***Objetivos del Proyecto Entrega Plus***:

El Objetivo del proyecto es poder crear un modelo que pueda identificar para cada pedido, si el mismo se va a entregar o no en la primera visita que realice nuestro proveedor logístico.

**Aclaración:** el proyecto tiene 3 etapas en total, pero nuestro alcance implica participación muy activa en las primeras 2:

* **ETAPA 1:** Estudio de los datos
* **ETAPA 2:** Desarrollo del Modelo de Machine Learning
* **ETAPA 3:** Integración con proveedores Logísticos

***Hipótesis:***

***Primer Hipótesis***: La zona geográfica donde se envían los pedidos influye en nuestros indicadores de:

* Puntualidad de Entrega de Pedidos
* Efectividad de Entrega de Pedidos

Con lo cual entendemos que sabiendo donde debemos entregar cada uno de ellos, podemos establecer una probabilidad de ***NO ENTREGA***, que nos va a permitir tomar acciones para que cada pedido con baja probabilidad de entrega, sea finalmente entregado en su primer visita

***Segunda Hipótesis:*** Los proveedores logísticos pueden ser más fuertes que su competidor en una determinada zona, y el otro, en otra

***Tercer Hipótesis:*** Mejorar nuestros indicadores implica no solo una excelencia para la experiencia global del cliente, sino que también un ahorro enorme a nivel presupuestario

***Contexto Proceso de Distribución:***

Comienza apenas un distribuidor retira de los Centros de Preparados, los pedidos que le han sido asignados. En este proceso, cada pedido puede tener los siguientes estados:

* *En Curso:* el pedido se encuentra en poder del distribuidor
* *Entregado:* el pedido ha sido entregado al cliente
* *Devuelto:* el pedido ha sido devuelto al centro que preparó el pedido
* *Siniestrado:* el pedido ha sufrido un robo o hurto
* *Destruido:* los pedidos en los que solamente se solicitan "Sims", el proveedor si no los puede entregar al cliente, se encarga de la destrucción de este tipo de material

***"Epsilon S.A."*** nos informa varias problemáticas a abordar, y nos proponen los siguientes proyectos (a desarrollar por etapas), porque se quieren apalancar de la Ciencia de Datos para mejorar sus procesos:

* Predicción de Ingreso de Stock
* Predicción de la demanda de Pedidos (próxima semana, próximo mes, próximo año)
* Mejora de la Efectividad de la Primer Visita del Proveedor Logístico

Según el relevamiento realiza en conjunto, se ha decidido avanzar con el proyecto de ***"Mejora de la Efectividad de la Primer Visita del Proveedor Logístico"***, por las siguientes razones:

* Mejorar la imagen ante nuestros ***CLIENTES***
* Evitar reclamos teléfónicos/por mail al área comercial, por parte de los clientes, por demoras en el arribo de sus pedidos
* Reducir costos de distribución, ya que, mejorando la tasa de entrega en la primera visita, vamos a:
  + Evitar segundas o terceras visitas, lo cual trae un costo extra aparejado
  + Evitar Devoluciones innecesarias de pedidos

***Data Acquisition***

***Metadata:***

* ***Descripción de los datos:*** El set de datos es acerca de pedidos de la empresa ***EPSILON S.A.***, los cuales hacen referencia a los detalles para la entrega de los mismos a nuestros clientes.
* **Detalles generales del dataset**
  + Cantidad de Registros: 190152
  + Volumen de Crecimiento Estimado Diario: 5000
  + Datos del año 2024
* **Diccionario de datos**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Columna** | **Tipo de Dato** | **Tipo de Variable** |
| Entrega | int64 | Clave Primeria (index) |
| Fecha Pedido | datetime64 | Temporal |
| Distribuidor | category | Categórica Nominal |
| Distribuidor Sigla | category | Categórica Nominal |
| Tipo de Distribución Comercial | category | Categórica Nominal |
| Codigo Postal | int64 | Categórica Nominal |
| Id Provincia | int64 | Categórica Nominal |
| Provincia | category | Categórica Nominal |
| Localidad | category | Categórica Nominal |
| Departamento | category | Categórica Nominal |
| Aglomerado | category | Categórica Nominal |
| Id Zona Logistica | int64 | Categórica Nominal |
| Zona Logistica | category | Categórica Nominal |
| Zona E-Commerce | category | Categórica Nominal |
| Periodo | category | Categórica Nominal |
| Año | int64 | Categórica Nominal |
| Mes Sigla | category | Categórica Nominal |
| Mes Nombre | category | Categórica Nominal |
| Mes Numero | int64 | Categórica Nominal |
| Trimestre Sigla | category | Categórica Nominal |
| Trimestre Nombre | category | Categórica Nominal |
| Trimestre Numero | int64 | Categórica Nominal |
| Semestre | int64 | Categórica Nominal |
| Año Semana | category | Categórica Nominal |
| Dia Semana Sigla | category | Categórica Nominal |
| Dia Semana Numero | int64 | Categórica Nominal |
| Dia Semana Nombre | category | Categórica Nominal |
| Hora Pedido | int64 | Categórica Nominal |
| Visita 1 Fecha | datetime64[ns] | Temporal |
| Visita 1 Hora | object | Temporal |
| ID Visita 1 Motivo | category | Categórica Nominal |
| Visita 1 Motivo | category | Categórica Nominal |
| Dias Primer Visita | int64 | Categórica Ordinal |
| Flag Visita 1 Puntual | category | Categórica Nominal |
| Estado Visita | category | Categórica Nominal |
| Estado Distribución | category | Categórica Nominal |
| Calidad de la Direccion | category | Categórica Nominal |
| Cantidad de Pedidos | int64 | Categórica Nominal |
| Visita 1 Puntual | int64 | Categórica Nominal |
| Cant. Primera Visita | int64 | Categórica Nominal |
| Cant. Vis. y Ent. 1ra Visita | int64 | Categórica Nominal |
| Cantidad Celulares | int64 | Numérica Discreta |
| Cantidad Accesorios | int64 | Numérica Discreta |
| Peso Bruto | float64 | Numérica Contínua |
| Valor Total en Pesos | float64 | Numérica Contínua |
| Valor Total en Dolares | float64 | Numérica Contínua |
| Provincia Sigla | object | Categórica Nominal |
| Hora Visita | int64 | Categórica Nominal |

***Gráficas Importantes:***

Gráficas para analizar las ***Hipótesis 1*** e ***Hipótesis 2***:

Gráfico, Gráfico de líneas

Descripción generada automáticamente

Gráfico, Gráfico de líneas

Descripción generada automáticamente

Tal como se observa en ambas gráficas, hay zonas del país en donde se observa que la ***“Efectividad de Entrega”*** de las mismas es superior a otras. Por ejemplo, la zona MEDI.

También se observa lo contrario, hay zonas en las que se observa que la ***“Efectividad de Entrega”*** baja muchísimo independientemente del proveedor.

También observamos que ***“Correo Andreani”*** tiene un desempeño superior a ***“Correo Argentino”*** en cuanto a la ***“Efectividad de Entrega”*** a nivel nacional. Pero también se ve claramente lo planteado en la hipótesis. Hay proveedores más fuertes que otros en la misma zona. Ejemplo: ***“Correo Argentino”*** en ***GBA***.

La tercer hipótesis, se va a poder comprobar luego de la implementación del proyecto.