

REVISTA DE DINAMICA DE SISTEMAS

Gestión de la cadena de suministro de cajas navideñas en un supermercado

Raúl Osvaldo Basso Pino

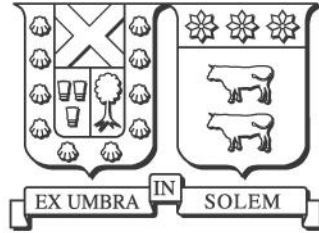
r_basso@yahoo.com



<http://www.dinamica-de-sistemas.com/>

Vensim <http://www.atc-innova.com/>





UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA

Departamento de Industrias

MÓDULO Toma de Decisiones Jerarquizadas - MBA USM

Febrero 2015 / Campus Santiago

Tarea: Propuesta Modelo de Simulación

Autor:

Raúl BASSO
r_basso@yahoo.com
11.553.794-6

Profesor:

Juan Marín G.

21 de Febrero de 2015

Índice

	Página
1. Introducción	3
2. Objetivo	3
3. Descripción del Sistema	4
4. Diagrama Vensim	5
5. Resultados	6
6. Conclusiones	7

1.- Introducción

Cada fin de año el formato mayorista de una cadena de supermercado con fuerte presencia en Santiago vende “Cajas Navideñas” a Empresas y locales de venta de su cadena.

Esta situación obliga al área comercial a entregar la planificación con antelación al área de operaciones para la preparación y distribución de las cajas.

Cada año ha sido una fortuna acertar la cantidad de preparación produciendo quiebres importantes de stock y problemas comerciales por no cumplir en los plazos establecidos.

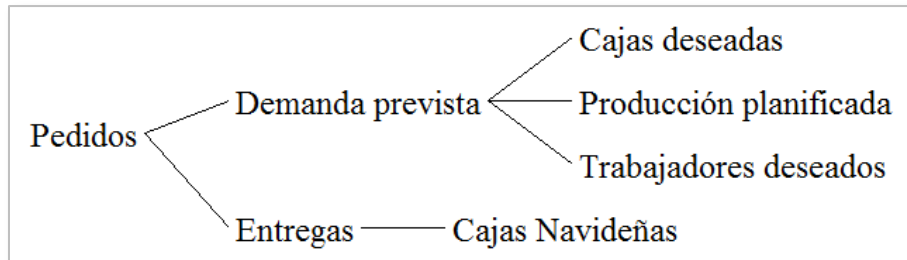
2.- Objetivo:

La capacidad de producción no se apoya en ninguna herramienta predictiva y los recursos son escasos, ya que los meses de noviembre y diciembre son temporada alta para el tipo de trabajo “part-time”. Por ende, se desea evaluar de la manera confiable posible la relación de mano de obra necesaria y otros índices de gestión críticos dependiendo de la capacidad de producción deseada.

Los análisis deben permitir visualizar información necesaria para construir una adecuada la planificación financiera que sustenten el plan de desarrollo de la Empresa.

3.- Descripción del Sistema:

A continuación el diagrama el causal :



Nuestro modelo apoya 8 semanas de trabajo desde la 3ra semana de octubre a la 2 semana de diciembre

Las variables iniciales definidas son las siguientes :

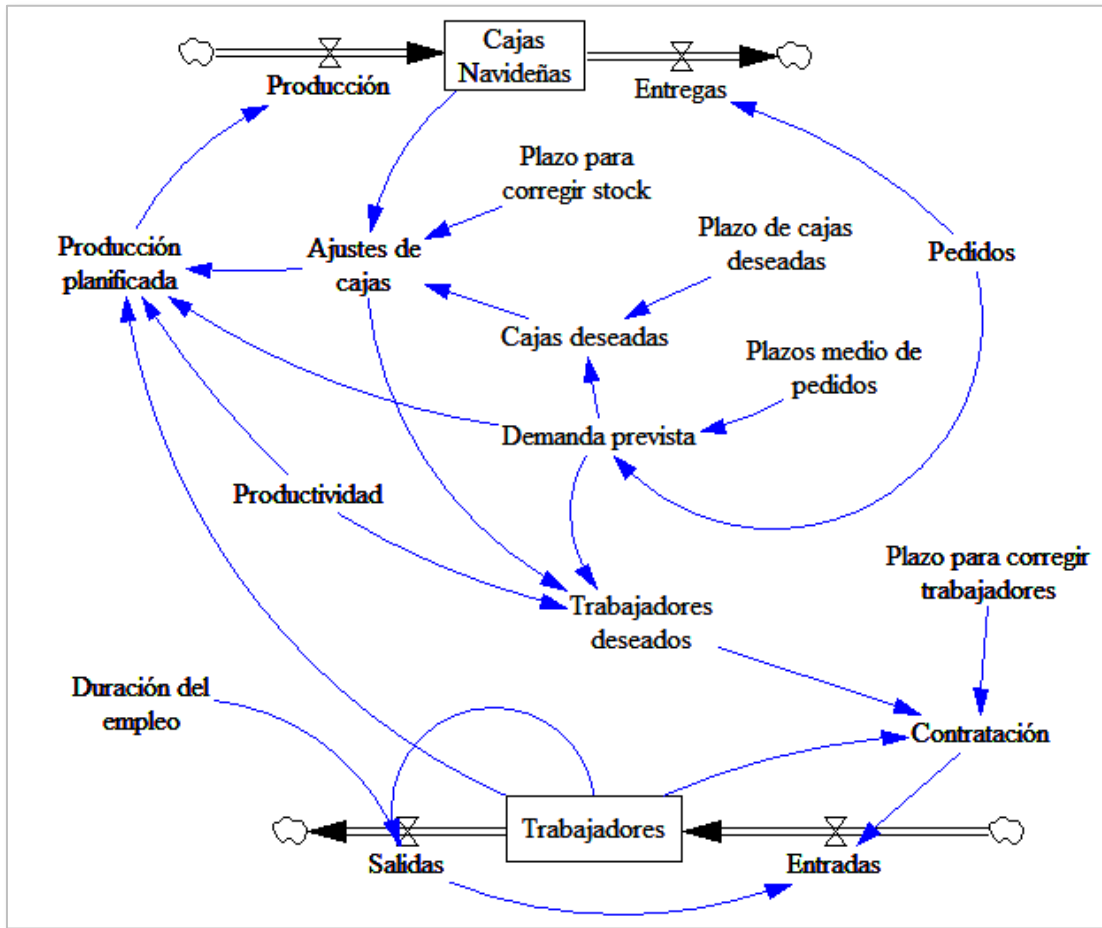
- FINAL TIME = 7
- Units: Week
- INITIAL TIME = 0
- Units: Week

Datos del problema transcritos al aplicativo Vensim :

1. Ajustes de cajas=(Cajas deseadas-Cajas Navideñas) / Plazo para corregir stock
2. Cajas deseadas=Demanda prevista*Plazo de cajas deseadas
3. Cajas Navideñas= INTEG (Producción-Entregas,50500)
4. Contratación= (Trabajadores deseados-Trabajadores)/Plazo para corregir trabajadores
5. Demanda prevista=smooth(Pedidos,Plazos medio de pedidos)
6. Duración del empleo=50
7. Entradas=Salidas+Contratación
8. Entregas=Pedidos
9. Pedidos=50500+step(100,5)
10. Plazo de cajas deseadas=1
11. Plazo para corregir stock=1
12. Plazo para corregir trabajadores=24
13. Plazos medio de pedidos=8
14. Producción=Producción planificada
15. Producción planificada=(Trabajadores*Productividad)+Demanda prevista+Ajustes de cajas
16. Productividad=40

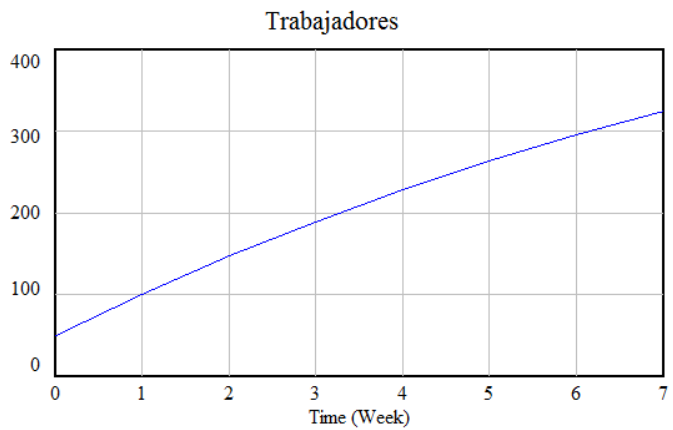
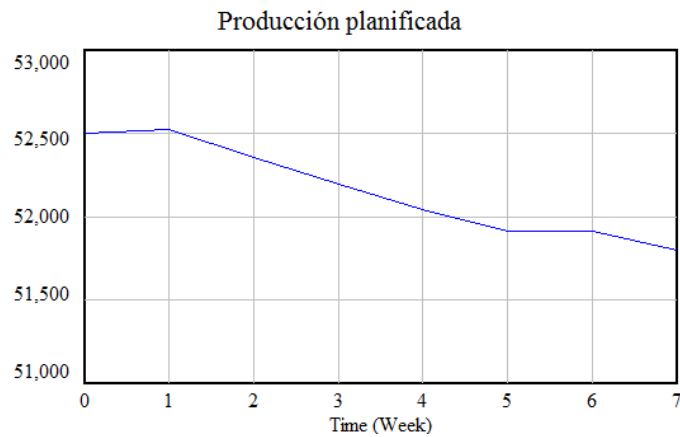
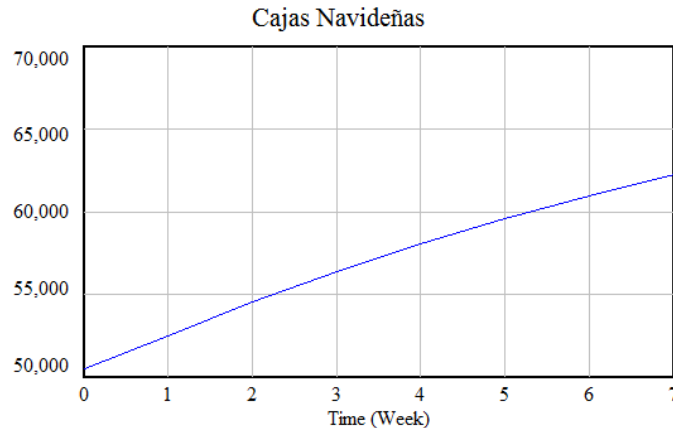
- 17. Salidas=Trabajadores/Duración del empleo
- 18. SAVEPER = TIME STEP
- 19. TIME STEP = 1
- 20. Trabajadores= INTEG (Entradas-Salidas,50)
- 21. Trabajadores deseados=(Demanda prevista + Ajustes de cajas)/Productividad

4.- Diagrama Vensim:



5.- Resultados

A continuación se visualiza la dependencia de todos los parámetros con la cantidad a producir tomando en cuenta las 8 semanas del periodo en evaluación :

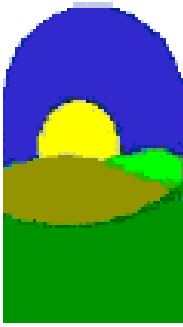


6.- Conclusiones

- El modelo muestra que el sistema es robusto respecto a la demanda de cajas evitando un “sobre stock” y quiebre que puede afectar las relaciones comerciales.
- El apoyo de personal y su productividad son un actor importante lo cual se recomienda que el área de RRHH trabaje con tiempo en la contratación y planificación de los recursos.
- El plan de producción tiende a la baja a medida que se acercan las semanas 7 y 8 con el claro objetivo de evitar el sobre stock.
- Las ventas acumuladas aumentan en el periodo y son graficadas de manera exponencial.

Dinámica de Sistemas

<http://www.dinamica-de-sistemas.com/>



Vensim

<http://www.atc-innova.com/>

Libros

Cursos Online



[Ejercicios](#)



[Curso Básico Intensivo en Dinámica de Sistemas](#)



[Avanzado](#)



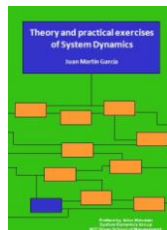
[Curso Superior en creación de modelos de simulación](#)



[Conceptos](#)



[Modelos de simulación en ecología y medioambiente](#)



[English](#)



[Planificación de empresas con modelos de simulación](#)



[Português](#)



[System Thinking aplicado al Project Management](#)