



EL BOOM DE TWITCH:

una aproximación al impacto
de la pandemia de COVID-19
en la plataforma de streaming.

Nicolás ALVAREZ

IIESS CONICET-UNS / nico3584@gmail.com

CONTENIDOS

01

Introducción

Motivación de la investigación.
Historia de la plataforma de streaming, Twitch.
Preguntas de investigación y objetivos.

02

Metodología

Selección y recolección de datos.
Técnicas de evaluación de impacto.
Definición del modelo para RD.

03

Resultados

Análisis descriptivo visual de los datos.
Regresión discontinua (RD).
Diferencia en diferencias (DnD).

04

Discusión

Impacto en streamers consolidados de la plataforma (transmitían con anterioridad al inicio de la pandemia).

05

Conclusiones

Impacto en la plataforma, nivel y crecimiento.
Impacto en el tipo de contenidos.
Nuevas líneas de investigación.



INTRODUCCIÓN

Historia



- **2007** – Twitch es una categoría dedicada a videojuegos dentro de la plataforma de streaming **Justin.tv**
- **2011** - **Twitch** alcanza gran popularidad y se independiza de la plataforma, creando categorías específicas de juegos y una llamada **IRL** (In Real Life) que pasa a ser una categoría que engloba todo lo que no es videojuegos.
- **2014** - **Amazon** compra Twitch por 735 millones de euros.
- **2018.09** - Twitch divide las categorías IRL, nace **Just Chatting**. Empieza a perfilarse como la categoría más popular de la plataforma.



- 2003 **Valve**, crea Steam, una plataforma de distribución digital de videojuegos.
- 2008, **Steam** se relanza como una tienda para comprar juegos propios y de 3ros.
- 2016 +7300 juegos y 142M cuentas act
- 2017 récord de **jugadores simultáneos** y **usuarios activos** mensuales.



- Diciembre 2019, **nuevo coronavirus**.
- 11 de marzo de 2020, casos en 114 países de los 5 continentes.
- Fines de marzo, medidas de **distanciamiento social**.
- Mayor permanencia en el hogar, cambios en **hábitos de consumo** e interacción.



Objetivos

Preguntas de investigación de especial interés:

P1: ¿La pandemia de COVID-19, y sus medidas de mitigación con estrictas medidas de distanciamiento social, afectó al **consumo de transmisiones** en la plataforma Twitch (cantidad de visualizaciones promedio)?

P2: ¿El efecto de la pandemia de COVID-19 en la plataforma Twitch **es persistente en el tiempo**? Es decir, ¿el impacto perduró en el tiempo o se limitó a un umbral cercano al período de pandemia?

Medir el impacto de las restricciones a la movilidad, impuestas en el contexto de la pandemia de COVID-19, en la popularidad de la plataforma de streaming online, Twitch.



METODOLOGÍA

2



Metodología

Recolección de datos

- Interfaz de programación de aplicaciones **(API) de Twitch**, disponible a desarrolladores.
- Identificación y extracción manual (no automatizada) de los datos de terceros (desarrolladores).

Evaluación de impacto

Efecto de la pandemia (tratamiento), a través de las medidas de restricción de movilidad, en la popularidad de la plataforma de streaming en vivo, Twitch.

Técnicas estadísticas

Metodologías de evaluación de impacto:

- Diferencia de medias.
- Regresión discontinua (RD), y
- Diferencias en diferencias (DnD).

Análisis gráfico

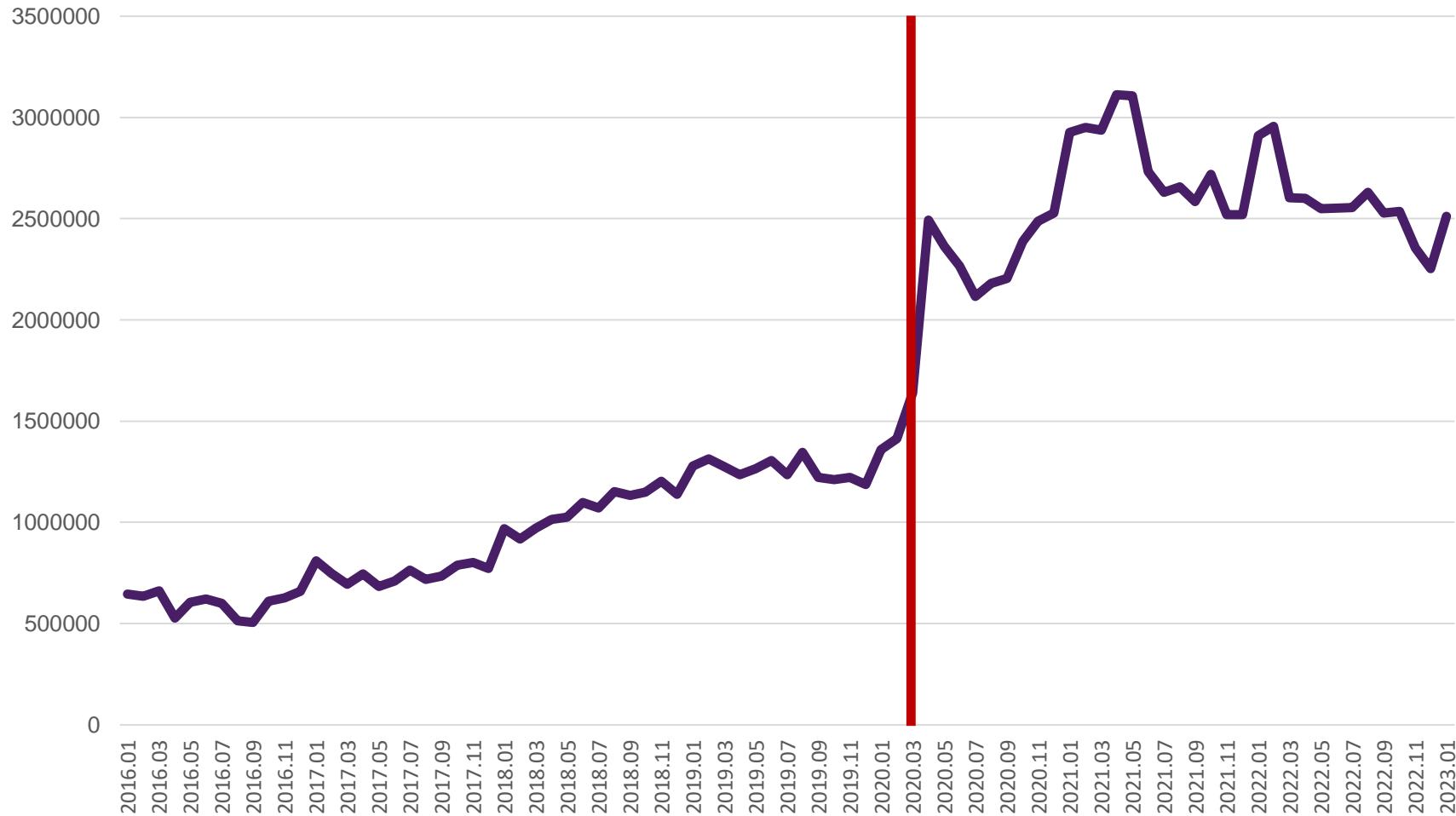


Gráfico 1:
Cantidad de visualizaciones concurrentes, promedio diario, en la plataforma Twitch (VIEWS_A).
Datos mensuales, período 2016.01 – 2023.01.
Ref. vertical: 2020.03.
Fuente: TwitchTracker

Modelo: definición

(a) **Pandemia**
(cuarentena +
otras restricciones)



Tiempo libre
(tiempo en pantalla)

(c)

Videojuegos
(demanda y popularidad)

STEAMU_A

(d)

Streaming
(demanda y popularidad)

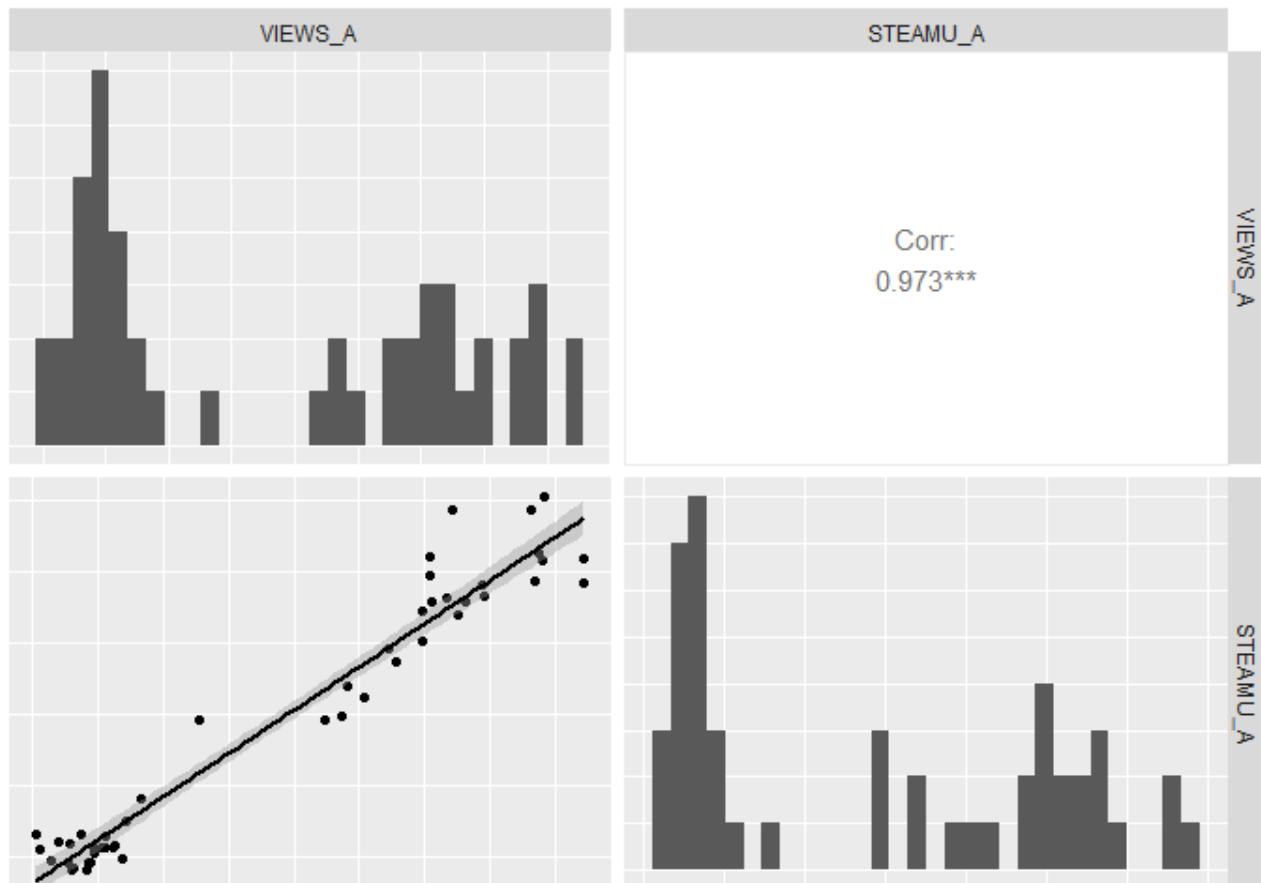
VIEWS_A

Variable	Referencia
	Plataforma Twitch, globales
VIEWS_A	Cantidad promedio de espectadores de forma concurrente.
	Plataforma de videojuegos, Steam
STEAMU_A	Cantidad promedio de usuarios conectados de forma concurrente.



RESULTADOS

Relación variables



Coefficients:	Estimate	Pr(> t)
(Intercept)	-1.153e+06	8.24e-14
STEAMU_A	1.563e-01	< 2e-16
Residual standard error: 171100 on 46 degrees of freedom		
Multiple R-squared: 0.9474, Adjusted R-squared: 0.9462		
F-statistic: 828.4 on 1 and 46 DF, p-value: < 2.2e-16		

Tabla 1:
Regresión: $VIEWS_A \sim STEAMU_A$.

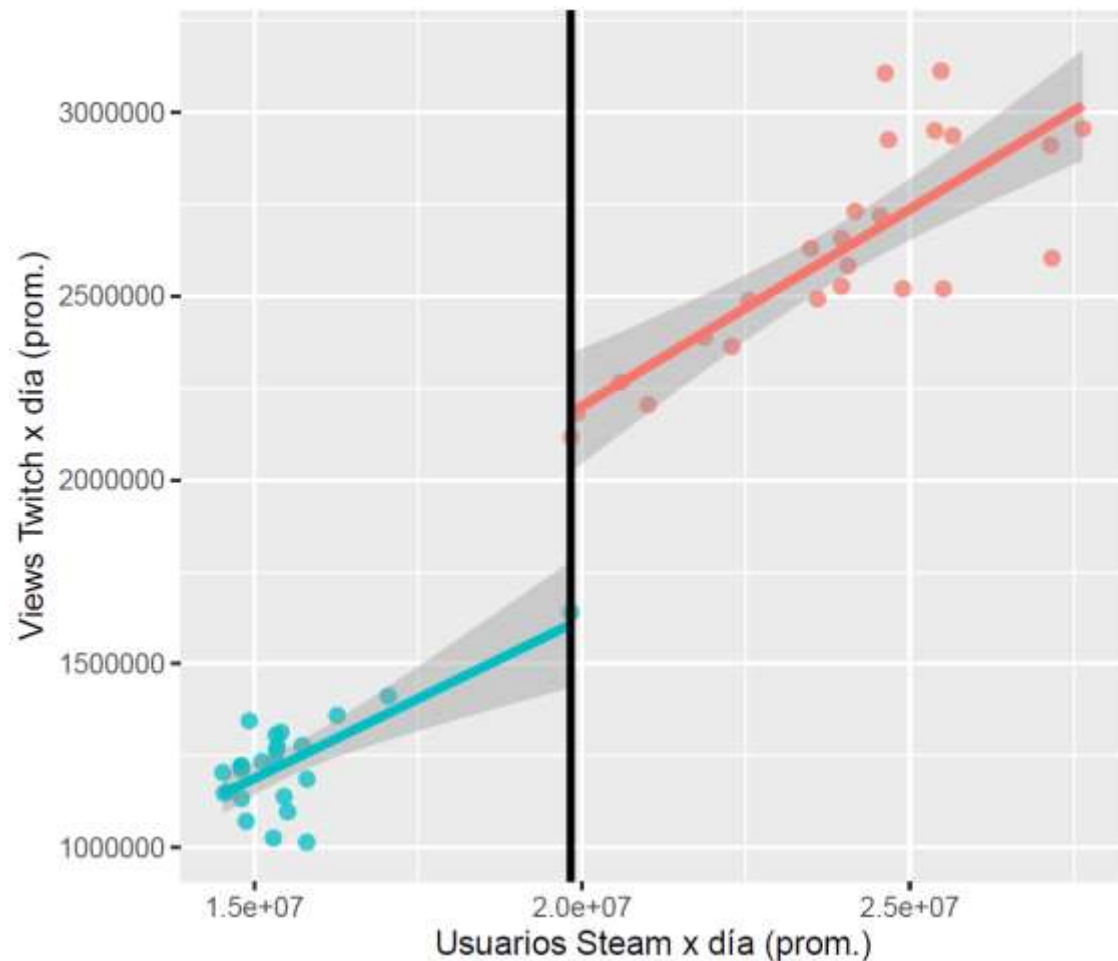
Fuente: elaboración propia.

Gráfico 2:

Matriz de correlación, gráfico de dispersión e histograma de la variable de interés ($VIEWS_A$) y la variable independiente ($STEAMU_A$).

Fuente: elaboración propia.

Regresión discontinua



$$\text{VIEWS_A} = a + b \text{ STEAMU_A} + c \text{ STATUS} + E$$

Cambio nivel
Mantiene tendencia

Gráfico 3:

Representación gráfica de discontinuidad de la variable VIEWS_A. Ref. color: posición temporal respecto a la pandemia.

Fuente: elaboración propia.

Regresión discontinua

	Full data	Bandwidth = 12	Bandwidth = 6
(Intercept)	2199159.316 (57262.628)	2144552.525 (45835.848)	2154938.664 (21692.454)
STEAMU_C	0.103 (0.012)	0.130 (0.012)	0.090 (0.009)
STATUSpre	-521610.243 -110015.359	-315769.339 -93409.732	-509992.375 -49462.265
Num.Obs.	48	25	13
R2	0.965	0.978	0.993
R2 Adj.	0.963	0.976	0.992
AIC	1279.5	653.3	320.9
BIC	1287.0	658.2	323.1
Log.Lik.	-635.753	-322.660	-156.438
F	618.835	498.171	728.276
RMSE	136749.39	97487.03	40731.74

$$\text{VIEWS_A} = a + b \text{STEAMU_A} + c \text{STATUS} + E$$

+31%

521.610
viewers prom

Tabla 2:

Estimación paramétrica de la discontinuidad, con distintos anchos de banda (meses) respecto de la fecha de referencia (2020.03).

Fuente: elaboración propia.

Diferencias en diferencias

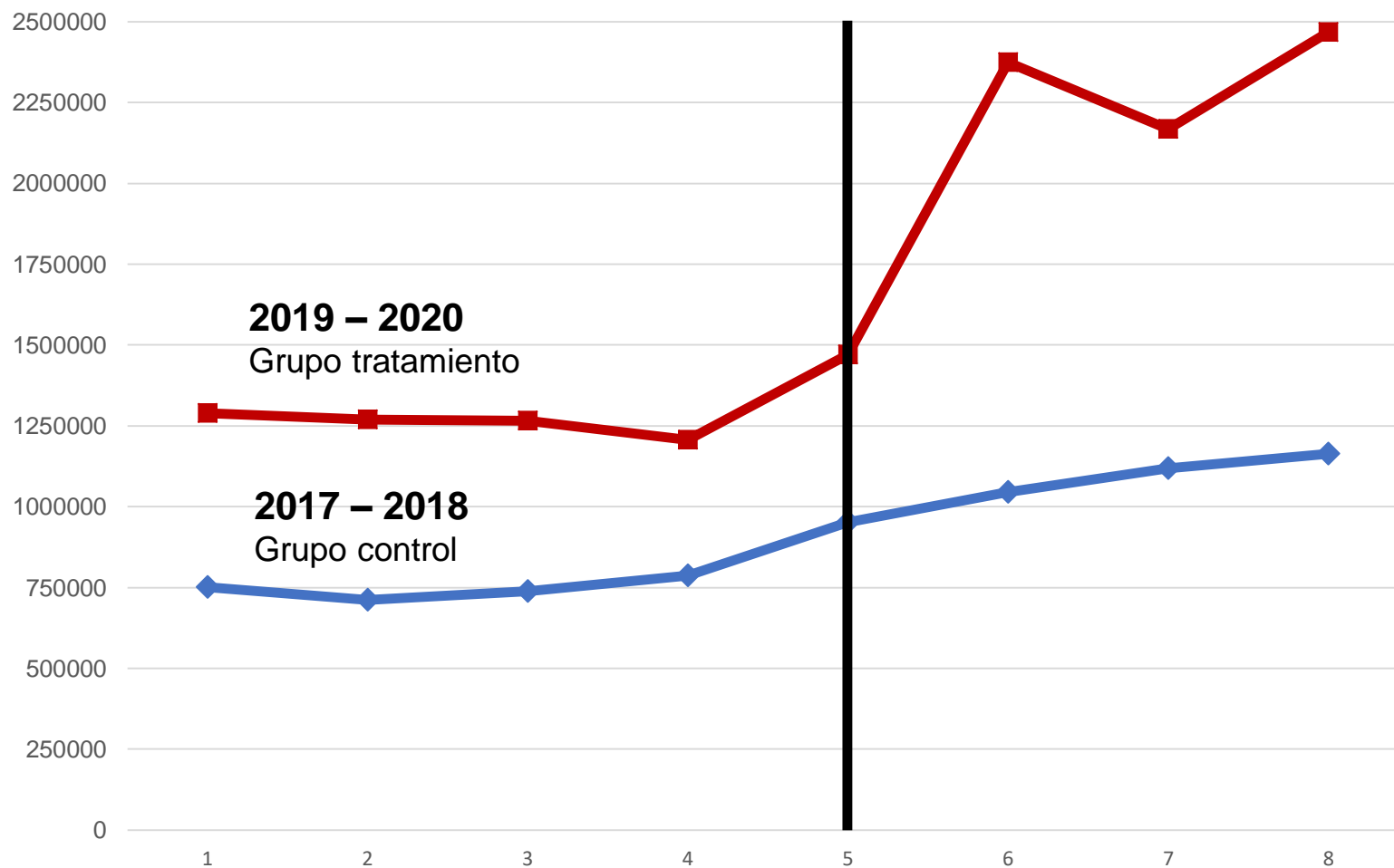


Gráfico 4: Supuesto tendencias paralelas.

Cantidad de visualizaciones prom., datos trimestrales de los períodos 2019 – 2020 (tratamiento) y 2017 – 2018 (control). Ref. vertical: 2020.03.

Fuente: elaboración propia.

Diferencias en diferencias

Coefficients:	Estimate	Pr(> t)
(Intercept)	1109442	3.17e-15
treatment	1226987	1.48e-13

Residual standard error: 115400 on 16 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.9695, Adjusted R-squared: 0.9676
F-statistic: 509 on 1 and 16 DF, p-value: < 1.482e-13

Tabla 3:
Regresión $VIEWS_AV \sim TREATMENT$.
Datos de períodos posteriores a la
pandemia (ambos grupos).

Fuente: elaboración propia.

+43%
714.652
viewers prom

Diferencia de medias período posterior al tratamiento:
(abril 2020 – diciembre 2020 y abril 2018 – diciembre 2018)

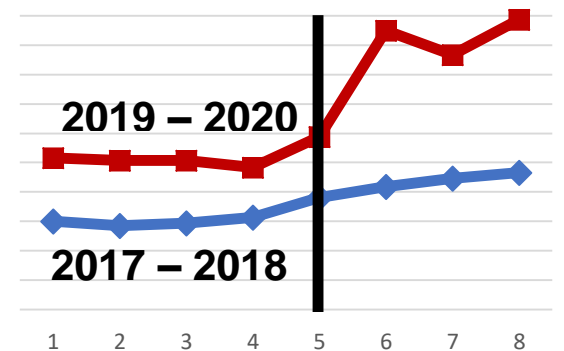
1.226.987

Diferencia de medias período previo al tratamiento:
(enero 2017 – marzo 2018 y enero 2019 – marzo 2020)

512.334

Diferencia de diferencias:

714.652





DISCUSIÓN

Discusión

Streamers consolidados

Hace referencia a streamers establecidos antes de la pandemia (Scerbakov et al., 2022).

La pandemia los afectó principalmente al inicio:

- Cantidad de streams (SC), aumenta inicialmente y vuelve a los niveles previos.
- Duración promedio streams (ASL), disminuye durante la pandemia y el cambio es persistente.
- Cantidad promedio de viewers (AVN), aumentó.
A diferencia del total en la plataforma que, debido a la mayor cantidad de nuevos streamers/streams, disminuyó.

Tipo de contenidos

- Sólo 19/+100 categorías presentan ratios positivos pre/pos pandemia.
- Todas las IRL (Just Chatting, Ciencia y Tecnología, Gastronomía, Música, etc.).
- Streamers establecidos empezaron a crear más contenido IRL

Crecimiento de la plataforma

- El crecimiento de la plataforma estuvo estrechamente relacionado al crecimiento de las **categorías IRL**.
- Nuevos streamers pero los mayores beneficiados de los **nuevos viewers** fueron los streamers establecidos.

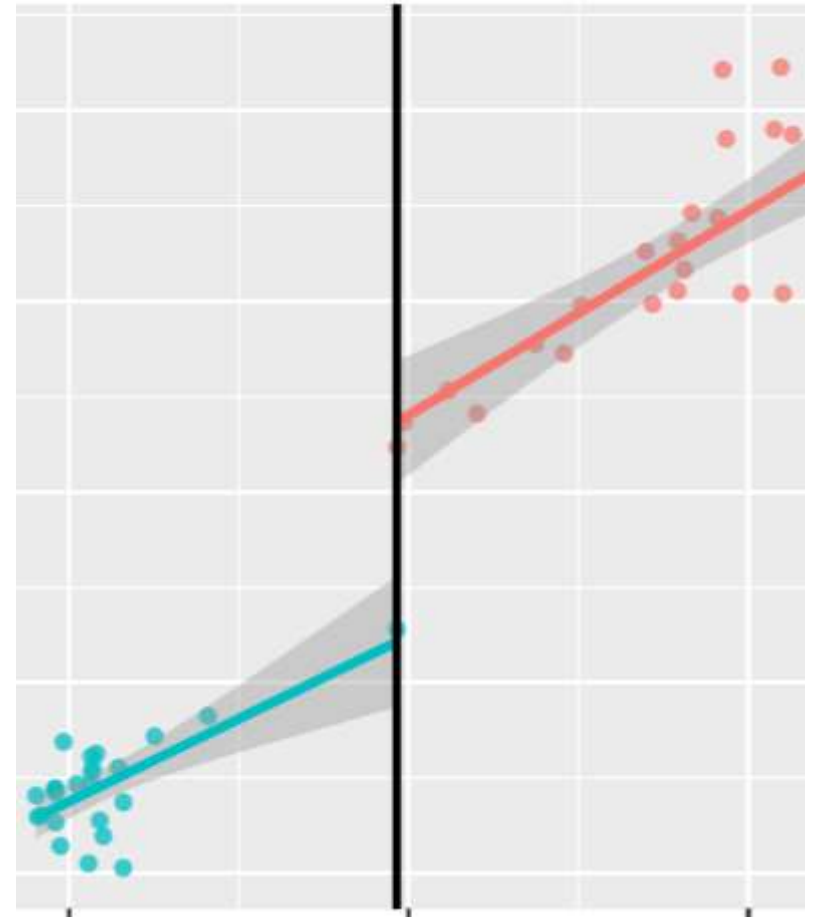


CONCLUSIONES

Conclusiones

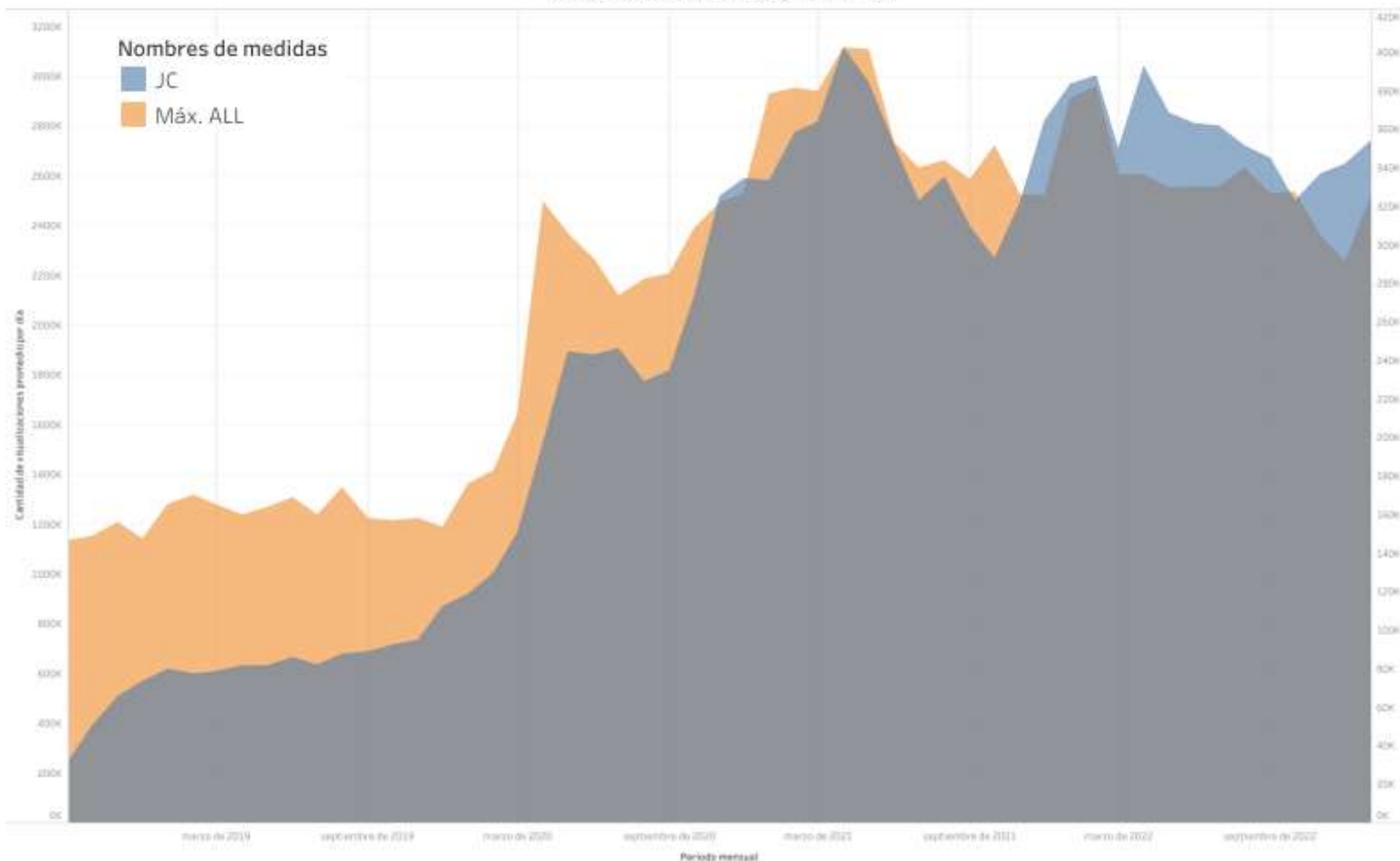
Impacto en la plataforma

- Pandemia, **impacto (+) persistente** en el tiempo. A diferencia de otros sectores y plataformas, los usuarios que llegaron con la pandemia no se fueron.
- Cambio de nivel en un **30-40% (+)**.
- Mantiene **tendencia de crecimiento** previa.
- Dinámica de crecimiento pos pandemia, muy vinculada a los contenidos de **categorías IRL**. Nuevos streamers y llegada de nuevos viewers.
- Categorías de **videojuegos** no pierden relevancia, su crecimiento y su dinámica responde a eventos propios.



Conclusiones

TODAS LAS CATEGORÍAS VS. JUST CHATTING



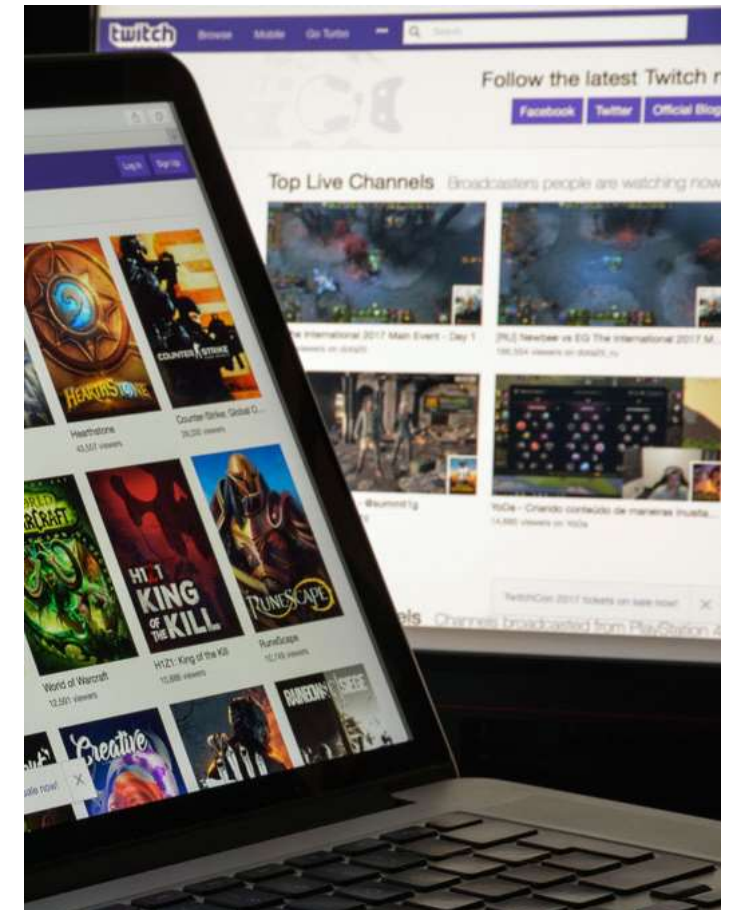
Impacto en contenidos

- Cambio de la importancia relativa de los **tipos de contenidos** ofrecidos en la plataforma. Vuelco al IRL.
- Importancia del rol de la **participación sincrónica** con el streamer y otros espectadores en las categorías IRL. "Comunidad".
- La categoría **Just Chatting** tiene un crecimiento similar al crecimiento de la plataforma y se mantiene en el tiempo.

Conclusiones

Futuras investigaciones

- Rol de la **participación sincrónica y asincrónica** en el crecimiento de contenidos IRL.
Relacionado al concepto de ciudadanía inteligente de Ciudades Inteligentes.
- Formación de **comunidades** de streamers, importancia que tienen en el crecimiento de los canales y de la plataforma.
Análisis de redes sociales sobre las relaciones de streamers de la plataforma.
- Importancia **nuevos streamers** en el crecimiento de la plataforma y sus distintos **perfiles** (por contenidos, seguidores, antigüedad, etc.)



¡MUCHAS GRACIAS!

Nicolás ALVAREZ

IIESS CONICET-UNS / nico3584@gmail.com





ANEXOS

A

Fuentes de información

Desarrollador	Referencia	URL
TwitchTracker	Plataforma web para visualizar de forma gráfica y dinámica datos referentes a la plataforma Twitch.	https://twitchtracker.com/
SullyGnome	Plataforma web creada por David (SullyGnome), para visualizar de forma gráfica y dinámica, datos y análisis estadísticos referentes a la plataforma Twitch.	https://sullygnome.com/
Twitch Insights	Plataforma web creada por AlphaDuplo, para visualizar de forma gráfica y dinámica, datos de la plataforma Twitch.	https://twitchinsights.net/
Streams Charts	Plataforma web propiedad de ESM.ONE, Inc, para visualizar de forma gráfica y dinámica, datos y análisis estadísticos referentes a distintas plataformas de streaming como: Twitch, Trovo, Facebook Gaming, NimoTV, entre otras.	https://streamscharts.com/
SteamDB	Plataforma web con información, gráficos dinámicos y datos disponibles para descargar respecto a datos de la plataforma de videojuegos Steam.	https://steamdb.info/

Tabla 3:

Desarrolladores, reconocidos por Twitch, que publican información y métricas de la plataforma.

Fuente: elaboración propia.

Datos recolectados

Variable	Referencia	Periodicidad (*)	Fuente
Plataforma Twitch, globales			
IEWS_A	Cantidad de espectadores promedio al día que visualizan contenidos.	Mensual	
IEWS_P	Cantidad máxima de espectadores concurrentes en la plataforma.	Diario Por hora	
WATCH_TIME	Horas totales de visualización de contenidos.	mensual	TwitchTracker SullyGnome Twitch Insights Streams Charts
CH_A	Cantidad promedio de canales transmitiendo de manera concurrente en el día.	mensual	
CH_P	Cantidad máxima de canales transmitiendo de manera concurrente en el día.	mensual	
STREAM_TIME	Cantidad total de horas transmitidas en la plataforma el período de tiempo considerado.	mensual	TwitchTracker
GAME	Cantidad total de juegos transmitidos en la plataforma (categorías).	diario mensual	
ACT_AFF	Canales afiliados de twitch que se encuentran activos.	mensual	SullyGnome
ACT_PART	Canales partners de twitch que se encuentran activos.	mensual	
NEWACC	Cantidad total de cuentas creadas por día en la plataforma.	diario	Twitch Insights
STATUS	Variable referencia de tratamiento. Situación de la observación respecto a si se encuentra en un momento previo o posterior a la pandemia. Datos diarios: 11 de marzo de 2020. Datos mensuales: abril 2020.	diario mensual	Elaboración propia

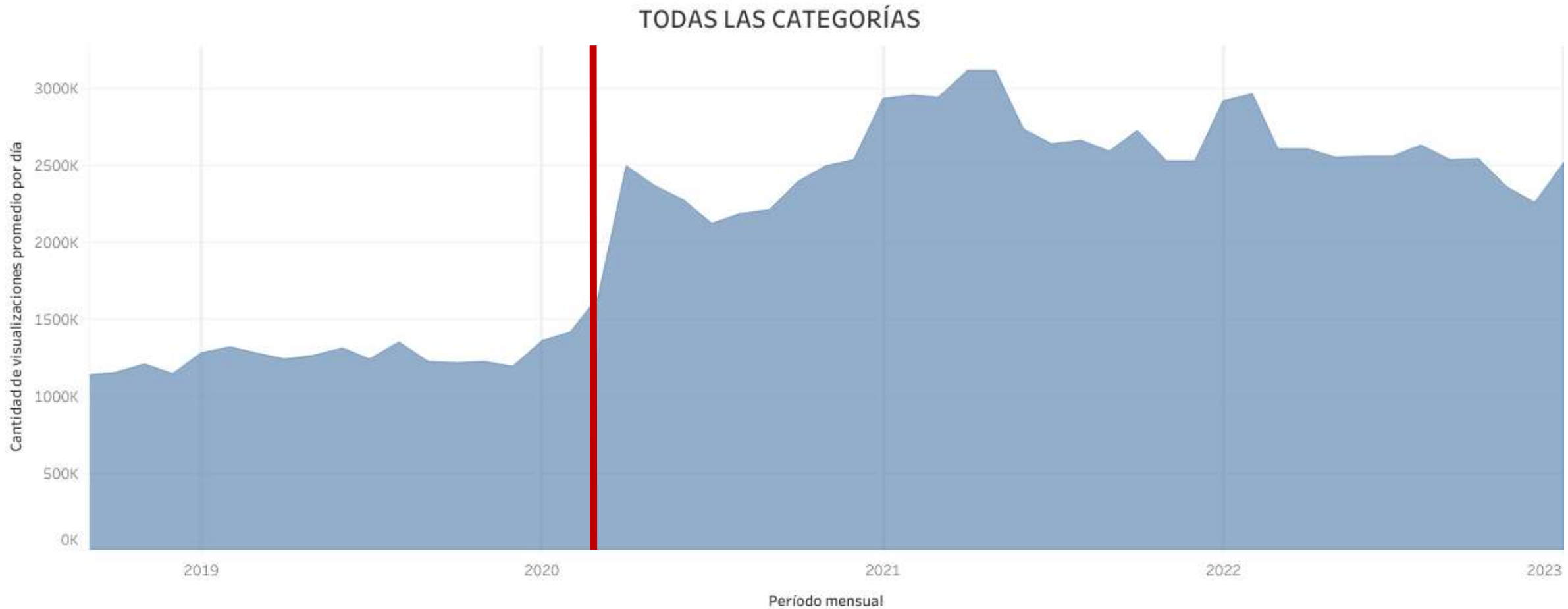
Datos recolectados

Variable	Referencia	Periodicidad (*)	Fuente
Plataforma Twitch, categorías de transmisión			
ALL	Cantidad de espectadores promedio al día que visualizan todas las categorías de la plataforma.	Mensual	
JC	Cantidad de espectadores promedio al día que visualizan la categoría de transmisión Just Chatting.		
MC	Cantidad de espectadores promedio al día que visualizan la categoría de transmisión Minecraft.		
FN	Cantidad de espectadores promedio al día que visualizan la categoría de transmisión Fortnite.		
LOL	Cantidad de espectadores promedio al día que visualizan la categoría de transmisión League of Legends.	diario	TwitchTracker
CSGO	Cantidad de espectadores promedio al día que visualizan la categoría de transmisión Counter Strike: Global Offensive.		
VAL	Cantidad de espectadores promedio al día que visualizan la categoría de transmisión Valorant.		
APEX	Cantidad de espectadores promedio al día que visualizan la categoría de transmisión Apex Legends.		

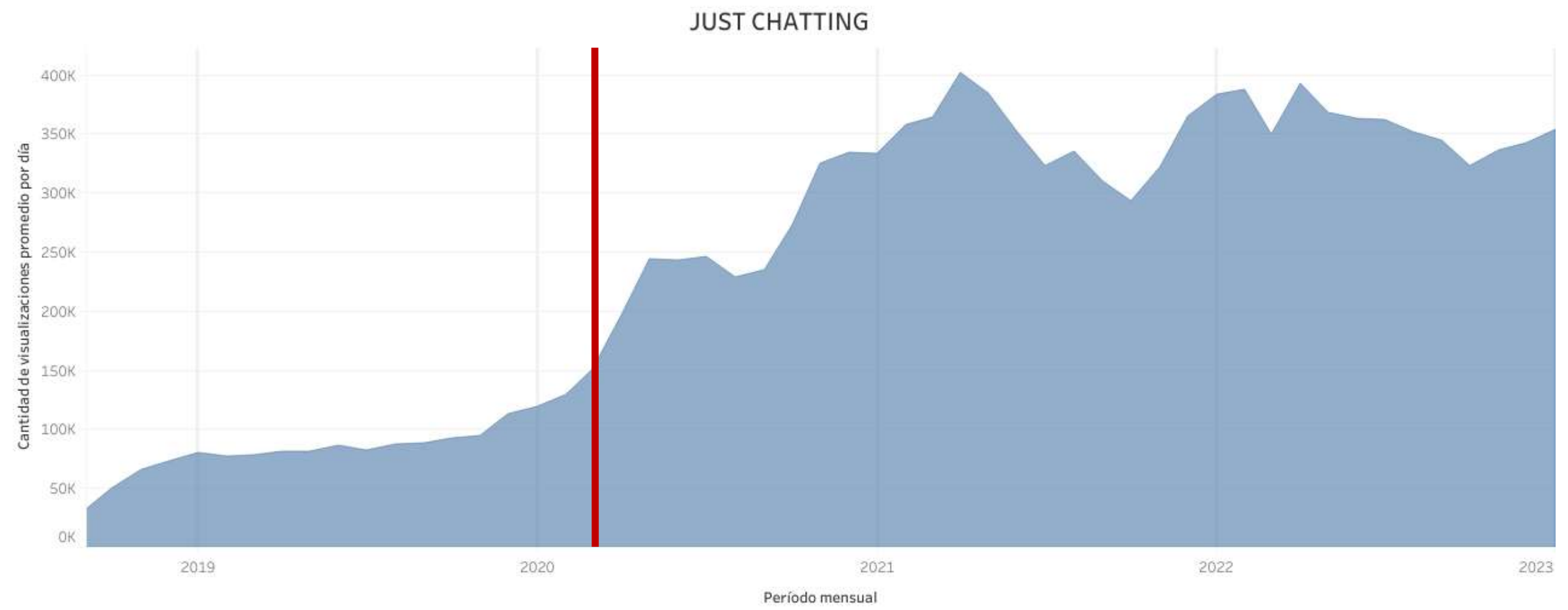
Datos recolectados

Variable	Referencia	Periodicidad (*)	Fuente
Plataforma de videojuegos, Steam			
STEAMU_A	Cantidad promedio de usuarios conectados de forma concurrente en el día.		
INGAME	Cantidad promedio de usuarios dentro de un videojuego, a través de la plataforma, en el día.	Diario	SteamDB

Categoría: total



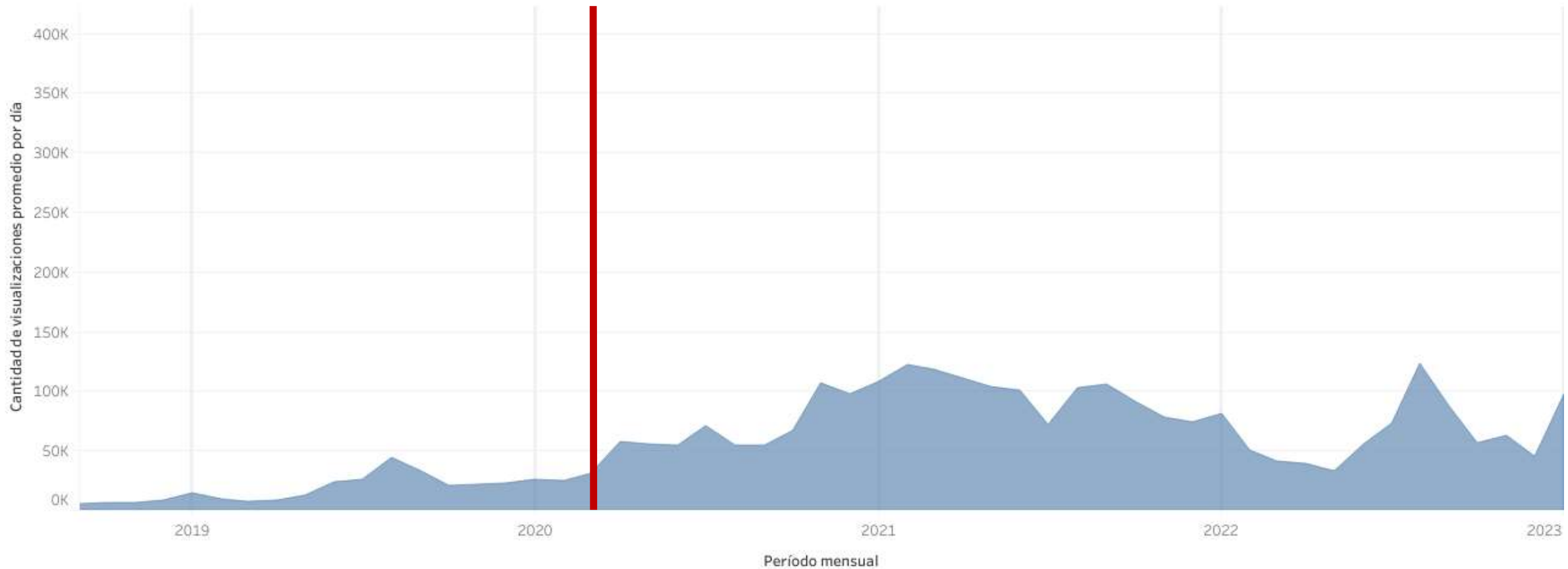
Categoría: Just Chatting





Categoría: Minecraft

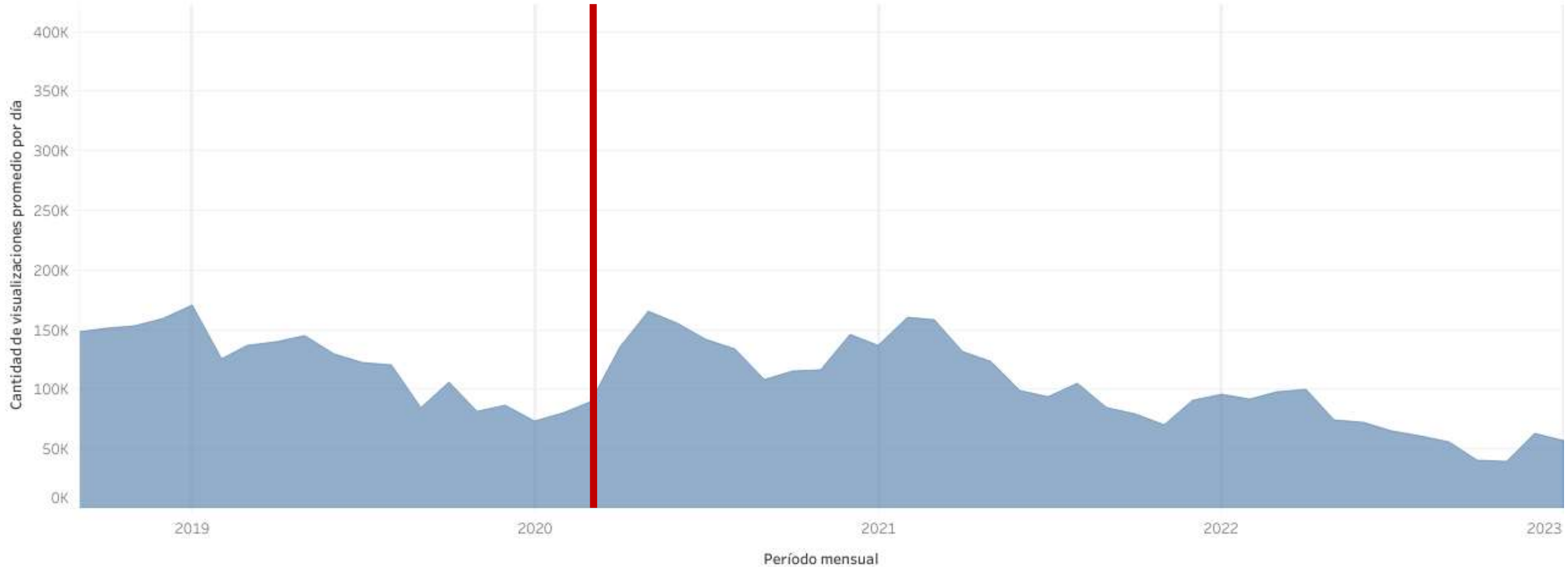
MINECRAFT



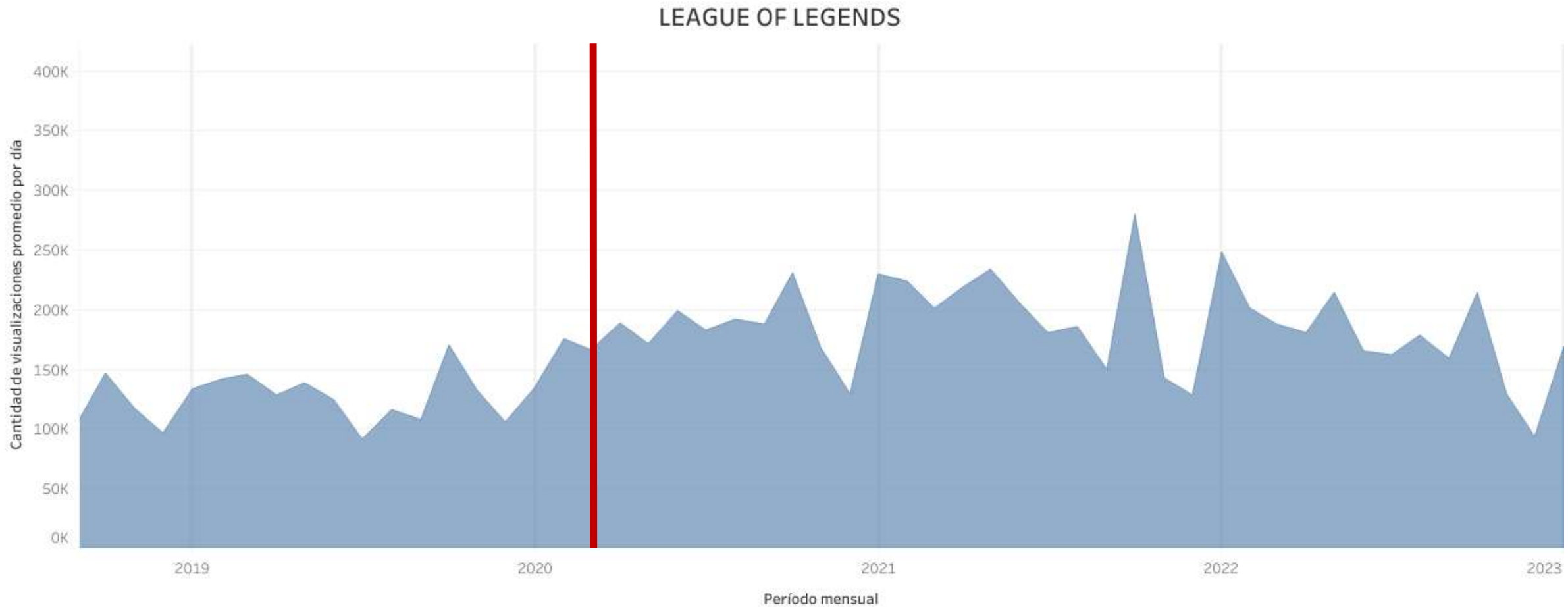


Categoría: Fortnite

FORTNITE



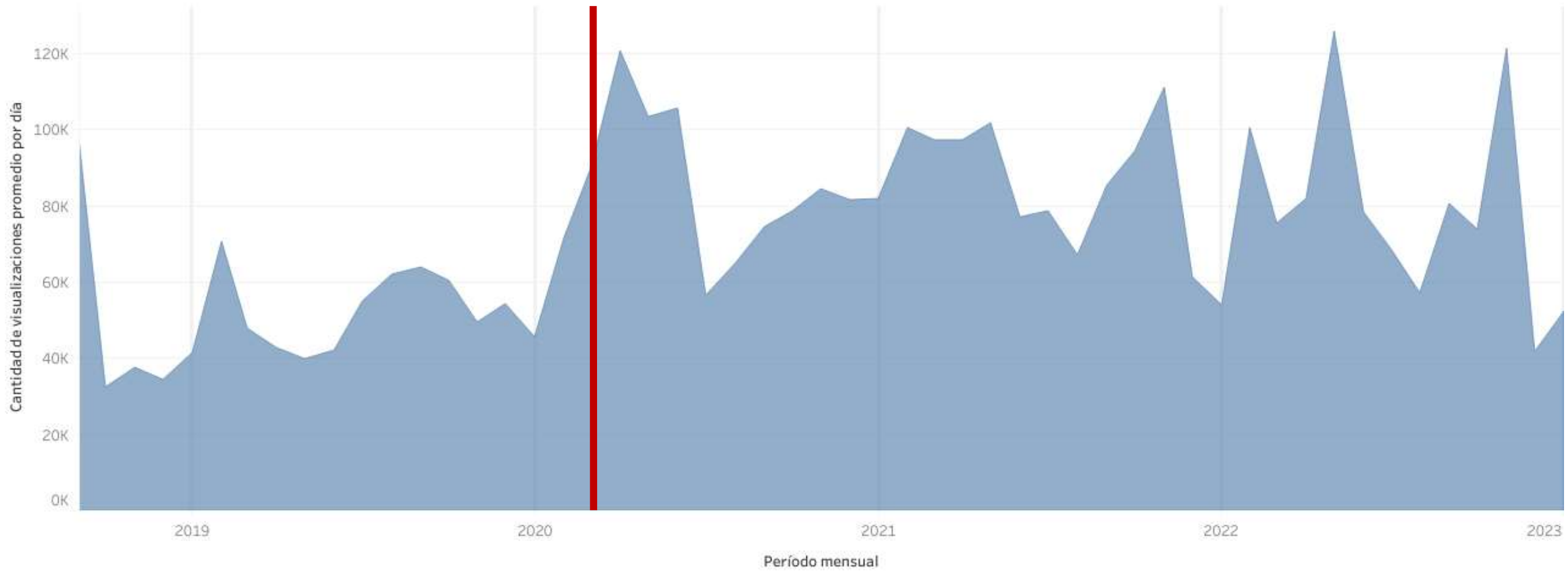
Categoría: League of Legends





Categoría: CS:GO

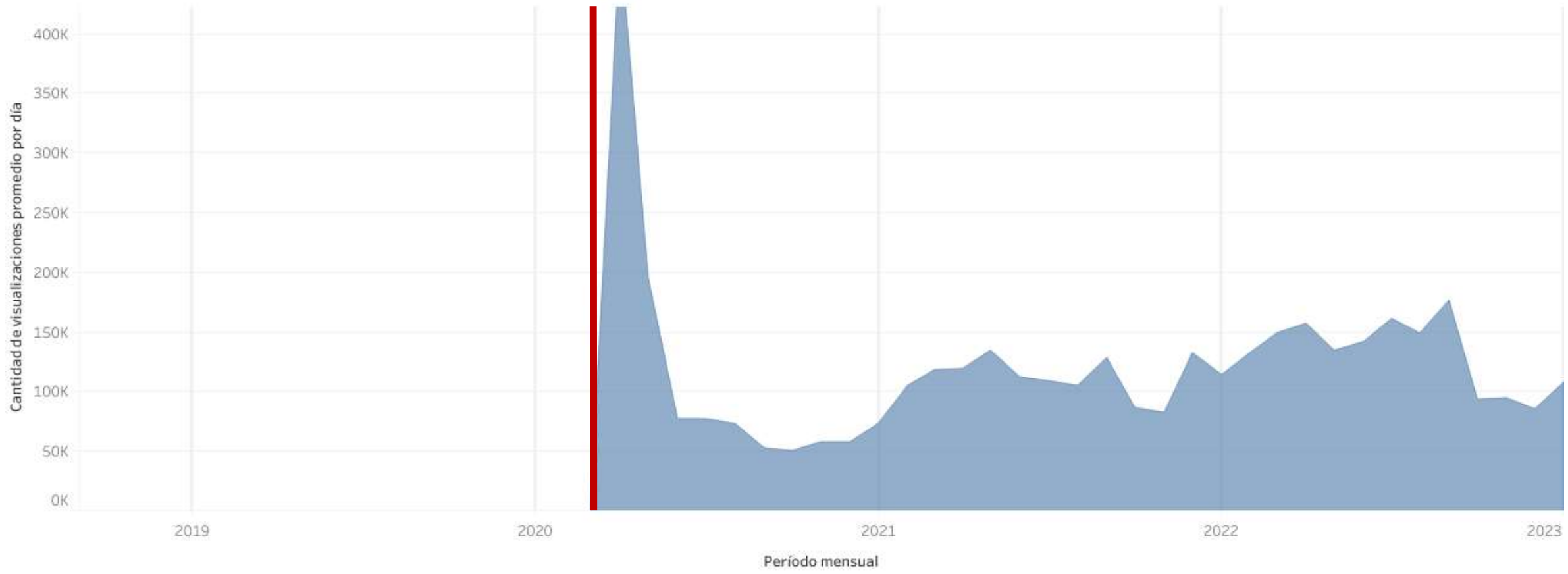
COUNTER STRIKE: GLOBAL OFFENSIVE





Categoría: Valorant

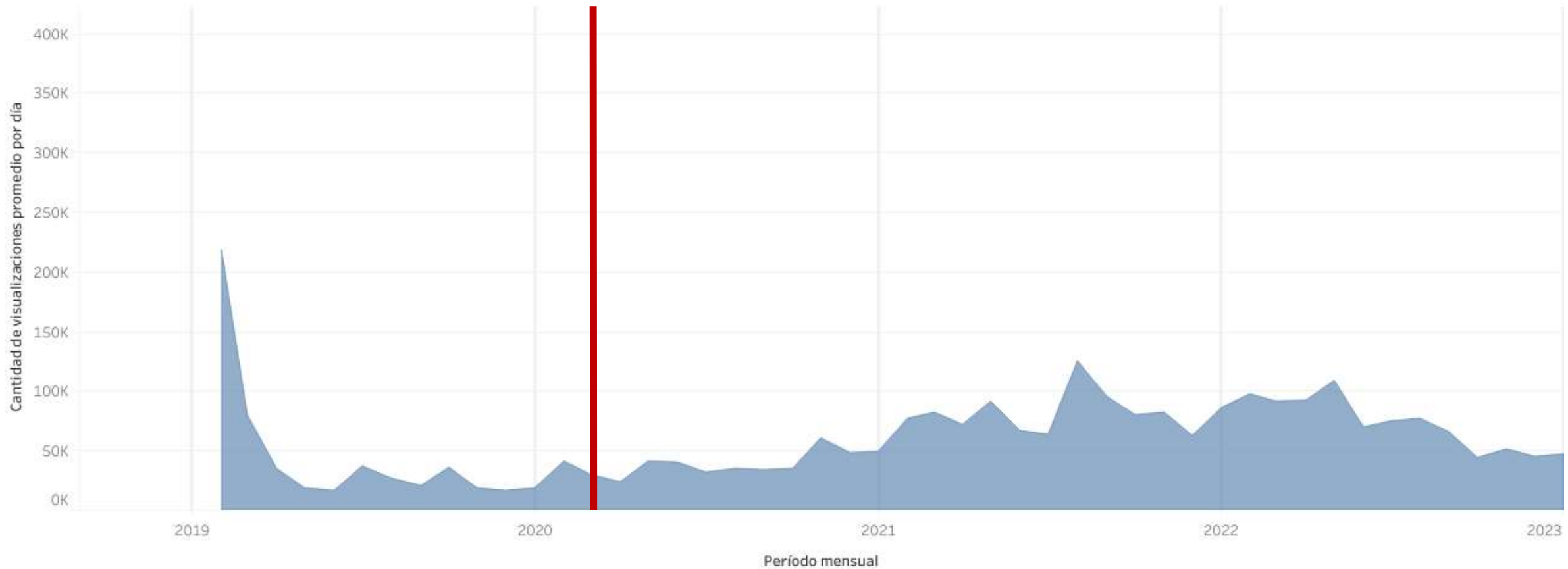
VALORANT





Categoría: Apex Legends

APEX LEGENDS



Categoría: Just Chatting

TODAS LAS CATEGORÍAS VS. JUST CHATTING

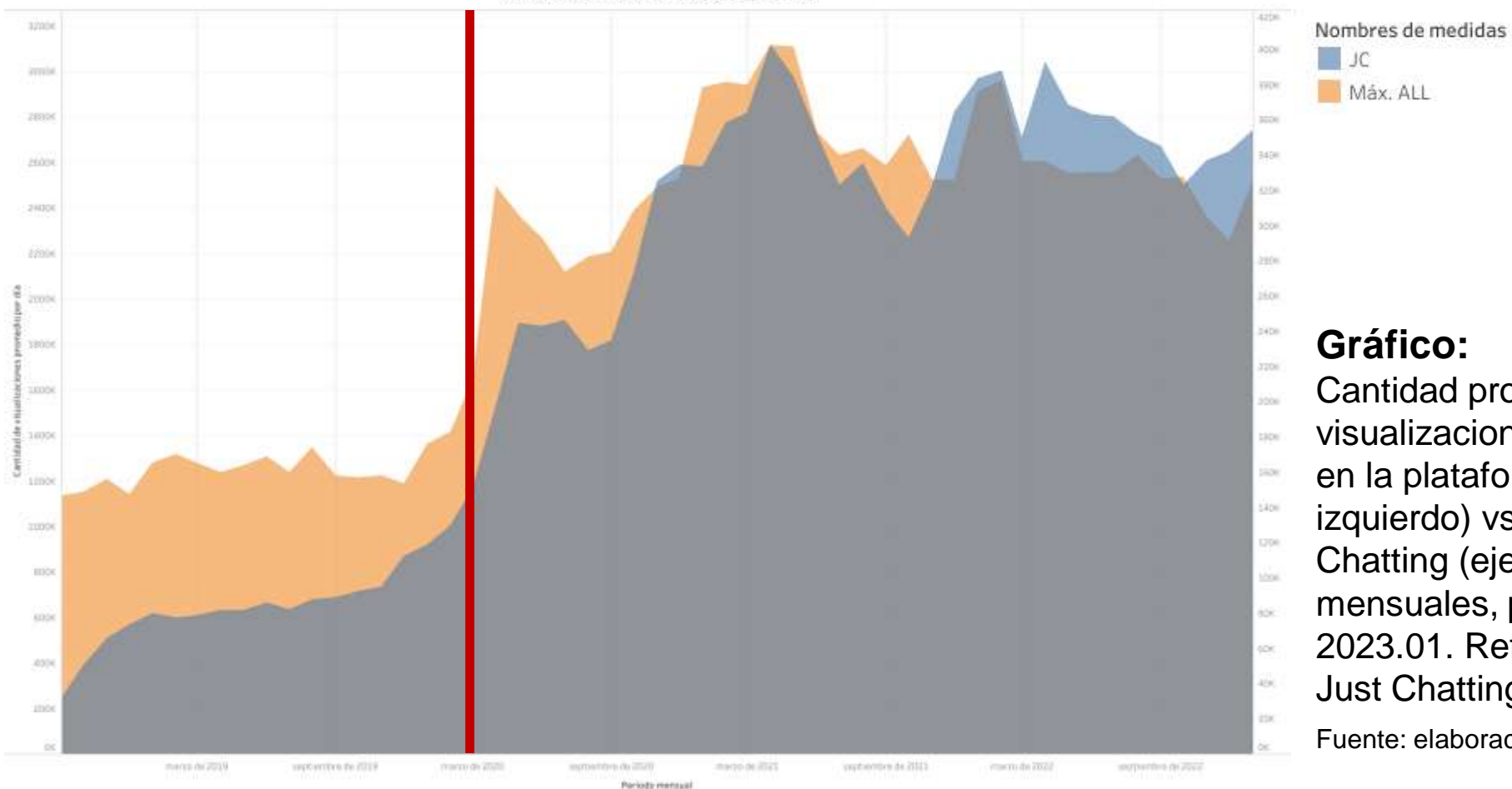


Gráfico:

Cantidad promedio de visualizaciones concurrentes diarias en la plataforma Twitch, totales (eje izquierdo) vs. Categoría Just Chatting (eje izquierdo), datos mensuales, período 2016.01 – 2023.01. Ref.: Totales (naranja), Just Chatting (azul).

Fuente: elaboración propia.

Categorías: Matriz correlación

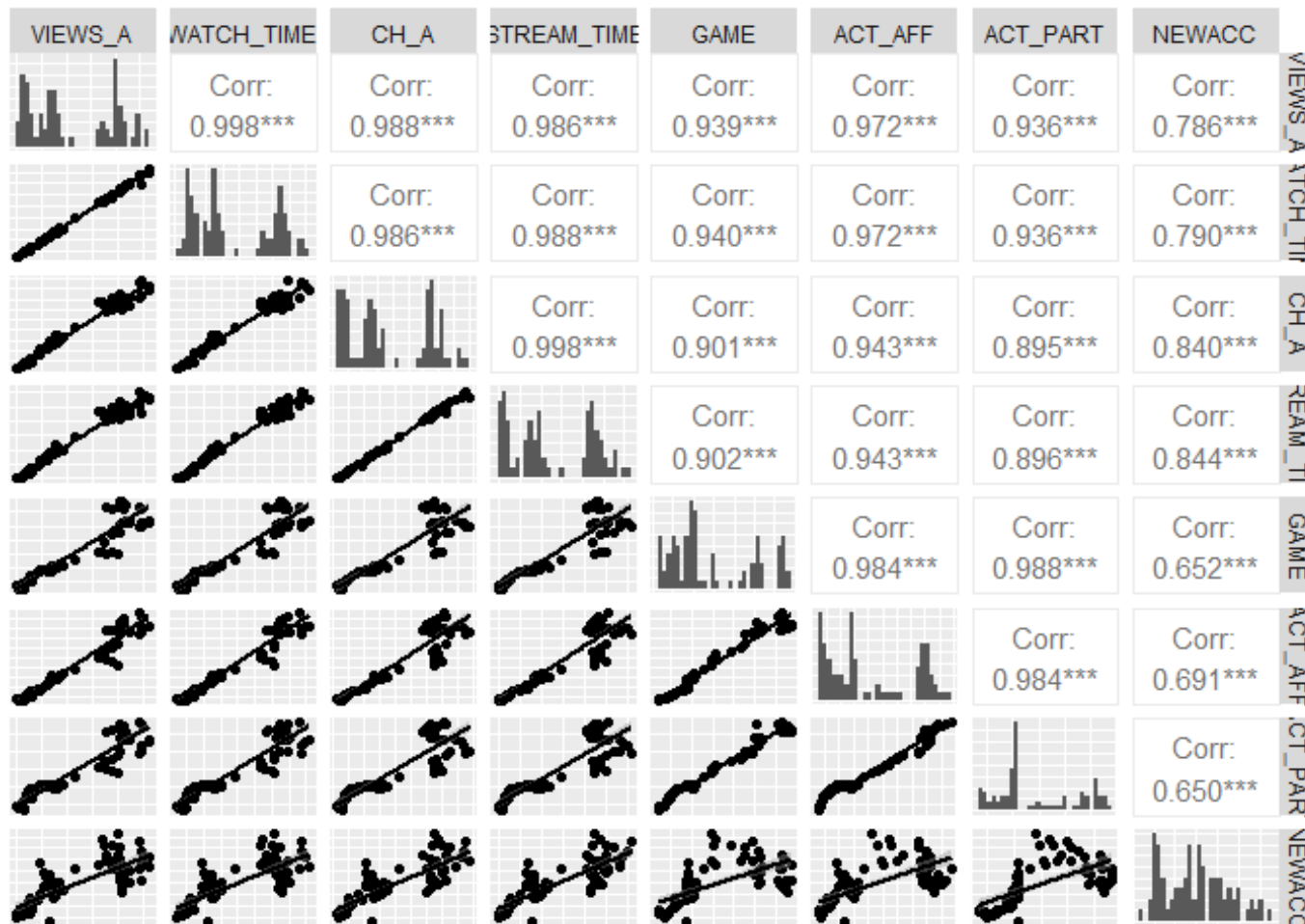


Gráfico:

Matriz de correlación, gráfico de dispersión e histograma de variables referidas a la cantidad de visualizaciones de las distintas categorías de transmisión y totales de Twitch. Datos mensuales, período 2018.09 – 2023.01.

Fuente: elaboración propia.