

# Universidad de Buenos Aires Facultad de Ingeniería Año 2018 - 2º Cuatrimestre

## Organización de datos - Trabajo Práctico 1

## Integrantes

Nombre	Padrón	
Canusso, Tomás	98148	
Gonzalez, Constanza	98031	
Hazan, Pablo	96522	
Marino, Gonzalo	97794	

# Índice

Introducción	2
Pre-procesamiento del set de datos	2
¿Cuándo se usa más el sitio web?	3
<b>Modelos más vendidos</b> Compras Samsung Galaxy J5	<b>5</b>
Distintos almacenamientos	10
Análisis sobre publicidades	15
Inversión en campañas publicitarias	17
Checkouts y compras	19
Búsquedas más populares	21
Usuarios nuevos y returning	25
Computadora o Smartphone	28
Conclusiones	32
Cómo ayuda a Trocafone este análisis	33

### Introducción

El siguiente informe recopila datos sobre un conjunto de eventos de web analytics de usuarios que visitaron <u>www.trocafone.com</u>. Luego, se irán adjuntando gráficos y un breve análisis dichos datos obtenidos.

Para acotar el alcance del informe analizamos un subconjunto de eventos de web analytics que Trocafone tiene disponible para una cantidad representativa de usuarios que visitaron el sitio.

El link para obtener el set de datos es el siguiente: <a href="https://drive.google.com/file/d/1gUddcLLuijFfwZslypUv1LESTM6KiwJn/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1gUddcLLuijFfwZslypUv1LESTM6KiwJn/view?usp=sharing</a>

Link al repositorio con los notebook en GitHub: <a href="https://github.com/ConstanzaGonzalez/DatataFrita">https://github.com/ConstanzaGonzalez/DatataFrita</a>

### Pre-procesamiento del set de datos

Para el set de datos analizamos los tipos de datos disponibles, la presencia de valores nulos o no válidos o desconocidos.

Se encontraron casos en donde no se sabía el país o la región de un usuario, los cuales son datos desconocidos, y se descartaron al momento de realizar el análisis en cada ocasión. También se encontró una gran cantidad de datos nulos que, dependiendo del contexto, estos fueron omitidos o fueron rellenados con datos anteriores (es decir, si un usuario ingresó al dominio y en ese momento se desconocía su región, se buscó en el set de datos para comprobar si ingresó anteriormente y así poder completar este campo). Finalmente, en algunos casos, por carencia de datos discriminamos esta información ya que consideramos que eran irrelevantes, por ejemplo, se omitieron los datos obtenidos de países como Estados Unidos o el Reino Unido.

# ¿Cuándo se usa más el sitio web?

Una de las preguntas más básicas que podemos preguntarnos es ¿en qué momento del día se usa más el sitio web? y ¿en qué días del mes se lo utilizó más?

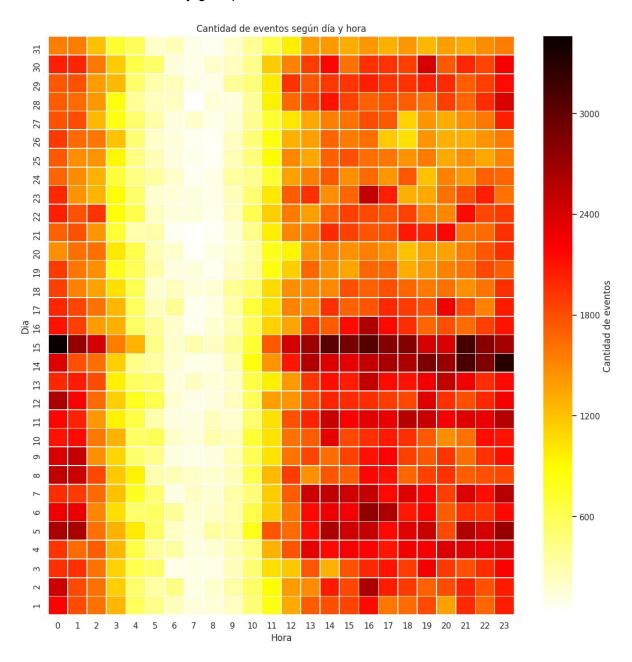


Figura 1.1

Como observamos en la figura 1.1, podemos detectar el momento en el cual el sitio no se utiliza. Dicho tiempo abarca desde las 3 de la mañana hasta las 10/11 de la mañana (considerado madrugada), siendo esta el horario donde la población comienza a trabajar. También notamos una gran actividad en los días 14 y 15 de cada mes, en particular a partir de las 23 horas del día 14. Creemos que esto se debe a alguna promoción que ocurrió en el sitio web. Pero luego observamos que la cantidad de visitas fue decayendo a lo largo del mes, y esto se puede notar por la intensidad de color que hay en el inicio del mismo, por lo que suponemos que se debe a que los usuarios no tienen como prioridad o la necesidad de visitar este tipo de sitios, debido que necesitan gastar su dinero en cosas más primordiales.

### Modelos más vendidos

Otra de las preguntas más básicas que podemos hacernos luego de explorar los datos que podemos obtener del dataset es: ¿Cuáles son los smartphones más comprados?

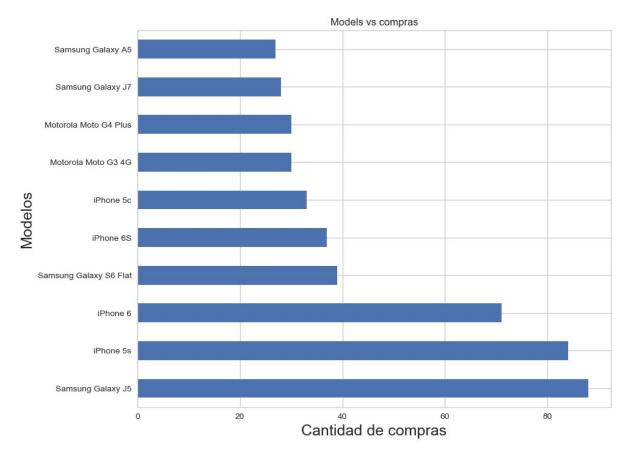


Figura 2.1

En la figura 2.1 se especifican los 10 smartphones más comprados. Podemos ver que entre estos modelos, los usuarios prefieren entre las marcas Samsung y Apple, suponiendo que dicha elección se debe a las tendencias que se presentan en la sociedad, omitiendo el hecho de que son marcas que brindan una calidad aceptable para el consumidor. Es decir, que la gente opta por utilizar una marca de tendencia que tener dispositivo que satsfaga la mayoria de sus necesidades.

Dado que la mayor cantidad de compras se realizan en los territorios de Brasil, en la figura 2.1.1 vamos a detallar las compras que se llevaron a cabo específicamente en los territorios más populares de dicho país.

### Comparacion los modelos mas vendidos en las regiones mas polulares de Brasil

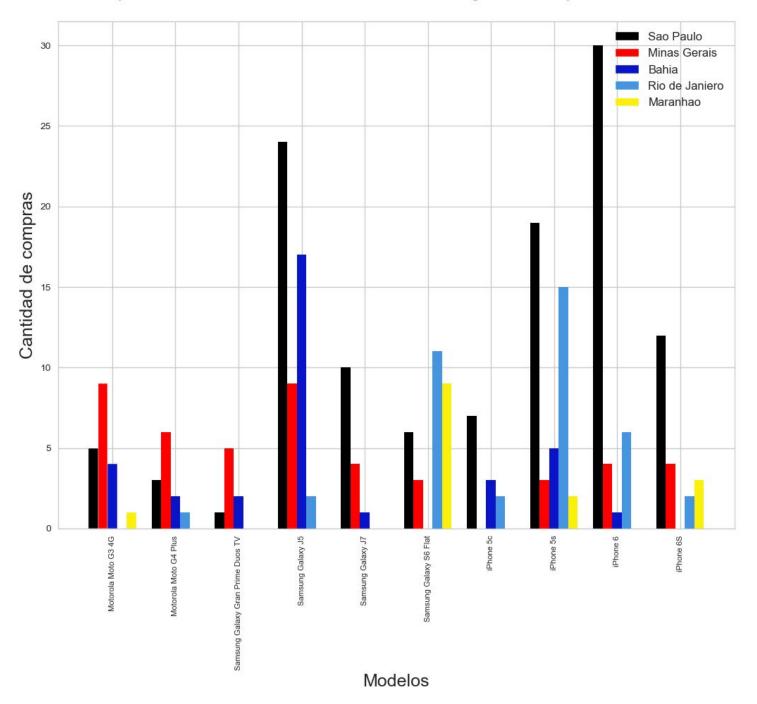


Figura 2.1.1

Como podemos observar, en las regiones de Brasil no varía con lo mencionado en la figura 2.1, Dado que entre los 10 modelos de smartphone, predominan de las marcas Samsung y Apple.

Debido a los resultados nos surgió la duda de en qué condiciones se encontraban estos dispositivos a la hora realizar la compra, por lo que nos llevó a crear la figura 2.2.

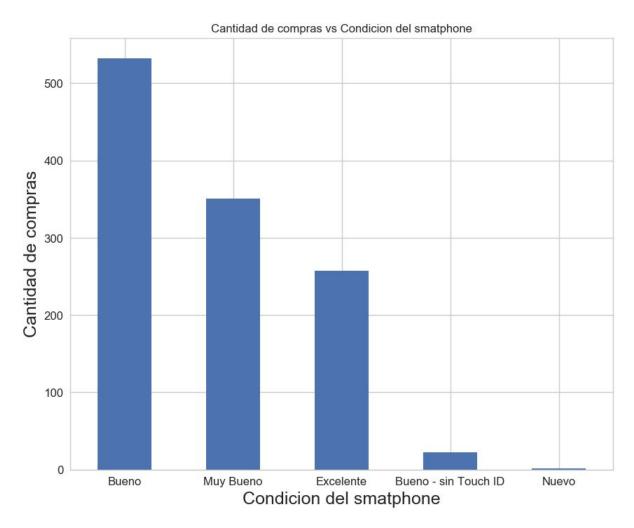


Figura 2.2

Es la figura observamos que el rango de calidad varía entre *bueno*, *muy bueno* y *excelente*, siendo *bueno* la más predominante. Sin embargo, si sumamos las compras en condición de *muy bueno* y *excelente* hay mayor cantidad que *bueno*, lo que significa que los usuarios buscan tener un dispositivo que se asemeje más a la condición de nuevo.

### Compras Samsung Galaxy J5

Enfocándonos en la compra del smartphone más vendido, es decir el Samsung Galaxy J5 (el cual tiene un total de 88 compras), nos realizamos las siguientes preguntas:

- ¿En qué condiciones los usuarios compraron éste modelo?
- ¿Cuándo se realizaron dichas compras?

Para la primera de estas preguntas, realizamos la figura 2.2.1

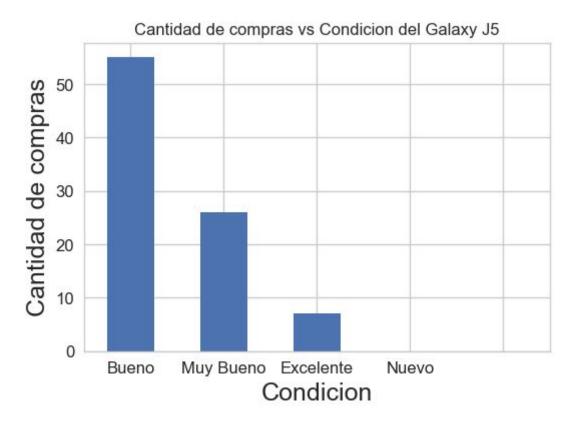


Figura 2.2.1

A diferencia de la figura 1.2 podemos observar que, generalmente, la condición de compra de este dispositivo es *bueno* y, en relación a la suma entre muy *bueno* y *excelente*, el resultado no termina siendo mayor que el predominante. Probablemente, como el dispositivo salió al mercado en el año 2015, en la actualidad obtener un dispositivo en mejores condiciones es muy poco factible.

Con respecto a la segunda pregunta se realizó la figura 2.2.2

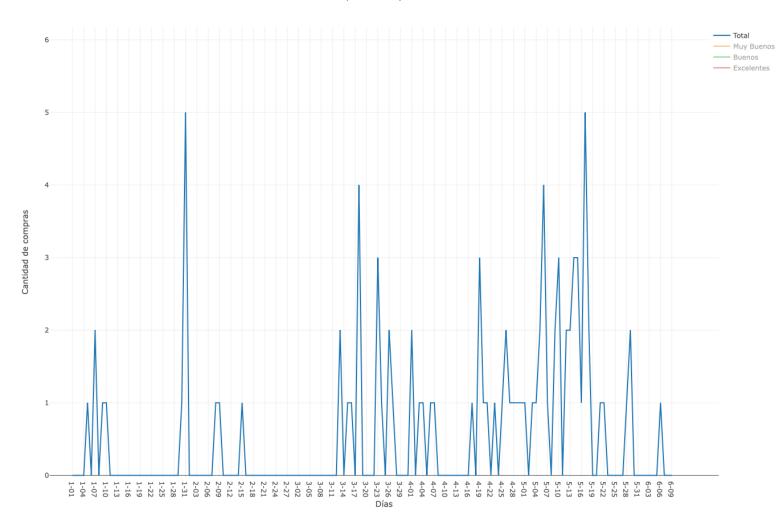


Figura 2.2.2<sup>1</sup>

Esta figura nos deja observar cómo fueron las compras que se realizaron del Samsung Galaxy J5, donde se puede ver que hubieron no más de 5 compras en un día. También se puede observar que en dos fechas distintas se pudo lograr dicha cantidad. Suponemos que esto ocurrió debido a alguna oferta dentro del sitio web.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Para ver mejor y con más detalle la figura, además de incluir más features, es recomendable entrar en la página: <a href="https://plot.ly/~Gonza\_m21/5/#/">https://plot.ly/~Gonza\_m21/5/#/</a>

### Distintos almacenamientos

Una de las cosas en las cuales nos interesó indagar fue en el almacenamientos de los dispositivos celulares.

Siendo que en los últimos años la gente utiliza su celular para realizar diversas actividades, tales como escuchar música o crear archivos de texto, es muy importante para el usuario tener la mayor capacidad posible de almacenamiento de datos. Entonces ¿Cuál es el almacenamiento más vendido? A tal fin nos planteamos indagar más detalladamente en qué sectores se compran más de estas capacidades.

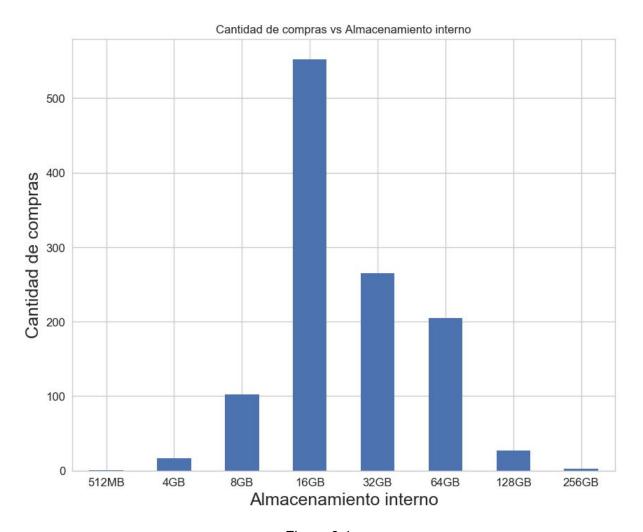
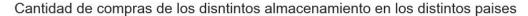


Figura 3.1

Como podemos observar en la figura 3.1, el almacenamiento más vendido es el de 16GB. Actualmente los smartphones superan esta capacidad debido a que se busca que tengan capacidades similares a las de las computadoras, por ejemplo 128GB o 256GB.

Sin embargo, en años previos o también dependiendo del tipo de gama<sup>2</sup> al cual está apuntado el smartphone, el rango estándar de storage varía entre los 16GB a 64GB, como se observa en la figura anterior.

Para ver con más profundidad en qué países se realizaron estas compras, podemos observar:



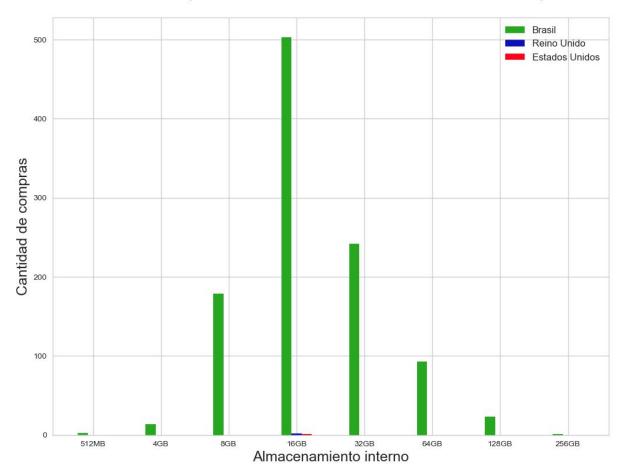


Figura 3.2

Visto y considerando que los datos arrojados por los mercados de Estados Unidos y Reino Unido son inmensamente insignificativos frente que los obtenidos en Brasil hemos determinado abocarnos a este último país. A tal efecto confeccionamos la figura 3.3

11

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup>El tipo de gama en los smartphone varía debido que un smartphone de gama alta del 2017 puede considerarse gama media o gama media alta en el 2018

Comparacion el almacenamiento mas vendidos en las regiones mas polulares de Brasil

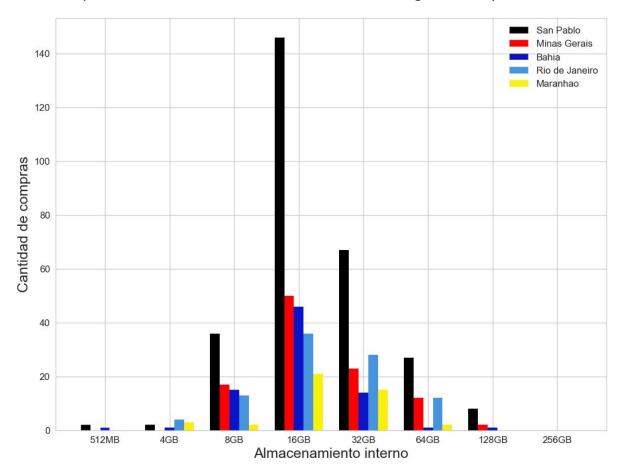


Figura 3.3

San Pablo, Minas Gerais, San Salvador de Bahía, Río de Janeiro y Maranhão son las 5 regiones de Brasil donde se realizaron la mayor cantidad de compras.

Resalta fácilmente a la vista que San pablo lidera la compra exponencialmente respecto de las otras cuatro ciudades de mayor relevancia.

Ciertamente corresponde advertir la significación de esta diferencia. Según datos oficiales San Pablo duplica aproximadamente en número la población de Río de Janeiro, sin embargo el volumen de compra es superado en tres veces aproximadamente.

Considerando este dato resulta más que relevante depositar nuestra atención en la mentada ciudad por el enorme mercado que ella represente.

# Colores más comprados

Por último, con respecto a las compras, a los usuarios les importa mucho el color del dispositivo a la hora de comprar, ya que actualmente hay más variedad para elegir. Entonces nos preguntamos: ¿Cuáles son los colores más comprados?

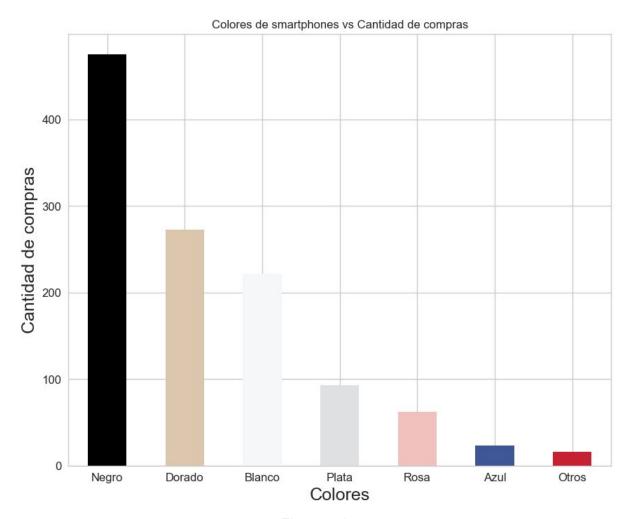


Figura 4.1

Para responder esta pregunta, realizamos la figura 4.1. En esta vemos que el color<sup>3</sup> más comprado es el negro, lo cual ya era predecible debido a que es el color que más tiempo lleva en el mercado. Por otra parte, el dorado tiene mas compras que el color blanco, lo que resulta no tan predecible, ya que dicho color es más nuevo en el mercado.

Otra pregunta que nos realizamos fue:

- ¿Cuál es la preferencia de color en Brasil?
- ¿Varía mucho del total de los datos?

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Para este caso, en el set de datos se generalizaron los colores. ya que hay muchas variantes que pertenecen a la misma gama de color.

#### Comparacion los colores mas vendidos en las regiones mas polulares de Brasil

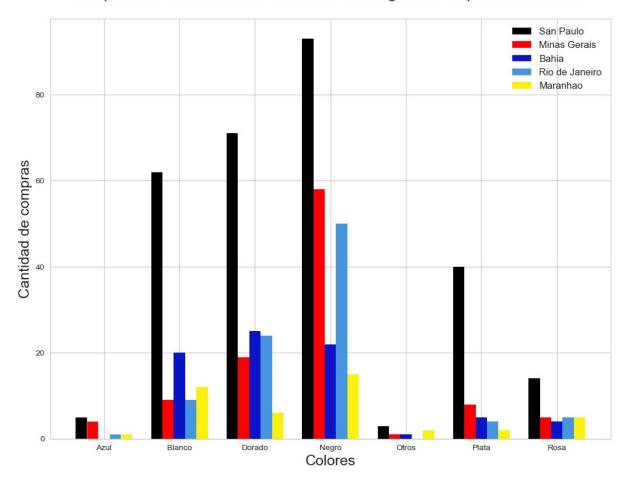


Figura 4.2

Como vemos en la figura 4.2, no se logra ver una gran diferencia con el caso general. Aunque podemos observar que en el caso de Bahía hay más compras del color dorado que del color negro.

## Análisis sobre publicidades

Para mejorar el mercado de Trocafone, los datos recopilados sobre las publicidades son sumamente importantes. Las más clickeadas, desde qué dispositivos, de dónde provienen esos usuarios (países, ciudades, etc), son todas variables que ayudan a mejorar la eficiencia de las publicidades, y por ende aumentan el tráfico hacia la página de Trocafone (lo que aumenta las chances de un cliente).

Para comenzar el análisis, decidimos investigar sobre la cantidad de visitas a la página por medio de publicidades. Esta información en el set de datos falta, por lo que no se puede realizar un análisis factual. Esto nos imposibilita a saber si el tráfico por medio de publicidades es mayor en una cierta región del planeta o en otra. Por ejemplo, en Brasil hay más usuarios que en Argentina, sería un dato curioso e incluso importante si nos damos cuenta de que la cantidad de usuarios que provienen de publicidades en Argentina es mayor a la de Brasil. Esto nos abre varias posibilidades, entre ellas:

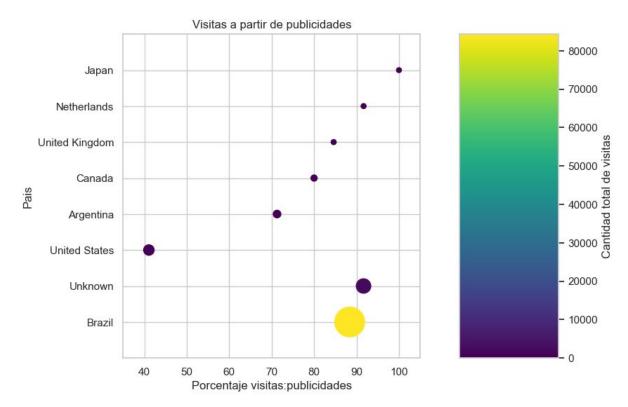
 Causa: Las publicidades en Brasil no son lo suficientemente atractivas para que la gente las clickee. Posible solución: Mejorar las publicidades según el interés de los usuarios (por ejemplo, publicidades sobre iPhone en lugar de LG).



 Causa: Trocafone está más establecida en Brasil respecto de Argentina, por lo que más usuarios confían y acceden al sitio sin necesidad de clickear publicidades.
Posible solución: Ya que muchos usuarios clickean publicidades en Argentina, aumentar éstas y llamar más la atención en diversos lugares, de modo que se vaya generando confianza en otros países y mejore el mercado en ellos.

Para complementar este análisis, se relacionaron los usuarios que clickearon la publicidad con otros eventos donde se había registrado su país (si el motor de recolección de datos de

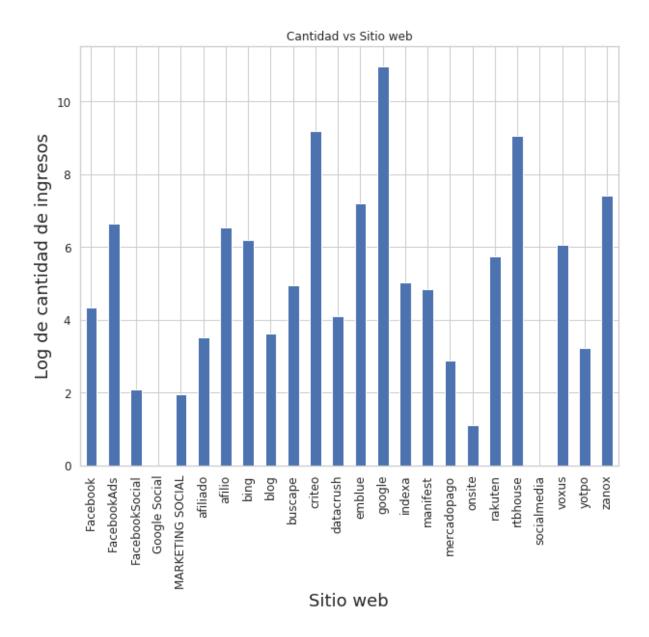
Trocafone cargara el origen cuando se clickean las publicidades, estos datos serían más certeros, y sería más fácil analizarlos). El siguiente gráfico muestra la relación entre visitas al sitio y publicidades clickeadas según los países. El color de cada círculo muestra, al igual que su diámetro, la cantidad total de visitas para ese país.



Otro análisis que se quería hacer, donde también faltaba información, es los dispositivos utilizados para clickear en la publicidad. Esta información resulta interesante analizar para mejorar la eficiencia de las publicidades. Por ejemplo, si hay muchos usuarios que ingresan al sitio desde sus celulares, por medio de un anuncio, entonces Trocafone podría considerar una buena inversión mejorando el diseño y la experiencia de usuario de sus publicidades para dispositivos móviles.

## Inversión en campañas publicitarias

Una de las formas que tienen las páginas de hacerse conocidas es mediante las campañas publicitarias. Es importante saber en cuáles invertir y en cuáles no. Realizamos una búsqueda de las campañas más clickeadas:



El gráfico muestra que Google es la campaña más clickeada seguida por criteo y rtbhouse. Pero... ¿Sólo nos interesa que la campaña donde invirtió dinero Trocafone sea clickeada? ¿ó nos interesa que cada ingreso por campaña aumente la cantidad de checkouts? Por eso analizamos si se está realizando una buena inversión en las campañas publicitarias.

Buscamos saber si los checkouts que realiza cada persona fueron mediante un click a una campaña publicitaria o no. Y en caso de que sea una campaña publicitaria, saber cuál es la más utilizada y cual provocó más checkouts.

	checkouts	sessions	mean
campaign_source			
FacebookAds	15.0	513	2.923977
Without campaign	71.0	38574	0.184062
afilio	15.0	341	4.398827
bing	13.0	302	4.304636
criteo	23.0	6852	0.335668
emblue	10.0	804	1.243781
google	96.0	33670	0.285120
rtbhouse	17.0	5045	0.336967
voxus	10.0	351	2.849003
zanox	35.0	508	6.889764

En principio se buscó la cantidad de "sesiones". Con "sesiones" nos referimos a cada vez que una persona visita el sitio. En la imagen anterior se puede ver que, para la campaña FacebookAds, se visitó el sitio 513 veces y se realizaron 15 checkouts. También es interesante analizar que, sin campaña, se entró al sitio unas 38574 veces y se realizaron 71 checkouts

Intentamos realizar una visualización con estos datos, pero nos fue muy difícil lograr un gráfico que muestre las diferencias entre las campañas. Los visualizaciones que intentamos hacer realmente no se entendían y hasta distorsionan los datos reales encontrados.

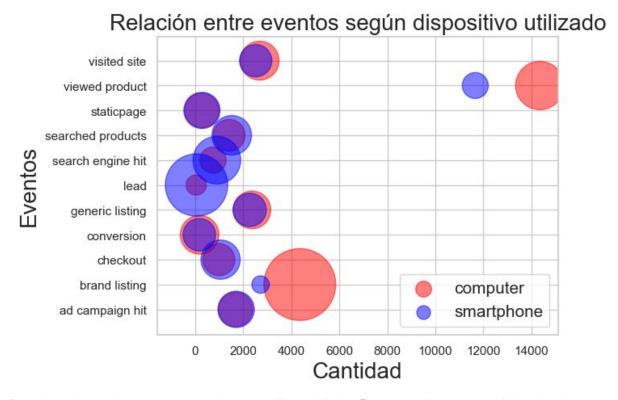
## Checkouts y compras

Los usuarios de Trocafone utilizan distintos tipos de dispositivos para acceder, los cuales caen dentro de tres categorías: Computadoras, Smartphones y Tablets. Esta última, en el siguiente análisis, la consideramos despreciable por su menor volumen respecto de las otras dos.



En el gráfico anterior podemos apreciar que la cantidad de smartphones y computadoras supera ampliamente la cantidad de tablets utilizadas. Por otro lado vemos que, para visitar el sitio se utilizan más los smartphones que las computadoras.

Analizamos los eventos de los usuarios más relevantes que usan Smartphones y Computadoras para interactuar con el sitio. Los resultados para algunos eventos fueron similares, pero en el siguiente gráfico podemos ver las diferencias más notables. El diámetro de los círculos cuantifica la relación entre la cantidad del evento de un cierto dispositivo respecto del otro.



Por ejemplo, podemos ver que el evento "brand listing" (que sería mostrar el listado de dispositivos de una cierta marca) es más relevante en computadoras que en smartphones. Esta clase de información podría servir a Trocafone para analizar si están invirtiendo bien su capital.

Es decir, si realizaron un gran desarrollo para la página móvil donde se listan los dispositivos de cierta marca, con ésta información pueden ver que (para este período del año) no ha dado fruto. O, tal vez, significa que a un usuario mobile no le interesa esa página sino otras, como por ejemplo la página de búsqueda de productos. Por ende, el equipo de desarrollo mobile de Trocafone debería concentrarse más en mejorar esa pantalla, tanto en el diseño de su interfaz como en su usabilidad y funcionalidad.

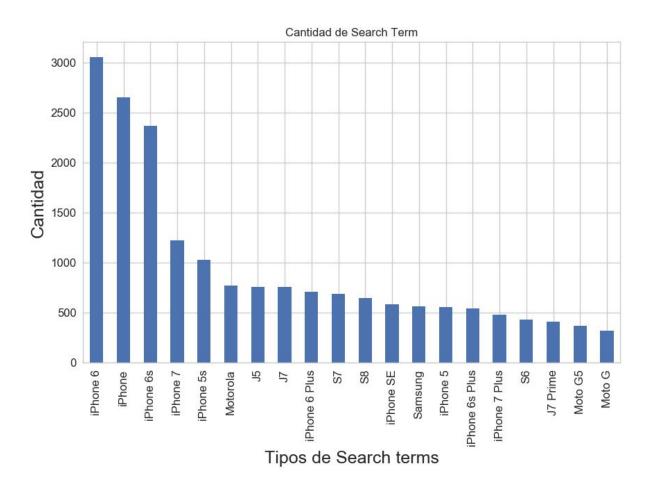
Otro evento interesante es el de "lead". Este evento se da cuando un usuario se registra a Trocafone para recibir notificaciones según la disponibilidad de stock de un cierto producto. Como podemos ver en el gráfico, a pesar de que sucede con poca frecuencia, en smartphones es más común que se produzca a diferencia de en la computadora. Considerando que la cantidad de productos vistos en computadora es mayor, tal vez Trocafone debería invertir tiempo para desarrollar una mejor pantalla o botón de suscripción para las computadoras, de interesarles que sus usuarios usen más esa funcionalidad.

## Búsquedas más populares

Algo que todos nos preguntamos es:

- ¿Qué celular está de moda?
- ¿Qué celular precio/calidad nos conviene comprar?

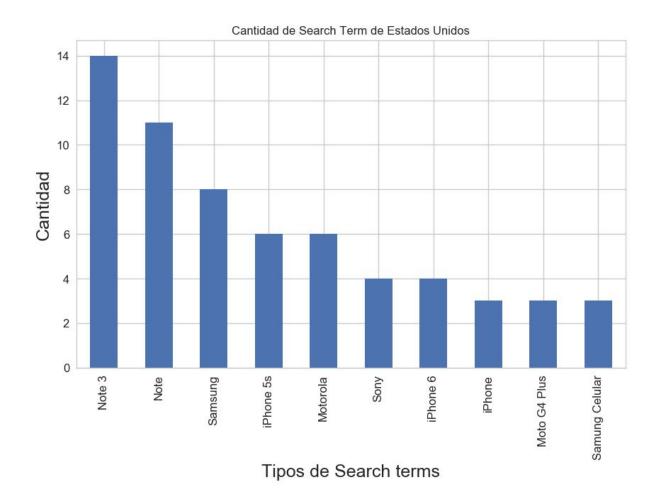
Para esto realizamos un análisis acerca de qué modelo es el más buscado en el sitio. Entonces nos interesa saber: ¿Qué es lo que busca la gente?



El dispositivo móvil más buscado es el iPhone 6 evaluando a nivel global, es decir, no solamente basándonos en los datos que nos provee Trocafone, podemos decir que hoy en día estos celulares están de moda. Observamos que el modelo más buscado no es el iPhone X (el último lanzado al mercado) porque la relación precio/calidad no convienen, pero si el iPhone 6 dado que hay 3 modelos que le siguen, por lo que su precio comienza a disminuir y las personas siguen eligiendo el iPhone.

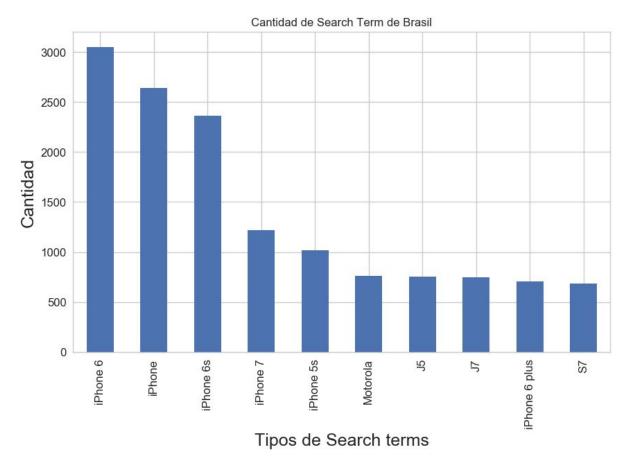
También esto nos dice que a Trocafone le conviene tener stock de la marca Apple ya que es una de las marcas más buscadas.

Dentro de este mismo análisis, podemos evaluar el alcance que tienen los distintos países a las tecnologías. ¿Qué ocurre en Estados Unidos?, ¿Será el iPhone el celular mas buscado?



El resultado no fue iPhone. Una de las opciones puede ser que, en este país, el alcance a un producto de marca Apple no es inaccesible como en otros países. De todas formas, en comparación con el gráfico anterior que abarca todos los países, a Trocafone le conviene enfocarse en el más abarcativo, ya que tiene mayor cantidad de personas que lo solicitan.

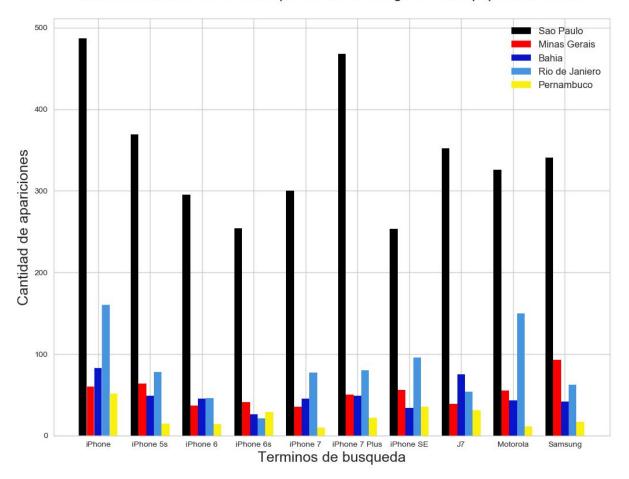
Como el mercado de Trocafone es mucho mayor en Brasil ¿Qué ocurre en sus búsquedas allí?



Vemos que Apple sigue siendo la marca más solicitada, ésta ocupa las 5 primeras búsquedas en sus distintos modelos. Algo a destacar es que, si bien lo más buscado son los iPhones, también hay que tener en cuenta a Motorola o Samsung para aquellas personas que no estén interesadas en un celular Apple, ya que los iPhones se caracterizan por tener otro sistema operativo totalmente diferente a la mayoría de los celulares de otras marcas del mercado.

Por último, si hacemos un zoom a Brasil ¿Seguirá siendo el iPhone el más buscado en sus ciudades?

Cantidad de los terminos de busquedas en las 5 regiones mas populares de Brasil



En este gráfico podemos ver que, cuando nos vamos metiendo en las ciudades, se empiezan a modificar los términos de búsqueda. En San Pablo se sigue cumpliendo con el hecho de que el iPhone es el teléfono celular más buscado, en cambio en Minas Gerais, el Samsung es el más solicitado. Esto también va a depender del poder adquisitivo que se tienen en las distintas ciudades y la cultura de cada una de ellas, por lo que enfatizamos que esto no es un dato menor. En conclusión, Trocafone debería tener stock de iPhones (con sistema operativo iOS) y también stock de Samsung y Motorola (Ambos con sistema operativo Android).

## Usuarios nuevos y returning

Consideramos que para Trocafone puede ser relevante saber, para las distintas regiones y países, cuántos usuarios vuelven a utilizar el sitio. Con dichos datos podrían crear nuevos usuarios en las regiones donde menos se utiliza la página, así como también seguir incrementando la confiabilidad de los antiguos usuarios.

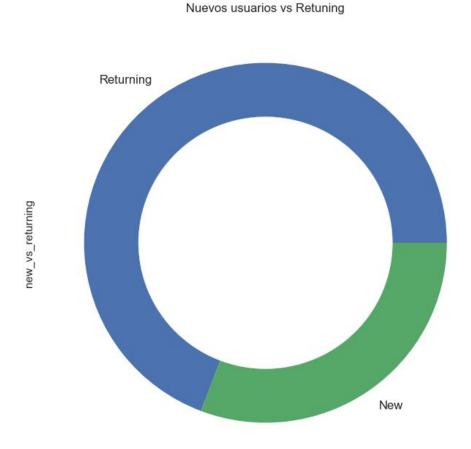


Figura 12.1

Aunque en la figura 12.1 podemos observar que hay un gran porcentaje de usuarios nuevos, se logra diferenciar una gran cantidad de usuarios vuelven a utilizar el sitio de Trocafone.

#### Nuevos y viejos usuarios por Paises

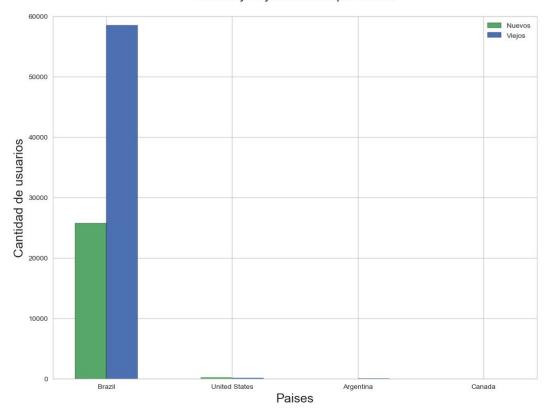


Figura 12.2

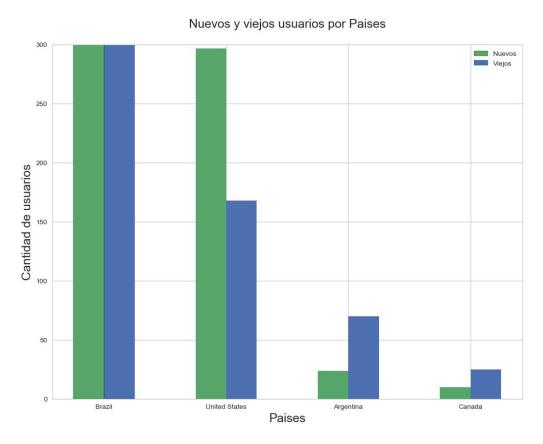


Figura 12.3

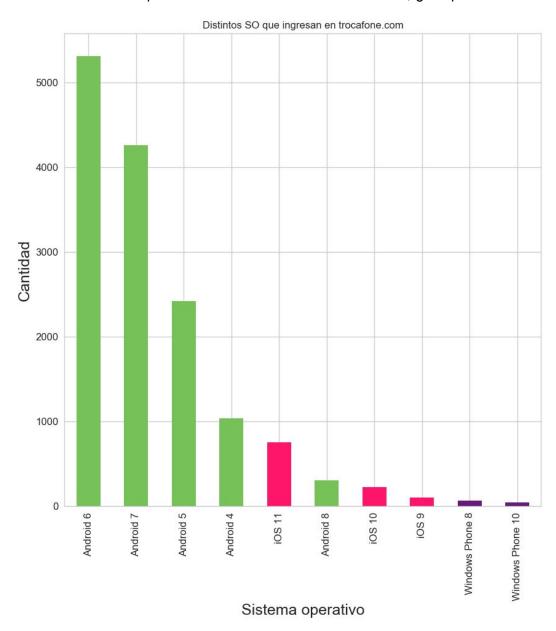
Para adentrarnos, y así ver con más detalle de dónde provienen los distintos usuarios que utilizan el sitio de Trocafone creamos la figura 12.2. Como podemos observar en dicha figura, la cantidad de usuarios que regresan es aproximadamente el doble que la cantidad de nuevos usuarios (con lo que respecta en Brasil). Para observar qué ocurre en los demás países, realizamos la figura 12.3. Detectamos que en los Estados Unidos hay una mayor cantidad de usuarios nuevos, pero la cantidad de usuarios que regresan al sitio es un poco más de la mitad que los anteriores mencionados.

En los casos de Argentina y Canadá, tienen un comportamiento similar al que ocurre en Brasil, donde no hay una gran cantidad de usuarios nuevos con respecto a los que vuelven, siendo aproximadamente una tercera parte de los mismos.

## Computadora o Smartphone

Previamente veíamos desde qué tipo de dispositivos provenían los distintos eventos. En este apartado nos explayaremos en cómo el usuario visualizó el sitio web y qué sistema operativo utilizó. Para esto, veremos los dos casos donde más se utilizó el sitio, es decir desde una plataforma móvil o desde un ordenador.

Como anteriormente se mencionó, la gente utiliza cada vez más su smartphone para realizar sus actividades, por eso ahora analizaremos por qué razón sería una buena idea que Trocafone realice una aplicación móvil para su servicio. Una de las razones es que más de la mitad de las visitas que tiene el sitio es de forma móvil. Pero, ¿En qué sistema



operativo crear dicha app?

Figura 13.1

Para contestar nuestra pregunta realizamos la figura 13.1. En esta podemos observar que la mayor cantidad de visitas la generan usuarios desde la plataforma Android, por lo que sería óptimo crear una app para este sistema. En cambio, para la plataforma IOS, aunque no tenga una gran cantidad de visitas, creemos que sería conveniente también crear una aplicación en este SO, debido que cada vez en el mercado latino está incrementando el consumo del mismo. Y por último, para el caso de Windows Phone, no creemos que sea conveniente desarrollar una aplicación, debido a que este SO cada vez pierde más relevancia en el mercado, hasta el punto de quedarse sin usuarios.

Pero estas visitas ¿En qué tipo de resolución de pantalla se hicieron?

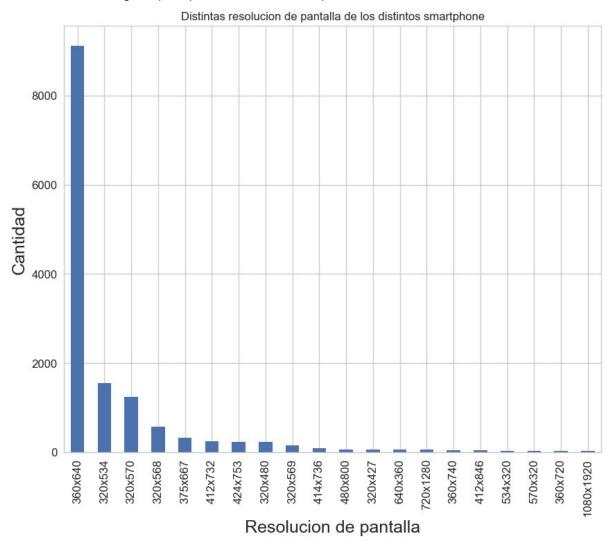


Figura 13.2

En esta figura observamos que los usuarios que más ingresaron usaron pantallas de muy baja resolución, por lo que pudo llegar a ocasionarles dificultades para poder observar el contenido del sitio, problema que no debería ocurrir si utilizan en una aplicación móvil.

Al momento de observar los datos obtenidos, en el caso de las computadoras, obtuvimos datos que no creemos que sean muy relevantes, ya que esperábamos que la mayoría de los usuarios utilicen el SO windows, en cualquier de sus versiones. Al igual que utilicen la mayor resolución que permite el sistema para los monitores más comunes, es decir de 1366x768. Estos datos podemos observarlos en las figuras 13.3 y 13.4

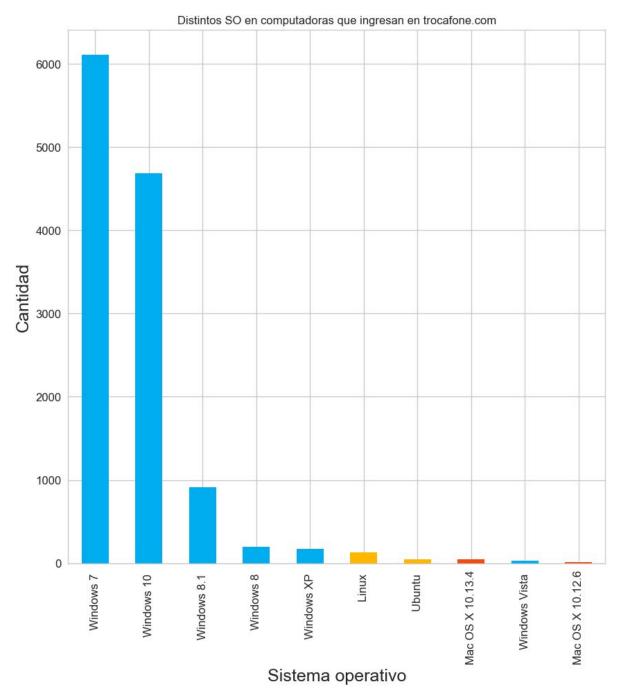


Figura 13.3

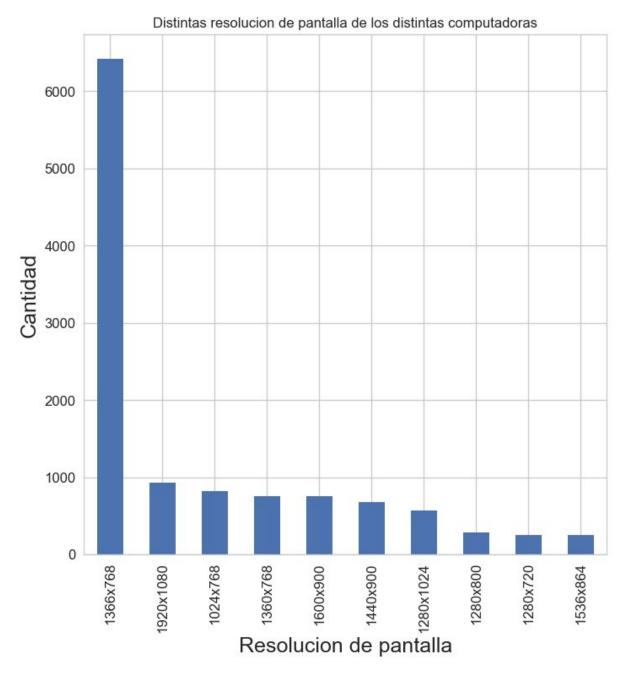


Figura 13.4

De ésta información obtenida, creemos que Trocafone debería emplear una aplicación móvil, debido a que cada vez tienen más usuarios que utilizan la versión móvil del sitio. Pero, con respecto al caso del uso en un ordenador, creemos que el sistema no tiene ningún inconveniente, ya que el uso del sitio se asemeja a los estándares actuales tanto de la resolución de pantalla como del sistema operativo.

### Conclusiones

En conclusión en base a todos los datos que obtuvimos y analizamos, destacamos que:

- Respecto al campo *model*, podemos concluir en que los usuarios optan por dispositivos, que anteriormente eran considerados de gama alta, y que en la actualidad son dispositivos de una gama inferior. Creemos que esto se debe a que los usuarios prefieren una mejor calidad de construcción al igual que mejores características y desempeño.
- En relación al rango de calidad que ofrece Trocafone, los usuarios buscan adquirir un dispositivo que varía entre muy bueno y excelente por lo que, resulta similar a la condición de nuevo.
- Cuando hablamos de elecciones que puede realizar el usuario al momento de comprar un dispositivo, encontramos dos datos relevantes: hay mayor preferencia por una capacidad de almacenamiento de 16GB y, en cuanto a lo físico y estético, la preferencia es del color negro.
- Para las publicidades, sugerimos mejorar el motor de analytics de modo que recopile más información sobre el lugar de origen de cada click, desde qué dispositivo, entre otras variables. Como dijimos, esto permitiría entregar publicidades mejor adaptadas al mercado de cada país. También pudimos ver que algunos modelos son más atractivos que otros, por lo que un modo de mejorar la performance de cada publicación sería analizando más el mercado de cada país y cuánto tardan en adoptar un nuevo modelo como 'el mejor', o 'el más confiable' (claro que esto no se puede hacer si la información sobre los países falta).
- Al analizar los términos de búsqueda, vemos que, como explicamos en el apartado anterior para las publicidades, los mercados según el país varían bastante. En general, los productos de iPhone (más específicamente, el iPhone 6, en la época del año analizada) son los más buscados, como por ejemplo en Brasil. Para Estados Unidos, pudimos ver que esto no era así, y vimos que los modelos más buscados eran otros, tal vez debido a su gran accesibilidad a los celulares de Apple.

Más allá de los términos de búsqueda más utilizados en esta época del año, lo interesante, de lo que se puede 'sacar jugo' de este análisis es que el mercado es totalmente variable. Si analizamos otro período del año, seguramente encontraríamos diferencias respecto de lo que vimos, pero el patrón que va a seguir cada país, o cada ciudad más específicamente, va a ser el mismo. Las culturas no cambian tan repentinamente, y lo que puede hacer Trocafone con los datos que va recopilando es tratar de 'predecir' qué tan rápidamente adoptarán un nuevo modelo como la nueva moda, por así decir.

 Los usuarios tienden a usar tanto smartphones como computadoras, sin embargo en la actualidad el uso de smartphones supera al de las computadoras, es por eso que es recomendable para Trocafone desarrollar una app para dispositivos móviles (observamos que es complicado visualmente para los usuarios acceder desde un navegador). Dado esto, ante la duda sobre cuáles SO deben ser compatibles con esta app, decidimos recomendar que se desarrolle en Android y IOS.

### Cómo ayuda a Trocafone este análisis

Creemos que las conclusiones anteriores resumen en cierta medida la 'ayuda' a Trocafone que se presenta en este documento para mejorar su motor de analytics y las distintas funcionalidades, como publicidades mejor dirigidas, un análisis de mercado más eficiente, entre otras cosas.

Por ejemplo, por medio del análisis de publicidades, se intenta ayudar a incrementar su alcance a distintas regiones del mundo, como así también mejorar la calidad de servicio para el usuario al momento de entrar al sitio web en caso de usar una aplicación móvil.

Otro ejemplo de sacado de nuestras conclusiones es cómo, según el 'estado del arte' de los dispositivos móviles, varían los términos de búsqueda, la visita a distintos modelos, e incluso la compra de estos. Todas estas variables están definidas por la cultura de cada país, y predecir estos cambios puede resultar difícil pero con un buen análisis de los datos que tiene Trocafone se podría llegar a tener un buen modelo predictivo que tal vez mejore las publicidades puestas en los distintos sitios, o la presentación de las páginas de los modelos más requeridos, o incluso el stock de los distintos productos. Podemos ver que hay muchos modelos que Trocafone dispone de stock, pero que son ínfimamente requeridos respecto a otros más comunes. Esto puede costar muy caro, más si son dispositivos lo suficientemente obsoletos como para venderse en un futuro cercano.