## 📄 Informe Final: Análisis de Evasión de Clientes en Telecom X

### Introducción

Este informe presenta los hallazgos clave de un análisis exploratorio de datos (EDA) realizado sobre la base de clientes de Telecom X, con el objetivo de identificar factores que contribuyen a la alta tasa de evasión (churn). Los datos fueron extraídos de una API, transformados para su limpieza y consistencia, y luego analizados para obtener insights.

### Conclusiones y Razones Potenciales de la Evasión de Clientes

Basado en el análisis realizado, se observan varias tendencias y patrones que podrían explicar la evasión de clientes:

1. **Antigüedad del Cliente (Tenure):**
   * **Insight:** Existe una clara correlación negativa entre la antigüedad del cliente y la probabilidad de cancelación. Los clientes con menor antigüedad (es decir, aquellos que llevan poco tiempo con la compañía) tienen una tasa de cancelación significativamente más alta. Esto sugiere que los primeros meses de servicio son críticos para la retención.
   * **Posible Razón:** Una mala experiencia inicial, expectativas no cumplidas, o falta de programas de bienvenida y fidelización en las etapas tempranas del ciclo de vida del cliente.
2. **Gastos Totales (TotalCharges) y Precio Mensual (MonthlyCharges):**
   * **Insight:** Los clientes que cancelan tienden a tener total\_gastos más bajos, lo cual es coherente con su menor antiguedad. Sin embargo, es importante destacar que los clientes que cancelan a menudo tienen precio\_mensual más altos en comparación con los clientes que no cancelan.
   * **Posible Razón:** Podría haber una percepción de "pago excesivo" por el servicio, o que los clientes se sientan insatisfechos con el valor recibido por el precio que pagan mensualmente. Esto podría estar relacionado con la competencia o con un servicio al cliente deficiente.
3. **Tipo de Contrato (Contract):**
   * **Insight:** El tipo de contrato es uno de los predictores más fuertes de la cancelación. Los clientes con contratos mensuales (Month-to-month) tienen una tasa de cancelación considerablemente más alta que aquellos con contratos a largo plazo (uno o dos años).
   * **Posible Razón:** Los contratos mensuales ofrecen mayor flexibilidad para los clientes, lo que los hace más propensos a cambiar de proveedor si no están satisfechos. La falta de un compromiso a largo plazo reduce la barrera para la cancelación.
4. **Servicios Adicionales (Internet Services, Online Security, Tech Support, etc.):**
   * **Insight:** Los clientes con servicio\_internet (especialmente de fibra óptica) tienen una tasa de cancelación más alta que aquellos sin servicio de internet o con DSL. Además, la ausencia de servicios de seguridad online (seguridad\_online), copia de seguridad online (copia\_de\_seguridad\_online), protección de dispositivo (proteccion\_dispositivo) y soporte técnico (soporte\_tecnico) está asociada con una mayor probabilidad de cancelación.
   * **Posible Razón:** Problemas con la calidad del servicio de fibra óptica o la velocidad percibida. La falta de estos servicios de valor añadido puede hacer que los clientes se sientan menos "atrapados" o menos satisfechos con la oferta general de Telecom X. Los clientes valoran la seguridad y el soporte, y su ausencia puede llevar a la frustración.
5. **Método de Pago (PaymentMethod):**
   * **Insight:** Los clientes que utilizan el método de pago Electronic check (cheque\_electronico) muestran una tasa de cancelación notablemente más alta en comparación con otros métodos.
   * **Posible Razón:** Podría haber inconvenientes asociados con este método de pago (problemas técnicos, facilidad de uso, etc.) o simplemente los clientes que eligen este método de pago tienen características demográficas o de comportamiento que los hacen más propensos a la cancelación por otras razones.
6. **Socios y Dependientes (Partners and Dependents):**
   * **Insight:** Los clientes que no tienen socios (socios = 0) o dependientes (dependientes = 0) tienden a cancelar más que aquellos que sí los tienen.
   * **Posible Razón:** Los hogares con múltiples usuarios o responsabilidades familiares pueden tener una mayor necesidad de estabilidad en sus servicios y ser menos propensos a cambiar. Los clientes individuales pueden tener menos ataduras.

### Recomendaciones Preliminares para el Equipo de Ciencia de Datos

Para el equipo de ciencia de datos que realizará el análisis predictivo, se recomienda prestar especial atención a las siguientes variables, ya que parecen ser los impulsores más significativos de la cancelación:

* antiguedad (tenure)
* precio\_mensual (monthly\_charges)
* total\_gastos (total\_charges)
* contrato (contract\_type)
* servicio\_internet (internet\_service\_type)
* seguridad\_online, copia\_de\_seguridad\_online, proteccion\_dispositivo, soporte\_tecnico (servicios de valor añadido)
* metodo\_pago (payment\_method)
* socios y dependientes (demografía del hogar)

Un modelo predictivo debería poder cuantificar la importancia de cada una de estas variables para predecir la cancelación, lo que permitirá a Telecom X desarrollar estrategias de retención más dirigidas y efectivas.