



Top SKU Distribution Análisis Piloto (zona norte)

23 de Octubre de 2013

Contenido

- Contexto
- Resultados agregados por producto
- Resultados agregados por cliente
- Exploración sobre el casos
- Estrategia de cálculo de la distribución



Índice

Contexto

Situación: Utilizar los datos de Zona Norte para explorar la estrategia del cálculo de la distribución antes de la extracción de los datos que darán insumo al modelo acotado a Zona Valle.

Insumo: Un año de las ventas y devoluciones de todos los productos que se venden en la Zona Norte.

Se filtró para tres productos en presentación chica (papas sal, fritos, churrumais):

- Papas sal (6,139,556 registros – 445 MB)
- Fritos (3,054,426 registros – 231 MB)
- Churrumais (4,044,346 registros – 306 MB)

Para filtrar se utilizan los códigos que de acuerdo con el catálogo de productos tienen la descripción «Producto Chico» (para la extracción se utilizará el campo analítica).

Se sumaron ventas y devoluciones por semana y se tomaron promedios para cada **tipo de cliente** (Abarrotes, Bar, etc.)

Se estudiaron ventas y devoluciones por semana para cada **cliente**.

Resultados agregados por producto

Papas Sal

133,223 clientes

1,986 rutas

Máx. 88,880 unidades
vendidas

Máx. 298 unidades
devueltas

Fritos

120,153 clientes

1,881 rutas

Máx. 10,010 unidades
vendidas

Máx. 1,040 unidades
devueltas

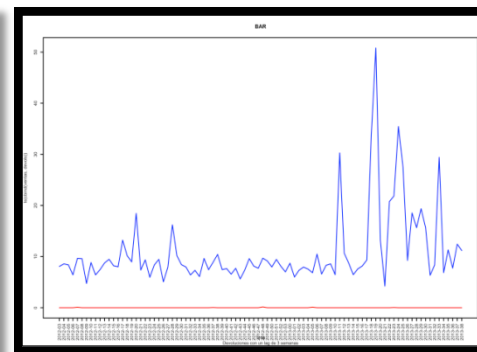
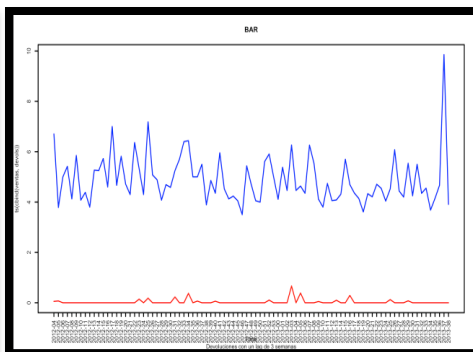
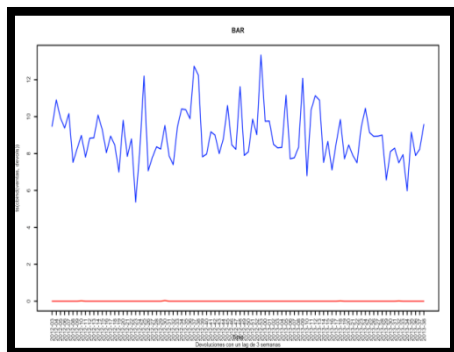
Churrumais

124,764 clientes

1,898 rutas

Máx. 16,450 unidades
vendidas

Máx. 1,305 unidades
devueltas



Resultados agregados por cliente

Monto de ventas
por tipo de cliente

	Papas	Churrumais	Fritos
ABARROTES	\$ 108,272,776	\$ 33,960,853	\$ 29,396,179
EVENTUAL	\$ 64,192,433	\$ 17,185,302	\$ 18,309,667
MISCELANEA	\$ 34,843,087	\$ 11,890,498	\$ 10,372,185
OTROS	\$ 31,410,136	\$ 12,805,682	\$ 9,605,992
MINISUPER	\$ 26,787,790	\$ 8,135,970	\$ 8,282,044
TIENDA DE CONVE	\$ 23,809,320	\$ 15,932,864	\$ 10,561,622
DEPOSITO DE CERVEZA	\$ 10,304,112	\$ 3,210,597	\$ 2,777,091
PUESTO	\$ 4,581,121	\$ 1,368,384	\$ 1,415,069
FARMACIA	\$ 4,105,437	\$ 1,045,388	\$ 1,904,480
TECATE SIX	\$ 3,972,810	\$ 1,130,088	\$ 1,128,985

Monto de
devoluciones por
tipo de cliente

	Papas	Fritos	Churrumais
TIENDA DE CONVE	\$ 59,681	\$ 25,017	\$ 25,141
ABARROTES	\$ 34,527	\$ 105,465	\$ 50,742
MINISUPER	\$ 6,585	\$ 18,726	\$ 10,164
MISCELANEA	\$ 5,573	\$ 20,088	\$ 10,638
OTROS	\$ 4,635	\$ 14,419	\$ 8,801
FARMACIA	\$ 3,345	\$ 17,706	\$ 5,159
DEPOSITO DE CERVEZA	\$ 2,548	\$ 10,880	\$ 6,273
TECATE SIX	\$ 2,020	\$ 7,702	\$ 3,386
PAPELERIA	\$ 1,962	\$ 4,173	\$ 2,452
SUPER MERCADO	\$ 1,714	\$ 221	\$ 282

Exploración sobre casos

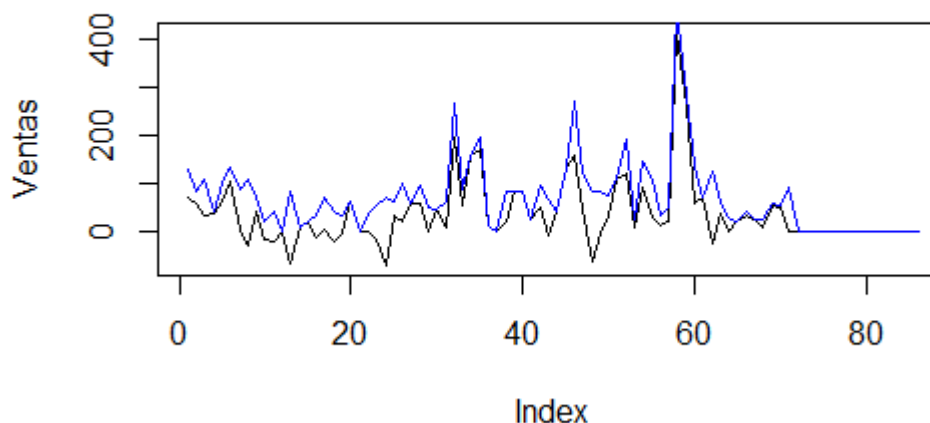
1. Se seleccionan clientes que no tuvieran devoluciones en cero con poca variabilidad.
2. Se escogen clientes segmentados en función del número de devoluciones ('alto', 'medio', 'bajo') para cada marca.
3. Para cada cliente seleccionado se agregan ventas y devoluciones por semana.
4. Asignación de la relación entre ventas y devoluciones hasta 24 semanas.
5. Se elige el periodo en función de la variación de ventas menos inventarios en distintos periodos.
6. Se infiere el inventario inicial para graficar y evaluar el desempeño.

Se encontraron tres tipos de patrones en el comportamiento de ventas-inventarios.

Cliente con mucha variación

-En el primer caso las ventas y devoluciones tienen una variación muy alta con devoluciones incluso mayores que las ventas.

— Inventario
— Ventas

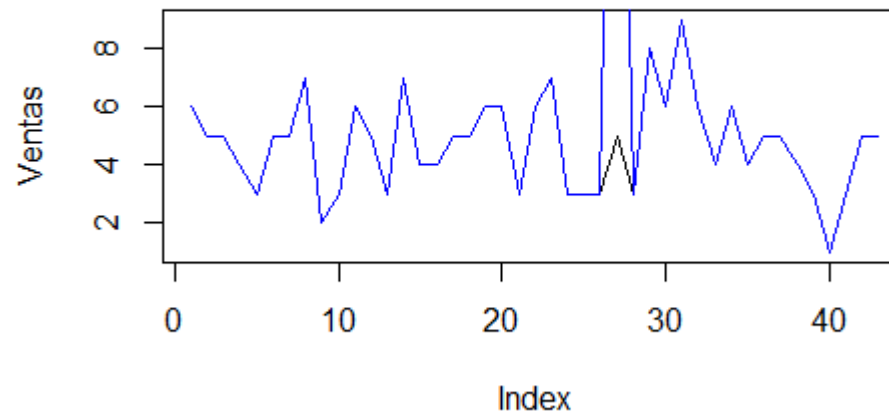


Sucursal	830I000000002
Ruta	17200
Marca	Fritos
Tipo de tienda	Eventual

Cliente con comportamientos irregulares

-En el segundo tipo de patrón se tienen ventas muy estables con muy pocas devoluciones, pero con picos en algunos puntos

— Inventario
— Ventas

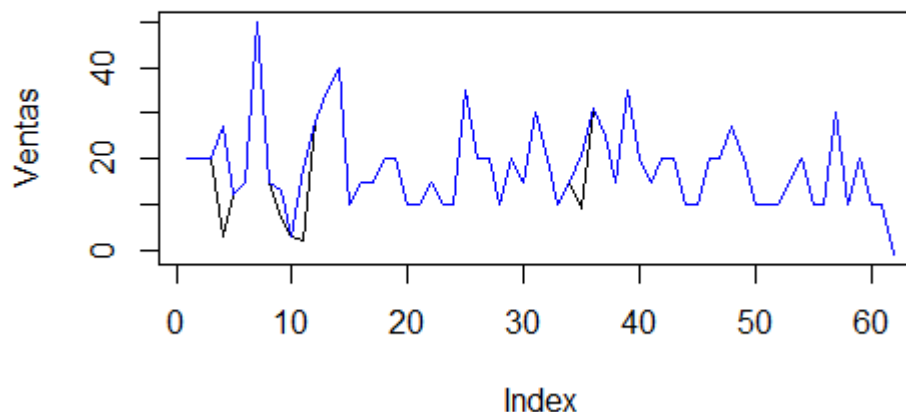


Sucursal	8171000000895
Ruta	16509
Marca	Churrumais
Tipo de tienda	Abarrotes

Cliente con comportamiento estable

-El último tipo es el más fácil de modelar puesto que tiene ventas muy estables con muy pocas y muy bajas devoluciones.

— Inventario
— Ventas



Sucursal	830I000000672
Ruta	732
Marca	Papas
Tipo de tienda	Abarrotes

Resultados agregados por producto (Abarrotes)

Papas Sal

133,223 clientes

1,986 rutas

Máx. 8,400 unidades
ventas

Máx. 56 unidades
devueltas

Fritos

120,153 clientes

1,881 rutas

Máx. 2,650 unidades
ventas

Máx. 38 unidades
devueltas

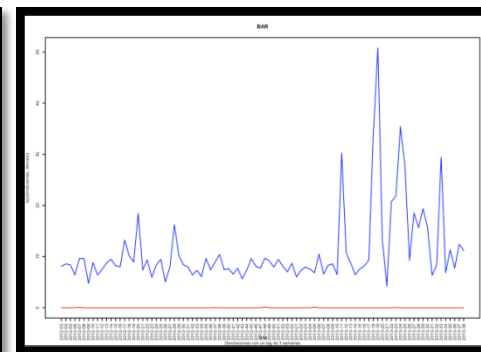
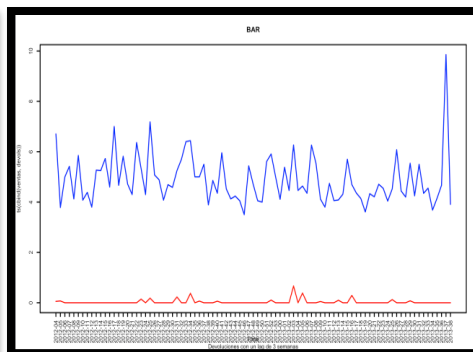
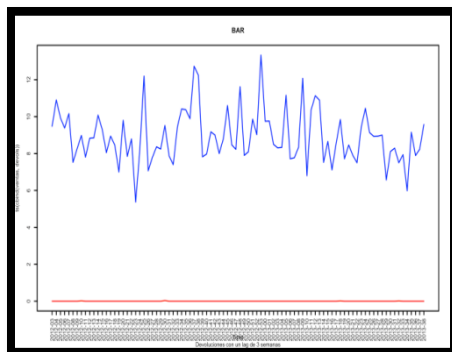
Churrumais

124,764 clientes

1,898 rutas

Máx. 11,270 unidades
ventas

Máx. 60 unidades
devueltas



Estrategia en el cálculo de la distribución

1. Por producto con información por tienda se registra al menos:

- a) Venta (V)
- b) Devoluciones (D)

Y se tiene

- a) Inventario inicial de la tienda (IIT)

Se propone agrupar los datos por semana, agregando con ceros esas semanas donde no existen registros de ventas y devoluciones para tener el año completo, asumiendo que en ese periodo aun existía producto en inventario.

Además, suponer que el Inventario inicial del estudio ($IIT^{(i)}_0$) es la capacidad máxima de los exhibidores de la tienda.

Estrategia en el cálculo de la distribución

2. Simplificando la estimación de la venta que ejecuta cada cliente (VEC) es posible estimarla mediante la siguiente ecuación:

$$VEC^{(i)}_2 = IIT^{(i)}_1 + V^{(i)}_2 - D^{(i)}_2$$

$$*VEC^{(i)}_{t+1} = VEC^{(i)}_t + V^{(i)}_{t+1} - D^{(i)}_{t+1}$$

*t está en semanas

3. Donde la inferencia de la distribución es **Distr = Distr(VEC)** (La distribución de las ventas es función de las ventas ejecutadas por el cliente).
4. El periodo propuesto para hacer el cálculo de la distribución es tres semanas.