

# Introducción

El presente análisis pretende identificar patrones y características distintivas dentro de los grupos de clientes con Churn positivo y negativo. Para ello, realizaremos una segmentación de clientes utilizando técnicas de clustering (KMeans) en cada grupo. El objetivo final es desarrollar estrategias de retención más robustas y eficientes, adaptadas a las necesidades y comportamientos específicos de cada segmento identificado.

## Positive Churn vs. Negative Churn

Promedios de las características separadas en Churn positivo y Churn negativo.

mean	Positive Churn	Negative Churn
SeniorCitizen	0.254682	0.128721
Partner	0.357945	0.528218
Dependents	0.174425	0.344801
tenure	17.979133	37.569965
PhoneService	0.909042	0.901044
PaperlessBilling	0.749064	0.535562
MonthlyCharges	74.441332	61.265124
TotalCharges	1531.796094	2552.882494
gender_Male	0.497592	0.507344
Multiple Lines	0.454789	0.409934
Internet Service Fiber	0.693954	0.347700
Internet Service No	0.060460	0.273096
Online Security Yes	0.157838	0.333204
Online Backup Yes	0.279829	0.368380
DeviceProtection_Yes	0.291600	0.362775
TechSupport_Yes	0.165864	0.335137
StreamingTV_Yes	0.435527	0.365868

<b>StreamingMovies_Yes</b>	0.437667	0.369927
<b>PaymentMethod_Credit card (automatic)</b>	0.124131	0.249324
<b>PaymentMethod_Electronic check</b>	0.573034	0.250097
<b>PaymentMethod_Mailed check</b>	0.164794	0.252029
<b>contract_MtoM</b>	0.885500	0.429068
<b>contract_OneYear</b>	0.088818	0.252609
<b>contract_TwoYear</b>	0.025682	0.318322

## Análisis

Los clientes con Churn positivo tienen las siguientes características predominantes:

- Mayor proporción de adultos mayores que cancelan el servicio.
- Predominan los clientes solteros o sin personas a su cargo.
- A menor tiempo utilizando nuestro servicio, mayor el peligro de fuga. Esto también se refleja en los cargos totales.
- La mayoría utiliza la facturación electrónica.
- Los cargos mensuales son más altos en comparación con la rotación negativa. Los altos cargos mensuales podrían estar relacionados con la insatisfacción.
- La mayoría tiene fibra óptica, pero sigue cancelando. Puede haber una relación con las altas tarifas de estos servicios.
- Menor adopción de servicios adicionales.
- El pago mediante cheque electrónico se asocia a una mayor rotación, posiblemente porque es menos comprometido.
- Casi todos tienen contratos mensuales, que son un claro indicador de rotación debido a la facilidad de cancelación.

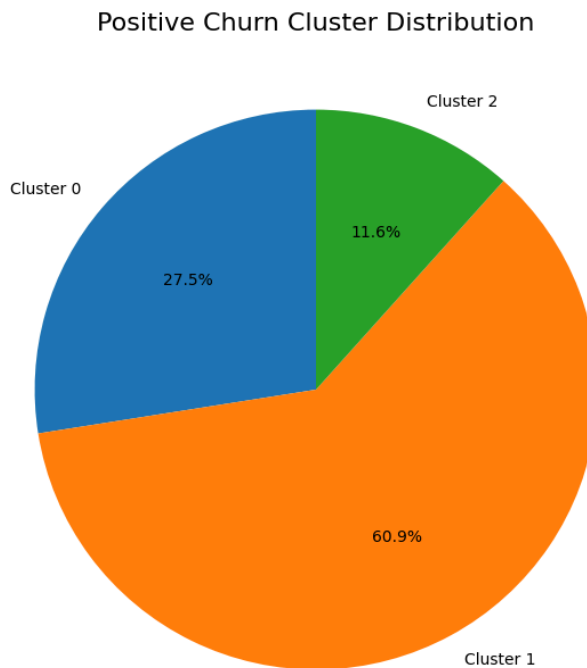
Los clientes con Churn negativo tienen las siguientes características predominantes:

- Mayor índice de parejas y/o personas dependientes a su cargo.
- Clientes más fieles y a largo plazo. Los contratos más largos se asocian claramente a menores tasas de rotación.
- Gastos mensuales más bajos. Los clientes con menores costes muestran mayor satisfacción.

- Mayor uso de servicios adicionales. Esto puede reforzar la retención.
- Mayor tasa de pago con tarjeta de crédito automática.

## Churn Positivo

Tras la visualización de la puntuación de Codo y Silueta, podemos separar a los clientes que corren el riesgo de abandonarnos en 3 grupos principales:



### Cluster 0 (27.5%)

#### Mean

Senior Citizen: 0.14  
Partner: 0.24  
Dependents: 0.20  
Tenure: 8.38 (months)  
Phone Services: 0.69  
Paperless Billing: 0.55  
Monthly Charges: 41.18  
Total Charges: 350.22  
Gender Male: 0.51  
Multiple Lines: 0.085  
Internet Service Fiber: 0.068  
Internet Service No: 0.21

Online Security Yes: 0.14  
Online Backup Yes: 0.14  
Device Protection Yes: 0.14  
Tech Support Yes: 0.12  
Streaming TV Yes: 0.13  
Streaming Movies Yes:0.14  
Payment Method Credit Card Automatic: 0.10  
Payment Method Electronic Check: 0.36  
Payment Method Mailed Check: 0.41  
**Contract Month to Month: 0.96**  
Contract One Year: 0.02  
Contract Two Years: 0.007

*Comentarios:*

*«Predominan los perfiles sin pareja ni personas a cargo, que llevan poco tiempo utilizando nuestros servicios, con cuotas mensuales bajas y una sola línea contratada. No contratan fibra ni servicios adicionales. Mayoritariamente contratos de renovación mes a mes».*

---

## Cluster 1 (60.9%)

**Mean**

Senior Citizen: 0.31  
Partner: 0.35  
Dependents: 0.13  
**Tenure: 15.93 (months)**  
Phone Services: 0.69  
**Paperless Billing: 0.99**  
**Monthly Charges: 86.06**  
Total Charges: 1434.02  
Gender Male: 0.47  
Multiple Lines: 0.58  
**Internet Service Fiber: 0.97**  
Internet Service No: 0  
Online Security Yes: 0.11  
Online Backup Yes: 0.27  
Device Protection Yes: 0.28  
Tech Support Yes: 0.11  
**Streaming TV Yes: 0.49**  
**Streaming Movies Yes:0.49**  
Payment Method Credit Card Automatic: 0.10  
Payment Method Electronic Check: 0.70  
Payment Method Mailed Check: 0.064  
**Contract Month to Month: 1**

Contract One Year: 0  
Contract Two Years: 0

*Comentarios:*

*«Predominan los perfiles sin pareja ni personas a cargo. Con una antigüedad media en el uso de nuestros servicios. Un alto índice de contratación de fibra así como de servicios adicionales. Todos ellos son contratos que se renuevan mes a mes».*

*\*Una de las sospechas con este cluster es que sus características sugieren que se trata de un público joven, pero muestra un alto porcentaje de Mayores. En consecuencia, probamos 4 clusters en lugar de 3 para confirmar qué número de segmentos es el más preciso.*

---

## Cluster 2 (11.6%)

**Mean**

Senior Citizen: 0.18  
Partner: 0.63  
Dependents: 0.32  
Tenure: 51.21 (months)  
Phone Services: 0.69  
Paperless Billing: 0.94  
Monthly Charges: 92.26  
Total Charges: 4843.30  
Gender Male: 0.53  
Multiple Lines: 0.66  
Internet Service Fiber: 0.71  
Internet Service No: 0.004  
Online Security Yes: 0.41  
Online Backup Yes: 0.59  
Device Protection Yes: 0.66  
Tech Support Yes: 0.52  
Streaming TV Yes: 0.81  
Streaming Movies Yes: 0.82  
Payment Method Credit Card Automatic: 0.28  
Payment Method Electronic Check: 0.36  
Payment Method Mailed Check: 0.092  
Contract Month to Month: 0.096  
Contract One Year: 0.70  
Contract Two Years: 0.20

#### Comentarios:

«Público con tendencia a tener pareja. Utilizan nuestros servicios desde hace tiempo. Gastos mensuales muy elevados, además de gastos totales elevados. Contratación de servicio de fibra, además de una alta tendencia a contratar otros servicios, especialmente Streaming. 70% tienen contratos anuales».

### Resume

Una de las principales sospechas que podemos tener analizando el comportamiento y características de los clientes que nos abandonan es la falta de adaptación de nuestros precios a perfiles que quieren el servicio sólo para ellos o que no quieren todos los servicios que les podemos ofrecer. Crear planes y/o ofertas más adaptadas a estos usuarios sería una gran forma de retenerlos.

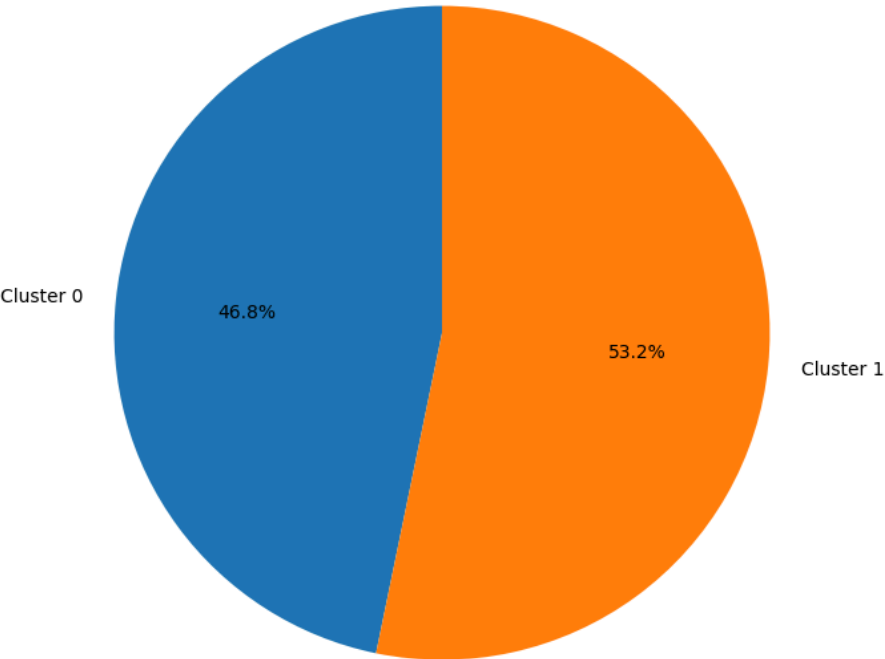
Cluster	Descripción	Causa detectada	Estrategia
<b>Cluster 0:</b> Nuevos, Desconectado	Nuevos clientes, tarifas bajas, sin servicios adicionales.	Bajo valor percibido en el servicio.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ofrecer planes básicos personalizados a precios competitivos.</li><li>- Promociones que incluyen 1 ó 2 servicios adicionales gratuitos por tiempo limitado.</li></ul>
<b>Cluster 1:</b> Insatisfechos	Cargos elevados, mes a mes, sin valor añadido.	Precio elevado y falta de adaptabilidad.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Crear planes modulares en los que el cliente elija sólo los servicios que necesita, ajustando el precio.</li><li>- Ofrecer descuentos personalizados para fidelizar a los clientes con alto riesgo de abandono.</li></ul>
<b>Cluster 2:</b> Valuable Premium	Clientes antiguos, tarifas elevadas, servicios	Alto valor, pero falta de compromiso activo.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Diseñar programas de fidelización exclusivos (bonificaciones, servicios</li></ul>

	completos.		adicionales gratuitos, descuentos por antigüedad).  - Contacto proactivo para comprender las necesidades y mejorar la satisfacción.
--	------------	--	---

## Negative Churn

Tras la visualización de la puntuación de Codo y Silueta, podemos separar a los clientes fieles en 2 grupos principales:

Positive Churn Cluster Distribution



Cluster 0 (46.8%)

**Mean**

Senior Citizen: 0.18  
Partner: 0.65  
Dependents: 0.34  
Tenure: 51 (months)  
Phone Services: 0.91  
Paperless Billing: 0.67  
Monthly Charges: 87.11  
Total Charges: 4489.49  
Gender Male: 0.50  
Multiple Lines: 0.62  
Internet Service Fiber: 0.58  
Internet Service No: 0  
Online Security Yes: 0.54  
Online Backup Yes: 0.64  
Device Protection Yes: 0.66  
Tech Support Yes: 0.57  
Streaming TV Yes: 0.69  
Streaming Movies Yes: 0.70  
Payment Method Credit Card Automatic: 0.31  
Payment Method Electronic Check: 0.29  
Payment Method Mailed Check: 0.086  
Contract Month to Month: 0.29  
Contract One Year: 0.31  
Contract Two Years: 0.39

*Comentarios:*

*«La mayoría tiene servicio de Internet, algo más de la mitad fibra y la mayoría servicios adicionales. También son clientes que llevan con nosotros una media más larga, con contratos repartidos entre mensuales, anuales y semestrales.»*

## Cluster 1 (53.2%)

**Mean**

Senior Citizen: 0.076  
Partner: 0.41  
Dependents: 0.34  
Tenure: 25.54 (months)  
Phone Services: 0.89  
Paperless Billing: 0.41  
Monthly Charges: 38.55  
Total Charges: 851.14  
Gender Male: 0.50  
Multiple Lines: 0.21  
Internet Service Fiber: 0.13  
Internet Service No: 0.51  
Online Security Yes: 0.15  
Online Backup Yes: 0.12



Device Protection Yes: 0.09  
Tech Support Yes: 0.12  
Streaming TV Yes: 0.075  
Streaming Movies Yes: 0.079  
Payment Method Credit Card Automatic: 0.19  
Payment Method Electronic Check: 0.20  
Payment Method Mailed Check: 0.39  
**Contract Month to Month: 0.54**  
Contract One Year: 0.20  
Contract Two Years: 0.25

*Comentarios:*

*«Público joven/adulto. Clientes más nuevos en comparación con el grupo 0. Con tarifas mensuales más bajas. No suelen querer líneas múltiples, fibra o servicios adicionales. Esto tiene sentido, ya que casi la mitad de este grupo no utiliza el servicio de Internet.»*