**Recap tercera sesión: Análisis descriptivo de las columnas numéricas.**

Antes de empezar con el análisis de nuestros datos, hemos terminado de limpiar la columna que quedaba: **Senior**.

* Hemos hablado con el cliente y hemos corregido aquellos valores cuyo valor en la columna Age eran 65 o mayores, pero no aparecían como Yes
* Después de esta corrección , eliminamos la columna de comprobación

Creamos una nueva carpeta dentro de la carpeta Data, llamada Data\_Análisis, donde hemos guardado un duplicado de los datos transformados, para empezar nuestros análisis.

En esta sesión nos hemos centrado en analizar las estadísticas descriptivas de las columnas numéricas.

* Primero hemos identificado estas columnas:
  + Account Length (in months)
  + Customer Service Calls:
  + Avg. Monthly GB Download:
  + Extra Data Charges:
  + Age:
  + Number of Customers in Group:
  + Monthly Charges:
  + Total Charges:
  + Average Monthly Expenses:
  + Number of Complaints of support

Hemos realizado los análisis a través de la funcionalidad de Excel de Análisis de datos, que nos devuewlve las siguientes métricas de cada columna:

* Media
* Error típico
* Mediana
* Moda
* Desviación estándar
* Varianza de la muestra
* Curtosis
* Coeficiente de asimetría
* Rango
* Mínimo
* Máximo
* Suma
* Cuenta

Los datos se pueden encontrar en uno nueva hoja del libro que hemos creado llamada Análisis\_descriptivo\_numericas.

Los Insights que hemos visto de cada columna son:

* **Account Length (in months):**
  + Duración de las cuentas bastante variada
    - Media de 32 meses
    - Mediana de 29 meses
    - Algunas cuentas con duración significativamente menor
      * Moda 1 mes
    - Algunas se extienden hasta 77 meses
  + Esto indica tanto una retención de clientes a largo plazo como una alta rotación de cuentas más recientes
* **Customer Service Calls:**
  + Los datos muestran que la mayoría de los clientes (más de la mitad), no realiza ninguna llamada al servicion de atención al clientes, con una media de 0.92 llamadas
  + Sin embargo, existe un pequeño numero de clientes, que realizan múltiples llamadas, lo que sugiere que mientras que muchos están satisfechos, otros pueden enfrentar problemas que requieren atención adicional.
* **Avg Monthly GB Download:**
  + Aunque el promedio de descargas mensuales es de 6.69 GB, hay
    - Gran variabilidad en el uso de datos
      * Muchos clientes descargando 0 GB
      * Algunos alcanzando hasta 43 GB
  + Sugiere un consumo de datos diverso, con un grupo significativo que utiliza el servicio de manera muy baja y otro que lo utiliza intensamente
* **Extra Data Charges:**
  + Promedio de cargos adicionales 3.37
  + Moda 0 / Mediana 0
    - La mayoría de los clientes no incurre en estos costos
  + Hay un grupo significativo de clientes que enfrentan cargos altos, lo que indica que existe una disparidad en el uso de datos que resulta en costos adicionales
  + Esto evidencia
    - La eficiencia en la gestión de datos de muchos usuarios
    - Necesidad de atención a aquellos clientes que incurren en cargos de alto importe
* **Age**
  + Edad promedio 47
  + Mediana 47
    - Lo que sugiere que el grupo tiende a ser de mediana edad
  + Moda 29
    - Sugiere un grupo significativo de clientes jóvenes
  + La alta variabilidad de las edades, reflejada en la alta desviación estándar y el rango, destaca la diversidad del grupo de clientes
    - Puede tener implicaciones en
      * Segmentación de mercado
      * Estrategia de marketing de la empresa
* **Number of Customer in Group:**
  + Promedio de clientes por grupo es de aproximadamente 0.84
    - Indica que la mayoría de clientes no están en un grupo como sugieren:
      * Mediana 0
      * Moda 0
  + Gran variabilidad de clientes por grupo
    - Máximo 6
  + La alta desviación estándar y el coeficiente de asimetria indican que
    - algunos grupos pueden tener una concentración inusualmente alta de clientes
    - mientras que otros permanecen vacíos
    - esto puede sugerir la necesidad de revisar cómo se están formando y gestionando estos grupos para optimizar la asignación de clientes.
* **Monthly Charge (USD)**
  + Cargo mensual promedio 30.93 USD
  + Mediana 31 USD
    - Lo que indica una distribución equilibrada
  + Moda 10 USD
    - Sugiere que muchos clientes optan por planes mas económicos
  + Amplia variabilidad en los cargos, evidenciada por la alta desvisacion estándar y el rango
    - Resalta que existen diferentes niveles de servicio
    - Puede ser estratégico para atender a diversos segmenteos de mercado
* **Total Charges**
  + Cargo total promedio 1085.43 USD
  + Mediana 651 USD
    - Indica que la mitad de los clientes tiene un gasto total relativamente bajo
  + La alta desviación estándar y varianza reflejan
    - Gran variedad en los totales acumulados
      * Lo que sugiere que algunos clientes han 4estado con el servicio por mucho tiempo y han acumulado gastos altos
      * Mientras que otros han tenido una relación mas breve y menos costosa con la empresa
  + Esto podría indicar la necesidad de segmentar estrategias de marketing y atención al clientes para abordar las diferentes necesidades de estos grupos
* **Number of Complaints or support:**
  + Promedio de quejas o solicitudes 5
  + Mediana 5
    - Indica que muchos clientes tienen un nivel de interacción similar con el soporte
  + Moda 6
    - Sugiere que hay un grupo considerable que presenta un número significativo de quejas
  + La variabilidad de las quejas, evidenciada por la desviación estándar y la varianza, indica que
    - Algunos clientes tienen experiencias mucho mas problemáticas que otros
    - Podría señalar la necesidad de investigar las causas de las quejas para
      * Mejorar la satisfacción del cliente
      * Reducir la carga sobre el soporte
* **Average Monthly Expenses:**
  + Gasto mensual promedio 31 dólares, con una mediana cercana que sugiere que muchos clientes se agrupan en torno a este valor
  + Sin embargo, la moda más alta de 47.18
    - Indica que existe un grupo significativo de clientes que gasta más
  + La alta desviación estándar y varianza reflejan una gran diversidad en los hábitos de gasto, lo que puede ser útil para
    - La segmentación
    - El diseño de ofertas personalizadas