

## Desafío MELI

**Autor:** Diego Matias Alejandro Morales

**Fecha:** 2021-04-18

### Desafío 1: Evolución de Internet en Argentina.

#### Objetivo

Analizar la evolución, crecimiento de internet, usuarios, abonados, etc. en Argentina y sus causas.

#### Fuente de Datos

Se obtuvieron los siguientes datasets del banco de datos mundial

(<https://datos.bancomundial.org/>) y del repositorio de datos de Argentina (<https://datos.gob.ar/>):

- Personas que usan Internet (% de la población):  
<https://datos.bancomundial.org/indicador/IT.NET.USER.ZS>
- Servidores de Internet seguros:  
<https://datos.bancomundial.org/indicador/IT.NET.SECR>
- Suscripción a telefonía celular móvil (por cada 100 personas):  
<https://datos.bancomundial.org/indicador/IT.CEL.SETS.P2>
- Suscripción a banda ancha fija (por cada 100 personas):  
<https://datos.bancomundial.org/indicador/IT.NET.BBND.P2>
- Evolución mensual de la cantidad de clientes en servicio de la Red Federal de Fibra Óptica en Argentina:  
<https://datos.gob.ar/dataset/arsat-servicio-refefo>

#### Recursos

Para la construcción de la visualización se utilizó la herramienta gratuita de Microsoft *Power Bi desktop*. La misma puede ser descargada en la siguiente página (<https://powerbi.microsoft.com/es-es/desktop/>) para poder abrir el archivo “.pbix” que se adjunta.

El dashboard también puede ser descargado del siguiente repositorio de Github:

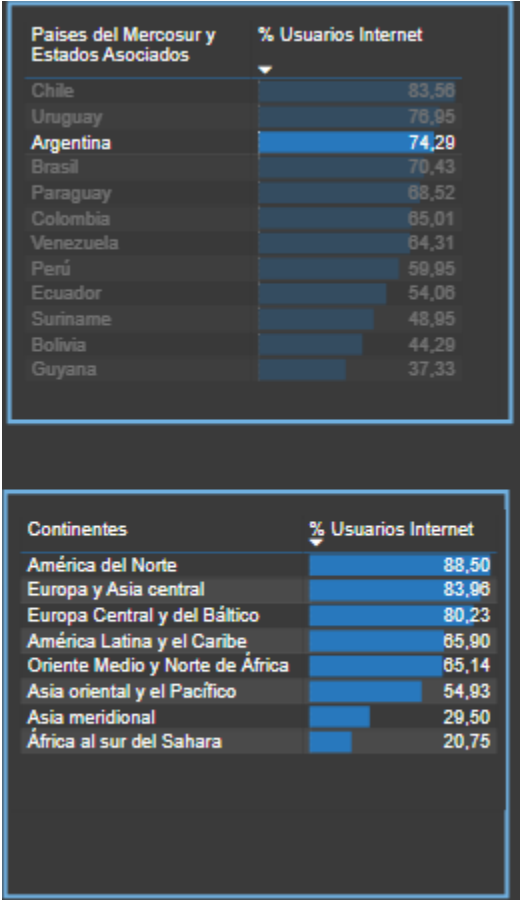
[https://github.com/dmorales87/Meli\\_desafio](https://github.com/dmorales87/Meli_desafio)

Dashboard



En el dashboard, se eligió utilizar una única pagina que pueda mostrar la evolución de la utilización de Internet en Argentina y una comparativa de posicionamiento frente al resto de los países de la región (Mercosur) y del mundo. También se intenta relacionar con otros elementos, tales como la suscripción a los servicios de Telefonía Móvil y la suscripción a los servicios de Banda Ancha Fijo, para explicar posibles causantes de dicha evolución. Por último, se puede analizar los diferentes puntos de inflexión en la evolución y una predicción, en función a una regresión lineal simple univariada, de cuales serian los valores correspondientes para los próximos años.

Comparativa de posicionamiento

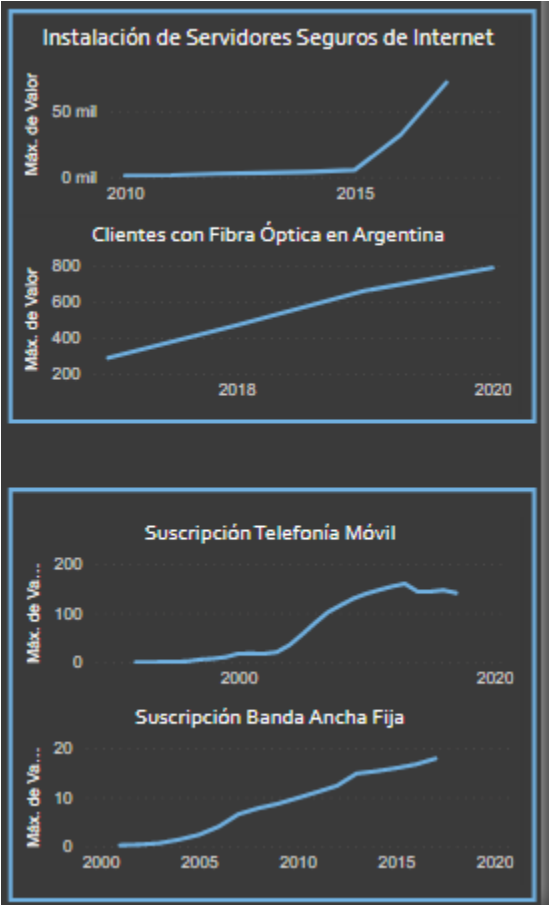


Insights:

En cuanto al porcentaje de la población que usan internet, se puede apreciar que Argentina se encuentra 3° (74,29%) en el ranking de países que conforman el Mercosur y los Estados Asociados. Solo por encima se encuentran Uruguay y Chile, mientras que Brasil se encuentra una posición más abajo con un 4% menos aproximadamente. Por otro lado, en este punto es importante mencionar que el dataset provee información de Argentina y Chile hasta el 2017 mientras que Brasil esta actualizado al 2018 y Uruguay al 2019.

En cuanto al análisis continental, se puede ver que las regiones que encabezan el ranking corresponden al hemisferio norte. En América Latina y el Caribe el 65.90% de la población es usuaria de internet.

Relaciones con otras variables.



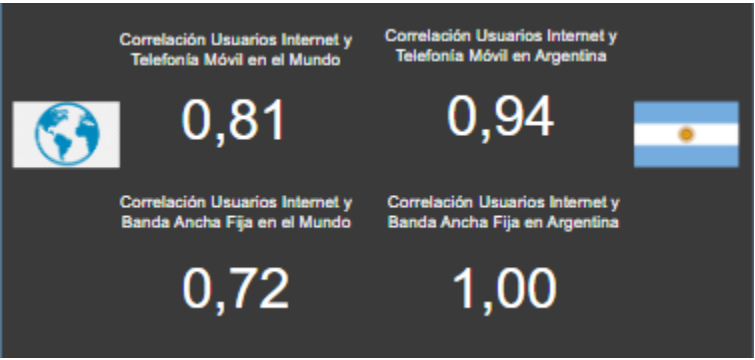
Insights:

Se pueden observar la tendencia y evolución de las variables de “Servidores Seguros de Internet”, “Clientes con fibra óptica en Argentina”, “Suscripción a servicios de Telefonía Móvil” y “Suscripción a servicios de Internet por Banda Ancha Fija”.

De los dos primeros solo se pudo obtener información reciente, pero de todas formas se puede apreciar claramente su evolución acelerada y creciente. Seguramente con el paso del tiempo estas variables tomen mayor preponderancia.

De las otras dos variables, se pueden obtener más información al tener mayor cantidad de historia disponible. Se puede observar a simple vista que las tendencias se asemejan a la evolución de los usuarios en Argentina. Se puede ver un marcado comienzo de la curva a partir de los años 1999-2001.

Correlación entre variables.



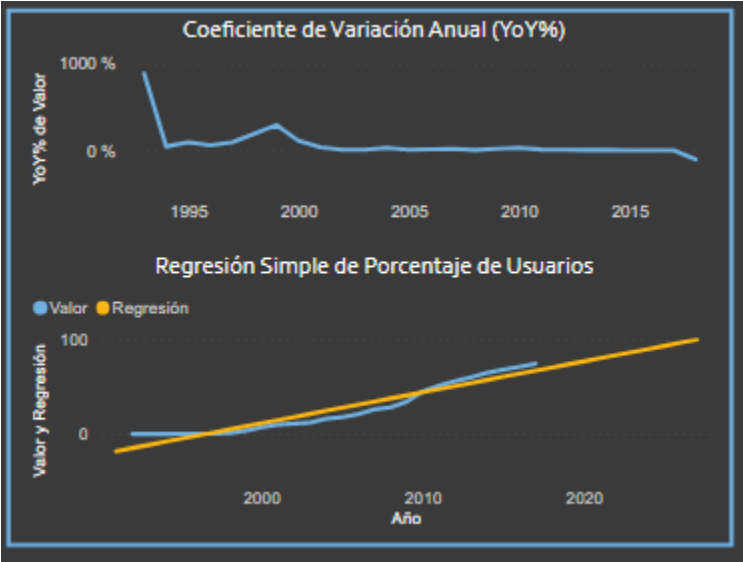
Insights:

Para completar el análisis anterior y entender si algunas de estas variables pueden ser causantes de la evolución en el uso de internet en Argentina, se realizó el *cálculo de correlación* entre las variables Telefonía Móvil / % de la población que usa internet y Banda Ancha Fija / % de la población que usa internet.

Acá se puede observar que, para el caso de Argentina, la variable Banda Ancha Fija esta totalmente correlacionada y la Telefonía Móvil tiene un alto porcentaje, pero menor a la variable anterior. De esto se puede concluir entonces que ambos factores influyeron directamente en el uso de internet.

Sin embargo, si tomamos todos los países del dataset se puede seguir observando una alta correlación de estas dos variables, pero siendo la Telefonía Móvil la que tiene mayor influencia sobre el uso de internet.

Coeficiente de Variación y Regresión Simple.



Insights:

El coeficiente de variación anual representa el incremento porcentual respecto al año anterior de personas que utilizan internet. Lo mas destacado para mencionar en este punto es el pico que se da en 1999, con un incremento de 295,36% respecto al año anterior, y normalización de la curva a partir del 2002 con valores por debajo del 30%.

Se podría decir que en 1999 fue el boom de internet en Argentina 😊

En el otro grafico se puede ver (en color azul) la evolución de personas que usan internet en Argentina año tras año desde 1992. Luego, la línea en color amarillo es la regresión lineal simple\* que se hizo con el fin de predecir cual será el valor en los próximos años. Por ejemplo, si quisiéramos ver cual sería el porcentaje que podría alcanzar en el 2027, el mismo seria de 99,72

\*Como disclaimer solo hay que aclarar que, si bien se puede ver que la regresión ajusta bastante bien y servia entiendo yo que alcanza para este desafío, se realizó en la misma herramienta de visualización. Para generar análisis más concluyentes es necesario generar un modelo más complejo multivariado con mayor cantidad de información.

## Desafío 2: Oferta productos MELI.

### Objetivo

Analizar la oferta/vidriera de las opciones de productos, que responden a la búsqueda en el sitio Mercadolibre.com.ar, de celulares iphone 11, Samsung S20 y Motorola Edge en condición de usados\*.

\*En el caso de que existan diferentes versiones, modelos o capacidades todas serán taggeadas bajos las mismas categorías de “iphone 11”, “Samsung S20” y “Motorola Edge” (Por ejemplo: iphone 11 pro max y iphone 11, ambos serán taggeados como “iphone 11”)

Todos los análisis y conclusiones que se reflejan en este documento están proyectados sobre los 147 resultados obtenidos de las APIs consultadas. Al no tener los dataset totales puede ser que existan algunos desvíos con respecto a la realidad.

### Fuente de Datos

Luego de consultada la API Docs del sitio de Developers de Mercado libre

([https://developers.mercadolibre.com.ar/es\\_ar/api-docs-es](https://developers.mercadolibre.com.ar/es_ar/api-docs-es)), se obtuvieron los siguientes datasets:

- Los ítems de la consulta de búsqueda, una por cada tipo de teléfono (*Table\_search.csv*):  
<https://api.mercadolibre.com/sites/MLA/search?>
- Detalle de los ítems conseguidos en la búsqueda (*Table\_items.csv*):  
<https://api.mercadolibre.com/items/>
- Preguntas realizadas sobre los ítems encontrados (*Table\_questions.csv*):  
<https://api.mercadolibre.com/questions/search?item=>
- Información adicional de los vendedores de los ítems anteriores (*Table\_users.csv*):  
<https://api.mercadolibre.com/users/>

### Recursos

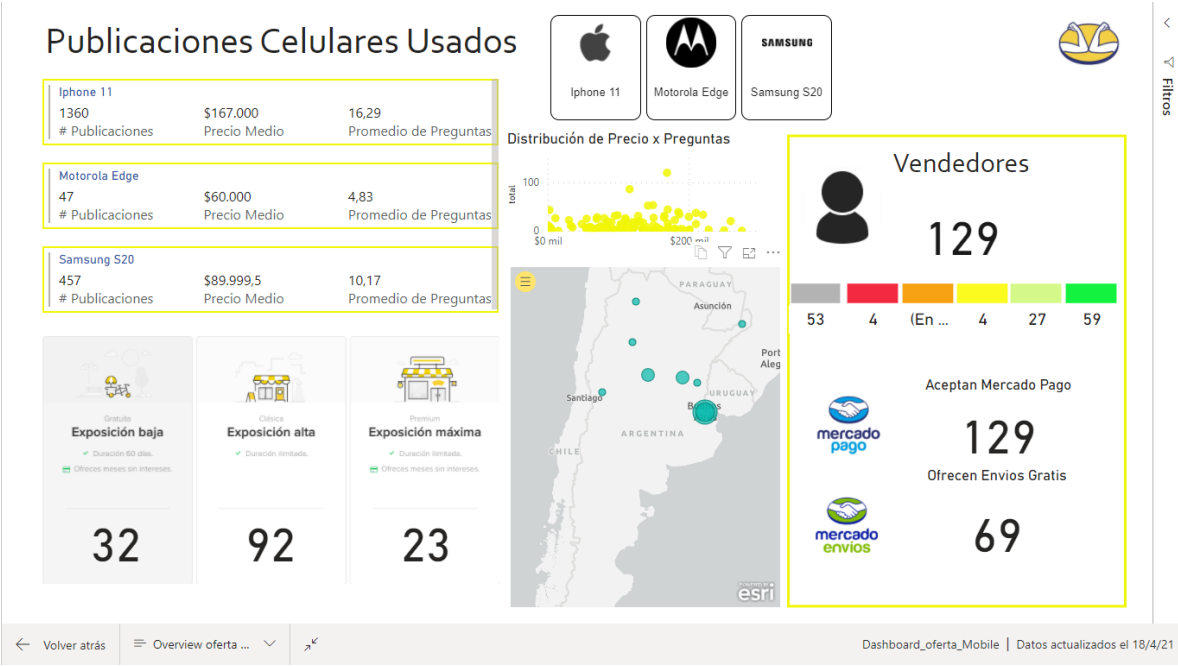
Se utilizó Jupyter Notebook para generar un ETL en Python que permita consumir las APIs, normalizar los json y generar los .csv correspondientes. Se utilizaron las librerías *pandas*, *requests* y *tqdm* (esta ultima solo para mostrar en pantalla la barra de progreso en cada etl).

Para la construcción de la visualización se utilizó la herramienta gratuita de Microsoft *Power Bi desktop*. La misma puede ser descargada en la siguiente página (<https://powerbi.microsoft.com/es-es/desktop/>) para poder abrir el archivo “.pbix” que se adjunta. Para el mapa se utilizó el recurso de ArcGIS.

El dashboard también puede ser descargado del siguiente repositorio de Github:

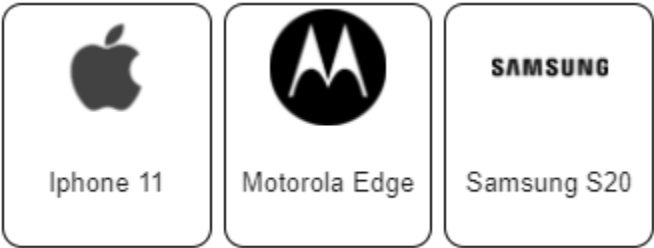
[https://github.com/dmorales87/Meli\\_desafio](https://github.com/dmorales87/Meli_desafio)

Dashboard



Nuevamente en este dashboard se optó por una única pagina que permita tener un overview de las principales características de las publicaciones y los vendedores de los productos elegidos. Se podrán obtener insights como resultado tanto de análisis comparativos como individuales. Se busco usar una estética similar a la del sitio de mercadolibre.com.ar.

Filtro de productos



Se eligió un filtro que pueda ser fácilmente identificable a través de los logotipos correspondientes a cada producto. La selección puede ser individual o múltiple en cualquier combinación.

Información básica de publicaciones

Iphone 11		
1360	\$167.000	16,29
# Publicaciones	Precio Medio	Promedio de Preguntas

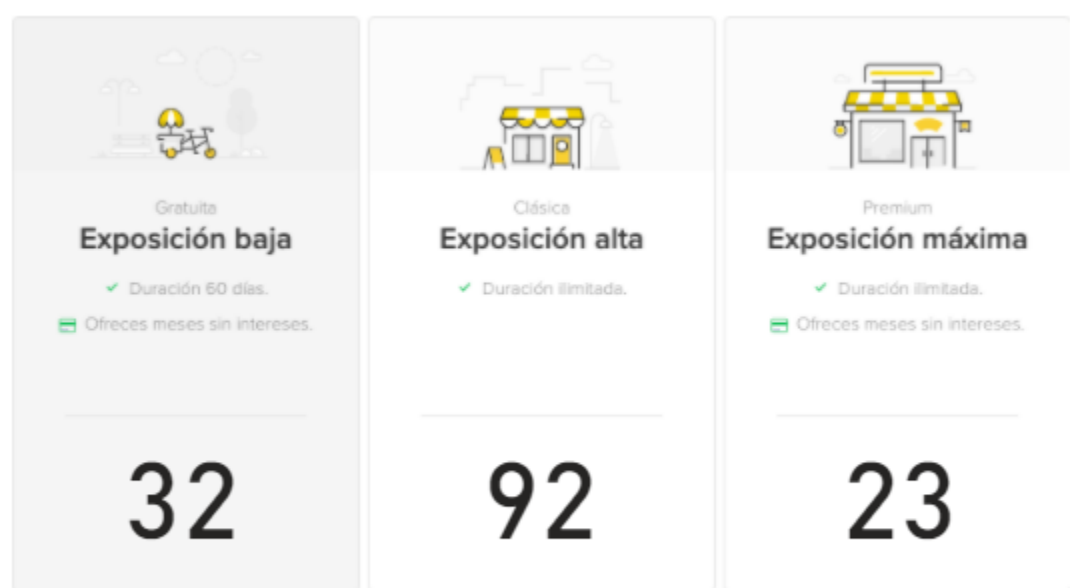
Motorola Edge		
47	\$60.000	4,83
# Publicaciones	Precio Medio	Promedio de Preguntas

Samsung S20		
457	\$89.999,5	10,17
# Publicaciones	Precio Medio	Promedio de Preguntas

Insights:

En estas tarjetas con KPI's básicos se puede ver que la mayor cantidad de publicaciones, entre estos tres celulares, corresponden a los iPhone 11. Además, se puede deducir, a partir del promedio de preguntas por publicación, que el mayor interés de los compradores también es por el Iphone 11. Todo esto aun cuando la media del precio es casi un 85% mas que el Samsung S20 y casi un 280% del Motorola Edge.

Monetización de las publicaciones



Insights:

En términos generales se puede ver que la mayor cantidad de publicaciones se hacen con Exposición alta (gold\_special), luego de forma gratuita y solo un 15% en exposición máxima.

Si embargo si vemos individualmente a cada tipo de celulares se puede ver que tanto los iPhones 11 como los Samsungs S20 son publicados mayoritariamente con exposición alta y ninguno de forma gratuita. En contraposición, los Motorola Edge son publicados mayoritariamente de forma gratuita y solo 2 con exposición máxima.

Distribución geográfica de las publicaciones

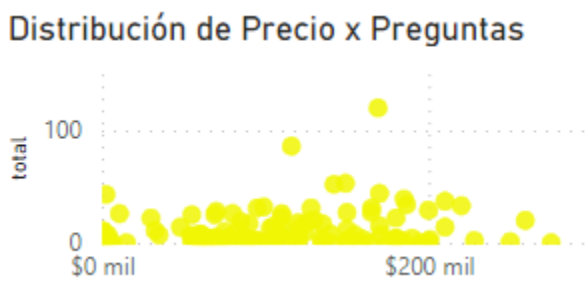


Insights:

En principio se puede ver que Capital Federal, Gran Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba son las provincias que tiene mayor cantidad de publicaciones.

De forma individual, Capital Federal y Gran Buenos Aires, también son las que tienen mayor cantidad de publicaciones.

Distribución de Precio x Preguntas

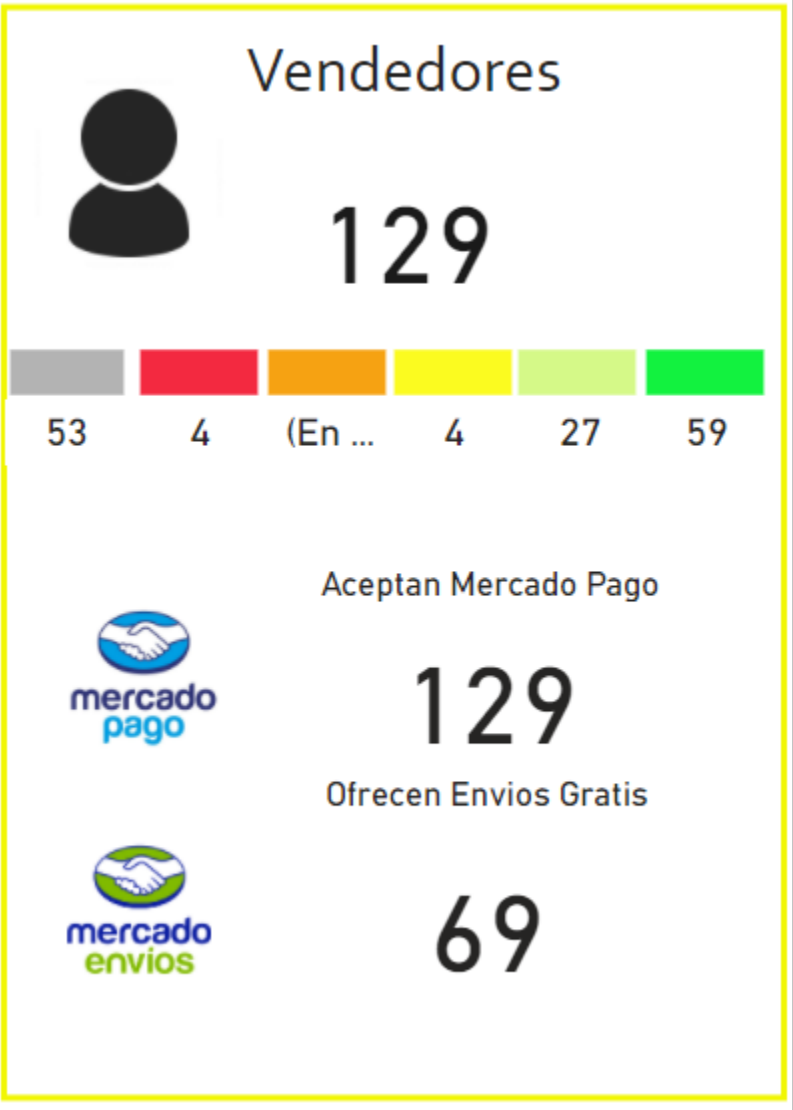


Insights:

Si bien en los KPI's anteriores se buscaron medidas de tendencia central, este grafico permite poder identificar algunos outliers que se encuentran en estas publicaciones.

Estos outliers en términos de precio (eje x), pueden hablar de posibles errores de publicación o de productos que verdaderamente no pertenecen a la categoría (por ejemplo: “cargador de Iphone 11”). En el eje de preguntas (y) estos outliers pueden hablar de publicaciones que no tienen buena respuesta, y puede influir en una mala experiencia en los compradores, o de publicaciones fakes (en este último caso probablemente tenga fuerte correlación positiva con el eje X).

Información básica de vendedores.





#### Insights:

En términos generales se puede ver que mayoritariamente los vendedores tienen un único artículo de estas categorías.

Por otro lado, el 100% de los vendedores aceptan Mercado Pago y un poco mas del 50% ofrece envíos gratis a través de mercado envíos.

De manera general se puede observar que la reputación de los vendedores es mayoritariamente verde, aunque en la misma proporción se encuentran los que aún no es posible medir su reputación como vendedor.

De forma individual se puede ver que para Iphone 11 la mayoría tienen reputación verde claro y verde, mientras que solo 2 no pueden ser calificados. Algo similar pasa con los vendedores de Samsung S20 solo que los nos calificados ascienden a 16. Para el caso de los Motorola Edge la reputación esta repartida entre rojo, amarillo y verde en similares proporciones, mientras que la mayoría (35) no pueden ser calificados.

Funcionamiento de la reputación como vendedor:

[https://www.mercadolibre.com.ar/ayuda/Como-funciona-la-reputacion-de-vendedor\\_4024](https://www.mercadolibre.com.ar/ayuda/Como-funciona-la-reputacion-de-vendedor_4024)