

# Analítica prescriptiva en acción



# Actividades al Modelar un sistema

Estos pasos no son, necesariamente, secuenciales porque dependen de la adquisición de nueva información durante el proceso.

- **Framing:** Definición del objetivo, contextualización del problema
- Consultar interesados, literatura, entrevistas , etc
- Recolectar y analizar **datos**
- Formular el **modelo** de decisión
- **Resolverlo**
- Ejecutarlo
- Validarlo

## **Ejemplo: ciclo de vida del producto y reemplazos**

XYZ opera un servicio que acepta productos devueltos por los clientes por salir defectuosos o simplemente porque no le fueron satisfactorios al cliente y los repara o acondiciona para ser vendidos de nuevo. La reparación devuelve el producto a condiciones estándar adecuadas para el mercado ya que los productos pueden pasar de moda o se volverse obsoletos en unos meses.

El mayor problema es **pronosticar la demanda de varios repuestos** para hacer las reformas necesaria.

## **Contextualización**

Es posible pronosticar la demanda de varios componentes que se necesitaran para reformar productos retornados dado que los productos cambian frecuentemente (3–6 meses) y que los componentes que mejoran esos productos mejorados puede que no sean compatibles con los viejos productos.

## **Recolección de datos**

Datos acerca de los productos retornados en el pasado, esto esta frecuentemente disponible y captura las razones del cambio que permite identificar el defecto y saber cuáles repuestos se requieren para arreglar el defecto

Para cada producto vendido se debe tener:

- Código del producto
- Fecha de venta
- Fecha de devolución
- Razón de devolución
- Numero del componente defectuoso
- Ventas totales del producto (devueltos o no)

## **Otros datos**

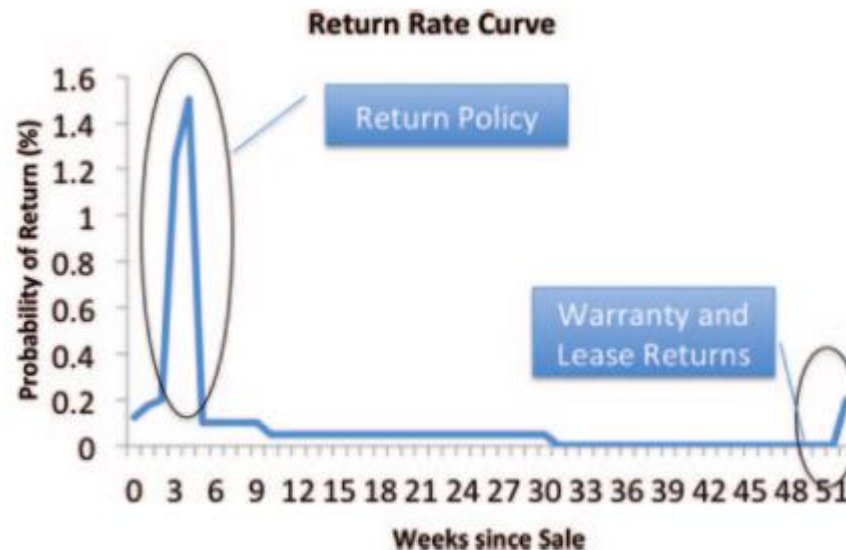
- Costos del componente, costos de transporte de inventarios.

- **Valoración de datos**

Se requiere asegurar que todos los productos devueltos estén capturados en los datos y sus razones de devolución y el componente defectuoso, que mapea, con el código del producto, al Bill of Materials (BOM) que es la lista de los repuestos requeridos para mejorar los defectos en los productos específicos.

# Modelación de la decisión

- Construir un modelo de pronóstico para establecer la curva de tasa de retornos para cada producto. Los retornos suelen ser mas altos en los primeros 30 días de comprar. ejemplo



## Proceso de decisión

- Decidir la política de inventario de cuántas unidades de cada repuesto para tener en stock en varios puntos en el tiempo.

# Ejemplo: Compras probables

- Las estrategias de marketing de una empresa pueden dividirse en de “Adquisición” enfocada a conseguir nuevos clientes o “Penetración” enfocada a que los antiguos clientes repitan su compra.
- Las empresas pueden identificar los mejores clientes como objetivo de sus campañas con los productos correctos para maximizar el retorno de lo gastado en campañas.



## Contextualización

Se esta interesado en la habilidad para identificar clientes y productos que son susceptibles de ser exitosos con la campaña actual.

Específicamente se desea identificar una combinación de clientes y productos que tendrían mayor probabilidad de resultar en ventas.

- **Recolección de datos**

Se requiere la historia de las ventas de los clientes que contenga:

- Identificación del cliente
- Producto  
fecha de venta
- Valor de la venta
- Lugar de la venta: sitio, canal, etc

- **Modelación de la Decisión**
- Es útil un modelo de regresión multinomial logístico en el que se usa como variable dependiente el producto que el cliente compra y las variables independientes son elegidas del conjunto de los datos.

## Proceso de decisión

- Decidir que ofrecerle a los clientes específicos y a que precios.