



Universidad Austral de Chile

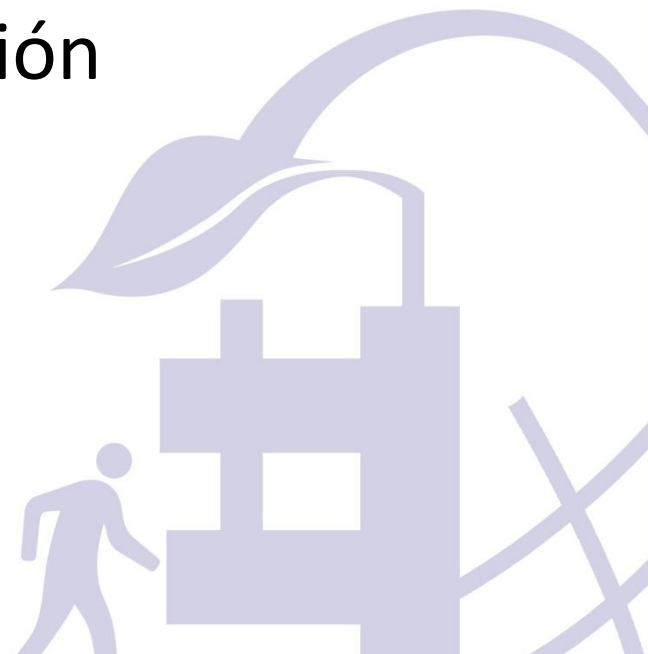
Sede Puerto Montt

Workshop Internacional de Ingeniería Aplicada Auburn - UACH



Planificación de la Producción

Ing. Mg. MBA Dr (c) Johnny Blanc
Universidad Austral de Chile
ICI- Sede Puerto Montt



Introducción



$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{X})^2}{N}}$$

- *Volumen y momento de fabricación*
- *Competitividad*
Producción / capacidades)
- *Planes vinculantes de jerarquías*
- *... alineamiento con...*

=f(Equilibrio



Ingeniería
Civil Industrial
Universidad Austral de Chile
SEDE PUERTO MONTT

Introducción



- *Visión*
- *Objetivos*
- *Nivel de cambios del entorno socio económico... ¿qué tanto planificar?*

Introducción

- *Planificación v&s plasticidad*
- *Plasticidad v&s Crecer*
- *Crecer v&s Deformación*
- *Deformación v&s Eficiencia*
- *Eficiencia v&s Eficacia*
- *Eficacia v&s Sustentabilidad*
- *Sustentabilidad v&s Estructura Organizacional Dinámica*

¿Dónde Visión... Objetivos?

Caso Cultivo Peces (*)

PIB sectorial MMUSD 3.500 FOB/2013(**)



- *El Problema: No sabemos adecuadamente (CV 5-10% ... unos MMUSD35/año0) lo que tenemos bajo el agua (ecosistema multifactorial)*
- *La dispersión en la producción cultivada genera distorsiones relevantes que las factorías procesadoras no quisieran tener.*
- *Resultado lo anterior, los Planes de Ventas adolecen de cierta dispersión*
- *(*) Modelo Cantidad de Pedido en Producción*
- *(**): Banco Central de Chile, Info 2014.*

Medición de productividad...

sobre lo que debemos planificar.



Ingeniería
Civil Industrial
Universidad Austral de Chile
SEDE PUERTO MONTT

- $\text{Prod [kg salmón]} = \text{kg salmón prod viva (*)} / \text{factores prod (**)}$

(*) kg salmón producción viva: 3-4 categorías (calidad, Valor Agregado...)

(**) Factores Prod.: Ambiente, piensos, smolt, trabajo, infraestructura jaulas, concesiones marinas, energía, capital,...

Elementos externos provocan severas disminuciones :

15-20 % de la Productividad Planificada ...

Dinero Muerto: MMUSD 700/año (ex ISA (*))

Producción Muerta: MMkg 100

(*) Infectious salmon anemia virus

Medición de productividad negativa(*)...sobre lo que debemos planificar

Prod [mortalidad] = kg salmón muerto (*)/ factores prod

(*) kg salmón producción muerta: sin Calidad

Factores Prod.: Ataque de Lobos, Presencia de

Lobos, Stress, "SRS"(**), Caligus, densidad, anoxia, pájaros, ...

Dinero Muerto: MMUSD 700/año (ex ISA (***))

Producción Muerta: MMkg 100

(*) Mortalidad Destruye Valor por contagio

(**) Salmon Rickettsial Syndrome

(***) Infectious salmon anemia virus



Medición de productividad negativa...sobre lo que debemos planificar.

Ética y Responsabilidad Social

v/s

Dinero Muerto: MMUSD 700/año (ex ISA (**))

Producción Muerta: MMkg 100



Decisiones Estratégicas



- Alta Dirección & Largo Plazo(*) → Visión
- Visión → Planificación en Mediano Plazo (**)
Equilibrio: Producción / Demanda Fluctuante

Problema: ¿Tenemos Visión, una Visión, varias Visiones ?

Requisito para Planificar la Capacidad

Plan Maestro de Producción → MRP (Material Requirements Planning)

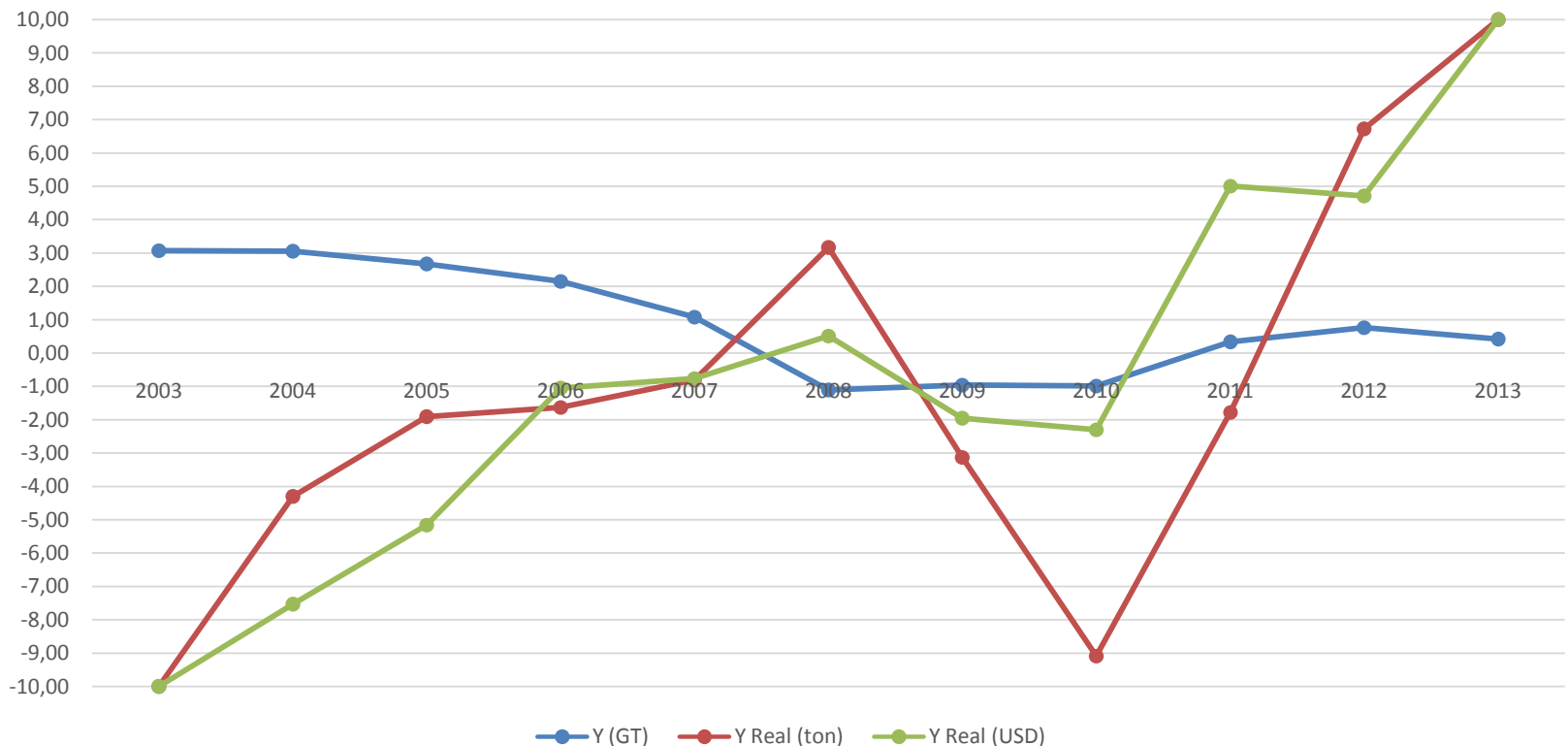
(*) 1 y más años (Heizer J. 2007)

(**) 3-18 meses

Decisiones Estratégicas v/s Interpretación de la Industria



Modelo de Regresión Análisis de Datos de Panel por Efectos Fijos
 Previo Test Hausman, sin filtrado de Variables Independientes
 R2: Within:65% Between:18% Overall 35%



Fuente: Blanc J., Parra L. En prensa, 2014

Planificación Agregada

(Agrupación de Recursos)



Muy difícil en escenario incoherente,
Perspectiva Global:

- Comprensión de la tecnología e incrementos de capacidad
- Cálculo del nivel óptimo de producción (volumen, condición ambiental)
- Construir para cambiar (flexibilidad total)

Opciones de Planificación Agregada

Opción	Ventaja	Desventaja	Observación
Cambio nivel inventario	Suavizan cambios en producción	Costes & Quiebras de stock	Procesos estacionales
Cambio Planilla Personal	Evita otros costos	Costos contratación	¿calidad? ¿Ley?
Horas extras	Suaviza fluctuaciones	¿Calidad?	¿Ley?
Subcontratación	Suaviza producción	¿calidad?	¿Procedimientos?
Personal Part Time	Baja costos	¿calidad? Costos renovación/formación	Oferta mano de obra, ¿calificación?
Influir sobre la demanda	Utiliza capacidad sobrante	Difícil equilibrio: Demanda/Oferta	¿Sobreventa?
Combinación Prod. Y Servicios c/ ciclos de demanda	Utilización total de Recursos. M. Obra Cte.	Habilidades externas no disponibles en el mercado	No existen ciclos de demanda O complementarios

Para el Caso Industria del Salmón...
seguirá siendo un DESAFÍO multidisciplinario para todos los
Actores.
Podemos.



Universidad Austral de Chile

Sede Puerto Montt

*Agradezco vuestra
atención*