.940a*	6.100a
Victoria	4.370 b	4.800 b
Gungurru	2.940 c	4.340 b
Uniharvest	1.910 c	4.100 b
<b>c.v.</b>	<b>17,3</b>	<b>19,4</b>
<b>Fecha de siembra</b>	<b>27 de junio</b>	<b>25 de julio</b>

\* Los valores con igual letra no difieren significativamente ( $P>0.05$ ) según la Prueba de Duncan.

# ARROZ

J. Roberto Alvarado Aguila, Ingeniero Agrónomo, M.S.  
Centro Regional de Investigación, Quilamapu  
Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

## INTRODUCCIÓN

El arroz es un cultivo básico, o tradicional, que sometido a una fuerte competencia internacional, debe mejorar al máximo su gestión de manera de conseguir una disminución de costos, mayor productividad y un producto de mejor calidad. A pesar de que los agricultores arroceros han avanzado bastante en este sentido, si no hay una mejora de los precios puede dejar de ser un cultivo competitivo. Se espera que la situación cambie, ya que en un futuro relativamente cercano se calcula que, debido al crecimiento del consumo per capita y al aumento de la población mundial, se producirá un déficit mundial en la producción de este grano.

## CARACTERIZACIÓN DE LA INDUSTRIA ARROCERA

El arroz fue introducido a la producción comercial a fines de la década del treinta y se desarrollo conjuntamente con la molinería, formando una industria que se puede caracterizar de la siguiente forma:

- Localizada entre 34° l.s y 36°36´ l.s. en el valle central de Chile.
- Clima templado.
- Suelos de mal drenaje ( arcillosos y/o estratas impermeables).
- Se cultiva bajo inundación desde siembra a madurez con semilla pregerminada.
- Cultivo de pequeños agricultores (10 has).
- Gran numero de industrias (40), pero pocas asociadas a AGMA (6), y una sola controla mas del 50% de la comercialización.
- Consumo varía entre 9 y 12 kg/capita.
- Producción de grano largo ancho.
- No se produce lo suficiente para el consumo nacional.
- Mercado abierto.

Los problemas que enfrenta desde el punto de vista técnico son los siguientes:

### Problemas contingentes

- Tolerancia a frío.
- Control de malezas.
- Adecuación de suelos.
- Producción de semillas
- Control de arroz rojo.
- Calidad de grano.

Problemas de mediano y largo plazo.

- Aumento en el potencial de rendimiento.
- Caracterización de germoplasma.
- Control integrado de malezas, (preparación de suelos, manejo de agua, fertilización control químico, etc).

Por lo tanto el gran desafío es mantener la competitividad del cultivo mediante:

- EL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD.
- LA DISMINUCIÓN DE LOS COSTOS.
- EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD.

### **PROBLEMAS CONTINGENTES.**

Es necesario si tener bastante claro que hay situaciones que el agricultor maneja totalmente, como las que se indican a continuación:

- Adecuación de suelos
- Preparación de suelos
- Variedad
- Semilla certificada
- Epoca de siembra
- Manejo del agua
- Fertilización
- Control de malezas
- Cosecha
- Calidad industrial

#### **- Tolerancia al frío.**

El clima es algo a que el agricultor debe adaptarse, en arroz en Chile es una de las limitantes mayores, ya que la temperatura es menor en todos los estados a la que se considera óptima para el desarrollo de este cereal.

Efectos del frío en el arroz:

- Mala germinación (almidonamiento) y pérdida de plantas.
- Amarillamiento de las hojas.
- Alargamiento del período de crecimiento.
- Aumento de la esterilidad floral o vanazón.

Esto se traduce en disminución de rendimiento como se observa en el gráfico siguiente:

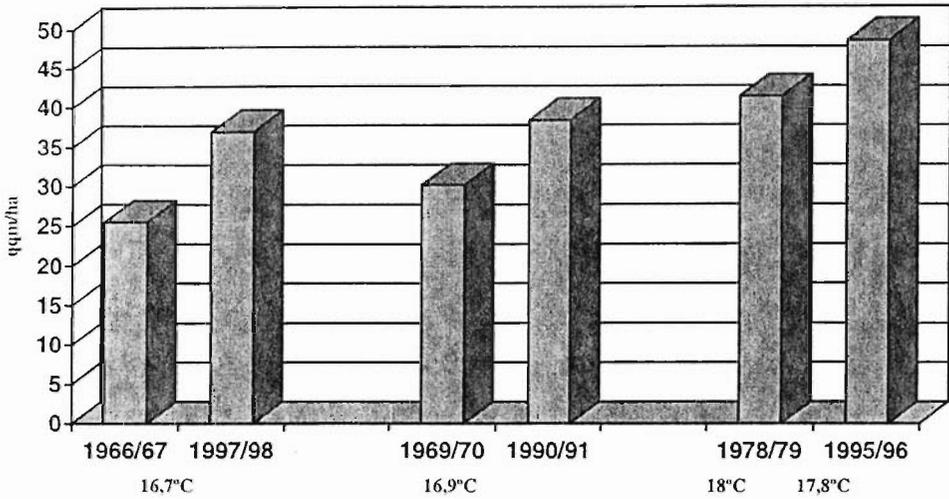


Figura 1. Rendimiento en varios ciclos agrícolas y temperatura promedio de los ciclos.

La única forma de adaptarse a las condiciones de frío es sembrar en la época adecuada, que durante el mes de octubre, atrasos en la siembra producen pérdidas de rendimiento que pueden alcanzar hasta 1 qqm diario.

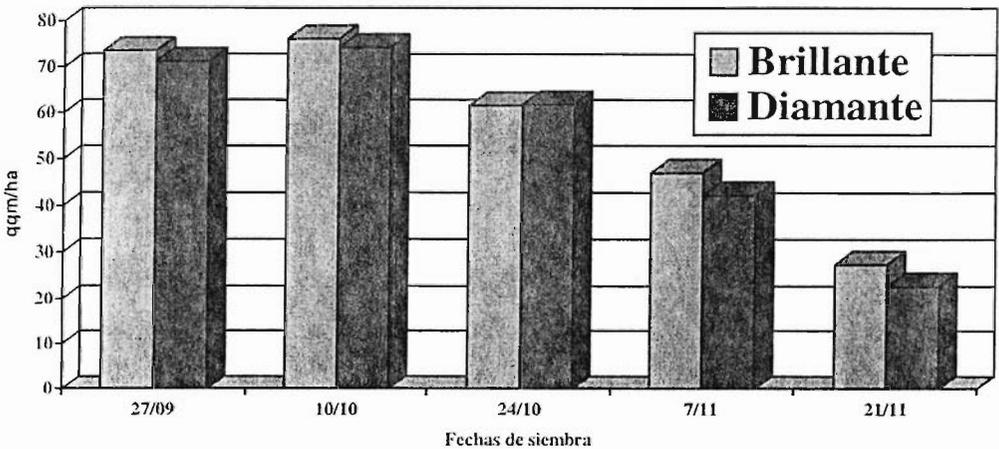
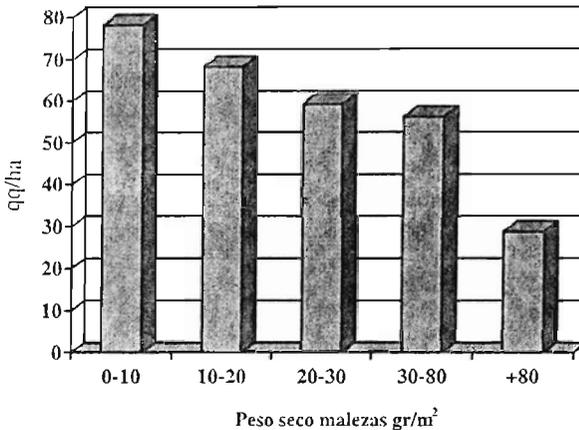


Figura 2. Rendimiento promedio de tres ciclos agrícolas de arroz sembrado en fechas diferentes .

- **Control de malezas.**

En relación a este punto, primero es conocer el efecto de las malezas sobre el arroz:



**Figura 3. Relación entre el peso seco de las malezas y el rendimiento del arroz en el estado de macolla.**

Las más comunes en los arrozales de Chile son:

Arroz Rojo

**Oryza sativa L.**

Hualcacho

**Echinochloa crus-gallii** (hualcacho negro)

**E. oryzoides** (hualcacho nortino)

Alismatáceas

**Alisma plantago-aquatica L.**

**A. lanceolata**

**Sagittaria montevidensis spp. chilensis**

Ciperáceas

**Cyperus difformis** (cortadera o lleivún)

**C. eragrostis**

**Eleocharis palustris** (junco de espiga)

**Scirpus mucronatus** (pasto cabezón)

Algas verdes

**Chara braunii**

**Nitella flexilis**

**N. acuminata**

## **Spyrogira spp**

Existen una serie de productos químicos para su control, que se indican a continuación:

### Graminicidas

Molinate  
(Londax)

### Latifolicidas

Sulfoniluréas (Metsulfuron metil, Bensulfuron metil, Pirazosulfuron etil)  
(Mcpa)

### Alguicidas

Sulfato de cobre

El grupo de las sulfoniluréas ha estado presentado fallas, en los últimos años, las hipótesis para explicar ellos, eson la aparición de resistencia y las fallas en la aplicación. Esta situación está en estudio, pero que puede mejorarse utilizando un control integrado

### **- Adecuación de suelos.**

Es el ordenamiento del potrero en terrazas, con pretilas paralelos, que pueden ser rectos o curvos. La situación actual es que todavía muchos agricultores utilizan pretilas dispares, con una mala nivelación, lo que trae como consecuencia un uso excesivo de suelos con pretilas y una mala eficiencia en el manejo del arrozal.

¿Por qué hacerla?

- Facilita la mecanización del cultivo al tener cuadros más anchos, largos y parejos.
- Mejora el manejo de agua en los cuadros.
- Hace más eficiente el control químico de malezas, sobre todo cuando se usan productos que exigen niveles de agua.
- Disminuye número de pretilas por hectárea, dejando más suelo disponible para el cultivo.
- Al bajar la participación de la mano de obra en las diferentes etapas del cultivo, se produce una disminución de los costos directos de producción.
- Hay un aumento de la productividad por queda más suelo disponible para el cultivo y hacer un mejor uso de los factores de producción. Se estima que el mejoramiento de rendimiento puede alcanzar al menos el 10%.

La adecuación de suelos está en este momento en el programa de suelos degradados, lo que permite que el agricultor lo pueda realizar con costos mínimos.

### **- Producción de semillas.**

En la actualidad se calcula que el uso de semilla certificada no cubre mas allá del 25% de la superficie, lo que ha traído problemas de mezclas de arroz, de avance constante del arroz rojo. Por ello, el INIA y AGMA tienen un programa de producción de semilla certificada que permitirá en el futuro revertir esta situación.

#### **- Control de arroz rojo.**

La presencia de arroz rojo en el arroz es castigada y en la normas chilena existen tolerancias que son las que se detallan a continuación:

##### **TOLERANCIA EN SEMILLAS:**

Semilla Prebásica ➡ 0 granos/500gr

Semilla Básica ➡ 0 granos/500gr

Semilla C1 ➡ 1 granos/500gr

Semilla C2 ➡ 2 granos/500gr

##### **TOLERANCIA EN ARROZ CASCARA:**

➡ 0,5 % (104 granos/500gr)

##### **TOLERANCIA EN ARROZ ELABORADO**

Grado 1 ➡ 1,0 % (208 granos/500gr)

Grado 2 ➡ 2,0 % (416 granos/500gr)

Grado 3 ➡ 3,0 % (624 granos/500gr)

#### **Control de Arroz rojo:**

- Uso de semilla certificada.
- Nivelación de suelos.
- Control manual.
- Rotaciones.
- Manejo integrado (Preparación de suelos, manejo de agua, químicos).

#### **- Calidad de grano.**

La calidad del grano se puede medir de diversas formas y es difiere en cada país o zona de consumo.

- ➡ COMERCIAL (aspecto del grano)
- ➡ INDUSTRIAL (grano entero)
- ➡ CULINARIA (graneado)
- ➡ ALIMENTICIA (proteína)

En Chile la calidad comercial ha cambiado, de grano corto redondeado con alto contenido de panza blanca a grano largo ancho y translúcido y por precio del arroz importado se está consumiendo bastante grano largo fino. La calidad que en este momento tiene influencia en la comercialización es la calidad industrial que es el

porcentaje de grano entero que se obtiene después de la elaboración del grano. Los factores que la determinan son:

- VARIEDAD
- HUMEDAD DE COSECHA
- SISTEMA DE COSECHA
- USO DE AGROQUIMICOS
- CLIMA
- SECADO
- ALMACENAMIENTO
- ELABORACION

El aspecto más relevante para los agricultores es la humedad de cosecha, como se muestra en la figura siguiente:

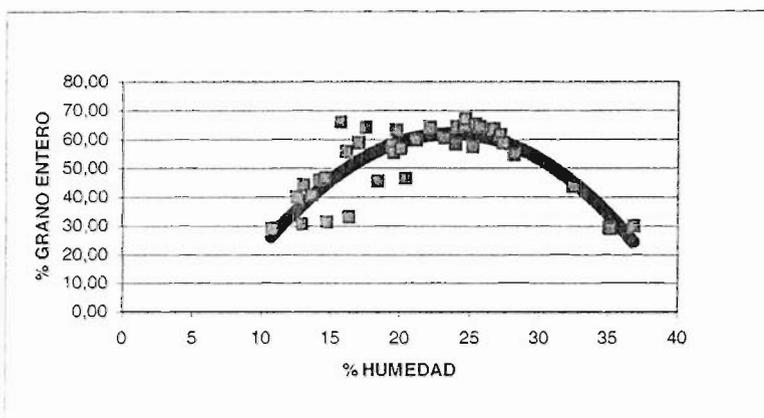


Figura 4. Relación entre humedad de cosecha y porcentaje de grano entero.

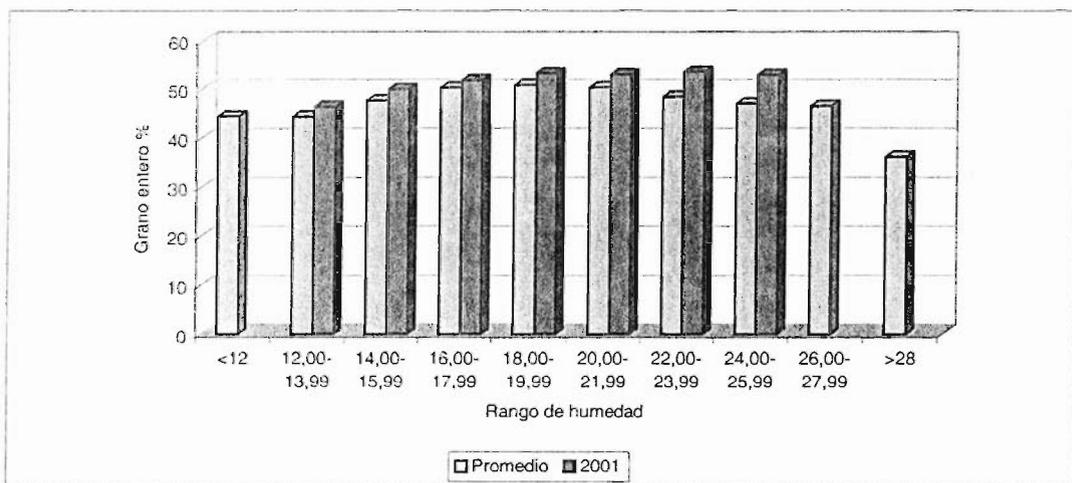


Figura 5. Relación entre humedad de entrega y porcentaje de grano entero, en un molino.

## PROBLEMAS DE MEDIANO Y LARGO PLAZO.

**- Aumento en el potencial de rendimiento.**

Esto es dado tanto por que en mejoramiento genético se ha alcanzado un techo que hay que quebrar, 90qqm/ha a nivel commercial, como por que buenos agricultores están alcanzando los rendimientos muy buenos y cercanos al potencial de las variedades actuales. Por lo tanto, se pusieron algunas metas cuando se inicio el Convenio entre INIA y AGMA, que es que se muestra a continuación.

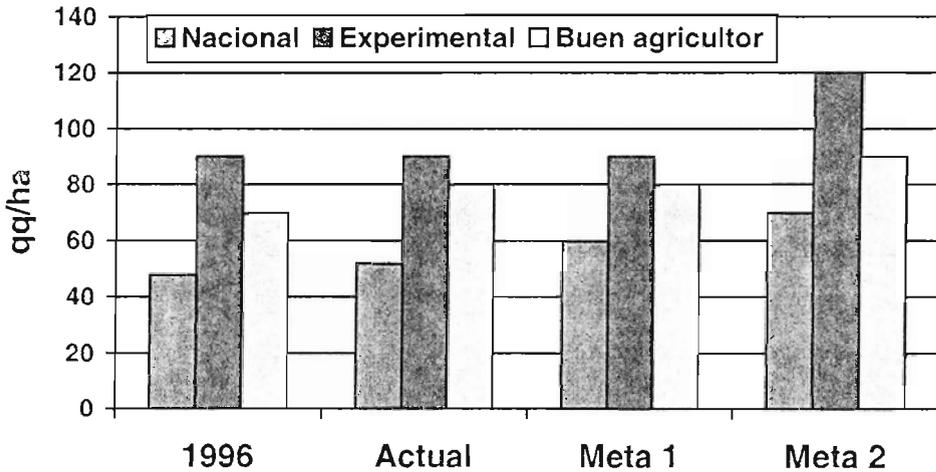


Figura 6. Rendimiento promedio actual y esperado en arroz.

**- Caracterización de germoplasma.**

Es una actividad que está en proceso y que servirá para alcanzar las metas propuestas.

**- Control integrado de malezas.**

Debido a las fallas que se han encontrado en el control de malezas con algunos de los productos utilizados, se hace necesario estudiar en forma más rápida los factores que pueden ayudar en este control, como son preparación de suelos, manejo de agua, fertilización, productos químicos, etc.

**OTROS ASPECTOS**

**- Manejo del Agua en el Arrozal**

El consumo de agua está dado por la evapotranspiración (evaporación más consumo por la planta), percolación, infiltración y drenaje superficial. Por lo tanto los factores que influyen en el consumo final son: el tipo de suelo, las condiciones climáticas, el largo del período de crecimiento del arroz, la topografía del suelo, el método de cultivo y de lo mal o bien hecho que estén contruidos los pretilos.

El consumo de agua, alcanza a alrededor de los 18.000 m<sup>3</sup>/ha, y en general se puede afirmar que la eficiencia y manejo del agua por parte de los productores no es buena, ya que se ha comprobado una baja eficiencia en su uso. La evapotranspiración ha variado de 6 a 11 mm diarios.

Un buen manejo de agua considera los siguientes puntos:

- Llenar temprano los cuadros. El ideal es hacerlo en los primeros días de octubre, aprovechando mejor la gran cantidad de agua que traen los canales.
- Sembrar con poco agua. La altura de agua ideal a la siembra es de 5 cm. Esto permite un buen desarrollo inicial de las plantas, tanto porque se forma una pequeña capa de agua que es fácil de calentar por la radiación solar, como por el hecho de que la baja altura de agua va a permitir un desarrollo normal de las plantas, de lo contrario se producirán plantas débiles y alargadas que serán arrastradas por el viento.
- Cuidar la temperatura del agua. Si en el primer tiempo de desarrollo del cultivo la temperatura del agua es muy baja, disminuya su entrada a los cuadros y con ello su circulación.
- En la macolla. Termine con un nivel de agua que no sobrepase los diez centímetros.
- Durante la elongación de los entrenudos a floración. Aumente paulatinamente la altura de agua hasta alcanzar unos 20 cm.
- El corte de la entrada del agua se puede realizar después de producida la floración manteniendo el agua estancada hasta su consumo completo. La permanencia del agua en el arrozal depende de muchos factores, entre ellos, el tipo de suelo, los sistemas de drenaje, el estado de los pretilos y las condiciones ambientales imperantes.

### **- Preparación de suelos**

La preparación de suelos puede realizarse en dos épocas, en verano e invierno, para terminar en ambos casos con labores antes de la siembra. La preparación de verano se utiliza cuando el agricultor hace rotación y consiste fundamentalmente en labores con arado, para después continuar con una rastra. La preparación de suelos en invierno se utiliza cuando el agricultor repite la siembra en el mismo potrero y , se enfrenta al hecho de no poder iniciar la preparación de suelos en verano; en este caso se aconseja lo siguiente:

## - Variedades

En los ochenta comenzó un cambio bastante fuerte en la producción de arroz, desde un arroz de grano corto redondeado con alta presencia de panza blanca hacia grano largo grueso y cristalino, cambiando desde la variedad Oro a Diamante.

1953-64	1965-1979	1980-1995	1996-2001
MINAGRI Y HUENCUECHO	INIA	INIA	INIA
- <b>ORO</b>	- QUELLA - ÑIQUEN - <b>DIAMANTE</b>	- BULI	- BRILLANTE

Además de estas se liberaron un número mayor de variedades en el primer período mencionado y en los setenta, las variedades Perla y Cristal, por parte de INDUS, hoy desaparecida

Las variedades que se utilizan actualmente y sus características se presentan a continuación:

**Cuadro 1. Características de las variedades Oro, Diamante-INIA y Brillante-INIA.**

Cárácter	Variedades		
	Oro	Diamante-INIA	Brillante-INIA
Rendimiento	B	B	B
Acame	MR	R	R
Precocidad	Semiprecoz	Semitardía	Semitardía
Tolerancia frío	MR	MR	R
<b>Calidad de grano:</b>			
Largo/ancho	1.8	2.9	2.9
Panza blanca	A	B	B
Industrial	B	B	B

B =baja; A = alta; MR = moderadamente resistente; R =resistente

## Siembra

El sistema de siembra que se utiliza en el país es al voleo, con semilla pregerminada sobre suelo con una lámina de agua. La siembra se realiza tanto manualmente como por avión, este último método está siendo utilizado cada vez en mayor medida. En la siembra manual, se desparrama la semilla caminando por el arrozal o a caballo, por lo tanto es un sistema lento y con mayor necesidad de mano de obra; en cambio la siembra aérea es un sistema rápido, que exige al agricultor tener en la fecha de siembra todo su suelo preparado e inundado. Permite disminuir los costos de siembra, por el menor uso de mano de obra y especialmente por la reducción del tiempo de trabajo.

## Dosis de semilla

La dosis de semilla que utilizan los agricultores es bastante variable, dependiendo del método de siembra y de la calidad de la semilla, su rango varía aproximadamente entre 130 hasta 300 kg/ha de semilla. Lo normal es alrededor de 160 kg/ha; en siembra aérea la dosis de semilla debe ser menor. El uso de dosis mayores puede ser debido a la mala calidad de la semilla y mala preparación de suelos donde el suelo queda mal nivelado y por tanto la lámina de agua es dispareja. Se puede afirmar que el uso de semillas certificadas mejora la productividad del arroz. En forma experimental se han obtenido buenos rendimientos usando hasta 80 kg/ha de semilla. Lo importante es obtener al menos un stand de unas 200 plantas/m<sup>2</sup>, población que dará mayor seguridad de obtener un rendimiento adecuado.

## Fertilizantes

En general, los suelos arroceros presentan un bajo nivel de fertilidad, el que ha ido bajando en el tiempo en especial los ubicados en la zona centro sur, VII y VIII Regiones, lo que hace imposible que éstos provean los nutrientes necesarios para la planta de arroz, por lo tanto es necesario suplirlos con fertilizantes, nitrógeno, fósforo y potasio, para permitir el desarrollo y reproducción de este cereal. En VI Región solo se ha detectado deficiencia de nitrógeno.

El nitrógeno es un elemento importante y el más deficitario en los suelos chilenos su fuente mejor para el arroz son los fertilizantes amoniacales.

En el fósforo, otro de los elementos deficitarios en los suelos arroceros, no se han detectado diferencias entre las diferentes fuentes de fósforo, así que hay que aplicar el fertilizante que en el momento aparezca como más económico.

El potasio también es un elemento deficitario en los suelos en que se cultiva arroz, además su deficiencia se ha asociado con la presencia de la enfermedad conocida como "pudrición del tallo". Tampoco se han detectado diferencias entre las diferentes fuentes disponibles, por lo que al igual que en fósforo se debe utilizar la que sea económicamente más favorable.

Para los tres elementos recomendados, nitrógeno, la mitad, y la totalidad del fósforo y potasio, la mejor época y forma de aplicación es al suelo y posterior incorporación con el último rastraje. La segunda dosis de nitrógeno debe aplicarse a la macolla.

La cantidad de fertilizante a aplicar, depende del nivel de fertilidad de los suelos, lo que se puede determinar mediante el uso de análisis de suelos. Este conocimiento permite recomendar la cantidad de fertilizante a aplicar. Si no fuese posible utilizar esta herramienta de diagnóstico, es necesario conocer la historia del potrero que se va a cultivar, rotación o años de descanso, presencia de la enfermedad pudrición del tallo en cultivo anterior de arroz, tipo de suelo, etc. En general las dosis de nitrógeno a aplicar son más altas que las de fósforo y potasio, una relación adecuada puede ser 2:1:1, usándose en forma normal dosis de 80 a 120 kg/ha. Si se aplica fertilizante en mezcla

comercial, se debe ajustar la dosis de nitrógeno, o cualquiera de las otras dos, dependiendo del tipo de mezcla y la proporción en que se encuentren el nitrógeno, fósforo y potasio.

## Enfermedades y Plagas

Hasta hace algunos años se podía afirmar que en Chile el arroz era un cultivo más bien libre de enfermedades y plagas. En este momento se presentan algunas que son bastante dañinas, pero todavía es un cultivo relativamente limpio, si lo comparamos con la situación en otros países.

En relación a enfermedades, el problema más importante es lo que se conoce como "pudrición del tallo", que en realidad es pudrición del tallo y pudrición de la vaina. Los organismos causales pertenecen al género **Sclerotium** y al género **Rhizoctonia** respectivamente. Esta enfermedad se ha detectado en suelos que presentan deficiencia de potasio, por lo que la aplicación de este fertilizante soluciona en gran parte el daño que causan estos microorganismos. El otro problema es el "manchado de grano", causado por un complejo de microorganismos, se ha encontrado asociado a problemas de humedad ambiental, neblinas fuertes y lluvia en el estado de aparición de la panícula; no existe ningún tipo de control químico y su mayor o menor presencia depende de la variedad que se utilice. Las variedades Diamante-INIA y Brillante-INIA normalmente presentan menor manchado de grano que la variedad Oro.

En cuanto a insectos prácticamente no existen problemas. En algunos casos los agricultores han apreciado pérdidas de stand de plantas, población, en la etapa de germinación y plántula, y se supone que el organismo causal es el gorgojo acuático, identificado como **Neobagons coarticolis**.

## 13. Costos de Producción

El costo de producción es muy variable, pero estimaciones realizadas estudiando casos de agricultores permiten afirmar que éste varía entre \$ 380.000 a 420.000 por hectárea. Estos costos nos permiten competir bien en estos momentos con arroces importados. Pero es necesario mejorar la eficiencia de aspectos de manejo en especial la adecuación de suelos. El análisis de casos indica claramente en muchos casos falla en la gestión.

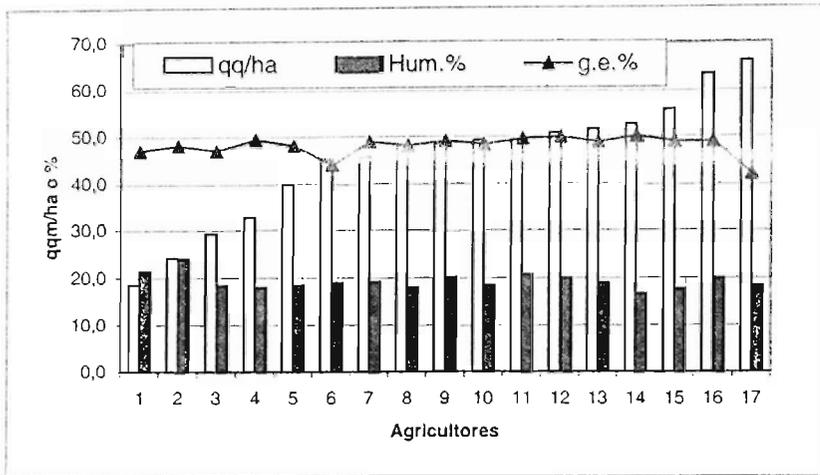


Figura 7. Rendimiento, qqm/ha, humedad del grano a la entrega, %, y grano entero, %, de 17 agricultores. Cosecha 2000.

El precio base del arroz, 15 % de humedad y rendimiento industrial entre 48 a 50% de grano entero, ha bajado cada año, desde mas de \$10.000= hace cuatro años a \$ 7.100= en la última temporada.

Cuadro 2. Rendimiento mínimo, qqm/ha, para cubrir costos de producción ante precios diferentes del arroz.

Precio qqm \$	Costo/ha \$				
	Sin arriendo				Con arriendo
	420000	412000	400000	380000	
7100	59,2	58,0	56,3	53,5	71,8
8100	51,9	50,9	49,4	46,9	63,0
8500	49,4	48,5	47,1	44,7	60,0
9000	46,7	45,8	44,4	42,2	56,7
10000	42,0	41,2	40,0	38,0	51,0
Casos					
qq/ha	60	53-70	50-55	55	63
qq/ha			70-80		

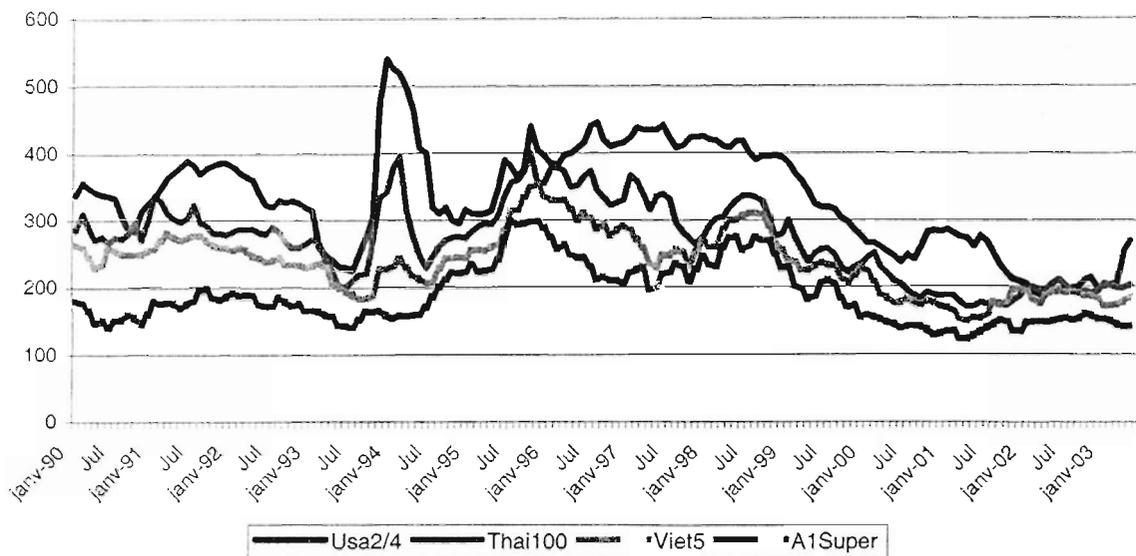
## Bibliografía

- Alvarado A., R. y Hernaiz L., S. 2001. Arroz. EN: Soquimich, Agenda del salitre. Soquimich, Santiago. P:611-625.
- Alvarado A., R. y Hernaiz L., S. 1995. Manual de Producción de arroz. Ministerio de Agricultura. Programa de Reconversión de Suelos Arroceros, Instituto de Investigaciones agropecuarias, CRI Quilamapu, Chillán. 69 pgs.
- Alvarado A., R., Gómez, A. y Saavedra, F. 1993. Factores que afectan la calidad industrial del arroz. Investigación y Progreso Agropecuario Quilamapu (58): 22-28
- Alvarado A., R., Gallardo A., I., Gómez, A., y Saavedra, F. 1992. Epocas de corte de la entrada del agua al arroz. Investigación y Progreso Agropecuario Quilamapu (52): 19-22
- Araos F., J. y Rojas W., C. 1976. Efecto de la fertilización con nitrógeno, fósforo, potasio y azufre sobre los rendimientos de arroz. Agricultura Técnica (Chile) 36(2): 58-62.
- France I., A. y Alvarado A., R. 1985. Pudrición del tallo: nueva enfermedad del arroz en Chile. Investigación y Progreso Agropecuario Quilamapu (23): 12-14
- Gerding P., M. 1989. Insectos en arroz. En: R. Alvarado (Ed). Manual de producción de arroz VII región. Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Estación Experimental Quilamapu (Serie Quilamapu, N° 20). pp: 77-78.
- Ortega B., R. y Belmar N., C. 1990. Efecto de la fertilización fosfatada en variedades (Diamante, Oro, Perla, Quella), de arroz. Investigación y Progreso Agropecuario Quilamapu (44): 31-33.
- Ortega B., R., Madariaga B., R., Alvarado A., R. y Belmar N., C. 1991. Pudrición del tallo de arroz: fertilización potásica. Problema asociado a una deficiencia de potasio en el suelo. Investigación y Progreso Agropecuario Quilamapu (49): 19-24.
- Ormeño N., J. y Pedreros L., A. 1989. Control de malezas. En: Manual de producción de arroz VII Región. Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Estación Experimental Quilamapu (Serie Quilamapu N° 20). pp:52-58.
- Pedreros L., A. y Alvarado A., R. 1994. Efecto de la lámina de agua en el control del hualcacho (*Echinochloa spp*) en el cultivo de arroz. Agricultura Técnica (Chile) 54(2): 112-117.
- Rojas W., C. y Alvarado A., R. 1982. Fertilización nitrogenada y fosfatada en arroz en la región Centro Sur de Chile. Efectos sobre los rendimientos en grano. Agricultura Técnica (Chile) 42(1): 15-21.
- Sims L.,G. y Alvarado A., R. 1972. Manual de producción de arroz. Santiago, Servicio Agrícola y Ganadero, Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Estación Experimental Quilamapu. Boletín Técnico N° 54. 127 p.
- CIAT. 1985. Arroz: investigación y Producción. Ed. E. Tascón y E. García. CIAT-PNUD. 695 p.
- Tinarelli, A. 1989. EL Arroz. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid. 575p.

## Evolución mensual de los precios mundiales del arroz

precios US\$/T Fob Bangkok, Houston y HCV

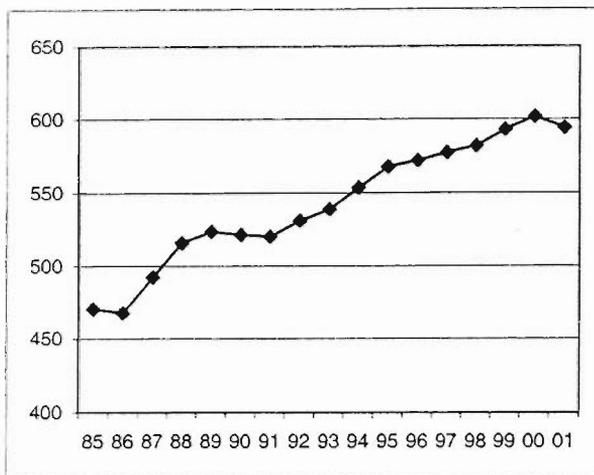
fuentes: Osiriz



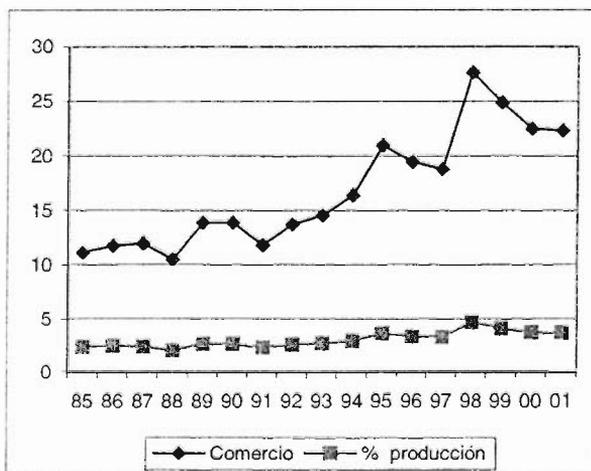
PRECIO DEL ARROZ A LA EXPORTACION (en US\$/t FOB – fuente: OSIRIZ/ONIC)											
	IPO	Usa2/4	Tai100	Tai5	India 5	Viet5	India 25	Tai25	Viet25	Pak 25	A1Super
2001	79,7	253	178	171	203	168	177	153	148	148	135
2002	79,7	198	197	191	172	187	135	171	169	158	151
ENERO 2003	80,3	201	205	199	185	172	152	178	161	156	152
FEBRERO	79,5	202	201	195	183	172	152	176	159	158	149
MARZO	79,5	206	198	193	185	174	153	172	162	162	144
ABRIL	83,4	254	198	193	185	177	155	171	163	172	140
MAYO	86,3	269	203	197	186	185	138	157	173	170	141
05-mayo-03	85,6	270	200	195	185	182	155	171	170	178	141
12-mayo-03	86,3	270	202	196	185	186	157	172	170	176	141
19-mayo-03	86,6	270	204	198	185	186	157	174	170	180	141
26-mayo-03	86,6	265	205	199	187	187	159	175	170	180	142

Fuentes : Osiriz, Onic, Reuters, Fao, Usda

Patricio Méndez del Villar, CIRAD-CA/CALIM, 2 de junio 2003



Producción mundial en millones de toneladas.



Comercio mundial en millones de toneladas



## HORTALIZAS

María Inés González A.  
INIA Quilamapu

---

---

---

---

---

---

---

---

### ASPECTOS DE INTERÉS PARA EL CONSUMIDOR

- Bajas en calorías
- Ricas en vitaminas, minerales y fibras
- Altos contenidos de antioxidantes
- Facilidad y rapidez en su preparación



---

---

---

---

---

---

---

---

### ASPECTOS DE INTERÉS PARA EL PRODUCTOR

- Periodos de cultivo relativamente cortos, dependiendo del producto final:
  - Hojas, tallos
  - Bulbos, raíces
  - Flores, frutos
- Uso intensivo de mano de obra
- Productos perecibles



---

---

---

---

---

---

---

---

### HORTALIZAS CULTIVADAS EN CHILE

- **Hojas** (16): lechuga, achicoria, endivia, radicchio, espinaca, acelga, apio, ruibarbo, repollo, repollito de Bruselas, berro, cilantro, perejil, ciboulette, ruibarbo, albahaca
- **Tallos** (3): espárrago, apio de papa, hinojo
- **Flores** (3): brócoli, coliflor, alcachofa
- **Frutos** (15): tomate, ají, pimiento, berenjena, sandía, melón, pepino, zapallo italiano, zapallo, alcayota, choclo, arvejas, habas, porotos verdes y granados
- **Raíces** (3): zanahoria, betarraga, rabanito
- **Bulbos** (4): ajo, cebolla, chalota, puerro

---

---

---

---

---

---

---

---

### PRODUCCIÓN NACIONAL

---

---

---

---

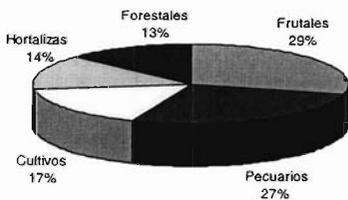
---

---

---

---

Valor bruto de la producción  
sivoagropecuaria  
Promedio 1990-1997



---

---

---

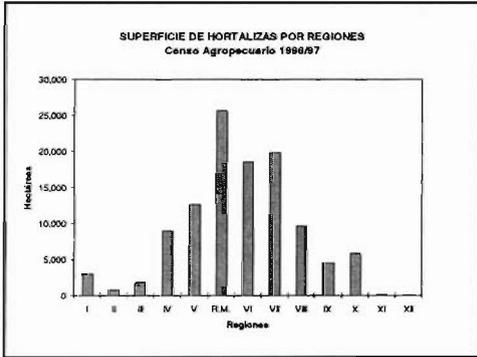
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

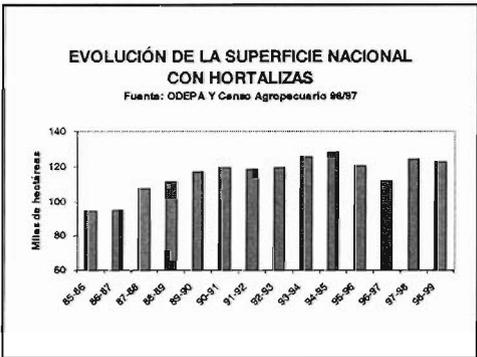
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS EN CHILE**
- Estacional
  - Atomizada
  - Uso intensivo de mano de obra
  - Escasa tecnología
  - Escaso valor agregado
  - Agricultores pequeños y medianos

---

---

---

---

---

---

---

---

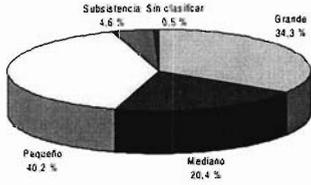
---

---

---

---

### SUPERFICIE DE HORTALIZAS POR TIPO DE PRODUCTOR



Fuente: Censo Agropecuario 1996/97

N° Explotaciones: 121.148 Superficie total: 127.304 ha

---

---

---

---

---

---

---

---

### CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

---

---

---

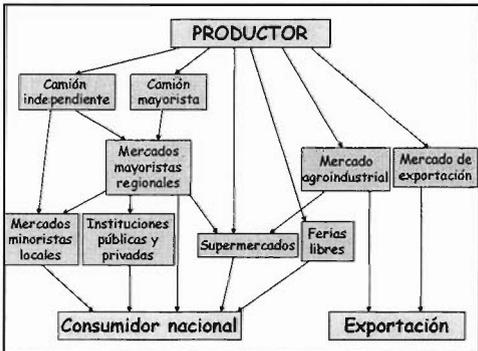
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

## MERCADO INTERNO

72 % de la producción nacional de hortalizas es consumida en el mercado interno, ya sea como producto fresco, semillas o procesado

---

---

---

---

---

---

---

### CARACTERÍSTICAS DE LA COMERCIALIZACIÓN DE HORTALIZAS EN MERCADO INTERNO

- Nivel mayorista concentrado
- Nivel minorista atomizado
- Variación en los precios (estacional y anual)

---

---

---

---

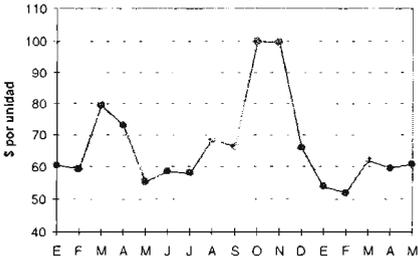
---

---

---

### LECHUGA

Precios por mayor base Santiago (\$ mayo 1998)



---

---

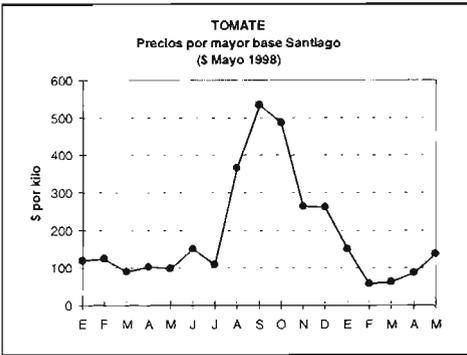
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

**CARACTERÍSTICAS DE LA  
COMERCIALIZACIÓN DE HORTALIZAS  
EN MERCADO INTERNO**

- Nivel mayorista concentrado
- Nivel minorista atomizado
- Variación en los precios (estacional y anual)
- Escasa normativa (productos, envases, calidades)

---

---

---

---

---

---

---

---

**MERCADO DE  
EXPORTACIÓN**

En los últimos 10 años, las exportaciones hortícolas han mantenido una participación de 3 % en el total de exportaciones que Chile realiza anualmente

Entre 1985 y 1999 las exportaciones hortícolas crecieron a una tasa anual promedio de 65 %

---

---

---

---

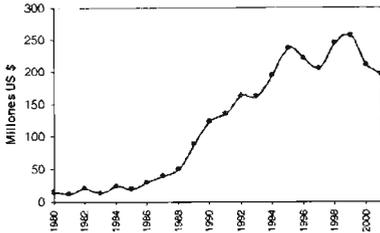
---

---

---

---

VARIACIÓN DEL VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE HORTALIZAS EN LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS



Fuente: ODEPA

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

PRINCIPALES PRODUCTOS EXPORTADOS EN 1999

- Pasta de tomates            39 %
- Semillas de hortalizas    16 %
- Hortalizas congeladas    8 %
- Pimientos deshidratados   7 %

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE HORTALIZAS DESGLOSADAS POR TIPO EN LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS



Fuente: ODEPA

---

---

---

---

---

---

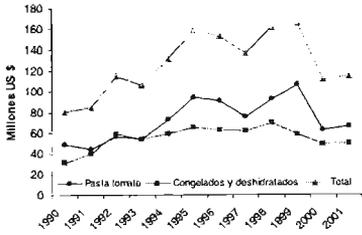
---

---

---

---

**VARIACIÓN DEL VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE HORTALIZAS PROCESADAS EN LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS**



Fuente: ODEPA

---

---

---

---

---

---

---

---

---

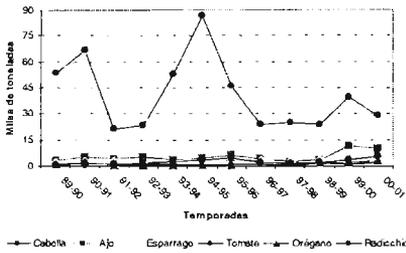
---

---

---

**Volúmenes exportados de hortalizas frescas**

Fuente: ODEPA




---

---

---

---

---

---

---

---

---

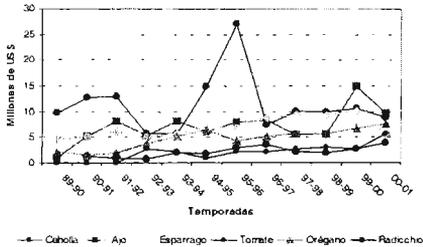
---

---

---

**Valor de las exportaciones de hortalizas frescas**

Fuente: ODEPA




---

---

---

---

---

---

---

---

---

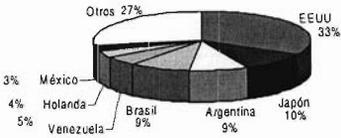
---

---

---

### Principales mercados de las exportaciones de hortalizas 1999

Elaborado por ODEPA con información del Banco Central y el Servicio Nacional de Aduanas



---

---

---

---

---

---

---

---

### TENDENCIAS DEL MERCADO HORTÍCOLA

- Tecnología (mecanización, variedades, etc.)
- Incorporación de valor agregado
- Sanidad del producto (inocuidad)
- Cuidado y preservación del medio ambiente
- Segmentación del mercado
- Mejor embalaje (presentación, información)
- Crecimiento de mercados regionales
- Tipo de productor (tamaño, gestión)

---

---

---

---

---

---

---

---



### PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS EN LA REGIÓN DEL BÍO BÍO

---

---

---

---

---

---

---

---





---

---

---

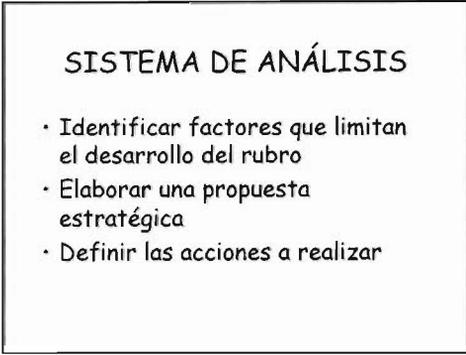
---

---

---

---

---



---

---

---

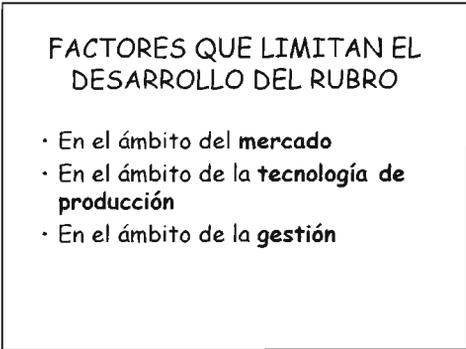
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

### **EN EL ÁMBITO DEL MERCADO**

- Bajo poder de negociación de los productores
- Inexistencia de normas de calidad para la producción y comercialización hortícola
- Mercado interno limitado
- Bajo nivel de inserción de la producción hortícola en los mercados internacionales

---

---

---

---

---

---

---

---

### **EN EL ÁMBITO DE LA TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN**

- Insuficiente capacitación en tecnologías de producción
- Insuficiente cobertura y calidad de transferencia tecnológica
- Insuficiente investigación en tecnologías de producción

---

---

---

---

---

---

---

---

### **EN EL ÁMBITO DE LA GESTIÓN**

- Bajo nivel de organización de los productores hortícolas
- Falta de capacidad de gestión en el sector
- Falta de información para el apoyo en el proceso de toma de decisiones

---

---

---

---

---

---

---

---

## SISTEMA DE ANÁLISIS

- Identificar factores que limitan el desarrollo del rubro
- Elaborar una propuesta estratégica
- Definir las acciones a realizar

---

---

---

---

---

---

---

---

## OBJETIVOS PROPUESTA ESTRATÉGICA

- **Mercado**
  - 1 Fomentar el desarrollo del mercado nacional
  - 2 Mejorar las condiciones de comercialización de los productores hortícolas
  - 3 Fomentar una mayor inserción de los productos hortícolas en los mercados externos
  - 4 Promover la aplicación de normas de aseguramiento de la calidad de los procesos y productos
- **Tecnología de producción**
  - 1 Mejorar las capacidades de los recursos humanos que se desempeñan en el rubro
  - 2 Formar especialistas dedicados a la actividad
  - 3 Fortalecer los programas de transferencia tecnológica
  - 4 Focalizar la investigación aplicada de acuerdo a las necesidades del rubro
- **Gestión**
  - 1 Fortalecer el nivel de organización del sector
  - 2 Fortalecer la capacidad de gestión de los diversos agentes del sector
  - 3 Mejorar la actual oferta y difusión de la información técnica y económica referente al rubro hortícola

---

---

---

---

---

---

---

---

## SISTEMA DE ANÁLISIS

- Identificar factores que limitan el desarrollo del rubro
- Elaborar una propuesta estratégica
- Definir las acciones a realizar

---

---

---

---

---

---

---

---



# MERCADO

---

---

---

---

---

---

---

---

## 1. ACCIONES PARA FOMENTAR EL DESARROLLO DEL MERCADO NACIONAL

- Contemplar, en proyectos de fomento o de innovación tecnológica, la realización de estudios de demanda de los productos hortícolas por segmentos de población, en Santiago y Regiones.
- Realizar campañas de promoción que incentiven el consumo de hortalizas frescas e industrializadas, tradicionales y no tradicionales.
- Promover el desarrollo de nuevos productos hortícolas.

---

---

---

---

---

---

---

---

## 2. ACCIONES PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE COMERCIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTORES HORTÍCOLAS

- Fomentar la asociatividad de los productores, de manera que puedan comercializar en forma conjunta y así aumentar su poder de negociación.
- Conocer, sistematizar y difundir diferentes experiencias en sistemas de comercialización.
- Evaluar la factibilidad técnica y económica de promover el establecimiento de mercados mayoristas locales y/o regionales.
- Sensibilizar al sector sobre la importancia de crear normas de calidad que permitan estandarizar y tipificar los diferentes productos hortícolas, mediante el conocimiento y difusión de experiencias extranjeras.
- Crear normas de calidad que tengan por objetivo estandarizar y tipificar los productos hortícolas mediante el establecimiento de una comisión técnica que reúna a los distintos sectores vinculados a la actividad hortícola.

---

---

---

---

---

---

---

---

**1. ACCIONES PARA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE LOS RECURSOS HUMANOS QUE SE DESEMPEÑAN EN EL RUBRO**

- Promover la generación de cursos especializados para productores, operarios y técnicos, en temas como tecnologías de producción, procesamiento y almacenaje de hortalizas.
- Promover la realización de charlas y seminarios técnicos dirigidos a técnicos, productores y operarios que se desempeñan en el rubro.
- Promover la participación en pasantías y cursos de perfeccionamiento en el exterior o dentro del país.
- Difundir y promover la utilización de los instrumentos disponibles para el sector privado, de manera de elevar la calificación de la mano de obra de la cual dispone el rubro.
- Fomentar la introducción de cursos de producción de hortalizas en los programas de educación de escuelas rurales y liceos agrícolas.
- Crear un registro nacional de personas e instituciones dedicados a la capacitación en temas relacionados con el rubro.
- Canalizar los esfuerzos de capacitación a través de los establecimientos educacionales.

---

---

---

---

---

---

---

---

**2. ACCIONES PARA FORMAR ESPECIALISTAS DEDICADOS A LA ACTIVIDAD**

- Promover la formación de especialistas en producción hortícola, estimulando estudios de postgrado financiados por becas y/o por algún otro instrumento de apoyo.
- Aumentar la oferta formativa y de capacitación para técnicos, fomentando la dictación de postúlos y la formación en centros especializados del extranjero, recurriendo a becas o algún otro instrumento de apoyo.
- Fomentar la realización, por parte de las universidades e institutos profesionales, de programas de extensión que contengan cursos de tecnologías de producción, procesamiento y comercialización de hortalizas.
- Promover la participación de especialistas en programas de actualización de carácter permanente, de manera de mantener un alto nivel.
- Difundir información existente respecto a la oferta de formación y especialización en producción hortícola en el país, dirigida a especialistas.
- Crear un directorio nacional de especialistas dedicados a la producción de hortalizas por zona y ámbito de especialización.

---

---

---

---

---

---

---

---

**3. ACCIONES PARA FORTALECER LOS PROGRAMAS DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA**

- Evaluar tanto los contenidos de la transferencia tecnológica que hoy se realiza, como las metodologías que actualmente se aplican, de manera de adecuarlas a las necesidades de los usuarios.
- Fomentar las alianzas entre instituciones de investigación y aquellas que realizan transferencia tecnológica en el rubro hortícola.
- Fomentar la reunión de grupos de productores hortícolas por especie y por zona geográfica, con el objetivo de intercambiar experiencias y conocimientos.
- Promover la realización de giras tecnológicas nacionales e internacionales y difusión de los conocimientos adquiridos en ellas.

---

---

---

---

---

---

---

---

**4. ACCIONES PARA FOCALIZAR LA INVESTIGACIÓN APLICADA DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DEL RUBRO**

- Realizar encuentros de productores e investigadores a nivel regional, con el objetivo de identificar los temas y las áreas de investigación prioritarias para el sector privado.
- Crear una instancia permanente de comunicación y articulación entre los fondos públicos concursables de fomento a la innovación.
- Difundir los resultados de los proyectos de innovación financiados con recursos públicos.

---

---

---

---

---

---

---

---



**GESTIÓN**

---

---

---

---

---

---

---

---

**1. ACCIONES PARA FORTALECER EL NIVEL DE ORGANIZACIÓN DEL SECTOR**

- Difundir más intensamente los actuales instrumentos públicos de fomento a la asociatividad y flexibilizar su aplicación.
- Fomentar la creación de una asociación nacional de horticultores.
- Fomentar la creación de asociaciones regionales de horticultores.
- Fortalecer la formación de organizaciones por especie de hortaliza, con el objetivo de obtener beneficios técnicos, comerciales y de gestión y, si es el caso, apoyo para la exportación de productos.
- Sistematizar, analizar y difundir la experiencia chilena ya acumulada en esta materia, para contribuir a fortalecer la asociatividad al interior del rubro.
- Generar programas de formación y asesoría especializada que permitan a dirigentes, profesionales y técnicos actuar de manera complementaria y articulada dentro de las actuales iniciativas asociativas.

---

---

---

---

---

---

---

---

**2. ACCIONES PARA FORTALECER LA CAPACIDAD DE GESTIÓN DE LOS DIVERSOS AGENTES DEL SECTOR**

- Crear un Programa Empresarial para productores, profesionales y técnicos.
- Fortalecer la incorporación de la Planificación Estratégica en las unidades productivas.
- Realizar cursos específicos en las temáticas de liderazgo, negociación y emprendimiento.
- Difundir y perfeccionar los actuales instrumentos de fomento destinados a fortalecer la capacidad de gestión en el sector productivo.
- Fomentar la sistematización de experiencias y su difusión en documentos de fácil distribución y consulta.
- Promover la coordinación entre los instrumentos públicos que están desarrollando acciones destinadas a fortalecer el desarrollo del rubro hortalizas.

---

---

---

---

---

---

---

---

**3. ACCIONES PARA MEJORAR LA ACTUAL OFERTA Y DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA REFERENTE AL RUBRO HORTÍCOLA**

- Realizar un estudio que permita caracterizar con mayor precisión la demanda por información en el rubro.
- Diseñar un mecanismo de análisis y difusión periódica de la situación y tendencias del sector hortícola nacional.
- Promover la generación de sistemas de información locales que estén conectados con centros de información nacionales.
- Elaborar y difundir un directorio de las fuentes de información hortícola actualmente existentes en el país.
- Crear un boletín hortícola de carácter mensual
- Crear una revista nacional especializada en horticultura.
- Crear una página web hortícola nacional
- Fomentar la elaboración y difusión de un manual dirigido a productores y técnicos, orientado a destacar el valor de la información como herramienta de gestión.

---

---

---

---

---

---

---

---

**DESAFÍOS PARA EL RUBRO HORTÍCOLA**

- Mejorar las condiciones de comercialización de los productores hortícolas
- Desarrollar el mercado nacional y aumentar la inserción de los productos hortícolas en los mercados externos

---

---

---

---

---

---

---

---





## DESAFÍOS PARA EL RUBRO HORTÍCOLA

- Elevar el nivel tecnológico del rubro
- Desarrollar un nivel de organización adecuado
- Fortalecer la capacidad de gestión de los distintos agentes presentes en el rubro
- Lograr la coordinación permanente entre las distintas iniciativas públicas y privadas que apoyan el rubro

---

---

---

---

---

---

---

Leche

ΔΕΥΤΕΡΙΑ Ε

# PRODUCCIÓN DE LECHE BOVINA EN CHILE

Walter Bonilla Espíndola  
Médico Veterinario M.Sc.  
Investigador en Producción de leche  
INIA Quilimapu

## CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN MUNDIAL Y DE LOS MERCADOS INTERNACIONALES DE LECHE

La producción mundial de leche alcanzó los 568 millones de toneladas en 1999. Los principales productores son la Unión Europea (22%), India (14%) y Estados Unidos (13%). El comercio internacional de lácteos está dominado por la Unión Europea, región que representa el 62% de las exportaciones y el 50% de las importaciones, siendo la gran mayoría de este comercio entre países de la misma región. Además de la Unión Europea, los principales exportadores mundiales son Nueva Zelanda, Australia y Estados Unidos. Por otra parte, los principales importadores son México, Brasil, Estados Unidos, China y Rusia.

CUADRO 1. PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES, EXPORTADORES E IMPORTADORES DE LECHE. 1999

Países	Producción		Países	Exportaciones		Países	Importaciones	
	Toneladas	%		Toneladas	%		Toneladas	%
Total mundial	567.992.615	100	Total mundial	67.722.772	100	Total mundial	65.934.520	100
Un. Europea	126.453.204	22	Un. Europea	42.174.963	62	Un. Europea	32.962.498	50
India	76.880.000	14	N. Zelanda	8.063.839	12	México	2.217.376	3
EE.UU.	73.804.000	13	Australia	5.565.221	8	Brasil	1.960.910	3
Rusia	32.272.327	6	EE.UU.	2.377.948	4	EE.UU.	1.953.107	3
Pakistán	25.566.000	5	Argentina	1.509.168	2	China	1.909.979	3
Brasil	19.802.220	3	Polonia	916.734	1	Rusia	1.753.298	3
Ucrania	13.363.000	2	Canadá	766.499	1	Argelia	1.723.651	3
Polonia	12.273.031	2	R. Checa	723.799	1	Japón	1.642.366	2
China	11.094.380	2	Uruguay	562.886	1	Filipinas	1.318.971	2
N.Zelanda	10.881.000	2	Suiza	488.801	1	Indonesia	1.184.247	2
Otros	165.603.453	29	Otros	4.572.914	7	Otros	17.308.117	26

Fuente: FAO

## CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE BOVINA EN CHILE

### 1. Importancia económica de la producción de leche:

- El P.I.B. silvoagropecuario representa el 6.0% del P.I.B. nacional.
- La producción de leche valorizada, corresponde al 0.7% del P.I.B. nacional y al 9% del P.I.B. sectorial.
- Dentro del P.I.B. pecuario, la producción de leche valorizada corresponde al 31%.

### 2. Los productores de leche:

- La recepción industrial de leche proviene de un universo de 13.500 productores.
- En el mercado informal participan otros 9.400 productores.
- Los productores pequeños (< de 100.000 lt.anuales) representan el 82% del total y aportan el 13.6% de la recepción industrial.
- El 60% de la recepción industrial es producida por productores de sobre 500.000 lt. anuales, que representan el 5.9% del total.

CUADRO 2. NÚMERO DE PRODUCTORES POR TAMAÑO Y POR REGIÓN.

Región	< 100 *	100-500 *	500-1.000*	> 1.000 *	Total	%
X	9.217	1.144	325	173	10.859	80,6
IX	609	215	64	46	934	6,9
VIII	936	149	40	28	1.153	8,5
VII-R.M.	278	138	53	63	532	3,9
Total	11.040	1.646	482	310	13.478	100

\*. Miles de litros  
Fuente: ODEPA

El mayor número de productores se encuentra en la décima región (10.859, que representan el 80,6%), le sigue la octava región con 1.153 productores, que representan el 6.9% del total.

### 3. Total de bovinos, vacas y vacas lecheras por región:

En el cuadro 3 se presenta el total de bovinos y de vacas del país y por región, notándose claramente que la ganadería bovina es mayoritariamente importante en las regiones octava, novena y décima. La décima región posee la mayor cantidad de vacas de leche y de carne (gráfico 1).

CUADRO 3. EXISTENCIA TOTAL DE BOVINOS Y DE VACAS DEL PAÍS Y POR REGIÓN

**Censo Nacional Agropecuario 1996 / 1997**  
**Número de Cabezas**

REGION	BOVINOS	
	TOTAL	VACAS
I	3.424	1.458
II	524	245
III	6.606	2.283
IV	38.792	17.820
V	131.671	58.111
RM	164.014	71.103
VI	155.997	65.960
VII	367.447	140.324
VIII	550.432	208.221
IX	784.336	287.430
X	1.587.557	561.437
XI	168.770	68.930
XII	137.674	62.667
<b>Total</b>	<b>4.097.244</b>	<b>1.545.989</b>

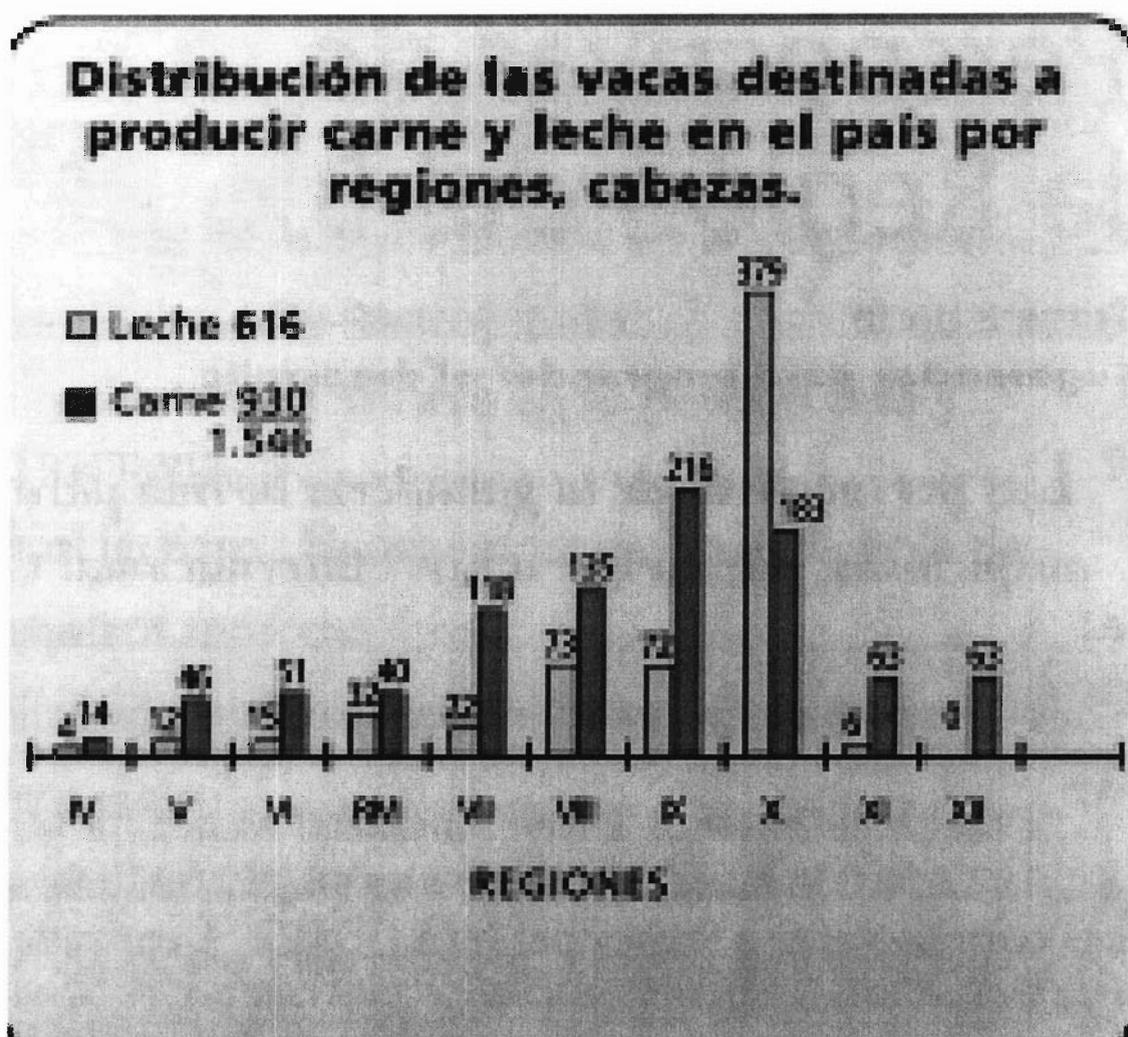
Fuente: elaborado por ODEPA con antecedentes de INE

En el cuadro 4 observa que la VIII región posee 73.112 vacas lecheras, las que representan el 11.87% del total nacional. La décima región, con 378.853 vacas lecheras es la que tiene la mayor cantidad, las cuales representan el 61.51% del total.

CUADRO 4. VACAS TOTALES Y LECHERAS POR REGIÓN

Región	Vacas lecheras	%	Vacas totales	%
I, II, III	1.378	0.22	3.982	0.26
V	3.492	0.57	17.820	1.15
V	12.222	1.98	58.111	3.76
VI	14.979	2.43	65.960	4.27
VII	22.480	3.65	140.324	9.08
VIII	73.112	11.87	208.221	13.47
IX	71.844	11.65	287.430	18.59
X	378.853	61.51	561.437	36.32
XI y XII	60.77	0.99	131.597	8.50
R.M.	31.587	5.13	71.103	4.60
<b>Total país</b>	<b>615.924</b>	<b>100.00</b>	<b>1.545.989</b>	<b>100.00</b>

GRÁFICO 1. EXISTENCIA DE VACAS DE LECHE Y DE CARNE POR REGIÓN



#### 4. Recepción nacional de leche:

La recepción nacional de leche entre los años 1980 y 2001 se presenta en el Cuadro 3. Entre los años 90 y 95 se produjo un gran incremento de la producción, aumentando la recepción en un 52.5%. A continuación y hasta el año 98 decrece el ritmo de aumento, observándose luego una baja en los años 99 y 2000 (-3.9 y -1.5%, respectivamente), para aumentar nuevamente el año 2001 en un 13.1%.

CUADRO 5. RECEPCIÓN NACIONAL DE LECHE EN PLANTAS LECHERAS. 1980-2001

<b>Año</b>	<b>Litros (Miles)</b>	<b>Aumento (%)</b>
1980	592.239,5	
1990	890.301,5	50.0
1995	1.357.869,6	52.5
1996	1.406.426,3	3.6
1997	1.496.833,4	6.4
1998	1.530.024,5	2.2
1999	<b>1.469.716,3</b>	<b>-3.9</b>
2000	<b>1.447.213,0</b>	<b>-1.5</b>
2001	1.636.818,3	13.1

Fuente: ODEPA

### 5. Recepción de leche por regiones:

En el último decenio, todas las regiones han aumentado la producción en términos absolutos, no obstante su relación porcentual se ha modificado (Cuadro 4). Entre los años 1990 y 2001, la novena y décima región han aumentado su participación porcentual con respecto a la producción nacional ( de 11.9 a 14.1 y de 64.8 a 65.8%, respectivamente). En cambio, la región metropolitana y la octava la han disminuido ( de 13.2 a 11.0 y de 10.2 a 9.1%, respectivamente).

CUADRO 6. RECEPCIÓN DE LECHE POR REGIONES. PORCENTAJE DEL TOTAL NACIONAL. PERÍODO 1990-2001.

	<b>1990</b>	<b>1995</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>
<b>R.M.</b>	117.090.085	191.995.672	176.155.105	180.051.569
%	13.2	14.1	12.2	11.0
<b>Octava</b>	91.072,8	126.047,0	133.841,4	148.966,4
%	10.2	9.3	9.2	9.1
<b>Novena</b>	105.537,6	183.623,5	186.217,6	231.442,9
%	11.9	13.5	12.9	14.1
<b>Décima</b>	576.601,0	856.203,4	950.998,9	1.076.357,3
%	64.8	63.1	65.7	65.8
<b>Total país</b>	890.301,5	1.357.869,6	1.447.213,0	1.636.818,3

## 6. Sistemas de producción de leche:

En términos generales, se puede decir que existen dos grandes sistemas de producción:

- a. Sistema extensivo: Basado en la utilización de praderas mixtas, con suplementación de cantidades limitadas de heno, ensilaje y concentrados y poca estabulación (otoño-invierno).
- b. Sistema intensivo: Con utilización de alfalfa como pastoreo, soiling o heno y ensilaje de maíz fundamentalmente. Suministro de mayor cantidad de concentrado y estabulación casi todo el año.

En ambos sistemas existen una serie de combinaciones que determinan distintos grados de intensificación (distribución de partos, uso de subproductos industriales, mayor o menor utilización de concentrados, etc.). Dependiendo del grado de intensificación y del nivel productivo de las vacas, las producciones por hectárea pueden variar entre 5.000 1 18.000 litros.

## INIA Y PRODUCCIÓN DE LECHE BOVINA

### 1. Programa de producción de leche y Centros de Investigación:

Desde su inicio (1994), INIA ha tenido un programa de investigación en producción de leche: Barro Blanco-Remehue (Osorno); Carillanca (Temuco); Humán (Los Angeles); Santa Rosa (Chillán); La Platina (Santiago). Desde esa fecha ha creado, adaptado y transferido tecnología en producción de leche para las diferentes regiones.

A partir del año 2000 por iniciativa del Ministerio de Agricultura, INIA reformula su programa de producción de leche y concentra la investigación en 2 Centros Nacionales:

- **HUMAN** ( Los Angeles, octava región) : Dedicado a la producción intensiva y con un área de influencia desde la octava a la región metropolitana.
- **REMEHUE** (Osorno, décima región) : Investigación en producción extensiva para cubrir los requerimientos de la novena y décima región.

### 2. Centro de Investigación Humán:

Líneas de investigación:

- Nutrición y alimentación
- Producción de forrajes
- Conservación de forrajes
- Composición y calidad de leche
- Actividad lechera y medio ambiente

- Economía y gestión
- Prueba de equipos y nuevas tecnologías
- Transferencia de tecnología.

### **Evolución del sector lechero**

El sector lechero nacional ha mostrado un gran dinamismo en los últimos 15 años. Esto se manifiesta en tres indicadores principales:

- Aumento sostenido de la producción
- Cambio en la estacionalidad de la producción (de 2.05 a 1.48)
- Mejoramiento de la calidad de la leche

Este comportamiento se ha dado en un contexto de disminución de los precios reales pagados a productor, lo que significa una enorme capacidad competitiva del rubro.

### **Consumo de leche por habitante**

Como se observa en el Cuadro 5, el consumo por habitante/año ha aumentado considerablemente en los últimos 15 años. No obstante, está por debajo del de países como Argentina y Uruguay (220 y 260 litros/habitante/año, respectivamente).

CUADRO 7. CONSUMO DE LECHE POR HABITANTE. PERÍODO 1985-2000.

<b>AÑO</b>	<b>LITROS</b>
1985	77
1990	101
1995	127
2000	127

Fuente: ODEPA

### **Precio del litro de leche pagado a productor**

Chile posee uno de los precios más bajos pagados a productor, junto a Argentina, Brasil, Uruguay, Australia y Nueva Zelandia. El precio se ubica en el rango de US \$ 0.10 a 0.15 por litro.

### **Chile como país importador o exportador de leche**

Tradicionalmente Chile ha sido deficitario en su producción de leche, debiendo efectuar importaciones para satisfacer el consumo interno.

En el período 1986-1993 el consumo creció más rápido que la producción, por lo cual las importaciones crecieron considerablemente. A partir de 1994 se produjo un cambio de esta tendencia y como consecuencia, por primera vez comienzan a crecer las exportaciones. En el año 2001 se exportaron US \$ 44.5 millones (equivalentes a 150 millones de litros). Esta cifra representó un aumento de un 66.5% respecto a lo exportado el año 2000, en que se exportó US \$ 26.7 millones.

### **Perspectivas del rubro**

En la actualidad se destinan alrededor de 600.000 hectáreas a producción de leche, lo cual equivale a una carga animal de 1 vaca por hectárea. Mejorando el manejo y la eficiencia, con la misma superficie se puede aumentar substancialmente la producción. Además, también es factible incorporar más hectáreas de praderas. Para utilizar esta mayor producción, necesariamente debe aumentar el consumo interno y/o aumentar las exportaciones.

Diplomado en Gestión Agropecuaria

SEMINARIO EN ACTUALIZACION  
AGROPECUARIA: LECHE BOVINA

Alejandra Engler  
Ing. Comercial

---

---

---

---

---

---

---

ASPECTOS ECONOMICOS RELEVANTES  
EN UNA LECHERIA

ASPECTOS EXTERNOS  
AL NEGOCIO

- 1. Mercado Nacional
- 2. Tendencia Internacional

ASPECTOS INTERNOS DEL  
NEGOCIO

- 1. Eficiencia productiva:
  - eficiencia en producción y mantención de praderas y cultivos suplementarios
  - eficiencia en manejo (nutrición, sanidad, etc)
- 2. Costos de producción
- 3. Ingresos lechería

---

---

---

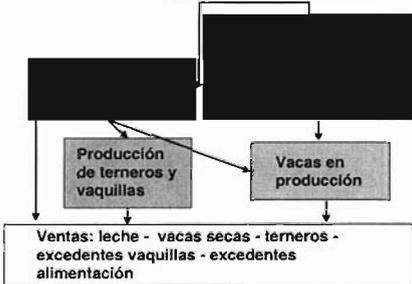
---

---

---

---

FLUJO DE COSTOS E INGRESOS EN UNA  
LECHERIA



---

---

---

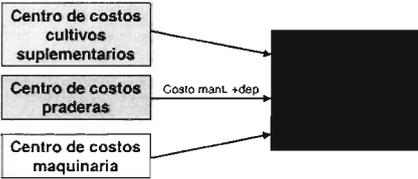
---

---

---

---

### CENTRO DE COSTOS DEL SISTEMA PRODUCTIVO




---

---

---

---

---

---

---

---

### COSTOS DE PRODUCCION DE LECHE

ITEM	Costos de producción por litro		
	Sistema extensivo en \$	Sistema intensivo en \$	Promedio general en \$
Alimentación	37.1	58.7	52.5
Mano de obra	15.1	9.8	11.3
Medicamentos	2.2	3.8	3.3
Servicios Veterinarios	1.6	1.5	1.5
Inseminación	1.9	2.3	2.2
Detergente	0.6	1.4	1.2
Servicios	0.2	1.1	0.8
Examen laboratorio	0.3	1.1	0.8
Reparaciones	0.6	1.5	1.5
Maquinaria	1.2	1.6	1.5
Costos indirectos	31.8	15.8	20.4
Otros	2.9	6.5	5.5
<b>TOTAL</b>	<b>95.4</b>	<b>104.9</b>	<b>102.5</b>

---

---

---

---

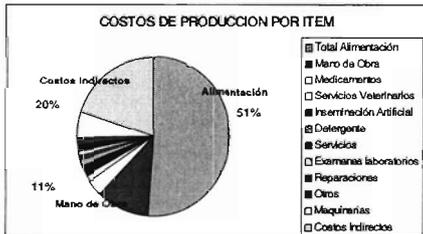
---

---

---

---

### PROMEDIO GENERAL




---

---

---

---

---

---

---

---

**COSTOS DE ALIMENTACION  
en pesos**

ITEM	Costos de alimentación por litro		
	Sistema extensivo	Sistema intensivo	Promedio general
	en \$	en \$	en \$
Alimentación Total	37.1	58.7	52.61
Praderas permanentes	15.55	7.11	8.52
Cultivos suplementarios	11.7	17.78	16.07
Alimentación comprada	9.85	33.81	26.98

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**COSTOS DE ALIMENTACION  
en porcentaje**

ITEM	Costos de alimentación por litro		
	Sistema extensivo	Sistema intensivo	Promedio general
	en %	en %	en %
Alimentación Total	100	100	100
Praderas permanentes	41.7	12.1	18.1
Cultivos suplementarios	31.5	30.2	30.6
Alimentación comprada	26.8	57.7	51.3

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**COSTOS DE PRODUCCION ITEMES  
MAS IMPORTANTES**

Alimentación - mano de obra - costos indirectos  
82%

ITEM	Costos de producción por litro		
	Mínimo	Promedio	Máximo
	en \$	en \$	en \$
Alimentación Total	27.1	52.5	66.2
Mano de Obra	6.7	11.3	20.6
Costos indirectos	12.7	20.4	32.5

---

---

---

---

---

---

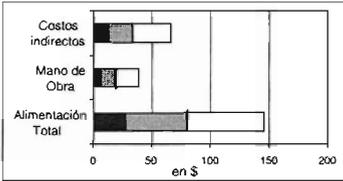
---

---

---

---

**COSTOS DE PRODUCCION ITMES MAS IMPORTANTES**




---

---

---

---

---

---

---

---

**OTROS INDICADORES**

INDICADOR	Sistema extensivo en \$	Sistema Intensivo en \$	Promedio general en \$
Margen por litro	3	13.6	10.5
Margen por hectárea	21.710	217.000	161.500
Precio por litro	93	112.3	106.7

---

---

---

---

---

---

---

---

**1. MERCADO NACIONAL DE LECHE PRODUCCION DE LECHE**

El valor de la leche producida representa el 7% de la producción bruta silvoagropecuaria.

La última década en Chile:

- ➡ La producción y recepción de leche se ha duplicado .
- ➡ La calidad de leche ha mejorado
- ➡ La estacionalidad de producción ha bajado.

Estacionalidad en 1997 ⇒ 2,06 : 1  
Estacionalidad probable hoy ⇒ 1,2 : 1

---

---

---

---

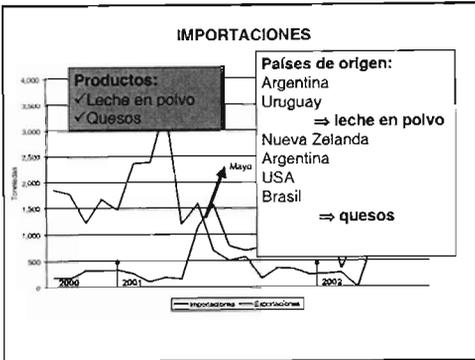
---

---

---

---






---

---

---

---

---

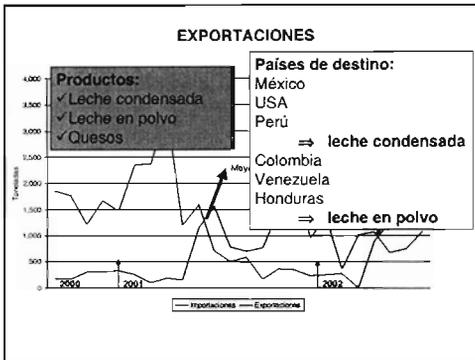
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

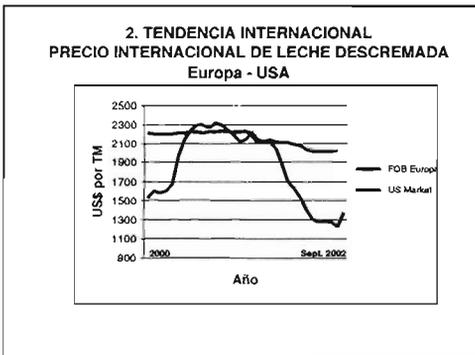
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

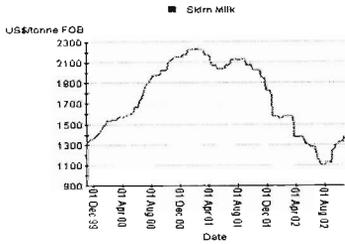
---

---

---

**PRECIO INTERNACIONAL DE LECHE DESCREMADA**

**Nueva Zelanda**



---

---

---

---

---

---

---

---

**PRECIOS DE LECHE PAGADOS A PRODUCTOR**

A OCTUBRE DE 2002 (us\$ POR Kg. )

Japón : 62
Suiza: 53
Canadá :35
Alemania : 32
USA: 28
Australia: 15
Nueva Zelanda: 17

Argentina : 8
Uruguay: 10
Brasil: 8
Chile: 15

---

---

---

---

---

---

---

---



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO  
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
DEPARTAMENTO DE AUDITORIA E INFORMÁTICA  
CHILLAN

**Gestión Medioambiental.**  
**Profesora Susana González**

## **CONTENIDO: LA ECOLOGIA. MARCO CONCEPTUAL**

Todos los animales y seres vivos de la Tierra, excepto el ser humano, son controlados por las leyes naturales, de tal modo que sus poblaciones y sus actividades se mantienen siempre en un equilibrio dinámico con el medio ambiente. El ser humano se ha escapado del control de las leyes naturales, no solamente usando los recursos naturales y modificando los ecosistemas, sino que, en algunos casos en forma más preocupante destruyéndolos. Actualmente, el ser humano ha empezado a comprender que para poder sobrevivir en el universo, debe respetar las leyes naturales, debe mantenerse en equilibrio con el medio ambiente, debe poner fin a las actividades que signifiquen destruir o deteriorar los sistemas naturales.

Cuando se enseña Ecología, se entregan todas las leyes, todos los elementos que se han descubierto e investigado en esta ciencia relativamente nueva, cuyos conocimientos están sistemáticamente organizados, aún cuando es una ciencia compleja porque necesita de la concurrencia de múltiples disciplinas. Estos conocimientos relativos a la forma en que los organismos utilizan la materia y energía del medio en sus procesos, y las múltiples conexiones que aquellos establecen entre sí y con su entorno, igual como los de otras disciplinas nos permiten conocer y entender el mundo que nos rodea.

No sacamos nada con hablar de contaminación, deterioro del medio ambiente, preservación, conservación, desarrollo sustentable, etc. si no entendemos porqué se ha llegado a los dos primeros y qué es lo que resolvemos con los tres últimos. Es importante, entonces, entregar o definir y explicar los elementos básicos involucrados que permitan comprender el porqué de los otros fenómenos, relacionarlos siempre, no plantearlos aislados y buscar en nuestro entorno inmediato los ejemplos de los diferentes temas que queremos abordar, por ejemplo la contaminación o la pérdida de biodiversidad.

Como la ecología es una ciencia aún en formación, existen ciertas confusiones sobre sus áreas de influencia y acción. Un modo de delimitar su campo es precisar el concepto de "niveles de organización", recurriendo al espectro biológico: gen, célula, tejido, órgano, sistema, individuo, población y comunidad. La ecología se relaciona con los últimos tres niveles, es decir, el que se encuentra a partir del "organismo o individuo". Cuando se habla de INDIVIDUO, se refiere a un ser organizado perteneciente a una misma especie.

**ESPECIE**, se define como un grupo de individuos semejantes en cuanto a características estructurales y funcionales, que en la naturaleza sólo se reproducen entre sí y tienen un antecesor común.

**POBLACION**, es el conjunto de individuos de una misma especie que comparten un área determinada en un tiempo dado.

**COMUNIDAD**, es la asociación de animales y vegetales que habitan una misma zona natural, presentan adaptaciones adecuadas a dicho ambiente y tienen entre sí relaciones, o sea, están integrados formando un conjunto.

A la comunidad se le llama también biocenosis o comunidad biótica y al lugar donde habita la comunidad se le llama biotopo.

El conjunto de la comunidad y el biotopo forman la unidad ecológica llamada **ECOSISTEMA**.

**El ecosistema es la unidad funcional y estructural básica de la naturaleza, incluye componentes vivos (plantas y animales) y no vivos (entorno físico), interactuando a través de flujos de energía y ciclos de materia.**

Un ecosistema es, por lo tanto, una agrupación de organismos que interactúan entre sí y con su entorno de modo que este sistema se perpetúa y se autosustenta. Esto es posible sólo si se mantiene su estructura, de modo que posibilite el flujo energético y el ciclo de nutrientes. Lo cual se logra si se cumple con dos principios fundamentales: la diversidad y el equilibrio. El estudio de las comunidades bióticas ha permitido hacer una generalización que establece que **la diversidad de las especies alienta la estabilidad de los ecosistemas**.

Los ecosistemas que poseen muchas especies presentan relaciones alimentarias más complejas, conformando una red. En ella existen más alternativas de alimentación para cada una de las especies. Al existir mayor número de especies (diversidad) se presentan más interconexiones, las cuales unen íntimamente a todos los elementos del sistema. El aumento en el número de especies vegetales determina la creación de más hábitats, lo cual, a su vez, estimula su ocupación por nuevas especies.

De ahí la importancia de la BIODIVERSIDAD para el mantenimiento de los sistemas naturales. El concepto engloba tres componentes:

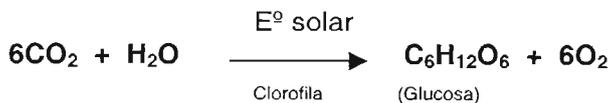
- La **diversidad de especies** o taxonomía, que incluye las especies y en algunos casos, las subespecies y variedades que habitan un determinado territorio en un tiempo dado
- La **diversidad genética**, que incluye la diversidad de genes que se encuentran entre las distintas poblaciones que forman parte de una determinada especie.
- La **diversidad de ecosistemas**, que incluye la diversidad de sistemas autosostenibles de flujo de energía y circulación de la materia, que se encuentran en la naturaleza, en los cuales la diversidad de funciones ecológicas de las especies y de las interacciones entre ellas son factores importantes.

Los ecosistemas son entes reales (Ej: un bosque, una laguna, un oasis, etc.) pero también son entes abstractos en el sentido de que son esquemas conceptuales elaborados a partir del conocimiento de sistemas reales. Todos los ecosistemas poseen características generales de tipo funcional y estructural. Los ecosistemas pueden ser pequeños (Ej. un charco, una laguna) o enormes como la Tierra. La Tierra es un inmenso ecosistema que incluye en su interior otros ecosistemas como bosques, lagos, praderas, etc.

Los componentes vivos o bióticos de un ecosistema generalmente se clasifican como **productores y consumidores**, en base a la manera en que obtienen la energía que necesitan para sobrevivir.

Los productores o autótrofos del sistema terrestre son generalmente las plantas verdes, mientras que en los ecosistemas acuáticos los productores corresponden al fitoplancton (microalgas planctónicas), fitobentos (microalgas adheridas a sustratos) y algas y plantas acuáticas. Otros productores importantes corresponden a la cianobacterias o algas azul verdes.

La mayoría de los productores obtienen los nutrientes orgánicos mediante el proceso de fotosíntesis, el cual puede ser resumido mediante el siguiente esquema.



Este proceso convierte la energía radiante del sol en energía química, la cual se almacena en los enlaces químicos que mantienen unidos la glucosa y otros compuestos orgánicos.

Además, los productores fijan otros nutrientes como fósforo y nitrógeno a partir de los compuestos que obtienen del ambiente, disueltos en el agua.

Todos los demás organismos del ecosistema son **consumidores o heterótrofos**, los cuales pueden ser clasificados como:

**CONSUMIDORES PRIMARIOS:** se alimentan directamente de los productores, es decir, son herbívoros.

**CONSUMIDORES SECUNDARIOS:** se alimentan sólo de consumidores primarios. Son carnívoros.

**CONSUMIDORES TERCIARIOS:** sólo se alimentan de consumidores secundarios. Son carnívoros.

**OMNÍVOROS:** consumen tanto productores como consumidores

**DETRITIVOROS:** son comedores de detritos, es decir, de partes de organismos muertos, fragmentos desprendidos y desechos de los organismos vivos.

**DEGRADADORES:** descomponen las moléculas orgánicas complejas, transformándolas en compuestos inorgánicos más simples y absorbiendo los nutrientes solubles.

La sobrevivencia de cualquier individuo depende del ciclo de materia (nutrientes) y del flujo de energía a través de su cuerpo. Sin embargo, la comunidad de organismos de un Ecosistema depende del **flujo de energía y del reciclamiento de materia**. Si no hubiera muerte en el ecosistema, podría no haber vida. de esta forma, el funcionamiento del ecosistema se basa en no desperdiciar nada, formándose así las redes o tramas tróficas, en que cada ser vivo pertenece a un determinado **nivel trófico** o de alimentación, de acuerdo a su posición en la trama.

Finalmente, diremos que los ciclos de la materia al interior de los ecosistemas conforman los llamados **ciclos biogeoquímicos**, en los cuales los nutrientes (materia) se mueven desde el ambiente a los organismos y de éstos nuevamente al ambiente. Los ciclos más importantes para la mantención de la vida son: el ciclo del carbono, del nitrógeno, del fósforo y del ciclo hidrológico.

Nicho Ecológico = Comprende el papel funcional de un organismo en la comunidad, “lo que hace”, sus relaciones tróficas, su utilización del espacio y del tiempo. Así el nicho presenta distintas dimensiones (trófica, espacial, temporal, etc.). Por ejemplo entre los herbívoros que se alimentan de árboles, algunos llenan el nicho de comer las hojas, mientras otras se alimentan de las ramitas, la savia, la corteza o las raíces. El concepto moderno, se conoce como nicho multidimensional o de hipervolumen y se debe al ecólogo Mutchinson, en 1957.

Como último concepto importante a mencionar está la masa total de materia viva que se encuentra en nuestro planeta en el que los ecosistemas pueden operar y que se denomina BIOSFERA. Es la zona que va desde los 100 m por encima del suelo y por debajo del nivel del mar y que está habitada constantemente por los seres vivos.

## **ESTRUCTURA Y DINAMICA DEL ECOSISTEMA**

Rara vez se observa en la Naturaleza un sistema ecológico completamente autosuficiente pero sí situaciones que se acercan a ello. Ej. Un acuario equilibrado representa un sistema artificial establecido en el cual, el número y los tipos de vegetales y animales están acoplados de manera que puede conservarse indefinidamente aislado mediante una cubierta de cristal. Un estanque sin entrada ni desagüe o con muy poco intercambio de agua puede aproximarse a la autosuficiencia. “El lago como microcosmos” es frecuentemente utilizado para el estudio del ecosistema. También pueden observarse hábitats en el cual los cambios son escasos y regulares, de manera que puedan ser medidos.

Lo ideal sería contemplar un área suficientemente extensa conteniendo todos los factores fundamentales, para poder considerarla como representativa, y que al mismo tiempo estuviese aislada de las influencias externas. En este caso, si el área está poblada por una comunidad autosuficiente, se cumplen dentro de ella todas las etapas consideradas fundamentales en la actuación del ecosistema, en otros casos se requiere un aporte de materiales de las áreas circundantes.

Las etapas fundamentales en la actuación del ecosistema son:

1. Recepción de energía

2. Producción de materia orgánica por parte de los productores
3. Consumo de esta materia por parte de los consumidores y su ulterior elaboración
4. Descomposición de la misma en sus componentes inorgánicos
5. Transformación de éstos en formas aprovechables para la nutrición de los productores.

Principales pasos y componentes en un ecosistema autosuficiente:

- Componentes no vivos: energía luminosa y sustancias nutritivas inorgánicas.
- Componentes vivos: productores y consumidores

Los vegetales y animales que dependen sucesivamente unos de otros constituyen los eslabones de una cadena de alimentación.

Entre los miembros vivientes sólo son esenciales: las plantas fotosintéticas, los desintegradores y los transformadores. Teóricamente, algunas comunidades pueden conservarse indefinidamente a sí mismas sin la presencia de ningún animal, así el hombre no es una parte necesaria del ecosistema. Sin embargo, la vida animal se halla presente en la mayoría de las comunidades naturales y, en ocasiones desempeñando una acción reguladora o un papel importante en la actuación del ecosistema.

Dentro del ecosistema cada uno de los niveles sucesivos de alimentación, representados por los eslabones de la cadena de alimentación, recibe el nombre de nivel trófico.

- Las plantas productoras constituyen el 1er. Nivel.
- Los herbívoros constituyen el 2do. Nivel.
- Los carnívoros primarios constituyen el 3er. Nivel, y así sucesivamente.

La estructura trófica y también la función trófica de una comunidad pueden mostrarse gráficamente por medio de pirámides ecológicas, en las que la base se le asigna a los productores y los sucesivos escalones superiores a los siguientes niveles tróficos. Las pirámides ecológicas pueden ser de tres tipos generales:

1. La pirámide de los números: en ésta se representa la cantidad (o la densidad) de individuos de cada nivel trófico. Por lo general los estratos inferiores son más grandes que los superiores, dado que casi siempre un mayor número de organismos de nivel

trófico inferior sustenta a un número más reducido de organismos consumidores de mayor orden.

2. La pirámide de biomasa: se representa el peso de la materia viva correspondiente a cada nivel trófico. La biomasa se puede expresar en Unidades de peso o en las calorías equivalentes a los componentes orgánicos de cada nivel. Normalmente, esta pirámide muestra que la biomasa disminuye a medida que se avanza en la cadena alimentaria, dado que se necesitan cantidades mayores de materia de niveles inferiores para sustentar a los superiores.
3. La pirámide de flujo de energía o producción: se representa la transferencia de energía a lo largo de los sucesivos niveles tróficos, expresada en calorías o kilocalorías por unidad de área y por unidad de tiempo. Este es el diagrama más ilustrativo de la estructura trófica de la comunidad, dado que expresa los vínculos alimentarios con más vigor. Esta pirámide no puede resultar invertida, porque un nivel no puede disponer de más energía que la recibida del nivel inferior, al menos en un ecosistema cerrado. Esto porque en cada eslabón de la cadena de alimentación se produce una pérdida de energía y de materia, por los procesos de alimentación y desarrollo no se realizan con una eficiencia del 100%. Ello significa que la materia orgánica producida por unidad de tiempo y la energía por ella representada disminuyen en cada uno de los sucesivos niveles tróficos.

Las pirámides de energía o producción presentan en la base la síntesis orgánica realizada por las plantas y los niveles superiores por las intensidades de desarrollo de los componentes herbívoro y carnívoro. Cada barra representa la corriente total de energía en cada nivel.

Entre otras de sus características, se puede mencionar que todos los ecosistemas se estratifican en cierto grado. La estratificación se refiere a las separaciones entre organismos en el espacio, o bien, en el tiempo. Un ecosistema puede estratificarse en el espacio, ya sea verticalmente (capas), o bien, horizontalmente (círculos concéntricos). La estratificación en el tiempo se refiere a la periodicidad y a los cambios recurrentes regulares que son el resultado de los cambios rítmicos o cíclicos en las actividades de los organismos del ecosistema.

- Ritmos diarios: la mayoría de las plantas y de los animales, coordinan sus actividades dentro del fotoperiodo de 24 horas representado por el día y la noche. Diarios y nocturnos (fotosíntesis, migraciones, ...)
- Ritmos lunares: Son los ritmos que corresponden a los períodos lunares o mensuales. Organismos marinos-mareas y agricultura siembras.

- Ritmos estacionales: ritmos que corresponden a las estaciones del año. Crecimiento, apareamiento, migración de los animales. Floración y letargo de las plantas.

Hasta el momento se han visto conceptos estáticos o estructurales de la estratificación de la comunidad. Ahora se considerará la naturaleza dinámica del ecosistema.

**La sucesión ecológica** es el proceso mediante el cual los ecosistemas cambian con el tiempo, es decir, el proceso mediante el cual cambia un ecosistema desde una comunidad simple hasta otra compleja y relativamente estable a través del tiempo. Una sucesión particular progresa como resultado de interacciones complejas de los factores bióticos y abióticos. Una especie dominante modifica la estratificación del ecosistema y del suelo, haciéndolo menos favorable para su propia descendencia y más adecuada para la entrada de alguna nueva especie. Al paso del tiempo, estas nuevas especies se tornan dominantes y el proceso de reemplazo gradual continúa hasta que se desarrolla un ecosistema estable y relativamente complejo. Cuando se alcanza este estado de equilibrio, o madurez de un ecosistema, se perpetúa a menos que se presente algún cambio desusado, como un incendio del bosque, una inundación, o un huracán, lo cual reduce al ecosistema a su etapa más simple. Si un ecosistema maduro se reduce a esta etapa más sencilla, los procesos dinámicos se presentan otra vez y el ecosistema procede a su maduración, o estado de equilibrio.

La progresión de comunidades completa - desde la etapa pionera o inicial hasta el ecosistema maduro o estable - se denomina serie. Cada una de las etapas individuales (o comunidades transitorias) se considera una comunidad seral, la cual es temporal y puede existir por un corto espacio de tiempo o por muchos años. Algunas veces pueden omitirse una o más etapas serales. Por ejemplo, un pastizal puede desarrollarse directamente en un bosque de árboles prescindiendo de la etapa de matorrales o arbustos. La etapa o comunidad final en una sucesión se denomina comunidad clímax, o bien, ecosistema maduro. La comunidad clímax o ecosistema maduro contiene un grupo de especies relativamente estables y diversas, las cuales interactúan a través de patrones complejos de redes alimenticias. La producción total del ecosistema y su respiración tienden a equilibrarse. Es un sistema equilibrado con poca tendencia a cambios adicionales. Los ecosistemas maduros se destruyen por desastres naturales o por la acción deliberada del hombre.

¿Qué causa la sucesión ecológica? No existe una respuesta completa, se sabe que el clima y otros factores físicos influyen en la composición del ecosistema, pero

básicamente la propia comunidad determina la sucesión al interactuar dinámicamente. Los ecosistemas tienden a un estado en el cual la energía que entra se equilibra con la energía que se consume. Los ecosistemas simples están sujetos a diversas fluctuaciones, de ahí que tiendan a hacerse más complejos para que la entrada y la salida de energía se equilibren. Es decir, un ecosistema mantiene sus cambios hacia la conformación de un conjunto de vegetales y animales que puedan utilizar toda la energía que el sistema forja. No obstante, los ecosistemas maduros no son estáticos. Por el contrario, están cambiando lentamente a medida que se presentan modificaciones biológicas autodestructivas o modificaciones climáticas. Es decir, a largo plazo las comunidades clímax, adaptadas tanto al clima predominante como a las condiciones microclimáticas y edáficas, manifiestan un cambio. (Ejemplo, La sucesión en el pasado.)

La sucesión puede relacionarse con el flujo energético en el interior del ecosistema. Así, la productividad, o sea, la velocidad a la cual los organismos fijan la biomasa varía con la sucesión ecológica. "Las comunidades inmaduras poseen productividad neta elevada, mientras que los ecosistemas clímax o maduros tienen una productividad neta igual a cero", es decir, todo el tejido que se desarrolla se consume, manteniéndose de esta manera el equilibrio.

## CONTENIDO: MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

El concepto de Medio Ambiente es de difícil definición y en ocasiones dependerá del enfoque que se le quiera dar. Así, desde el punto de vista ecológico, se define MEDIO AMBIENTE como la suma de todas las influencias externas que afectan a un organismo, usualmente dividido en medio ambiente físico y medio ambiente biológico. El PNUMA, lo define como "... un sistema global complejo, de múltiples y variadas funciones y con una cantidad innumerable de interacciones que ocurren en un proceso dinámico y evolutivo, integrado por el conjunto de los sistemas físico, biológico, social, económico, político y cultural en que vive el ser humano y demás organismos." Este complejo de factores afecta a los individuos y a las comunidades humanas y determinan su forma, carácter, relaciones, sobrevivencia y calidad de vida.

Sin embargo, es útil buscar una buena conceptualización del mismo para uniformar criterios respecto de lo que entenderemos por medio ambiente. En este sentido, una buena definición es: **conjunto de elementos físicos, químicos, biológicos y de factores sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, a corto o largo plazo, sobre los seres vivos y las actividades humanas.**

Como se desprende de esta definición, el medio, medio ambiente o entorno (todos son sinónimos) no solo corresponde a la *naturaleza*, como erradamente se piensa, sino que abarca además dimensiones más allá de lo estrictamente natural. Es así como podemos distinguir dentro del medio ambiente dimensiones tales como la:

- **física - natural**
- **social**
- **económica, y**
- **estética - cultural**

Dentro de la primera dimensión agrupamos todos los factores abióticos (no vivos) y bióticos (seres vivos) del ambiente, y que generalmente reconocemos como ECOSISTEMAS. Todas las demás dimensiones del ambiente, son las que podemos llamar "antrópicas" es decir, que tienen su origen en la actividad del hombre.

De esta forma observamos que el concepto de medio ambiente implica directa e íntimamente al hombre, ya que se concibe, no solo como aquello que rodea al hombre en el ámbito espacial, sino que además incluye el factor tiempo, es decir, el uso que hace la humanidad de ese espacio, referido a la herencia cultural e histórica.

Por otra parte, tal como se desprende del primer párrafo, el concepto de medio ambiente, incluye en sí mismo la idea de "Problema Ambiental", ya que establece que la alteración de sus componentes puede generar EFECTOS (directos o indirectos), a corto o mediano plazo. Sin embargo, no cualquier evento que ocurra en el medio ambiente y que lo altere es un problema ambiental. Solamente entenderemos por problema ambiental como aquella **alteración del medio ambiente provocada por una acción del hombre y cuyo efecto es recibido tarde o temprano por el hombre, es decir tiene repercusiones para el mismo**. Por lo tanto, el hombre es el agente causal y además el receptor del problema.

El Medio Ambiente puede ser entendido también como nuestra única:

- **fuelle de recursos naturales**
- **soporte de actividades**
- **receptor de desechos**

Como **fuelle de recursos**, el medio ambiente abastece al ser humano de **materias primas y energía** que necesita para su desarrollo. En este aspecto, es de vital importancia considerar que sólo parte de los recursos naturales de los que disponemos son de tipo renovable, por lo que se requiere de un tratamiento cuidadoso de ellos para evitar situaciones irreversibles.

Hoy día es claro que *la naturaleza no está al servicio del hombre* y mucho menos que el planeta es una fuente ilimitada de recursos. Por el contrario, la sumatoria de acciones erradas del hombre a través de su historia como especie, ha llevado a numerosos desastres ecosistémicos, tales como la extinción de especies de flora y fauna, el aumento de la desertificación, la contaminación del agua, aire y suelo, etc.

Para evitar o disminuir esta tendencia es necesario incorporar el concepto de **conservación de recursos naturales**, lo cual implica su **manejo**, es decir, propender a un **uso sustentable**. Observe, que no se trata de dejar de usar recursos naturales (lo cual es imposible para cualquier especie biológica como la nuestra que depende de ellos para su sobrevivencia), sino usarlos de manera racional. Este concepto de conservación, se contrapone entonces al de **preservación**, que significa "mantener intocado o lo más cercano al estado prístino" (es decir, a lo que propenden los ecologistas).

La conservación de los recursos naturales puede ser alcanzada, por ejemplo, si su uso se realiza por debajo de su tasa de renovación (recursos renovables) o a un ritmo asimilable por el medio ambiente (recursos no renovables consumibles como en el caso del petróleo).

Como **soporte de actividades**, el medio ambiente presenta una *mayor o menor capacidad de acogida* para cada actividad que se desarrolla en él. Cada territorio, cada ecosistema y cada sistema socio-cultural presenta una capacidad de acogida para un número determinado de actividades (número que es difícil de conocer). Así por ejemplo, las áreas de suelo agrícola tienen una excelente capacidad de acogida para cultivos agrícolas, pero no así para plantaciones forestales, ya que éstas pueden dañar el suelo. Un área de bosques nativos no tiene una buena capacidad de acogida para industrias, ya que implica el cambio de sus características intrínsecas, etc.

Como **receptor de desechos** (sólidos, líquidos y gaseosos), el medio ambiente tampoco es ilimitado, es decir posee una cierta **capacidad de asimilación** (capacidad de dispersión atmosférica, capacidad de autodepuración del agua, capacidad de filtrado del suelo, etc.). Por lo tanto, toda vez que se requiera al medio ambiente como receptor de desechos, se deberá procurar que la emisión de éstos sea por debajo de la capacidad de asimilación del medio ambiente (si no se quiere generar un problema ambiental...).

Asociado a este término está la **capacidad de carga de los sistemas naturales**. Este término ha sido tomado de la ecología y reinterpretado en términos ambientales. En términos ecológicos, la capacidad de carga de un ecosistema corresponde al "número máximo de individuos de una determinada especie que puede soportar el ambiente". Es decir, el número máximo de individuos que encontrarán alimento y espacio suficiente para sobrevivir en dicho ambiente. Este número máximo depende de cada especie y será distinto para elefantes, hormigas, hombres, araucarias, etc.

En términos ambientales, el concepto de capacidad de carga se ha extrapolado a la cantidad, calidad y variedad de actividades humanas que puede soportar el ambiente. Por ejemplo, ¿cuántas industrias pesqueras pueden verter sus riles a la Bahía de San Vicente sin deteriorar irreversiblemente el ecosistema marino?; ¿cuántas plantas de celulosa puede soportar la cuenca del río Biobío, sin alterar significativamente la calidad de sus aguas?, etc.

Estos términos (capacidad de acogida, de asimilación y de carga) que parecen tan útiles y necesarios para evitar problemas ambientales, son extremadamente difíciles de estimar, y mucho del conocimiento actual respecto de ellos, se basa en conocimiento empírico obtenido de las (malas) experiencias del hombre a nivel mundial.

En resumen podríamos decir que problemas actuales tales como el efecto invernadero, la disminución de la capa de ozono, la lluvia ácida, eutroficación de cuerpos de agua, erosión, etc., son el resultado de un mal uso de los recursos naturales y del desconocimiento de las capacidades de asimilación, carga y acogida del medio.

Hasta aquí tendríamos que decir que las premisas a considerar son:

- Utilizar los recursos atendiendo a tasas asumibles por el medio.
- Situar las actividades en territorios y en ecosistemas con una alta capacidad de acogida para ellas.
- No sobrepasar la capacidad de recepción o asimilación del medio a diversos desechos.

Las evidencias del deterioro ambiental deja claro que se debe actuar en otro sentido al considerado hasta hoy<sup>1</sup>, a fin de asegurar que el progreso sea sostenible, es decir que “satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias”. Esta premisa se establece en el concepto de **Desarrollo sustentable**, el cual puede ser definido como el: **proceso de mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida de las personas, fundado en medidas apropiadas de conservación y protección del medio ambiente, de manera de no comprometer las expectativas de las generaciones futuras.**

De esta forma, el desarrollo sustentable presenta las siguientes características:

- mantiene la calidad de vida general,
- permite un acceso continuo a los recursos naturales,
- impide que perduren los daños al medio ambiente,
- asegura el crecimiento económico pero con equidad social y protección del medio.

---

<sup>1</sup> Principalmente hasta ahora ha prevalecido el criterio economicista por sobre otros, tales como la equidad social y el cuidado del medio ambiente.

En base a los argumentos hasta aquí expuestos y a las tendencias actuales, podemos afirmar que una empresa que actúe a espaldas del medio ambiente asume graves peligros, no solo en términos económicos, sino que también en irreversibles deterioros de imagen, que pueden llegar a cuestionar la viabilidad de la misma.

Además, el medio ambiente puede considerarse como valor añadido, una ventaja competitiva, y presentarse desde esta perspectiva como impulsor de la modernización de las actividades industriales, agrícolas y de servicios, aumentando su productividad y competitividad.

Una política de protección ambiental está hoy día pasando a formar parte de la política empresarial general y está siendo incorporada a muchos códigos de comportamiento empresarial. **La gestión de la variable ambiental sobrepasa los aspectos meramente técnicos** (depuración, filtrado, nuevos procesos, etc.), incidiendo prácticamente en todos los aspectos de la gestión empresarial (financieros, organigramas organizativos, formación de personal, marketing, etc.). **En definitiva, el seguimiento de la problemática medioambiental de una empresa, no es tanto un problema técnico, sino un problema de gestión, requiriendo acorde con ello, soluciones adecuadas.**

## CONTENIDO: GESTION AMBIENTAL

Se entiende por **GESTION AMBIENTAL** al conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la **conservación, defensa, protección y mejora del Medio Ambiente**, basándose en una información coordinada multidisciplinar y en la **participación de los ciudadanos** siempre que sea posible.

Todo esto da origen a una nueva metodología de decisión en materia ambiental, e incluso en materia económica y social, que supone la aceptación por parte del hombre de su **responsabilidad como protector de la naturaleza**, administrando debidamente los recursos naturales, y partiendo de una perspectiva ecológica global. Para que de esta manera sea posible la ACTIVIDAD HUMANA, manteniendo la CALIDAD DE VIDA, LA DIVERSIDAD Y EL EQUILIBRIO BIOLÓGICO A LARGO PLAZO.

La **Gestión Ambiental** se apoya en una serie de principios:

- **Optimización del uso de los recursos naturales**
- **Previsión y prevención de impactos ambientales**
- **Control de la capacidad de absorción del medio a los impactos**
- **Ordenar la planificación territorial**

### Programa Ambiental

- Políticas, responsabilidades y organización.
- Planeamiento, monitoreo y procedimientos de informes.
- Concientización y entrenamiento (de la gerencia y del personal en general).
- Relaciones: con la comunidad y las autoridades de control.
- Cumplimiento de las regulaciones vigentes.
- Planes de respuesta ante emergencias.
- Control de las fuentes de contaminación (al aire, agua o el suelo ).
- Tratamiento y disposición de contaminantes.
- Ahorro de recursos y energía.
- Orden, limpieza e imagen externa.

### Programa de Educación Ambiental

La capacitación y el adiestramiento de las personas debe generar una fluida vía de comunicación sobre los procesos relativos a la conservación de la bio-diversidad en

cada región. Incumbe a los gobiernos la **responsabilidad** de elaborar planes, estrategias y políticas regionales para lograr el Desarrollo Sostenible; a la vez de **alentar la participación ciudadana** y el aporte de las Organizaciones no Gubernamentales ( O.N.G.)

Los problemas que se plantean como consecuencia de los graves daños que se producen a la naturaleza, la desbordada actividad humana en el planeta, imponen a la ciencia jurídica la necesidad de revisar algunas instituciones fundamentales como ser: la incapacidad del Estado para manejar por sí solo los aspectos ambientales.

Sin embargo, las disposiciones administrativas que se tomen por razones ambientales, deben tener como presupuesto de validez, el hecho de que sean conocidas las técnicas y los procedimientos que se empleen para tratar de combatir alguna circunstancia ambiental negativa.

## **OBJETIVOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL**

- Evitar situaciones irreversibles de degradación a medio y largo plazo.
- Conservar los recursos naturales.
- Evitar la contaminación.
- Mejorar la calidad de vida de la población, objeto en definitiva de todas las acciones que se llevan a cabo en este sentido.

## **REQUISITOS PARA UNA PROTECCIÓN EFECTIVA**

1. Establecimiento de estrategias con objetivos claros de protección.
2. Poder legislativo, que permite ejecutar los acuerdos; en caso contrario, la planificación puede quedar sólo a un nivel teórico, sin aplicación efectiva.

Por otra parte, la gestión efectiva del medio ambiente presenta unos determinados condicionantes que deben ser tenidos en cuenta:

1. Existencia de una percepción por parte de la población: si no existe conciencia del problema difícilmente se exigirá una solución, lo que equivale a afirmar que, en la práctica el problema no existe.
2. Estudio científico del tema, para delimitar su auténtico alcance.

3. Arbitraje de soluciones técnicamente viables para la minimización o eliminación de posibles impactos.

4. Actuación de la administración, que debe poner los medios precisos -legislativos, económicos, etc.- para conseguir las soluciones convenientes.

## **DESEMPEÑO AMBIENTAL**

### **Indicadores de evaluación del riesgo ambiental por unidad de producto:**

- Consumo de materias primas
- Cantidad de agua y energía consumidas
- Reducción de costos de consumo de insumos y materias primas
- Reducción de costos de remoción y disposición de residuos
- Aumento en los ingresos generados por la reutilización y reciclaje de residuos o emanaciones
- Costos de descontaminación, como resultado de acciones preventivas y costos de carga contaminante generada por metro cúbico
- Costo ambiental en porcentaje de la facturación total de la empresa
- Cantidad de materiales reciclados por unidad de producto
- Efluentes líquidos y residuos producidos por año
- Emanaciones gaseosas anuales
- Concentración de sustancias y evolución en el tiempo de sustancias en el medio ambiente
- Carga contaminante generada, en porcentaje de reducción y cantidad

## **BENEFICIOS DE LA GESTION AMBIENTAL**

Los Sistemas de Manejo Ambiental (EMS) son una herramienta capaz de ahorrar dinero a las empresas y de mejorar la capacidad de los organismos reguladores en la promoción de la protección ambiental. Mientras que la industria lleva implementando EMSs desde la década del 70', estos estándares están siendo recientemente reconocidos por los gobiernos y por las organizaciones internacionales como un instrumento de protección y manejo ambiental. Si bien ISO 14000 es el estándar más  
SGV/06.2003

reconocido, las empresas han visto los beneficios de los EMSs desde antes que esta serie de normas fuera desarrollada y han continuado desarrollando estos sistemas, sea que se acojan o no a la certificación ISO.

Existen diferentes Sistemas de Manejo Ambiental que están siendo implementados por la comunidad de negocios internacional. En general son cinco los componentes comunes de los principales Sistemas de Manejo Ambiental existentes. Se destaca el establecimiento de políticas ambientales, la conducción de inspecciones ambientales, el establecimiento de metas ambientales, la implementación de planes de acción, el proceso de monitoreo del sistema y la revisión continua del EMS por la dirección superior de la empresa.

En la mayor parte de los casos la relación costo - beneficios que ha implicado para las empresas y los gobiernos el desarrollo e implementación de EMSs ha resultado positiva.

#### LA ACCION RESPONSABLE REVALORIZA LA MARCA

Los programas de gestión ambiental se han incorporado al grupo de proyectos prioritarios de las empresas preocupadas por sobrevivir en el competitivo ámbito de la globalización. Hasta hace poco tiempo relegados a un segundo plano, los indicadores que miden la relación de la empresa con el medio ambiente, hoy influyen en la evaluación en materia de fusiones y adquisiciones, pueden derrumbar las acciones en bolsa, provocar la fuga de consumidores y clientes y el corte en las líneas de créditos. Según algunos empresarios preocupados por el temas, una industria con mas de 20 años que no haya implantado programas de mejora, tiene todas las chances de estar en deuda con el medio ambiente.

El presidente de la empresa de consultoría internacional en Brasil Arthur D.Little, Paulo Apsan, dice que en enero - mes en que se derramó el petróleo de Petrobras en la bahía de Guanabara- hubo una explosión de "conciencia ambiental". El atribuye ese sentimiento a dos factores: el haber sensibilizado a las empresas de su responsabilidad frente a la sociedad y el impacto financiero de una conducta irresponsable. En la época, además de los daños que sufrió su imagen, Petrobras fue multada con unos 28 millones de dólares. La nueva fuga esta vez en un tramo del Rio Iguazu , en el estado brasileño de Paraná- le supuso a la estatal brasileña de petróleo un costo mayor: cerca de 93 millones de dólares. "Antes de aparecer la mancha en Bahía de Guanabara los accidentes eran encubiertos", afirma Apsan. En Argentina, la preocupación es creciente. Allá, el numero de empresas con ISO 14001 pasó de 55 en junio de 1999 a

100 en igual mes de este año. "Aún estamos atrás de los países europeos. Tan solo Alemania posee 1.8 mil certificados", afirma el responsable por la gestión ambiental de Siemens Argentina, Gustavo Welz.

Al tiempo que intentan adaptarse a los nuevos tiempos, las empresas tienen que ser ágiles para resolver los pasivos ambientales acumulados. "Operar una industria sin gestión ambiental es hoy como tirar piedras a su propio tejado", dice el gerente general de medio ambiente de CSN, Luiz Claudio Ferreira Castro.

En la Compañía Petroquímica del Sur (Copesul), el ahorro a partir del reciclaje y de la recuperación de residuos sólidos fue de 188 mil dólares en 1996, mientras que tres años después sumó 415 mil dólares. "La gestión ambiental es sinónimo de la sustentación del negocio", afirma Carla Rangel, responsable por la unidad de seguridad, salud y medio ambiente de la compañía. Según ella, el programa de la empresa incluye la recolección selectiva, reciclaje de materiales y un sistema de tratamiento para la producción de abono. En los próximos tres años, Copesul invertirá en torno a 10 millones de dólares en gestión ambiental. Hace cuatro años DOW Química de Brasil inicio un programa que integraba las áreas de medio ambiente, salud y seguridad y ya posee el certificado ISO 14001 en sus unidades principales. "Consideramos no solo la legislación local sino también las normas internas de la empresa y adoptamos la mas severa", dice Claudio Fiorante, gerente para América Latina de medio ambiente de la compañía. Según él, del total que se invertirá en Brasil en los próximos dos años, 210 millones de dólares, el 16% se destinara a programas de gestión ambiental.

El programa de estrategia ambiental de Renner DuPont, fabricante de pinturas para automóviles, incluye la reducción del uso de materiales, formación para evitar desperdicios y de maneras creativas de usar la basura y el Proyecto Agua, que prevé substituir los disolventes por agua en las pinturas. En Brasil, 149 firmas poseen el certificado ISO 14001.

La preocupación es mayor entre las grandes empresas. En Argentina, el número de empresas que tienen el certificado ISO 14001 (es uno de los que componen el conjunto de normas ISO 14000) aumentó de 55 en junio de 1999 a 100 en el mismo mes de este año, lo que representa un crecimiento del 81.8%. Solo en el rubro de grandes empresas se registra una expansión significativa. Además, muchos de los 100 certificados corresponden a plantas industriales de la misma empresa.

"Implementar un sistema de gestión ambiental es algo difícil para las medianas y pequeñas empresas por el alto costo que genera", dice Lisandro Chertkoff del Instituto Argentino de Normalización (IRAM). "Si se compara el desempeño de una empresa que tiene implantado el sistema con el de una que no lo tiene, se nota una reducción en el consumo de materias primas y energía".

## CONTENIDO: LEYES Y NORMAS DE CALIDAD

En nuestro país el marco jurídico ambiental está regido desde 1994 por la Ley de Bases de Medio Ambiente N° 19.300, de la cual se entrega a continuación parte del texto.

### TEXTO DE LA LEY N°19.300, LEY DE BASES DEL MEDIO AMBIENTE, PUBLICADA EN EL DIARIO OFICIAL DE EL 9 DE MARZO DE 1994.

#### TITULO I DISPOSICIONES GENERALES

**Artículo 1º.**- El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental se regularán por las disposiciones de esta ley, sin perjuicio de lo que otras normas legales establezcan sobre la materia.

**Artículo 2º.**- Para todos los efectos legales, se entenderá por:

- a) *Biodiversidad o Diversidad Biológica:* la variabilidad de los organismos vivos, que forman parte de todos los ecosistemas terrestres y acuáticos. Incluye la diversidad dentro de una misma especie, entre especies y entre ecosistemas;
- b) *Conservación del Patrimonio Ambiental:* el uso y aprovechamiento racionales o la reparación, en su caso, de los componentes del medio ambiente especialmente aquellos propios del país que sean únicos, escasos o representativos, con el objeto de asegurar su permanencia y su capacidad de regeneración.
- c) *Contaminación:* la presencia en el ambiente de sustancias, elementos energía o combinación de ellos, en concentraciones o concentraciones y permanencia superiores o inferiores, según corresponda, a las establecidas en la legislación vigente;
- d) *Contaminante:* todo elemento, compuesto, sustancia, derivado químico o biológico, energía, radiación, vibración, ruido, o una combinación de ellos, cuya presencia en el ambiente, en ciertos niveles, concentraciones o períodos de tiempo, pueda constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental;
- e) *Daño Ambiental:* toda pérdida, disminución, detrimento o menoscabo significativo inferido al medio ambiente o a uno o más de sus componentes;

f) *Declaración de Impacto Ambiental*: el documento descriptivo de una actividad o proyecto que se pretende realizar, o de las modificaciones que se le introducirán, otorgado bajo juramento por el respectivo titular, cuyo contenido permite al organismo competente evaluar si su impacto ambiental se ajusta a las normas ambientales vigentes

g) *Desarrollo Sustentable*: el proceso de mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida de las personas, fundado en medidas apropiadas de conservación y protección del medio ambiente, de manera de no comprometer las expectativas de las generaciones futuras;

h) *Educación Ambiental*: proceso permanente de carácter interdisciplinario, destinado a la formación de una ciudadanía que reconozca valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre seres humanos, su cultura y su medio bio-físico circundante;

i) *Estudio de Impacto Ambiental*: el documento que describe pormenorizadamente las características de un proyecto o actividad que se pretenda llevar a cabo o su modificación. Debe proporcionar antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación de su impacto ambiental y describir la o las acciones que ejecutará para impedir o minimizar sus efectos significativamente adversos;

j) *Evaluación de Impacto Ambiental*: el procedimiento, a cargo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente o de la Comisión Regional respectiva, en su caso, que, en base a un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes

k) *Impacto Ambiental*: la alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada;

l) *Línea de Base*: la descripción detallada del área de influencia de un proyecto o actividad, en forma previa a su ejecución;

ll) *Medio Ambiente*: el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química o biológica, socioculturales y sus interacciones, en permanente modificación por la acción humana o natural y que rige y condiciona la existencia y desarrollo de la vida en sus múltiples manifestaciones;

m) *Medio Ambiente Libre de Contaminación*: aquél en el que los contaminantes se encuentran en concentraciones y períodos inferiores a aquéllos susceptibles de constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental:

n) *Norma Primaria de Calidad Ambiental*: aquélla que establece los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos permisibles de elementos,

compuestos, sustancias, derivados químicos o biológicos, energías, radiaciones, vibraciones, ruidos o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la vida o la salud de la población

ñ) *Norma Secundaria de Calidad Ambiental*: aquélla que establece los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos permisibles de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la protección o la conservación del medio ambiente, o la preservación de la naturaleza;

o) *Normas de Emisión*: las que establecen la cantidad máxima permitida para un contaminante medida en el efluente de la fuente emisora;

p) *Preservación de la Naturaleza*: el conjunto de políticas, planes, programas, normas y acciones, destinadas a asegurar la mantención de las condiciones que hacen posible la evolución y el desarrollo de las especies y de los ecosistemas del país;

q) *Protección del Medio Ambiente*: el conjunto de políticas, planes, programas, normas y acciones destinados a mejorar el medio ambiente y a prevenir y controlar su deterioro

r) *Recursos Naturales*: los componentes del medio ambiente susceptibles de ser utilizados por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades o intereses espirituales, culturales, sociales y económicos;

s) *Reparación*: la acción de reponer el medio ambiente o uno o más de sus componentes a una calidad similar a la que tenían con anterioridad al daño causado o, en caso de no ser ello posible, restablecer sus propiedades básicas;

t) *Zona Latente*: aquélla en que la medición de la concentración de contaminantes en el aire, agua o suelo se sitúa entre el 80% y el 100% del valor de la respectiva norma de calidad ambiental, y

u) *Zona Saturada*: aquélla en que una o más normas de calidad ambiental se encuentran sobrepasadas.

**Artículo 3º.-** Sin perjuicio de las sanciones que señale la ley, todo el que culposa o dolosamente cause daño al medio ambiente, estará obligado a repararlo materialmente, a su costo, si ello fuere posible, e indemnizarlo en conformidad a la ley.

**Artículo 4º.-** Es deber del Estado facilitar la participación ciudadana y promover campañas educativas destinadas a la protección del medio ambiente.

**Artículo 5º.-** Las medidas de protección ambiental que, conforme a sus facultades, dispongan ejecutar las autoridades no podrán imponer diferencias arbitrarias en materia de plazos o exigencias.

## TITULO II

### DE LOS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL

#### Párrafo 1º

#### De la Educación y la Investigación

**Artículo 6º.-** El proceso educativo, en sus diversos niveles, a través de la transmisión de conocimientos y de la enseñanza de conceptos modernos de protección ambiental, orientados a la comprensión y toma de conciencia de los problemas ambientales, deberá incorporar la integración de valores y el desarrollo de hábitos y conductas que tiendan a prevenirlos y resolverlos.

**Artículo 7º.-** Los fondos de investigación científica, desarrollo tecnológico y social que tengan asignados recursos en la Ley de Presupuestos de la Nación, podrán financiar proyectos relativos al medio ambiente, sin perjuicio de sus fines específicos .

#### Párrafo 2º

#### Del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

**Artículo 8º.-** Los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente ley.

Todos los permisos o pronunciamientos de carácter ambiental, que de acuerdo con la legislación vigente deban o puedan emitir los organismos del Estado respecto de proyectos o actividades sometidos al sistema de evaluación, serán otorgados a través de dicho sistema, de acuerdo a las normas de este párrafo y su reglamento.

Corresponderá a la Comisión Regional o Nacional del Medio Ambiente, en su caso, la administración del sistema de evaluación de impacto ambiental, así como la coordinación de los organismos del Estado involucrados en el mismo, para los efectos de obtener los permisos o pronunciamientos a que se refiere el inciso precedente.

**Artículo 9º.-** El titular de todo proyecto o actividad comprendido en el artículo 10 deberá presentar una Declaración de Impacto Ambiental o elaborar un Estudio de Impacto Ambiental, según corresponda. Aquéllos no comprendidos en dicho artículo podrán acogerse voluntariamente al sistema previsto en este párrafo.

Las Declaraciones de Impacto Ambiental o los Estudios de Impacto Ambiental se presentarán, para obtener las autorizaciones correspondientes, ante la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región en que se realizarán las obras materiales que contemple el proyecto o actividad, con anterioridad a su ejecución. En los casos en que la actividad o proyecto pueda causar impactos ambientales en zonas situadas en distintas regiones, las Declaraciones o los Estudios de Impacto Ambiental deberán presentarse ante la Dirección Ejecutiva de la Comisión Nacional del Medio Ambiente.

En caso de dudas, corresponderá a esta Dirección determinar si el proyecto o actividad afecta zonas situadas en distintas regiones, de oficio o a petición de una o más Comisiones Regionales del Medio Ambiente o del titular del proyecto o actividad.

El proceso de revisión de las Declaraciones de Impacto Ambiental y de calificación de los Estudios de Impacto Ambiental considerará la opinión fundada de los organismos con competencia ambiental en las materias relativas al respectivo proyecto o actividad, para lo cual la Comisión Regional o Nacional del Medio Ambiente, en su caso, requerirá los informes correspondientes.

**Artículo 10.-** Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, son los siguientes:

- a) Acueductos, embalses o tranques y sifones que deban someterse a la autorización establecida en el artículo 294 del Código de Aguas, presas, drenaje, desecación, dragado, defensa o alteración, significativos, de cuerpos o cursos naturales de aguas;
- b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones;
- c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.
- d) Reactores y establecimientos nucleares e instalaciones relacionadas;
- e) Aeropuertos, terminales de buses, camiones y ferrocarriles, vías férreas, estaciones de servicio, autopistas y los caminos públicos que puedan afectar áreas protegidas;
- f) Puertos, vías de navegación, astilleros y terminales marítimos;
- g) Proyectos de desarrollo urbano o turístico, en zonas no comprendidas en alguno de los planes a que alude la letra siguiente;
- h) Planes regionales de desarrollo urbano, planes intercomunales, planes reguladores comunales, planes seccionales, proyectos industriales o inmobiliarios que los modifiquen o que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas;
- i) Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles, así como la extracción industrial de áridos, turba o greda;
- j) Oleoductos, gasoductos, ductos mineros u otros análogos;
- k) Instalaciones fabriles, tales como metalúrgicas, químicas, textiles, productos de materiales para la construcción, de equipos y productos metálicos y curtiembres, de dimensiones industriales;
- l) Agroindustrias, mataderos, planteles y establos de crianza, lechería y engorda de animales, de dimensiones industriales;
- m) Proyectos de desarrollo o explotación forestales en suelos frágiles, en terrenos cubiertos de bosque nativo, industrias de celulosa, pasta de papel y papel, plantas astilladoras, elaboradoras de madera y aserraderos, todos de dimensiones industriales;
- n) Proyectos de explotación intensiva, cultivo, y plantas procesadoras de recursos hidrobiológicos;

ñ) Producción, almacenamiento, transporte, disposición o reutilización habituales de sustancias tóxicas, explosivas, radioactivas, inflamables, corrosivas o reactivas;

o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de aguas o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos;

p) Ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas o en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permita, y

q) Aplicación masiva de productos químicos en áreas urbanas o zonas rurales próximas a centros poblados o a cursos o masas de agua que puedan ser afectadas.

**Artículo 11.-** Los proyectos o actividades enumerados en el artículo precedente requerirán la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental, si generan o presentan a lo menos uno de los siguientes efectos, características o circunstancias:

a) Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos;

b) Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire;

c) Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos;

d) Localización próxima a población, recursos y áreas protegidas susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar;

e) Alteración significativa, en términos de magnitud o duración del valor paisajístico o turístico de una zona, y

f) Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

Para los efectos de evaluar el riesgo indicado en la letra a) y los efectos adversos señalados en la letra b), se considerará lo establecido en las normas de calidad ambiental

y de emisión vigentes. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que señale el reglamento.

**Artículo 12.-** Los Estudios de Impacto Ambiental considerarán las siguientes materias:

- a) Una descripción del proyecto o actividad;
- b) La línea de base;
- c) Una descripción pormenorizada de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 que dan origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental;
- d) Una predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad, incluidas las eventuales situaciones de riesgo;
- e) Las medidas que se adoptarán para eliminar o minimizar los efectos adversos del proyecto o actividad y las acciones de reparación que se realizarán, cuando ello sea procedente;
- f) Un plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes que dan origen al Estudio de Impacto Ambiental, y
- g) Un plan de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable.

**Artículo 13.-** Para los efectos de elaborar y calificar un Estudio de Impacto Ambiental, el proponente y la Comisión Regional o Nacional del Medio Ambiente, en su caso, se sujetarán a las normas que establezca el reglamento.

Este reglamento será dictado mediante decreto supremo, por intermedio del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, y contendrá, a lo menos, lo siguiente:

- a) Lista de los permisos ambientales sectoriales, de los requisitos para su otorgamiento y de los contenidos técnicos y formales necesarios para acreditar su cumplimiento;
- b) Contenidos mínimos detallados para la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental, conforme con lo dispuesto en los artículos 11 y 12, y

c) Procedimiento administrativo para la tramitación de los Estudios de Impacto Ambiental, en conformidad con el artículo siguiente.

**Artículo 14.-** El procedimiento administrativo a que se refiere la letra c) del artículo anterior, considerará los siguientes aspectos:

a) Forma de consulta y coordinación de los organismos del Estado con atribuciones ambientales sectoriales que digan relación con el otorgamiento de permisos para el proyecto o actividad evaluado;

b) Fijación de plazos para las diversas instancias internas del proceso de calificación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo establecido en esta ley;

c) Definición de mecanismos de aclaración, rectificación y ampliación de los Estudios de Impacto Ambiental, en el evento de que sea necesario, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 16;

d) Forma de participación de organizaciones ciudadanas, de conformidad con lo previsto en el párrafo siguiente, y

e) Forma de notificación al interesado del pronunciamiento sobre el Estudio de Impacto Ambiental

**Artículo 15.-** La Comisión Regional o Nacional del Medio Ambiente, en su caso, tendrá un plazo de ciento veinte días para pronunciarse sobre el Estudio de Impacto Ambiental. La calificación favorable sobre un Estudio de Impacto Ambiental será acompañada de los permisos o pronunciamientos ambientales que puedan ser otorgados en dicha oportunidad por los organismos del Estado.

No obstante, si el responsable de cualquier proyecto o actividad presentare, junto al Estudio de Impacto Ambiental una póliza de seguro que cubra el riesgo por daño al medio ambiente, en el plazo a que se refiere el inciso primero, podrá obtener una autorización provisoria para iniciar el proyecto o actividad, bajo su propia responsabilidad, sin perjuicio de lo que la autoridad resuelva en definitiva en conformidad a la presente ley. El reglamento determinará el beneficiario, requisitos, forma, condiciones y plazo del respectivo contrato de seguro.

En caso que la Comisión Regional o Nacional del Medio Ambiente, según corresponda, no pueda pronunciarse sobre el Estudio de Impacto Ambiental en razón de la falta de otorgamiento de algún permiso o pronunciamiento sectorial ambiental, requerirá al organismo del Estado responsable para que, en el plazo de treinta días, emita el permiso o pronunciamiento. Vencido este plazo, el permiso o pronunciamiento faltante se tendrá por otorgado favorablemente.

**Artículo 16.-** Dentro del mismo plazo de ciento veinte días, la Comisión Regional o Nacional del Medio Ambiente, en su caso, podrá solicitar las aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones al contenido del Estudio de Impacto Ambiental que estime necesarias, otorgando un plazo para tal efecto al interesado, pudiendo suspenderse de común acuerdo, en el intertanto, el término que restare para finalizar el procedimiento de evaluación del respectivo Estudio.

Presentada la aclaración, rectificación o ampliación, o transcurrido el plazo dado para ello, continuará corriendo el plazo a que se refiere el inciso primero del artículo anterior. En casos calificados y debidamente fundados, este último podrá ser ampliado, por una sola vez, hasta por sesenta días adicionales.

En caso de pronunciamiento desfavorable sobre un Estudio de Impacto Ambiental, la resolución será fundada e indicará las exigencias específicas que el proponente deberá cumplir.

El Estudio de Impacto Ambiental será aprobado si cumple con la normativa de carácter ambiental y, haciéndose cargo de los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11, propone medidas de mitigación, compensación o reparación apropiadas. En caso contrario, será rechazado.

**Artículo 17.-** Si transcurridos los plazos a que se refieren los artículos 15 y 16, la Comisión Regional o Nacional del Medio Ambiente, en su caso, no se ha pronunciado sobre el Estudio de Impacto Ambiental, éste se entenderá calificado favorablemente.

**Artículo 18.-** Los titulares de los proyectos o actividades que deban someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental y que no requieran elaborar un Estudio de Impacto Ambiental, presentarán una Declaración de Impacto Ambiental, bajo la forma de una declaración jurada, en la cual expresarán que éstos cumplen con la legislación ambiental vigente.

No obstante lo anterior, la Declaración de Impacto Ambiental podrá contemplar compromisos ambientales voluntarios, no exigidos por la ley. En tal caso, el titular estará obligado a cumplirlos.

La Comisión Regional o Nacional del Medio Ambiente, en su caso, tendrá un plazo de sesenta días para pronunciarse sobre la Declaración de Impacto Ambiental.

Si transcurrido el plazo a que se refiere el inciso anterior, los organismos del Estado competentes no hubieren otorgado los permisos o pronunciamientos ambientales sectoriales requeridos para el respectivo proyecto o actividad, la Comisión Regional o Nacional del Medio Ambiente, en su caso, a petición del interesado, requerirá al organismo del Estado responsable para que, en el plazo de treinta días, emita el permiso o pronunciamiento correspondiente. Vencido este plazo, el permiso o pronunciamiento faltante se entenderá otorgado favorablemente.

**Artículo 19.-** Si la Comisión Regional o Nacional del Medio Ambiente, en su caso, constataré la existencia de errores, omisiones o inexactitudes en la Declaración de Impacto Ambiental, podrá solicitar las aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones que estime necesarias, otorgando un plazo para tal efecto al interesado, pudiendo suspenderse de común acuerdo, en el intertanto, el término que restará para finalizar el procedimiento de evaluación de la respectiva Declaración.

El Presidente de la Comisión podrá, en casos calificados y debidamente fundados, ampliar el plazo señalado en el inciso tercero del artículo 18, por una sola vez, y hasta por treinta días.

Se rechazarán las Declaraciones de Impacto Ambiental cuando no se subsanaren los errores, omisiones o inexactitudes de que adolezca o si el respectivo proyecto o actividad requiere de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la presente ley.

El reglamento establecerá la forma en que se notificará al interesado la decisión de la Comisión Regional o Nacional del Medio Ambiente, en su caso, sobre la Declaración de Impacto Ambiental.

**Artículo 20.-** En contra de la resolución que niegue lugar a una Declaración de Impacto Ambiental, procederá la reclamación ante el Director Ejecutivo de la Comisión

Nacional del Medio Ambiente. En contra de la resolución que rechace o establezca condiciones o exigencias a un Estudio de Impacto Ambiental, procederá la reclamación ante el Consejo Directivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente. Estos recursos deberán ser interpuestos por el responsable del respectivo proyecto, dentro del plazo de treinta días contado desde su notificación. La autoridad competente resolverá en un plazo fatal de sesenta días contado desde su interposición, mediante resolución fundada.

De lo resuelto mediante dicha resolución fundada se podrá reclamar, dentro del plazo de treinta días contado desde su notificación, ante el juez de letras competente, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 60 y siguientes de esta ley .

La resolución que niegue lugar a una Declaración o que rechace o establezca condiciones o exigencias a un Estudio de Impacto Ambiental, será notificada a todos los organismos del Estado que sean competentes para resolver sobre la realización del respectivo proyecto o actividad.

**Artículo 21.-** Si se declara inadmisibile una Declaración de Impacto Ambiental o se rechaza un Estudio de Impacto Ambiental, el responsable del proyecto o actividad podrá presentar una nueva Declaración o Estudio.

**Artículo 22.-** Los proyectos del sector público se someterán al sistema de evaluación de impacto ambiental establecido en el presente párrafo, y se sujetarán a las mismas exigencias técnicas, requerimientos y criterios de carácter ambiental aplicables al sector privado. Las instalaciones militares de uso bélico se regirán por sus propias normativas, en el marco de los objetivos de la presente ley.

La resolución de la respectiva Comisión del Medio Ambiente sobre el proyecto evaluado será obligatoria y deberá ser ponderada en la correspondiente evaluación socioeconómica de dicho proyecto que deberá efectuar el Ministerio de Planificación y Cooperación.

**Artículo 23.-** Para dar cumplimiento a lo dispuesto en este párrafo, la Comisión Nacional del Medio Ambiente procurará uniformar los criterios, requisitos, condiciones, antecedentes, certificados, trámites, exigencias técnicas y procedimientos de carácter ambiental que establezcan los Ministerios y demás organismos del Estado competentes.

Los gobernadores, en conformidad al artículo 8° de la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades, conjuntamente con la respectiva Comisión Regional del Medio

Ambiente, coordinarán con las municipalidades de su provincia el cumplimiento de lo establecido en el presente párrafo.

**Artículo 24.-** El proceso de evaluación concluirá con una resolución que califica ambientalmente el proyecto o actividad, la que deberá ser notificada a las autoridades administrativas con competencia para resolver sobre la actividad o proyecto, sin perjuicio de la notificación a la parte interesada.

Si la resolución es favorable, certificará que se cumple con todos los requisitos ambientales aplicables, incluyendo los eventuales trabajos de mitigación y restauración, no pudiendo ningún organismo del Estado negar las autorizaciones ambientales pertinentes .

Si, en cambio, la resolución es desfavorable, estas autoridades quedarán obligadas a denegar las correspondientes autorizaciones o permisos, en razón de su Impacto ambiental, aunque se satisfagan los demás requisitos legales, en tanto no se les notifique de pronunciamiento en contrario.

**Artículo 25.-** El certificado a que se refiere el artículo anterior, establecerá cuando corresponda, las condiciones o exigencias ambientales que deberán cumplirse para ejecutar el proyecto o actividad y aquéllas bajo las cuales se otorgarán los permisos que de acuerdo con la legislación deben emitir los organismos del Estado.

Si no se reclamare dentro del plazo establecido en el artículo 20 en contra de las condiciones o exigencias contenidas en el certificado señalado precedentemente se entenderá que éstas han sido aceptadas, quedando su incumplimiento afecto a las sanciones establecidas en el artículo 64 de esta ley.

El resto del texto de ley puede encontrarse en la página web de CONAMA, en la siguiente dirección: [http://conama.cl/gestion\\_ambiental/ley\\_reglamentos/ley19300.html](http://conama.cl/gestion_ambiental/ley_reglamentos/ley19300.html)

## **NORMAS DE CALIDAD AMBIENTAL**

### **PROCEDIMIENTOS PARA LA DICTACION DE NORMAS DE CALIDAD AMBIENTAL Y DE EMISION (D.S. Nº 93, MINSECPRES, 15.05.95)**

El proceso se inicia con la proposición al Consejo Directivo de un Programa de Dictación de Normas de Calidad o de Emisión para el año respectivo. Una vez aprobado dicho programa, se publicará un resumen del mismo. Este proceso dura 270 días, y consta de las siguientes etapas:

**Elaboración del anteproyecto de norma (150 días).** La etapa de formulación del anteproyecto de norma se iniciará mediante resolución dictada por el Director ejecutivo de la Comisión, la que ordenará la formación de un expediente público, hará referencia al Comité Operativo de la norma y establecerá el plazo de recepción de antecedentes.

El Comité Operativo estará constituido por representantes de los ministerios competentes según el tipo de norma, los cuales serán designados por el Director a propuesta de los Ministerios respectivos para ser aprobado por el Consejo Directivo. El Director encargará según lo solicitado por el Comité los estudios técnicos, científicos y los antecedentes necesarios para el fundamento y formulación de la norma. Además, el Director encargará un análisis general del impacto económico y social del anteproyecto de norma.

**Consulta del anteproyecto de norma (60 días).** En esta etapa se dará a conocer el anteproyecto, por medio de la publicación de un resumen del mismo en el Diario Oficial y un diario o periódico de circulación nacional. Se solicitará la opinión de los Consejos Consultivos Regionales y Nacional, según corresponda, y se recibirán observaciones y consultas técnicas por escrito de cualquiera persona, natural o jurídica, que desee participar en el proceso.

**Formulación del Proyecto de norma definitivo (60 días).** Considerando los antecedentes contenidos en el expediente, las observaciones formuladas en la etapa de consulta y los resultados de todos los estudios, el Comité formulará el proyecto definitivo de norma (45 días). Posteriormente, el Consejo Directivo, previa discusión y aprobación (15 días), propondrá el proyecto definitivo de norma a consideración del Presidente de la República.

### **Evaluación del Estado de Avance de las Normas Priorizadas desde 1996 a la fecha (17.06.2003)**

Del total de 36 normas priorizadas:

- El 42 % ha sido publicada ( 15 normas)
- El 42 % de las normas ha sido iniciada (15 normas)

- 5 tienen los proyectos definitivos listos y están en trámite
- 1 están en la etapa de elaboración de proyecto definitivo
- 9 están en etapa de anteproyecto
- Del 16 % restante:
  - 2 pasaron a ser parte del Plan de Descontaminación (PPDA) de la Región Metropolitana
  - 1 pasó a ser parte de otra norma
  - 1 se regulara a través de acuerdos voluntarios
  - 4 no han sido iniciadas

Fuente: <http://conama.cl> Accesada el 18 de Junio de 2003.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: DESCRIPCION DEL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Evelyn Habit C.<sup>1</sup>

El objetivo principal del Estudio de Línea de Base es realizar una completa caracterización de las componentes ambientales del área que potencialmente pueden resultar impactados por el proyecto, tal como está definido en la Ley 19.300 o Ley de Bases Generales del Medio Ambiente y en su respectivo Reglamento.

La descripción de la línea de base, es decir del área de influencia en la situación SIN PROYECTO, es necesaria para evaluar correctamente los impactos ambientales del mismo. Dado que un impacto ambiental es un cambio neto en el ambiente, debido a un proyecto o actividad del hombre, éste solo puede ser evaluado conociendo la magnitud (e importancia) del cambio **respecto de la situación actual del área**. En otras palabras, la evaluación del impacto dependerá de cuánto cambia el ambiente respecto de si no se realizara el proyecto en dicha área. Por ello, resulta relevante, no sólo describir el área en su <sup>1</sup>estado actual en la línea de base, sino también hacer una proyección de su situación en el futuro, sin el proyecto.

Una de las fases relevantes de la línea de base es la determinación del área de influencia, la cual corresponde al área que recibirá los impactos (positivos o negativos) del proyecto. Su definición permite localizar posteriormente los potenciales impactos que generará el proyecto en el territorio, permitiendo así conocer su expresión territorial. Por ejemplo: la magnitud del impacto de eliminar 2 hectáreas de bosque nativo no será la misma si se trata de una extensión de bosque medida en kilómetros, que un fragmento relictual de algunas hectáreas. De igual forma, no será lo mismo si dicho bosque alberga especies nativas en peligro de extinción, que especies comunes o introducidas. Es decir, la descripción del área permite posteriormente valorar los impactos ambientales. Sin embargo, la descripción de la línea de base, sólo contiene la situación actual o futura del área SIN PROYECTO y no hace predicciones respecto de la situación CON PROYECTO. Esto último es materia propia de la evaluación de impactos ambientales (capítulo siguiente en un estudio de impacto ambiental).

Para delimitar el área de influencia se debe considerar que ésta puede ser distinta para cada uno de los elementos del medio ambiente, sin embargo, se suele considerar un área global de influencia (la cual debe incluir todas las anteriores). Por ello, inicialmente, la forma y extensión del área de influencia puede ser

---

<sup>1</sup> Prof. Universidad del Bío-Bío. Investigadora centro EULA. U. de Concepción.

definida con cierta amplitud, para posteriormente acotarla más objetivamente, analizando detalladamente el proyecto, sus acciones y la estructura y funcionamiento del sistema ambiental potencialmente afectado (físico y socioeconómico). Para ello, es importante tener cierto conocimiento previo tanto del área de emplazamiento del proyecto como de las acciones propias del proyecto.

En base a lo anterior, la definición del área de influencia debe considerar que:

- se debe incluir *toda* el área que potencialmente puede ser impactada por el proyecto,
- a cada componente ambiental le pueden corresponder diferentes áreas de estudio,
- para una determinada componente ambiental, se puede requerir un nivel de información de detalle en sectores de impacto directo, y un nivel de información más general --o de referencia-- para sectores de impacto indirecto.

Los contenidos de este capítulo de un EIA se encuentran descritos claramente en el Título III, Párrafo 1°, artículo c, letra f del Reglamento del SEIA. Tal como se señala con mayor detalle en dicha normativa, los componentes ambientales que se deben considerar son:

- Medio Físico
  - Clima
  - Geología
  - Geomorfología
  - Hidrogeología
  - Limnología
  - Hidrología
  - Edafología
  - Niveles de ruido
  - Vibraciones
  - Luminosidad
  - Campos electromagnéticos
  - Radiación
  - Calidad del aire
  - Calidad de los recursos hídricos
- Medio Biótico
  - Flora y fauna de los ecosistemas existentes

- Medio Humano
  - Dimensión geográfica
  - Dimensión demográfica
  - Dimensión antropológica
  - Dimensión socioeconómica
  - Bienestar social
  - Sistemas de vida
  
- Medio Construido
  - Equipamiento
  - Obras e infraestructura
  - Actividades económicas
  
- Elementos naturales y artificiales del patrimonio cultural.
- Paisaje.
- Areas donde puedan generarse contingencias.

En cada caso el uso de procedimientos y metodologías necesarias para describir, caracterizar y analizar la línea de base debe estar claramente justificado.

Finalmente, a modo de ejemplo, se entrega un Tabla con los criterios utilizados para definir el área de influencia de un proyecto industrial forestal.

**Tabla 1. Ejemplo de componentes ambientales y criterios de selección para la determinación del área de influencia de un proyecto forestal industrial**

<b>AMBIENTE FISICO NATURAL</b>	<b>ACCION DEL PROYECTO</b>	<b>ELEMENTOS DE REFERENCIA</b>	<b>Criterios</b>
<p>Medio Atmosférico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clima y Meteorología</li> <li>• Calidad del aire</li> <li>• Ruido</li> </ul>	<p>Emissiones gaseosas (SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, material particulado, etc.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimación de la pluma de las chimeneas</li> <li>• Caracterización de las emisiones</li> <li>• Población o asentamientos urbanos más cercanos</li> <li>• Condiciones especiales del compartimento atmosférico</li> </ul>	<p>Se consideró el área de impacto como aquella cuyos límites son definidos por el término de la influencia de las emisiones gaseosas, o por su disminución.</p>
<p>Medio Terrestre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geología</li> <li>• Hidrogeología</li> <li>• Geomorfología</li> <li>• Suelo</li> </ul> <p>Medio Biótico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flora y Vegetación</li> <li>• Fauna Terrestre</li> </ul>	<p>Instalación y operación del proyecto Extracción de materiales para la construcción del proyecto Depositación de residuos sólidos Extracción y transporte de materias primas Uso de infraestructura de transporte (terrestre, aérea, navegación) Uso de servicios Deterioro o pérdida de la capacidad productiva del suelo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Localización física del proyecto</li> <li>• Areas de depósito de residuos</li> <li>• Areas de extracción y vías de transporte de materias primas</li> <li>• Infraestructura de transporte por utilizar</li> <li>• Localización de servicios varios por utilizar</li> </ul>	<p>El límite del área de impacto quedó definido por la ausencia de influencia física relevante del proyecto en el territorio comprometido.</p>
<p>Medio Acuático</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hidrología</li> <li>• Usos del agua</li> <li>• Calidad del agua</li> <li>• Sedimentos</li> <li>• Biota acuática (e.g. peces)</li> </ul>	<p>Descargas de efluentes industriales Captación de agua para el proceso industrial y sus servicios</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Area de localización del (o los) efluentes</li> <li>• Características del cuerpo receptor (morfológicas, hidrológicas, ecológicas)</li> <li>• Usos del cuerpo receptor</li> <li>• Tributarios más cercanos aguas arriba y aguas abajo de los puntos de captación y descarga</li> </ul>	<p>El límite del área de impacto quedó definida por la ausencia de influencia relevante del proyecto.</p>
<b>AMBIENTE SOCIOECONOMICO</b>	<b>ACCION DEL PROYECTO</b>	<b>ELEMENTOS DE REFERENCIA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso del Suelo</li> <li>• Demografía</li> <li>• Estructura Territorial</li> <li>• Factores Socioculturales</li> <li>• Patrimonio Cultura</li> <li>• Aspectos Económicos</li> <li>• Transporte</li> <li>• Participación ciudadana</li> </ul>	<p>Se definen en base a la amplitud de los impactos previstos para el ambiente físico natural</p> <p>Tipos y áreas de obtención de insumos y servicios</p> <p>Áreas de comercialización</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relevante es la estimación y distribución de la población humana</li> <li>• Lugares y amplitud del patrimonio cultural</li> <li>• Nivel de impacto en la economía local y regional</li> </ul>	<p>Se establecieron límites administrativos, focalizando la atención a nivel comunal, regional o nacional, según corresponda.</p>

## SISTEMA DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

---

---

---

---

---

---

---

---

### ¿Cuáles son las diferencias entre un EIA y una DIA?

#### EIA

120 días de evaluación.

Participación ciudadana.

- Línea base;
- evaluación de impactos;
- medidas de mitigación, reparación y/o compensación;
- prevención de riesgos y control de accidentes;
- plan de seguimiento (monitoreo).

#### DIA

60 días de evaluación.

No tiene participación ciudadana.

- Antecedentes para determinar que el impacto se ajusta a las normas ambientales.
- Compromisos ambientales voluntarios.
- Declaración jurada.

---

---

---

---

---

---

---

---

### ¿Cómo saber si se debe presentar un EIA o una DIA?

Artículo 11 de la Ley 19.300:



- a) Riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos (Art. 5 del Reglamento).

- b) Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los RNR. Incluidos suelo, agua y aire (Art. 6 del Reglamento).



- c) Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos (Art. 8 del Reglamento).

---

---

---

---

---

---

---

---

**...continuación**



d) Localización próxima a población, recursos y áreas protegidas susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar (Art. 9 del Reglamento).

e) Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona (Art. 10 del Reglamento).



f) Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural (Art. 11 del Reglamento).

---

---

---

---

---

---

---

---

**O sea...**



EIA = DIA + Criterio del Art. 11 de la Ley




---

---

---

---

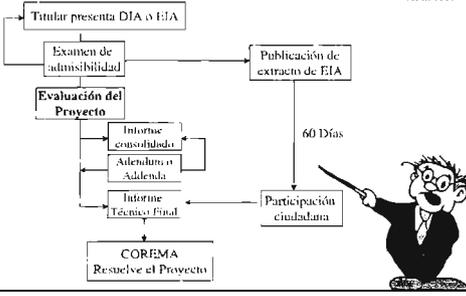
---

---

---

---

**Procedimiento del SEIA**




---

---

---

---

---

---

---

---

### ¿En qué consiste el examen de admisibilidad?



Si se presentó por persona facultada legalmente para ello (acreditación del representante legal).

Si se presentó la declaración jurada (caso de DIA).

Si cumple con los contenidos mínimos: PAS y sus requisitos, acreditación del cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al proyecto (caso de DIA).

Ídem anterior más línea base; ev. imp. amb.; plan medidas de mitigación; reparación y/o compensación; plan de seguimiento y monitoreo (caso de EIA).

Si se presentó en el idioma oficial de la República.

Si se acompañó el N° suficiente de ejemplares.

Si se acompañó el extracto (caso de EIA).

---

---

---

---

---

---

---

---

### ¿Cuáles son las razones de aprobación (o rechazo) de un proyecto?



En caso de EIA:

1° Si cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

2° Si los antecedentes presentados permiten certificar el cumplimiento de todos los PAS asociados al proyecto.

3° Si las medidas de mitigación, reparación y/o compensación se hacen cargo de los efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley.



---

---

---

---

---

---

---

---

### ...continuación



En caso de DIA:

1° Si cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

2° Si los antecedentes presentados han subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de la DIA y permiten certificar el cumplimiento de todos los PAS asociados al proyecto.

3° Si no corresponde la presentación de un EIA.



---

---

---

---

---

---

---

---

### ¿Qué pasa si no ingresa un proyecto al Sistema?



El proyecto no está cumpliendo con el principio preventivo del SEIA y con la normativa de carácter ambiental representada por la Ley 19.300 y el Reglamento del SEIA.

Si el proyecto tiene permisos ambientales sectoriales, el titular no va a poder obtenerlos, ya que los Servicios requieren la RCA para otorgarlos.



El proyecto queda en el "limbo".

---

---

---

---

---

---

---

---

### ¿Qué pasa si una vez sometido el proyecto al SEIA se detecta que ha comenzado su ejecución?



Si se trata de faenas de construcción, el Intendente Regional, como presidente de la COREMA, "ordena la paralización de las obras hasta que esta Comisión califique el proyecto".

Si el proyecto ha sido enteramente construido o se encuentra en etapa de operación, la COREMA lo puede rechazar en virtud de que no cumple con el principio preventivo del SEIA, vulnerando normativa ambiental aplicable.



El proyecto queda en el "limbo".

---

---

---

---

---

---

---

---



## GESTION MEDIOAMBIENTAL EVALUACION DE IMPACTOS

Dra. Susana González V.

---

---

---

---

---

---

---

---

### CONCEPTO DE MEDIO AMBIENTE



---

---

---

---

---

---

---

---

Un proyecto o actividad forma parte del desarrollo sostenible cuando sus efectos:

- No superan los índices de renovación o consumo;
- Ni la capacidad de acogida del territorio
- Ni la capacidad de asimilación de los componentes ambientales.

---

---

---

---

---

---

---

---

## IMPACTO AMBIENTAL

- Las actividades ejercidas por el ser humano, ejercen un conjunto de alteraciones medioambientales que denominamos impacto ambiental (IA).
- El IA es la alteración neta, positiva o negativa, en la calidad de los diferentes sistemas, componentes o factores del medio ambiente y la calidad de vida del ser humano.

---

---

---

---

---

---

---

---

## IMPACTO AMBIENTAL

- El IA de un proyecto futuro o una actividad, es la diferencia entre la situación del medio modificado y la situación del medio ambiente tal como habría evolucionado normalmente sin la actividad.

---

---

---

---

---

---

---

---

## ¿QUÉ ES EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL?



Es el estudio técnico, de carácter multidisciplinar, destinado a:

- identificar
- valorar
- reducir
- corregir

Los efectos ambientales que el proyecto puede causar.

---

---

---

---

---

---

---

---



**DESCRIPCION DEL PROYECTO**

**Empresa & Industria**

- Gran Minería del Cobre
- Compañías Eléctricas
- Astilleros
- Petroquímicas
- Siderúrgicas
- Papeleras
- Piscicultura
- Industria Alimentos
- Entidades de Gobierno
- Empresa de Turismo

---

---

---

---

---

---

---

---

**DESCRIPCION DEL PROYECTO**

**> INFORMACIÓN GENERAL**

- Etapa de construcción
- Etapa de Funcionamiento o de operación
- Etapa de cierre o abandono

---

---

---

---

---

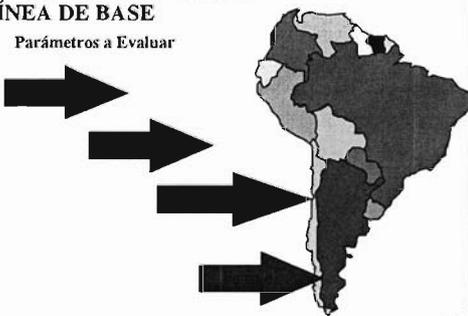
---

---

---

**AREA DE INFLUENCIA Y LÍNEA DE BASE**

Parámetros a Evaluar



---

---

---

---

---

---

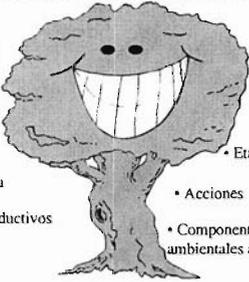
---

---

## Identificación , Predicción y Evaluación de Impactos

Consideraciones ambientales relevantes de los proyectos para la identificación de impactos

- Calidad del agua
- Criterios productivos
- Otros



Elementos de la evaluación

- Etapas
- Acciones
- Componentes ambientales afectados

---

---

---

---

---

---

---

---

## PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

- Medidas de mitigación.



- Medidas de reparación, restauración y compensación.
- Plan de contingencias, control de accidentes y prevención de riesgos.

---

---

---

---

---

---

---

---

## PLAN DE SEGUIMIENTO O MONITOREO AMBIENTAL

ANEXOS



---

---

---

---

---

---

---

---

**SISTEMA DE  
EVALUACION DE  
IMPACTO AMBIENTAL**

---

---

---

---

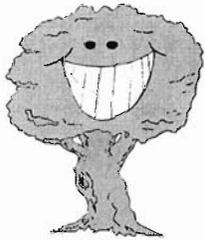
---

---

---

---

**SISTEMA DE EVALUACION DE  
IMPACTO AMBIENTAL (SEIA)**



El SEIA es un instrumento preventivo de gestión ambiental cuyo objetivo es procurar que se ejecuten en el país proyectos ambientalmente sustentables.

El sistema está diseñado para evaluar ambientalmente proyectos de inversión pública y privada, de manera de prevenir o evitar deterioro ambiental.

---

---

---

---

---

---

---

---

**SISTEMA DE EVALUACION DE  
IMPACTO AMBIENTAL**

Aprobada por el Decreto Supremo N° 30 del 27 de Marzo de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Publicado en el D.O el 3 de Abril de 1997.



---

---

---

---

---

---

---

---

**Características del Procedimiento**

- NO DISCRIMINATORIO
- TRANSPARENTE Y PUBLICO
- PARTICIPATIVO
- TERMINA POR RESOLUCION DE CARÁCTER IMPERATIVO

---

---

---

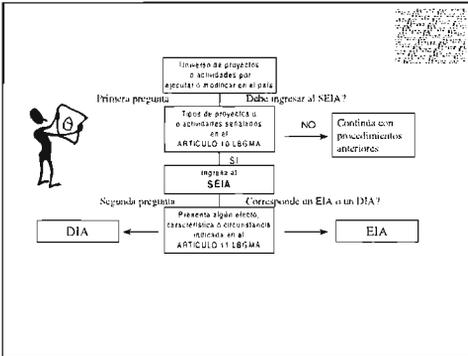
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

**¿QUÉ PROYECTOS DEBEN SOMETERSE AL SEIA?**

**Todos aquellos proyectos mencionados en el Artículo 10 de la Ley 19.300 o en el Artículo 3 del Reglamento del SEIA, letras a) a q).**




---

---

---

---

---

---

---

---

¿Cuáles son los proyectos mencionados en el Artículo 10 de la Ley 19.300 o en el Artículo 3 del Reglamento del SEIA, letras a) a q)?

- Acueductos, embalses y sifones. Presas, drenaje, etc.
- Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje.
- Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW
- Reactores y establecimientos nucleares e instalaciones
- Aeropuertos, terminales de buses, camiones, etc.
- Puertos, vías de navegación, astilleros, etc.
- Proyectos de desarrollo urbano o turístico.
- Planes regionales de desarrollo urbano, planes intercomunales, reguladores, etc.

---

---

---

---

---

---

---

---

- Proy. de desarrollo minero.
- Oleoductos, gasoductos, ductos mineros u otros.
- Instalaciones fabriles. Agroindustrias
- Proyectos forestales
- Proy. relacionados con sustancias tóxicas.
- Proy de saneamiento ambiental
- Obras en Parques Nacionales
- Aplicación de productos químicos.

---

---

---

---

---

---

---

---

¿Cómo ingresa un proyecto al Sistema?



---

---

---

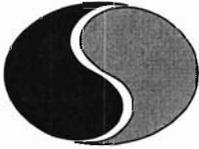
---

---

---

---

---



## GESTION MEDIOAMBIENTAL NORMAS ISO

Dra. Susana González V.

---

---

---

---

---

---

---

---

### ¿QUÉ SON LAS NORMAS ISO?



Partamos de la base que tanto el comercio como la industria, en todo el mundo, tienden a adoptar normas de producción y comercialización uniformes para todos los países del mundo o gran parte de ellos, es decir, tienden a la llamada "normalización".

---

---

---

---

---

---

---

---

### ¿QUÉ SON LAS NORMAS ISO?



Esta "normalización" no solo se traduce en las leyes de los países que regulan la producción de bienes o servicios sino que va más allá, ya que tiende a asegurar la economía, ahorrar gastos, evitar el desempleo y garantizar el funcionamiento rentable de las empresas.

---

---

---

---

---

---

---

---

## ¿QUÉ SON LAS NORMAS ISO?



El organismo internacional de "normalización" es la ISO [*International Organization for Standardization*], creado en 1947 y cuenta con 110 estados miembros representados respectivamente por sus organismos nacionales de normalización.

---

---

---

---

---

---

---

---

## ¿QUÉ SON LAS NORMAS ISO?



La ISO, ha dictado normas de aseguramiento de la calidad [Q] y comenzó el proceso de desarrollo de estándares de manejo ambiental para las compañías dedicadas al comercio internacional.

- Las normas ISO 9000 de gerenciamiento de la calidad
- Las normas ISO 14000 constituyen un documento guía que ofrece directrices respecto de como organizar, mantener o mejorar un *sistema de gestión ambiental*.

---

---

---

---

---

---

---

---

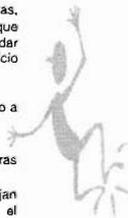
## Las normas ISO 9000, Aseguramiento de la calidad.

Conjunto de actividades planificadas y sistemáticas, aplicadas en el marco del sistema de la calidad, que ha demostrado que son necesarias para dar confianza adecuada de que un producto o servicio satisfará los requisitos para la calidad.

1 - El aseguramiento de la calidad se refiere tanto a objetivos internos como externos:

- a) interno, hacia la dirección;
- b) externo, hacia clientes ante contratos u otras situaciones comerciales.

2 - Si los requisitos para la calidad no reflejan completamente las necesidades del usuario, el aseguramiento de la calidad no puede dar la confianza adecuada.



---

---

---

---

---

---

---

---

**La empresa y la sociedad involucrados (ISO 9000-1)**

**Grupos con intereses permanentes en la empresa**

- Los clientes
- Los empleados
- Los dueños
- Los proveedores
- La sociedad

**Espectativas y necesidades típicas**

- La calidad del producto
- Su carrera, su satisfacción con el trabajo
- El rendimiento económico
- Oportunidades de continuar con buenos negocios
- Administración y servicios eficientes para el mejor desarrollo de la sociedad

---

---

---

---

---

---

---

---

**Las normas ISO 14000**



- Constituyen un documento guía que ofrece directrices respecto de como organizar, mantener o mejorar un sistema de gestión ambiental.
- No prescriben metas determinadas de performance ambiental, ya que deben adaptarse a diferentes contextos y actividades.
- Son aplicables a empresas de cualquier envergadura que deseen asegurar el cumplimiento de los objetivos previstos en su política ambiental y demostrar a terceros (clientes, compradores, público en general, autoridades) dicho cumplimiento.

---

---

---

---

---

---

---

---

**Modelo de Sistema de Gestión Ambiental ISO 14000**



La serie ISO 14000 comprende cinco estándares directrices que ya están aprobadas por la ISO y por lo tanto vigentes a nivel internacional desde comienzos del año 1997.

Este estándar ya ha sido oficialmente homologado como normas chilenas desde fines de 1997.(ver tabla)

---

---

---

---

---

---

---

---

## Las normas ISO 14000



Están destinadas a uniformar el lenguaje internacional existente entre clientes y proveedores acerca de gestión ambiental. Por ejemplo, las exportaciones de maderas de selvas tropicales constituyen un sector sensible a las ecobarreras comerciales.

La certificación según las normas ISO 14000 asegurará a todos los potenciales compradores que el aprovechamiento forestal ha sido realizado en base a criterios de sustentabilidad.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Las Normas ISO 14000



La generalización de las normas ISO 14000 asegurará la compatibilización global de criterios empresarios de protección ambiental, lo cual constituye una necesidad innegable.

Buscan la promoción de estándares consistentes en materia de programas de etiquetado y rotulado de productos según conceptos y términos específicos, tales como "fabricados con material reciclado", "no destructores de la capa de ozono", "reciclables", "biodegradables", etc.; evitando en lo posible menciones generales tales como "productos respetuosos del medio ambiente".

---

---

---

---

---

---

---

---

## ¿CUALES SON LAS VENTAJAS DE LAS NORMAS ISO?

En pocas palabras, si bien el incentivo es de naturaleza predominantemente comercial, implica un compromiso con el hoy impostergable imperativo de protección ambiental.

Dentro de este proceso es muy importante asegurar que la discusión contemple adecuadamente la implementación práctica de las normas ISO 14000 por parte de la industria, a efectos de lograr una interpretación armónica y eficaz de las mismas.



---

---

---

---

---

---

---

---

La aplicación del sistema ISO14000 se puede considerar en los siguientes casos:



- ◊ Establecer un sistema de gestión ambiental.
- ◊ Disponer de un sistema de auditoría ambiental.
- ◊ Disponer de un método para demostrar el cumplimiento de un sistema de gestión ambiental.
- ◊ Disponer de un procedimiento para obtener el reconocimiento de un cliente o de Mercados Específicos (Mercosur, Nafta, C.Europea, etc.)
- ◊ Manifestación y Declaración pública y ante organismos competentes de la posesión de un sistema de gestión del ambiente.

---

---

---

---

---

---

---

---

Los beneficios de implantar el sistema ISO 14000



- ◊ Facilitar el cumplimiento de la legislación local.
- ◊ Facilitar el acceso a financiamiento, especialmente internacional y a la aprobación de proyectos, cuando los factores ambientales son relevantes e insoslayables.
- ◊ Reducir los costos de auditorías.
- ◊ Mejorar posición competitiva.
- ◊ Aumentar de rentabilidad al mejorar eficiencia en el uso de la energía y los recursos naturales.

---

---

---

---

---

---

---

---

Los beneficios de implantar el sistema ISO 14000



- ◊ Mejorar la imagen corporativa.
- ◊ Mejorar adaptabilidad frente a los cambios.
- ◊ Certificar la empresa en las Normas ISO 14001
- ◊ Complementar su estrategia de marketing.
- ◊ Cumplir con situaciones en que disponer de un sistema ambiental es un requisito del cliente o del sector industrial.

---

---

---

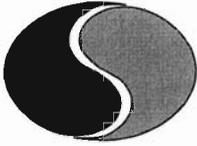
---

---

---

---

---



**MAGISTER EN DIRECCION DE EMPRESAS  
SISTEMAS DE GESTION AMBIENTAL**

Dra. Susana González V.

---

---

---

---

---

---

---

---

**Sistemas de Gestión Medioambiental**

- El Sistema de Gestión Medioambiental (SGA) es parte del sistema total de gestión de la empresa; un SGA aislado y no integrado por el resto de la organización no desarrollaría un papel con eficacia.
- El SGA puede ser descrito cómo el complejo de:
  - *acciones de gestión programadas y coordinadas,*
  - *procedimientos operativos,*

---

---

---

---

---

---

---

---

**Sistemas de Gestión Medioambiental**

- implementados a través de:
  - *una específica estructura organizativa, dotada de recursos y credibilidad, y con responsabilidades definidas.*
- y dirigidos:
  - *a la prevención de los efectos negativos riesgos de accidentes para los trabajadores, para las comunidades y para el entorno circundante, pérdidas de producción, desechos, etc.*
  - *a la promoción de actividades que mantengan y/o mejoren la calidad medioambiental.*

---

---

---

---

---

---

---

---

En particular el SGA tiene el objetivo de ayudar la empresa a:

- identificar y valorar la probabilidad y dimensión de los riesgos puestos a la empresa de los problemas medioambientales;
- valorar el impacto que tienen las actividades de la empresa sobre el entorno y como éstos pueden crear problemas por los mismos negocios;
- definir los principios de base que tendrán que conducir el acercamiento de la empresa a sus responsabilidades medioambientales;
- establecer a corto, mediano y largo plazo, los objetivos de performance medioambiental balanceando costes y beneficios;

---

---

---

---

---

---

---

---

El SGA ayuda a la empresa a:

- valorar los recursos necesarios para conseguir estos objetivos, asignando por ellos las relativas responsabilidades y estableciendo los recursos consiguientes;
- elaborar específicos procedimientos para asegurar que cada empleado obra en su actividad de modo que contribuya a minimizar o eliminar el eventual impacto negativo sobre el entorno de la empresa;
- comunicar responsabilidad e instrucciones a los distintos niveles de la organización y formar a los empleados para una mayor eficiencia

---

---

---

---

---

---

---

---

El SGA ayuda a la empresa a:

- medir los performances con referencia a los estándares establecidos y a los objetivos, y aportar las modificaciones necesarias;
- efectuar la comunicación interior y externa de los resultados conseguida, con el objetivo de motivar a todas las personas implicadas hacia mayores resultados.

---

---

---

---

---

---

---

---



GESTION MEDIOAMBIENTAL  
NORMAS DE CALIDAD  
AMBIENTAL

Dra. Susana González V.

---

---

---

---

---

---

---

---

¿CUALES SON LAS NORMAS DE  
CALIDAD AMBIENTAL?



• *Norma Primaria de Calidad Ambiental:*

aquella que establece los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos permisibles de elementos, compuestos, sustancias, derivados químicos o biológicos, energías, radiaciones, vibraciones, ruidos o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la vida o la salud de la población.

---

---

---

---

---

---

---

---

¿CUALES SON LAS NORMAS DE  
CALIDAD AMBIENTAL?



• *Norma Secundaria de Calidad Ambiental:*

aquella que establece los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos permisibles de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la protección o la conservación del medio ambiente, o la preservación de la naturaleza.

---

---

---

---

---

---

---

---

**¿CUALES SON LAS NORMAS DE CALIDAD AMBIENTAL?**



- **Normas de Emisión:**  
las que establecen la cantidad máxima permitida para un contaminante medida en el efluente de la fuente emisora.

---

---

---

---

---

---

---

---

**Evaluación del Estado de Avance de las Normas Priorizadas desde 1996 a la fecha**

- Del total de 31 normas priorizadas:
  - El 35.5 % ha sido publicada ( 11 normas)
  - El 35.5 % de las normas ha sido iniciada
  - 6 tienen los proyectos definitivos listos y están en trámite
  - 2 están en la etapa de elaboración de proyecto definitivo
  - 3 están en etapa de anteproyecto
  - Del 29 % restante:
    - 2 pasaron a ser parte del Plan de Descontaminación (PPDA) de la Región Metropolitana
    - 1 pasó a ser parte de otra norma
    - 1 se regulara a través de acuerdos voluntarios
    - 5 no han sido iniciadas
  - De las 5 normas no iniciadas, se tiene programado comenzar durante el año 2001, la elaboración de 4 normas .

---

---

---

---

---

---

---

---