



## GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LA TRUCHA ARCOÍRIS (*O.mykiss*)".

ING. CLAUDIO ASTUDILLO M.  
GERENTE GENERAL



## AGENDA

- Conceptos y Antecedentes
- Calidad, Gestión de la calidad
- Enfoque estratégico
- Ciclo de Vida, Proceso Productivo
- Factores que afectan el crecimiento
- Índices de crecimiento
- Datos a Información
- Plan de Producción
- Control de la Producción

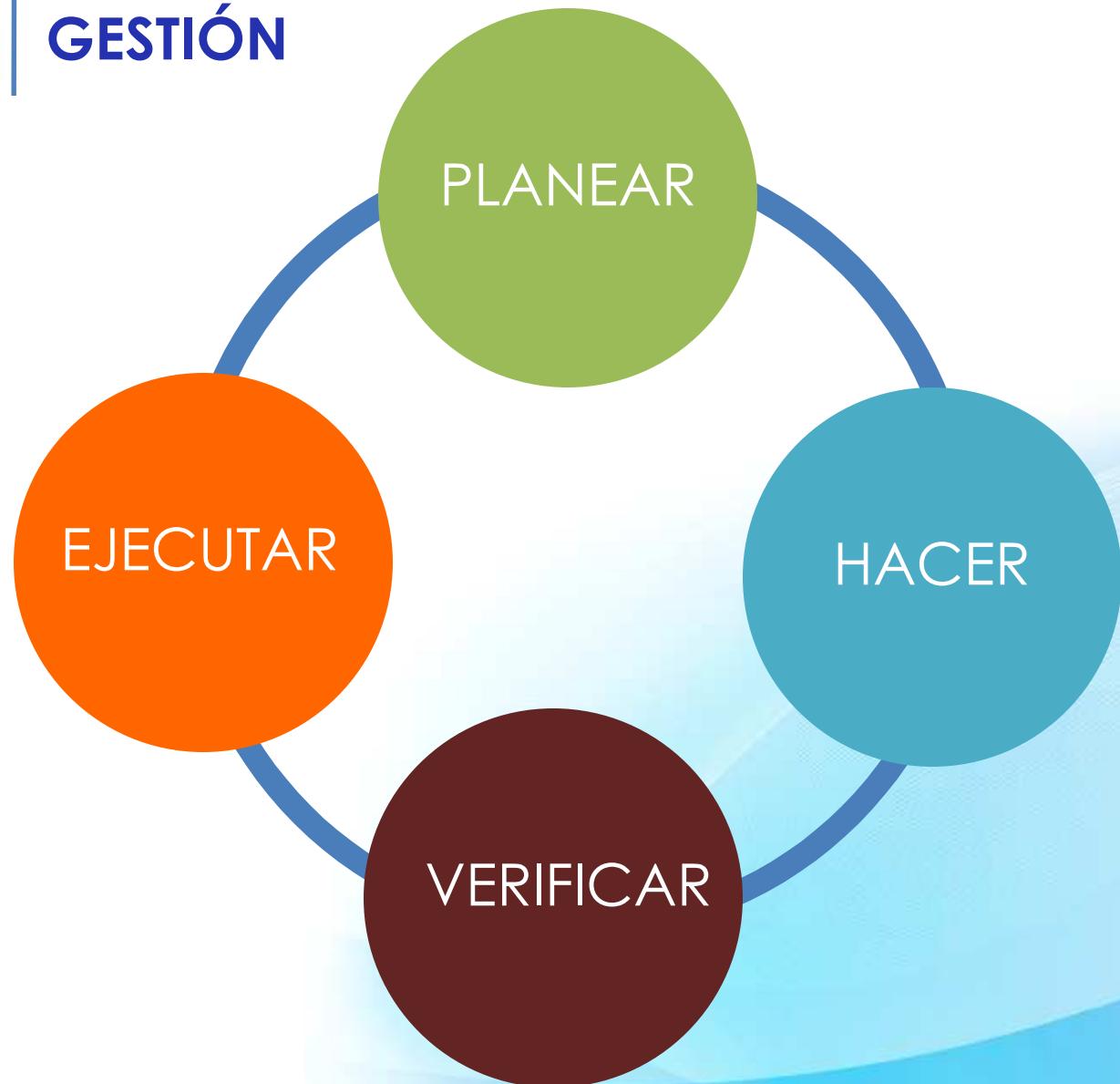
## ANTECEDENTES

Perú; "Soy productor de trucha a pequeña escala, me interesa transformar este pequeño negocio en una gran productora con miras a la exportación, para esto necesito saber como puedo bajar los costos en cuanto a su alimentación que es para mi en este momento el principal impedimento de crecimiento."





**GESTIÓN**





## Eficacia Operacional

La meta es, hacerlo bien, en el menor tiempo posible y a un costo razonable





## Ser eficaz

No basta la intuición y la experiencia.  
Se necesita un proceso cada vez mas formal de toma  
de decisiones.  
Apoyado por herramientas y modelos analíticos



## Eficacia y Eficiencia a través de la Calidad

Un aspecto menos conocido se refiere al aseguramiento de la calidad en los procesos mismos de producción





## CALIDAD

SATISFACCIÓN DEL CLIENTE  
ORIENTACIÓN TANTO AL PRODUCTO COMO A LA  
ORGANIZACIÓN

FABRICACIÓN DE UN PRODUCTO, CON MEJORA  
CONTINUA; QUE INVOLUCRE EFICIENCIA EN EL  
TRABAJO Y FORMACIÓN DEL PERSONAL.



## PILARES DE LA CALIDAD

- + CAPITAL HUMANO
- + SUSTENTABILIDAD
- + PRODUCTO
- + PRODUCTIVIDAD



## Planificación

La planificación proporciona un marco de referencia a la toma de decisiones y resulta del proceso de conexión entre estrategias empresariales y las estrategias de operaciones de la empresa

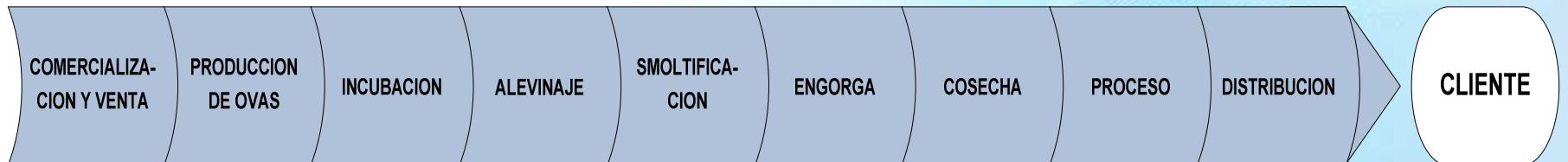


## ENFOQUE ESTRATEGICO

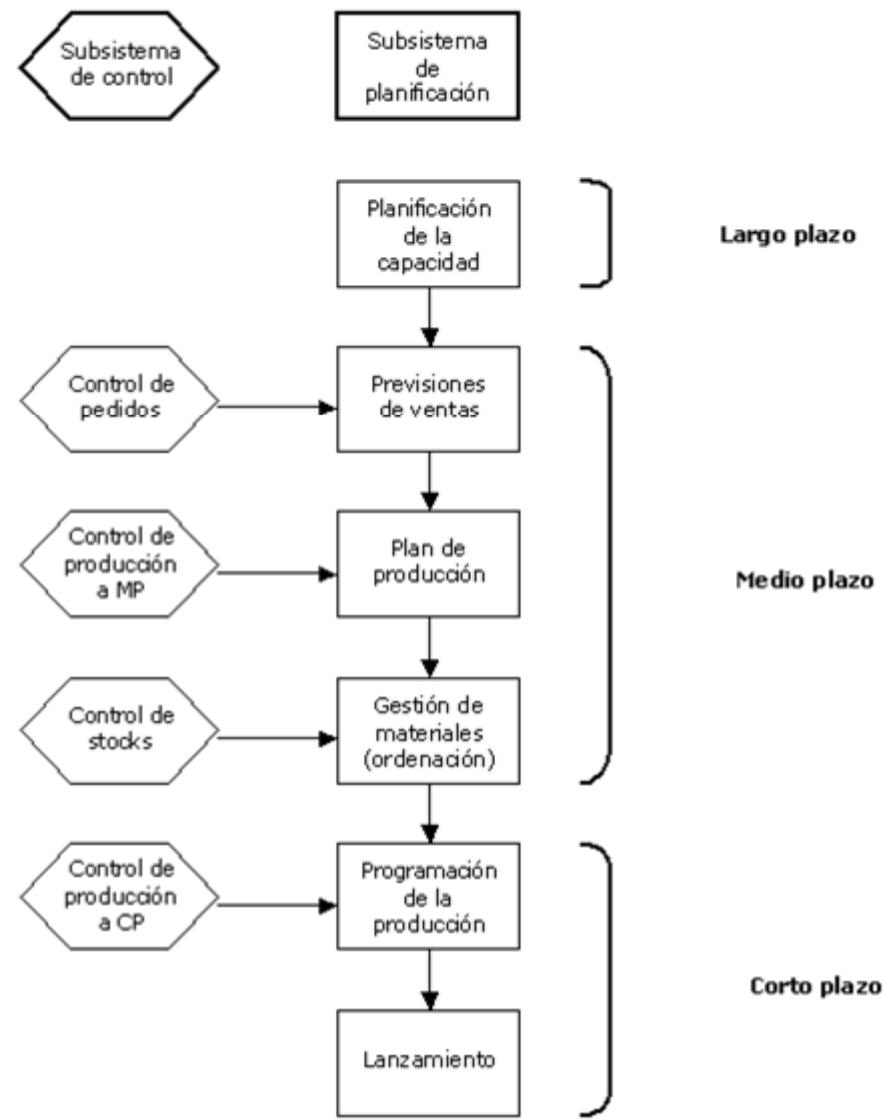
ESTRATEGIA, PLAN PARA ALCANZAR UNA VENTAJAS COMPETITIVAS A MEDIANO Y LARGO PLAZO.

GENERACIÓN DE VALOR

RECURSOS Y CAPACIDADES



# Planificación Estratégica





## PRODUCCIÓN DE CALIDAD

ASUNTO ESTRATÉGICO, AFECTA LA COMPETITIVIDAD DE LA COMPAÑÍA.





## GESTIÓN DE LA CALIDAD (EFICACIA)

ASUNTO ESTRATÉGICO, LA GESTIÓN DE LA CALIDAD CONTRIBUYE A LA ELABORACIÓN DE BUENAS ESTRATEGIAS.

LA MEJORA EN LA CALIDAD INCREMENTA LA RENTABILIDAD:

- AUMENTO DE VENTA (P)
- MENORES COSTOS** (N)
  
- INVOLUCRA A TODA LA ORGANIZACIÓN (CAPACITACIÓN)
  - Diferenciación



## QUE ES UN PRODUCTO DE CALIDAD

- BUENA RESPUESTA A LA ALIMENTACIÓN.
- OPTIMA CONVERSIÓN DEL ALIMENTO.
- OPTIMO CRECIMIENTO
- MAYOR RESISTENCIA A ENFERMEDADES.
- MEJOR CALIDAD DE FILETE





# SUPPLY CHAIN, CREACIÓN DE VALOR TRUCHA ARCOÍRIS (O.mykiss)

Crecer - Diferenciarse

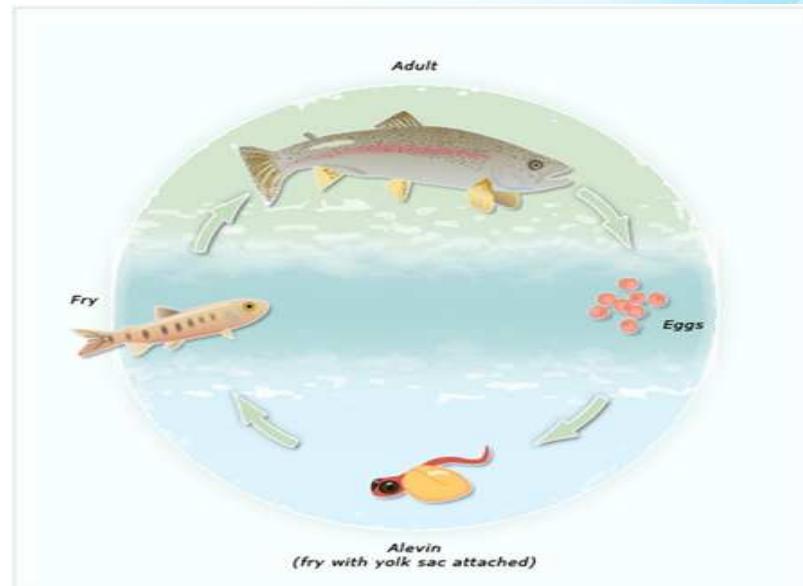


EFICACIA  
EFICIENCIA  
INNOVACIÓN  
CRECIMIENTO SUSTENTABLE

## Ciclo de vida, Trucha A.

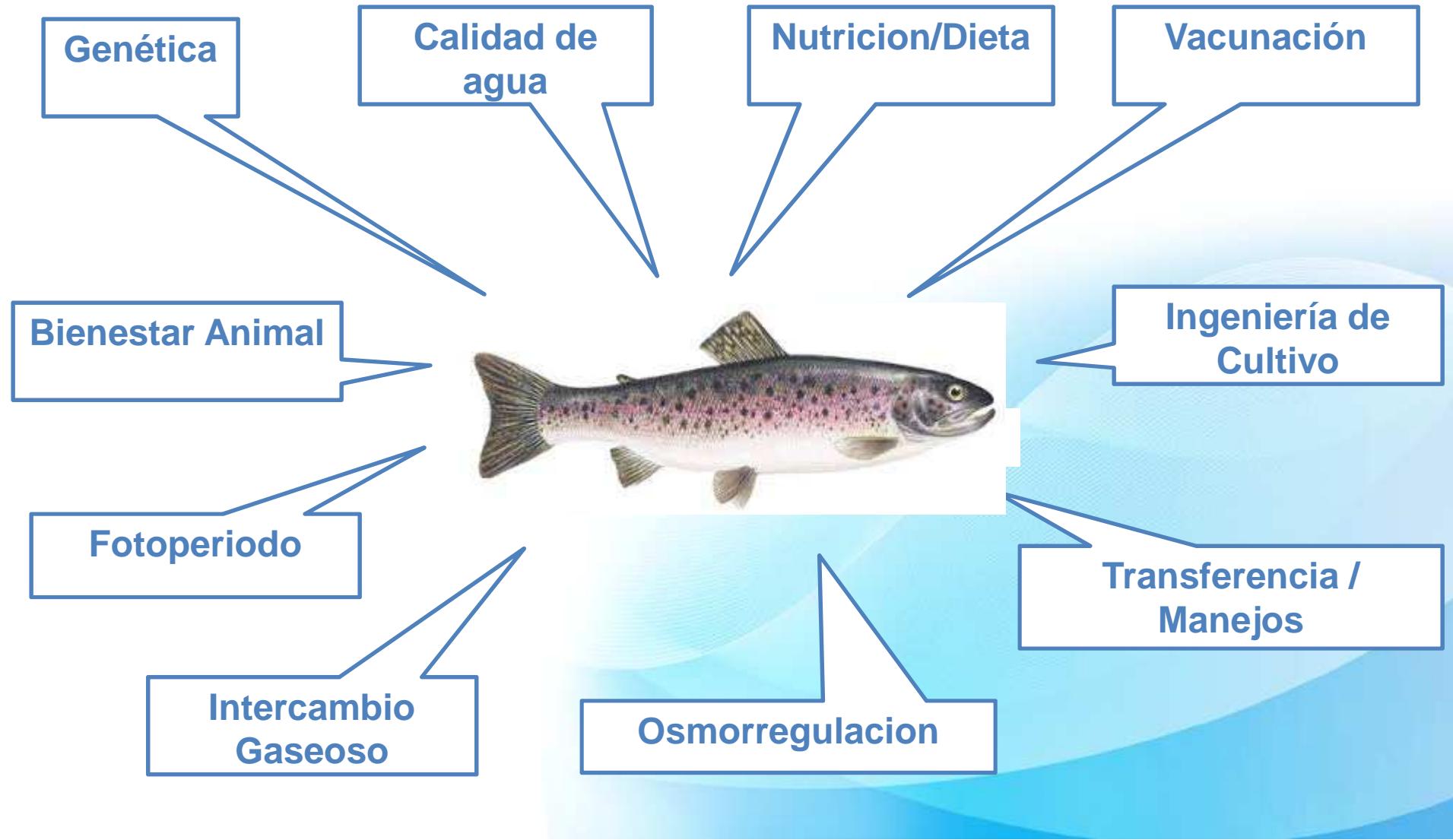
Nativa de la costa del pacifico de Norteamérica, de manera natural las truchas suelen desovar en el otoño en los ríos o lagos en donde depositan sus huevos en la grava después de que se ha producido la eclosión suelen quedarse en el agua dulce de 2 a 3 años pudiendo migrar al mar en alguna proporción de la población.

**Existen cepas migratorias y residentes.**





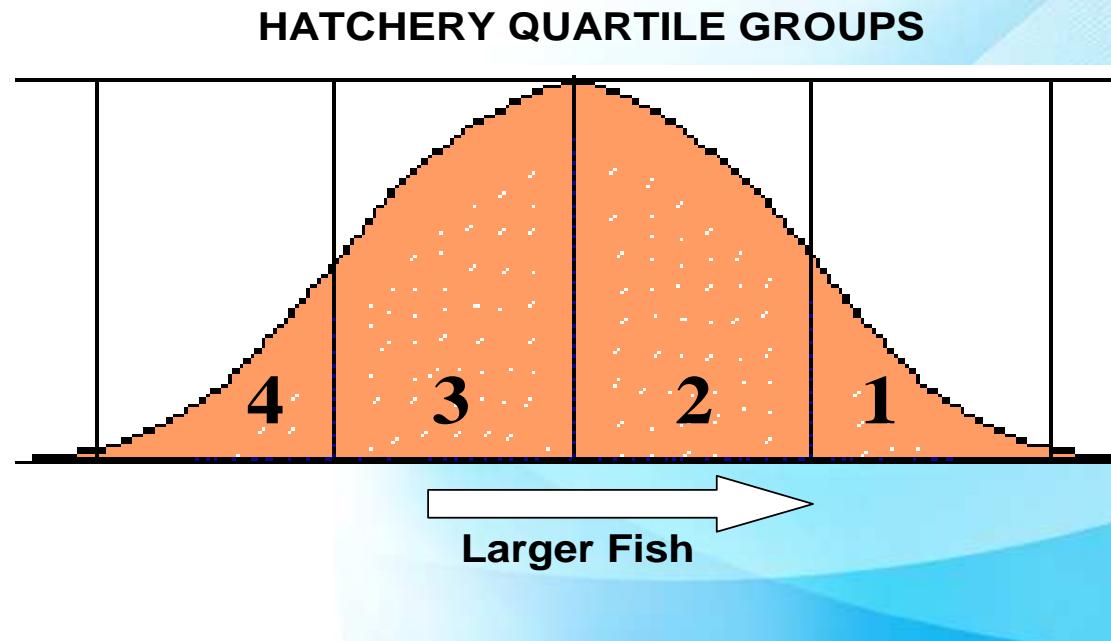
# Factores que afectan el desarrollo



## Producción Intensiva, complejo

Variación en la producción.

- Tiempos de eclosión, SF
- Tasas de crecimiento
- Tiempo de Maduración
- Cepas - Grupos





## Planes de Producción - Crecimiento

Uno de los primeros pasos que se deberían dar para poder hacer planes de producción en el cultivo de salmón es entender el crecimiento de estos y como se puede modelar para predecir un resultado determinado con cierta exactitud.



## Factores que afectan el crecimiento

- Calidad de agua
- Variabilidad
- Alimento
- Alimentación
- Manejos
- Calidad del pez (potencial)
- Conversión de alimento
- Estado sanitario



## Índices de producción

Para el cultivo de peces se han desarrollado un sin numero de índices de producción para poder interpretar, comparar o darle sentido a un resultado determinado.

Veamos algunos de los indicadores mas relevantes.

**SGR** (Specific Growth Rate)

**GF3** (Thermic growth rate / Growth Factor 3)

**FCR e** (Factor de Conversión Económico)

**%PC** ( Porcentaje de Peso Corporal día)

**Biomasa**

**Mortalidad**

**UTA** (Unidades Térmicas Acumuladas)

**K100** ( Índice de Condición)

**CV** (Coeficiente de Variación)



## Diseños de bases de datos

Una base de datos es solo un conjunto de datos ordenados y que por si sola no tiene un valor mayor, lo importante es la forma en que se trabajaran los datos para transformarlos en información que sirva para tomar decisiones.

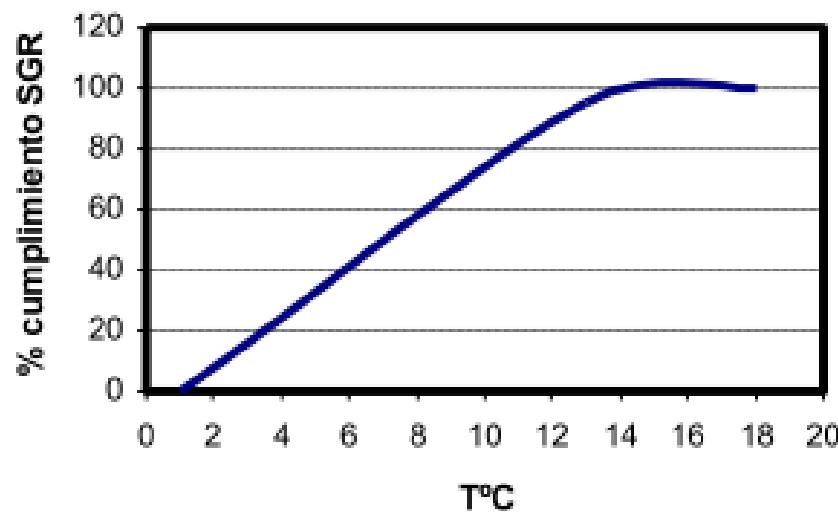
Se cuentan con sistemas informáticos que permiten almacenar gran cantidad de datos y a la vez hacer análisis o salidas estándar que nos ayudan en la toma de decisiones diarias.

Se puede usar hojas de calculo.

## Transformación de Datos en Información

Los datos almacenados en una base de datos NO constituyen información como tal, ya que para ello es necesario generar ciertas relaciones que permitan mostrar tendencias en las variables de interés y así realizar interpretaciones que nos indiquen algo.

Para ello lo mas simple es comenzar con hacer graficas relacionando variables y luego ir aumentando el grado de complejidad entre estas relaciones.





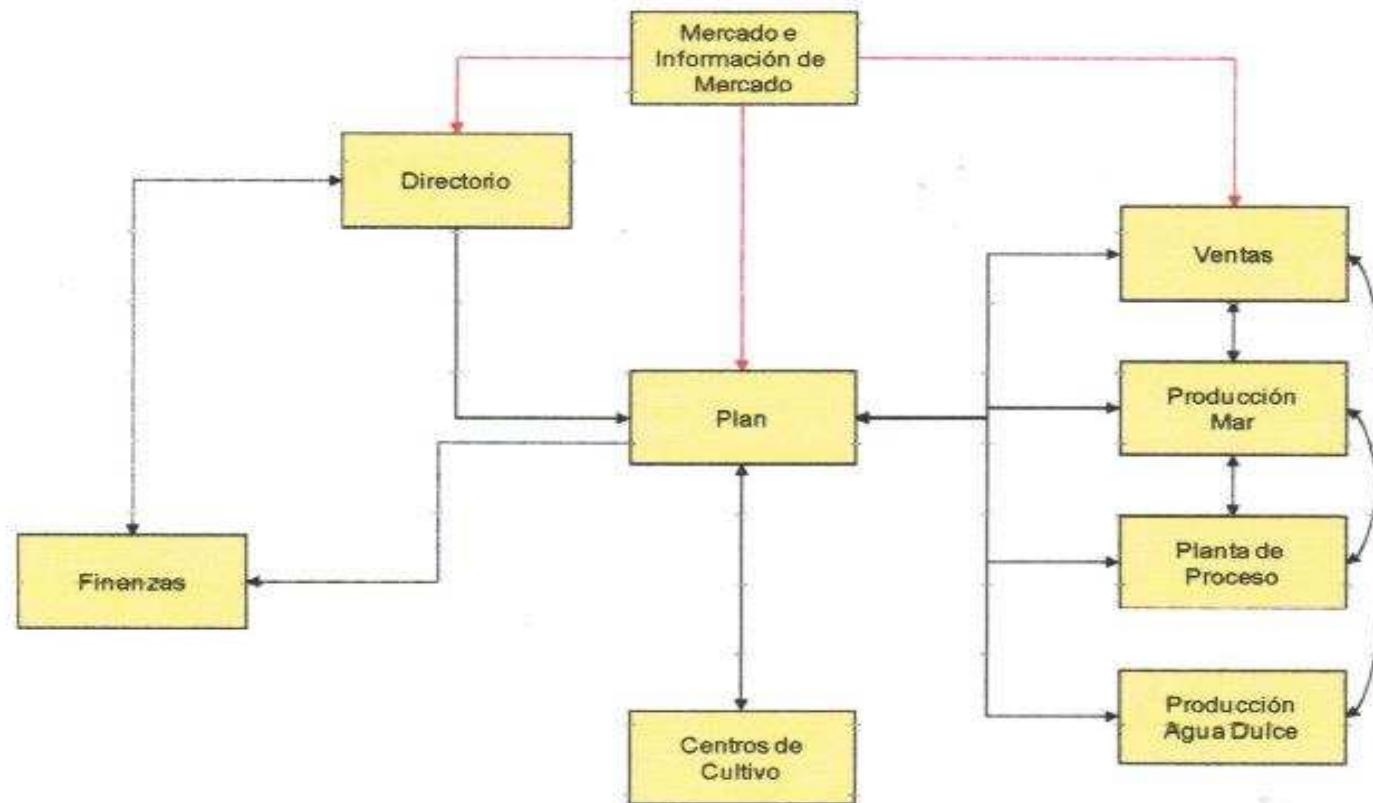
## Estimaciones de producción y Diseño de tablas de producción.

En un sistema de producción industrial es muy importante conocer las potencialidades de cada especie para poder realizar un buen plan de producción, a la vez es necesario tener patrones de referencia para comparar nuestros y tomar acciones correctivas en la medida que el proceso avanza.

Efapa de Desarrollo	Salmón del Atlántico (UTA)	Sobr.	Salmón Coho (UTA)	Sobr.	Trucha (UTA)	Sobr.
Ova verde – Ova Ojo	300 – 350	50%	300 - 330	70%	260 – 300	80%
Ova Ojo – Eclosión	420 – 450		350 – 380		300 - 340	
Eclosión – Inicio Alimentación	850 – 900	70%	800	70%	800 – 900	80%
Inicio Alimentación – Fry	1.200		1.100		1000 – 1.100	
Fry – Smolt	3.200		3.250		3.300	

# Diseño de Planes de Producción

Esquema general de planificación, donde la información de mercado, de la industria y de cada unidad dentro de la organización debe ser consultada.





# Control de la Producción

# Modelo de Aseguramiento de la Calidad

Modelo integral, que relaciona los tópicos que involucran la calidad en la producción de filete

- Fisiológicos
- Productivos
- Sanitarios



Indicadores





## Comentarios

- Crecer
- Planificación
- Benchmarking
- Clúster
- Mercado
- Diferenciación
- Gestión
- Indicadores
- Uso e tecnologías
- Tablas de crecimiento



[claudio.astudillo@bioengineering.cl](mailto:claudio.astudillo@bioengineering.cl)

Puerto Montt - Chile  
Móvil+56 9 82889937

[\*\*WWW.BIOENGINEERING.CL\*\*](http://WWW.BIOENGINEERING.CL)

# GRACIAS