

### **Parte 3: Caso de éxito**

#### **Empresa hipotética**

Para este informe utilizaré como ejemplo una Pyme vendedora de productos variados. Imaginemos que dicha empresa vende desde alimentos, pasando por juguetes, llegando hasta bazar. Digamos que la empresa realiza una renovación en el orden de su estantería semana a semana, intuyendo el orden de los productos mediante la experiencia de la interacción con el cliente.

#### **¿Porque aplicar ML?**

El Machine Learning puede analizar un gran volumen de información en un tiempo mas corto que el del ser humano, ademas si elegimos un modelo y datos adecuados podremos obtener predicciones más precisas y de manera más eficiente.

#### **¿Como aplicamos ML?**

En este caso necesitamos predecir ***la cantidad vendida de un producto en una determinada semana***, por lo que tenemos un ***problema de regresión*** y como ***el target sería la cantidad total*** el modelo tendrá un ***aprendizaje supervisado***. Imaginemos que dentro de la Pyme hay 3 sectores: Sector alimentos, Sector bazar, Sector juguetes. Dentro de cada sector tenemos una estantería. Tiene sentido que en el estante coloquemos los productos mas solicitados en esa semana en 1er lugar, y en el ultimo lugar colocar aquellos que no sean tan solicitados durante esa semana. Por lo tanto la cantidad total predicha funcionaria de guía para que el vendedor ordene sus productos.

#### **¿Que necesitamos para aplicar ML?**

Lo mas importante es la información, debemos definir 3 cosas primero: ***que información es relevante, que método es el más adecuado para obtenerla y como la organizamos***. Para lograr responder a lo primero consideramos ***la fecha de venta, el producto vendido, sector y cantidad***. Para lo segundo podemos ***crear periodo de tiempo*** en el cual relevaremos la mayor cantidad de información posible, inclusive podríamos utilizar la información que la Pyme lleva almacenando hasta el día de hoy para ***automatizar este proceso*** durante ese periodo. Para lo tercero, necesitamos considerar que de los datos relevados necesitamos agrupar por ***producto y fecha***, consiguiendo así una ***cantidad semanal***.

También necesitamos una computadora que tenga lo necesario para trabajar con Python y que soporte las librerías requeridas para el diseño y test del modelo.

#### **¿Porque sería exitoso el resultado?**

Como lo que estamos realizando no es mas que un refinamiento de algo realizado “a ojo” (ver semanalmente las tendencias de los clientes), tenemos la seguridad de que el método funciona, y si a esto le agregamos la rapidez del procesamiento y la precisión en la predicción estamos frente a una oportunidad de mejorar la satisfacción de la clientela. Ya que el orden le permitiría encontrar el producto solicitado mas rápido, agilizando la venta del mismo. A su vez el cliente notaria que el negocio se adapta a la mayoría de sus necesidades rutinarias y esto crearía un lazo entre la Pyme y el cliente. Esto aumentaría los ingresos y podría atraer a nuevos clientes.

Podríamos definir la acción de ***ordenar los productos en base a predicciones*** como los ya conocidos ***sistemas de recomendación***, aplicados por grandes empresas como ***Facebook, Spotify o Amazon***. Sus números crecientes en ingresos y en usuarios activos son prueba fehaciente de que considerar el comportamiento general de los clientes, es un buen inicio para crear un servicio eficiente y lucrativo. ***Cabe aclarar*** que las empresas nombradas no solo tienen en cuenta el comportamiento ***general*** si no que son capaces de brindar ***recomendaciones personalizadas*** al máximo, pero siguiendo el mismo concepto de ***tendencias en determinados periodos de tiempo***.

## **Resumen**

**Escenario:** Una Pyme que vende productos variados y los organiza en sectores.

**Objetivo:** Ordenar los productos dentro de su respectivo sector de la mejor manera.

**Camino:**

- **Información:** Reunimos datos acerca de la venta: `fecha`, `nombre_producto`, `sector_producto` y `cantidad_unitaria` luego la organizamos de tal manera que obtengamos datos semanales de las ventas: `nro_semana`, `nombre_producto`, `sector_producto` y `cantidad_total`.
- **Machine Learning:** Diseñamos un `modelo de regresión y de aprendizaje supervisado` que sea `capaz de predecir la cantidad_total` de un producto dado su nombre, sector y `nro_semana`. Creamos un programa que muestre las mayores cantidades predichas para esa semana.
- **Retroalimentación:** Con el propósito de verificar que el modelo funciona correctamente, se podría `comparar la cantidad vendida` de un producto `antes y después de aplicar el modelo`, para saber si el mismo esta realizando las sugerencias con la suficiente precisión generando resultados favorables.