





Inventario Fantasma

El "hello world" del Retail Analytics

Arturo Cardenas Martinez
DataDay - Marzo 15, 2016

Agenda

- Bio
- Inventario Fantasma:
 - Un tipo de Out-Of-Stock (OOS)
 - Desde el punto de vista del Productor
 - Desde el punto de vista del Retailer
 - Analytics!
- Q&A

Bio

"Street Cred"

- Ing. Mecánico Administrador - Tec de Monterrey
- M. Manufactura, Supply Chain y Operaciones - McGill University
- Más de 9 años de experiencia en Supply Chain y Analytics en:
 - Retail y CPGs
 - Distribución de Electrónicos
 - Industria Aeroespacial
 - Industria Automotriz
 - Manufactura
- Sonorense (hasta a -30°C)



Inventario Fantasma

Un tipo de Out of Stock (OOS)

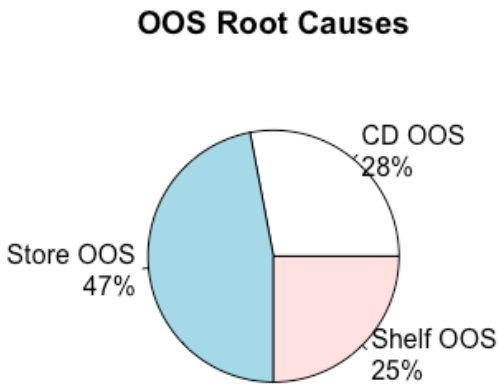
Out-Of-Stocks (OOS)

Definición

- **OOS** ocurre cuando no hay "físicamente" un item en el estante para su venta.
- **OOS** inicia cuando el último item de un SKU es removido del estante.
- **OOS** termina con el resuministro del mismo SKU en el estante.
- Podemos definir los siguientes tipos de OOS:
 - DC: **No Existe** inventario
 - Store: **No Existe** inventario en la tienda
 - Shelf: **Existe** inventario en la tienda pero no se encuentra en el estante

OOS

Desde el punto de vista del consumidor



Reacción del consumidor ante OOS

Acción	Porcentage	Tienda	Proveedor
Compra item en otra tienda	31 %	X	
No compra item	9 %	X	X
Pospone compra	15 %	X	X
Sustituye otra marca	26 %		X
Sustituye misma marca	19 %		

Credito: Gruen, Corsten, and Bharadwaj 2002

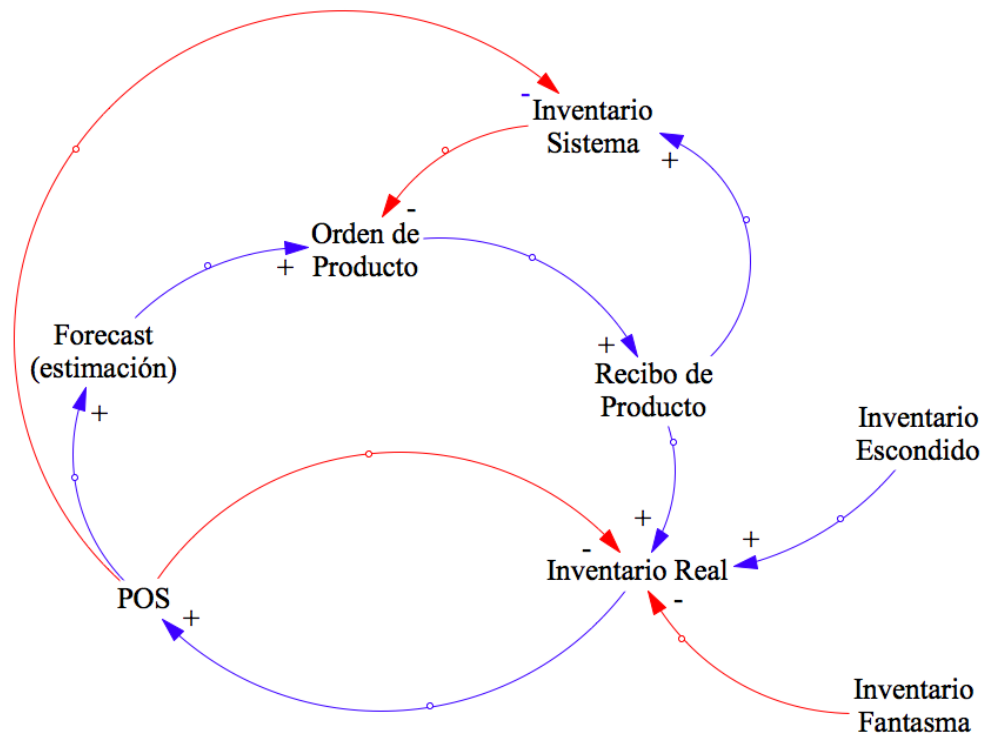
Shelf - OOS

¿Por que no está mi producto en el estante?

- No hay producto
- Operación de la Tienda:
 - Está en un lugar incorrecto
 - Todavía está en el bodega (backroom)
 - Está en "transito"
- Nivel de inventario Incorrecto en el sistema:
 - Inventario Escondido
 - **Inventario Fantasma**
 - Robado, Dañado o Extraviado

Inventario Fantasma

El círculo vicioso...





Inventario Fantasma

Desde el punto de vista del productor

Inventario Fantasma

Un caso inventado...

Cerveza Artesanal "CHHHeve"

Producida en Hermosillo, Sonora para el mundo



item	Origen	Destino	Distancia (Km)
Malta	Vancouver	Hermosillo	2,578.8
Cebada	Milwaukee	Hermosillo	2,472.8
Lúpulo	Alemania	Hermosillo	9,474.2
Envases	Monterrey	Hermosillo	1,118.2
Cerveza	Hermosillo	León	1,288.2
Cerveza	León	Cd. México	324.6
Cerveza	Cd. México	WTC	1.3
TOTAL			17,258.4

Más de 17,258,000 mts supervisando el suministro, producción y distribución de "CHHHeve" para que al final fallen los últimos 50 mts!!!

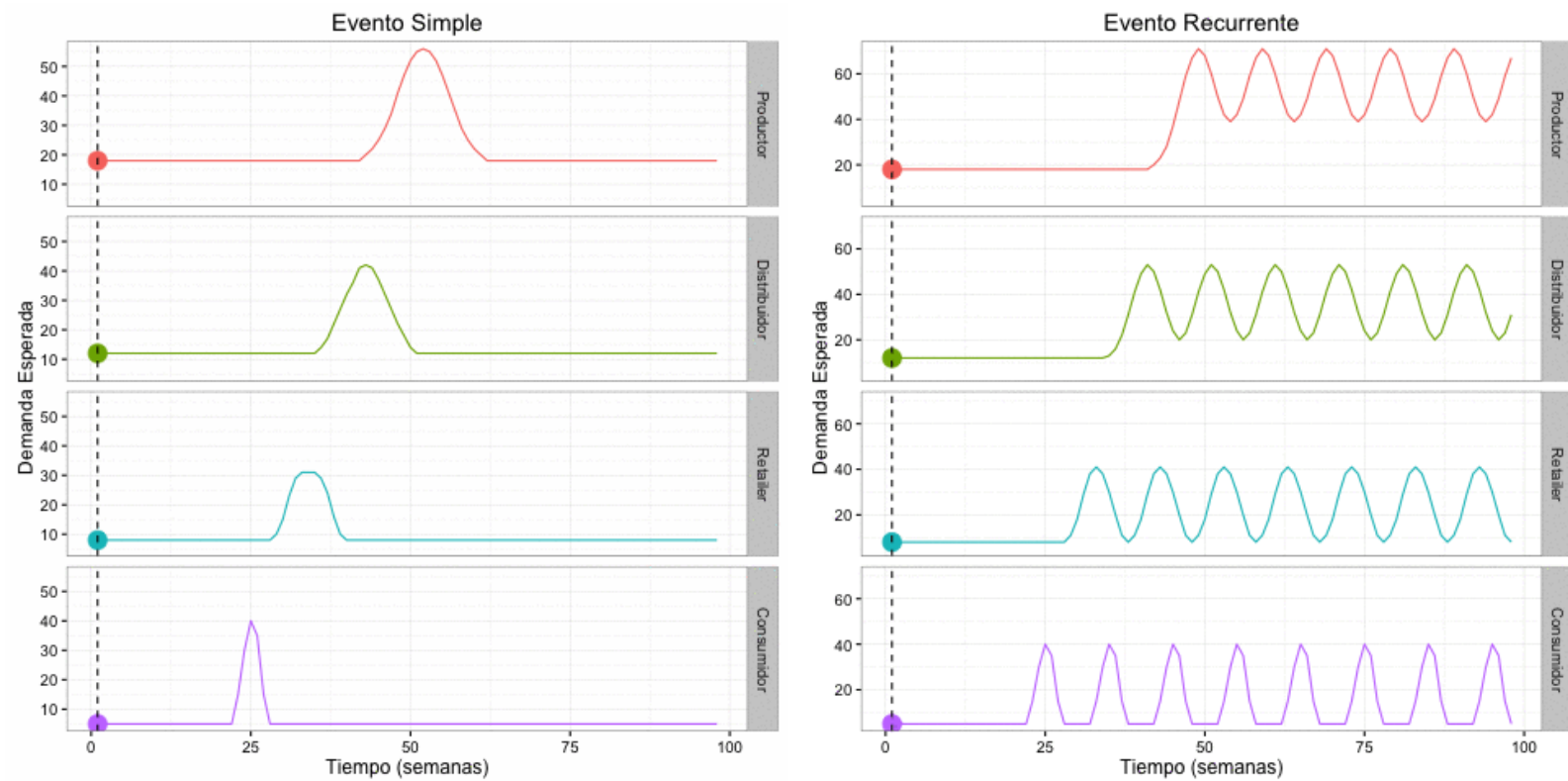
De la tierra a la tienda...

¿Qué pasta antes de que puedas comprar algo?



Forecasting

Anticipando "lo que viene"



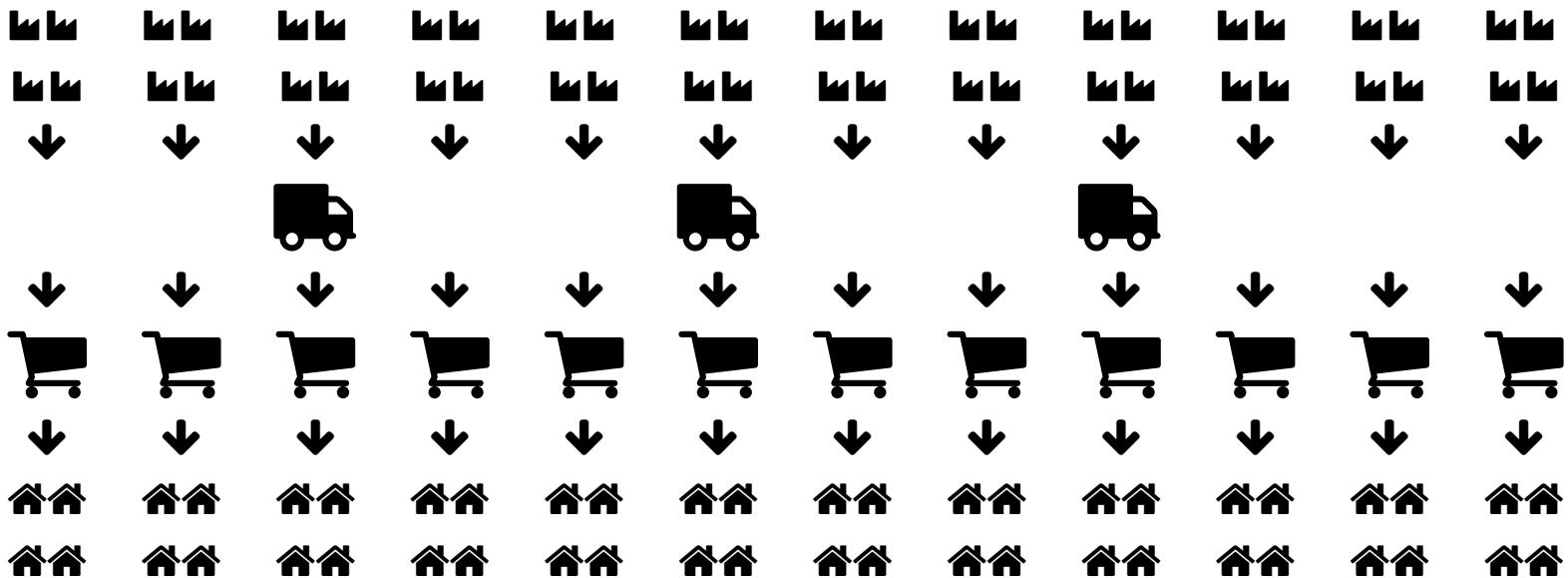


Inventario Fantasma

Desde el punto de vista del Retailer

De la tienda a la casa...

¿Los problemas del productor a la n potencia?





Inventario Fantasma

Analytics

#datavis



Inventario Fantasma

Un nuevo-viejo "approach"

Cuando el uso de "visuales" no es práctico, se puede hacer uso de analytics avanzados (y no tan avanzados):

- Clasificar items (i.e. categoría, tipo de producto, temporada)
- Definir "gap" máximo entre actividad de POS (meses, semanas, dias, horas)
- Calcular "Ventas Perdidas" que representa cada combinación item/tienda
 - Seleccionar Top 5, 10, 20 combinaciones
- Validar resultados item/tienda identificados
- Ajustar criterio a validación
- Repetir ciclo hasta obtener % predicción aceptable

Retail Analytics

Otras aplicaciones

Solo en el área de "replenishment":

- Utilizar precios promedio para identificar eventos o liquidaciones
- Optimización de niveles de inventarios
- Afinación de Forecast
- Identificar tendencias por tienda/región/categoría y customatizar soluciones
- Combinación con información socio-económica
- Combinación con información meteorológica
- Entre otras...



Inventario Fantasma

Q&A

Gracias!



Arturo Cardenas Martinez

twitter @arturocm (<http://twitter.com/@arturocm>)

www <http://arturocm.github.io> (<http://arturocm.github.io>)

github github.com/arturocm (<http://github.com/arturocm>)

