



UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA

FACULTAD ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA

PROGRAMA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS COMERCIALES

INVESTIGACIÓN PARA IDENTIFICAR CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES  
QUE LOS BOGOTANOS TIENEN EN CUENTA AL MOMENTO DE ELEGIR SU  
OPERADOR MÓVIL.

AUTOR

ANA MAYERLY GOMEZ MORENO

DOCENTE ASESOR

EDGAR MIGUEL HERNANDEZ

BOGOTÁ D.C, 21 MAYO DE 2021

## **Agradecimientos**

Primeramente, a Dios por guiarme en el curso de mi carrera profesional, como segunda medida agradezco a mi mamá por su apoyo incondicional y su lucha constante, a mi pareja y a mi equipo de trabajo, como también a la universidad colegio mayor de Cundinamarca, a sus profesores que quien con su conocimiento y entrega han logrado formar una gran profesional, a mis tutores y todas aquellas personas que estuvieron involucradas en este trabajo.

## **Dedicatoria**

Mi trabajo de grado está dedicado a mi mamá, quien con su apoyo incondicional y su amor ha impulsado mi carrera profesional y mi crecimiento constante, agradezco su paciencia, su entrega y dedicación.

## Resumen

En el actual documento se da a conocer las características importantes que los bogotanos tienen en cuenta al momento de elegir su operador móvil y su nivel de satisfacción con los mismos y se crea una serie de estrategias que aportaran valor a las compañías de telefonía móvil. Por otra parte, se da a conocer la justificación, el problema de investigación, la delimitación de la investigación, en una segunda parte se exponen los objetivos. Asimismo, la metodología enfatiza tanto los métodos cuantitativos como cualitativos, en los que la población que se estudiará en este caso se puede observar con un 90% de confianza a través de una fórmula muestral, es decir, una pequeña muestra de 172 participantes.

Consecuente a ello se exponen diferentes planteamientos relacionados con las características de los operadores móviles. Finalmente se da a conocer los resultados a través del trabajo de campo por medio de la herramienta de recolección de información encuestas, se desarrolla del objetivo general y se finaliza con las conclusiones.

***Palabras clave:*** características, metodología, objetivo principal, operadores y objetivo general.

## **Abstract**

The current document discloses the important characteristics that Bogota citizens take into account when choosing their mobile operator and their level of satisfaction with them, and creates a series of strategies that will add value to mobile phone companies. On the other hand, the justification, the research problem, the delimitation of the research are disclosed, in a second part the objectives are exposed, Likewise, the methodology is presented, with emphasis on a quantitative and qualitative method, in which It was possible to observe through a sampling formula the population that would be studied in this case with a confidence level of 90%, a small sample of 172 participants.

Consequently, different approaches related to the characteristics of mobile operators are exposed. Finally, the results are made known through field work through the survey information collection tool, developed from the general objective and finalized with the conclusions.

**Keywords: Characteristics, methodology, main objective, operators and general objective.**

## CONTENIDO

Resumen .....	3
Abstract .....	4
1. Introducción .....	10
2. Objetivos .....	12
2.1. General. ....	12
2.2. <i>Específicos</i> . ....	12
3. Metodología .....	13
3.1. Métodos de investigación utilizada. ....	13
4. Tipo de investigación .....	14
4.1. Instrumentos .....	14
4.2. <i>Fuentes Secundarias</i> .....	14
5. Marco teórico. ....	15
Al fin del año 2019, la proporción de líneas aumentó al 1,79% respecto al cierre de septiembre del mismo año. ....	19
6. ¿Qué hacen los colombianos con su celular? .....	28
7. ¿Cuánto gastan los colombianos al año en telefonos? .....	30
8. Reputación de los operadores móviles .....	31
a. <u>Claro</u> .....	<u>31</u>

b.	<u>Tigo .....</u>	<u>32</u>
c.	<u>Movistar .....</u>	<u>32</u>
d.	<u>Virgin .....</u>	<u>33</u>
e.	<u>Móvil Éxito .....</u>	<u>34</u>
f.	<u>Wom.....</u>	<u>34</u>
g.	<u>ETB .....</u>	<u>35</u>
h.	<u>Flash Mobile.....</u>	<u>35</u>
9.	Normas y aspectos legales que rigen a los operadores .....	37
10.	Experiencias por operador.....	38
a.	<u>Mejor experiencia en video: Movistar .....</u>	<u>38</u>
b.	<u>Experiencia en llamadas de voz por medio de apps: El ganador es Tigo .....</u>	<u>39</u>
c.	<u>Experiencia en velocidad de descarga: El ganador es Claro .....</u>	<u>40</u>
d.	<u>Experiencia en velocidad de carga: El ganador fue Claro .....</u>	<u>41</u>
	<u>Aquí puede ver la medición de la velocidad de subida de archivos entre las redes 3G y 4G (esto se refiere a la velocidad a la que se carga la información desde el dispositivo móvil a la red). Considerando el uso de aplicaciones de redes sociales, que cargan información diversa (textos, fotos, videos, mensajes y / u opiniones ...), esto se está convirtiendo en un campo básico de la experiencia diaria que los usuarios desean tener. . .....</u>	<u>41</u>
	<u>En general, en comparación con la última medición, las calificaciones de los tres principales operadores móviles han mejorado, pero ninguno de los ingresos de Movistar o Tigo es suficiente para alcanzar la puntuación de Claro, lo que significa que han logrado más del 70% en solo 6 meses de crecimiento. Sin embargo, la velocidad de carga de los usuarios de la red Tigo y Movistar en Cali es superior a la media nacional, y la velocidad supera los 9 Mbps. ....</u>	<u>41</u>
e.	<u>Experiencia de latencia: El ganador es Movistar .....</u>	<u>42</u>
f.	<u>Experiencia en disponibilidad 4G: El ganador fue Claro.....</u>	<u>42</u>
g.	<u>Experiencia en cobertura 4G: El ganador es Claro .....</u>	<u>43</u>
11.	Nuevos operadores .....	45
12.	Análisis del mercado .....	55
a.	<u>Generalidades .....</u>	<u>55</u>
b.	<u>Análisis de operadores según el número de líneas (usuarios) y accesos.....</u>	<u>57</u>

13. Desarrollo del objetivo general. ....	61
a. <u>Análisis recolección de información</u> .....	<u>62</u>
14. Análisis encuesta.....	63
15. Estrategia creativa para fidelizar clientes- creación canasta.....	70
a. <u>Arma tu plan de acuerdo a tu necesidad:</u> .....	<u>70</u>
16. Recomendaciones.....	75
17. Conclusiones .....	76
18. Apéndice. ....	77
19. Referencias .....	78

### Tabla de figuras

Figura 1. Reporte de industria de los sectores Tic (2018) .....	16
Figura 2. Participación Operadores Servicio Telefonía Movil. Fuente Colombia Tic. Elaboración CRC.....	17
Figura 3. Participación Operadores.....	17
Figura 4. Número de líneas de telefonía móvil en Colombia. ....	18
Figura 5. Línea de telefonía celular por cada 100 habitantes .....	18
Figura 6. Cambio porcentual en el número de líneas (Cada tres meses) .....	19
Figura 7. Usuarios de teléfonos celulares por modelo de negocio (Representado en millones) ..	20
Figura 8. Variación trimestral de usuarios de teléfonos celular por modelo de negocio (%).....	21
Figura 9. Utilidad de explotación por método (miles de millones de pesos).....	22
Figura 10. Cantidad de líneas celulares por operador (millones) .....	23
Figura 11. Ventas por operador movil (miles de millones de pesos).....	24
Figura 12. Tráfico de telefonía celular (miles de millones de minutos) .....	25
Figura 13. Tipo de Red - Fuente Autor de la investigación.....	26
Figura 14. Porcentaje de municipios con cobertura por tecnología.....	26
Figura 15. Participación Operadores 2018.....	27
Figura 16. Trafico telefonía móvil por modalidad.....	28
Figura 17. Uso del telefono en Colombia - Fuente: Autor de la investigación .....	29
Figura 18. Logo compañía Claro .....	32

Figura 19. Logo compañía Tigo.....	32
Figura 20. Logo compañía Movistar.....	33
Figura 21. Logo Compañía Virgin.....	33
Figura 22. Logo compañía Éxito. ....	34
Figura 23. Logo Compañía Wom .....	34
Figura 24. Logo Compañía Etb.....	35
Figura 25. Logo compañía Flash .....	35
Figura 26. Video Exprience .....	39
Figura 27. Voice App Experience.....	40
Figura 28. Downolad Speed Experience.....	41
Figura 29. Upload Speed Experience.....	41
Figura 30. Latency Experience .....	42
Figura 31. 4G Availability .....	43
Figura 32. 4G Coverage Experience.....	43
Figura 33 Latency Experience in Bogotá.....	44
Figura 34.Telefonía móvil en Colombia con relación al mundo. ....	56
Figura 35. Generalidades Servicios Móviles. Fuente: Reporte CRC.....	56
Figura 36. Tasa de Penetración de Servicios Móviles. ....	57
Figura 37. Participación de Operadores por líneas y accesos 2018.....	59
Figura 38. Arma tu Plan- Fuente : Autores de la investigación.....	71
Figura 39. . Arma tu Plan- Fuente : Autores de la investigación.....	72
Figura 40.. Arma tu Plan- Fuente : Autores de la investigación.....	73
Figura 41. Arma tu Plan- Fuente : Autores de la investigación.....	74

### Tablas.

Tabla 1. Edad .....	62
Tabla 2. ¿Cuenta usted actualmente con un plan móvil?.....	63
Tabla 3. ¿ El plan que actualmente tiene contratado es ? .....	64
Tabla 4. ¿Con cual de los siguientes operadores tiene usted contratado su plan? .....	65
Tabla 5. ¿Cuanto cancela usted actualmente por su plan móvil? .....	66
Tabla 6. Que le gustaría mejorar de su operador actual.....	67
Tabla 7. . ¿Le gustaría tener la posibilidad de escoger las características de su plan móvil, de acuerdo a su necesidad? .....	68
Tabla 9. Califique la atención al cliente de su operador actual. ....	69





## 1. Introducción

Hoy en día la telefonía fija tiene una gran importancia, sin embargo, los colombianos y el mundo entero han migrado a la telefonía móvil de manera exponencial, por su fácil acceso a zonas remotas y sus condiciones móviles, ahora es uno de los servicios más usados. Esta migración junto a la evolución del internet es básicamente en la actualidad, dos columnas fundamentales para la transformación digital que se experimenta en todos los sectores de la economía, dejando a los operadores móviles como un aliado fundamental tanto para empresas como para personas.

El siguiente documento tiene como objetivo la identificación de los actores del mercado de telefonía móvil (operadores) con el fin de asegurar cual es el comportamiento de los usuarios de la ciudad de Bogotá, dispositivos usados, clasificación sociodemográfica, rendimiento de los operadores móviles, entre otras variables que juegan un papel fundamental en dicho mercado, esto con el fin de determinar estrategias que pueda mejorar la calidad en la prestación de los servicios móviles.

Con el presente trabajo se busca generar una fidelización con los operadores móviles, mejorar la rentabilidad, la experiencia del cliente y ampliar la demanda.

Los principales problemas que radican en el objeto de estudio de este documento son:

- La calidad que prestan los operadores móviles en Bogotá.
- La relación costo vs beneficio que ofrecen los operadores móviles en Bogotá.
- La estandarización de planes móviles sin pensar en la necesidad y/o beneficio para con el cliente.
- La mala reputación que poseen los operadores móviles en Bogotá, debido a la prestación

de sus servicios o a las soluciones oportunas brindadas a los usuarios.

La población objetivo que se tendrá en cuenta para la investigación está ubicada en la ciudad de Bogotá, la cual con aprox con 7'743.955 habitantes para el año 2018, según el último censo publicado por el DANE. Teniendo en cuenta la dimensión de la población se tomará una muestra de 500 habitantes en la ciudad de Bogotá D.C

Género: Masculino, Femenino y otros.

Edad: Rango entre los 18 y 60 años.

Nivel socioeconómico: Dirigido a personas que pertenezcan a clase baja, media, media- alta, y alta.

## 2. Objetivos

### 2.1. General.

Identificar el comportamiento de los usuarios de la ciudad de Bogotá a la hora de escoger su operador móvil, esto con el fin de establecer estrategias que logren un buen posicionamiento entre las compañías que se encuentran en el mercado.

### 2.2. Específicos.

- Conocer los aspectos más relevantes que motivan a los bogotanos la compra de un operador móvil frente a otros.
- Identificar el costo – beneficio que ofrecen los operadores móviles a los usuarios.
- Identificar la preferencia de consumo de los bogotanos con respecto a operadores móviles que tienen trayectoria en el país.
- Calificar con base a la información recolectada, cual es el operador móvil que tiene una mejor relación costo-beneficio para la población Bogotana.

### 3. Metodología

#### 3.1. Métodos de investigación utilizada.

El método de investigación utilizado es la recolección de datos: se realiza a través de encuestas técnicas estandarizadas para recolectar y analizar una serie de datos sobre las actitudes, creencias y opiniones de sistemas adaptativos únicos de poblaciones específicas que permiten el análisis estadístico.

- Se determinó los objetivos de la encuesta e hipótesis a investigar.
- Construcción de cuestionario.
- Selección de la muestra.
- Tipo muestreo no aleatorio: población a la que se quiere tener una primera impresión.
- No aleatoria bola de nieve: se encuentra a unos seleccionados por disponibilidad y estos no contactan con otros para encuestarlos aumentando progresivamente la muestra.
- Tipo de cuestionario semiestructurado: se incorporaron preguntas abiertas y cerradas con sus propias palabras.
- Herramientas gratuitas online utilizada (Google Forms).

#### **4. Tipo de investigación**

La técnica pronosticada en el proyecto de investigación se basa en un guía con un enfoque cualitativo y cuantitativo que permita desde la recopilación de fundamentos.

##### **4.1. Instrumentos**

1. Observación
2. Revisión documental
3. Análisis del contenido cuantitativo y cualitativo.

##### **4.2. Fuentes Secundarias**

1. Páginas Web.
2. Publicaciones de revista.
3. Redes sociales.

## 5. Marco teórico.

En la actualidad, millones de personas están conectadas a través de dispositivos móviles, los cuales tienen las características de procesamiento ilimitado, almacenamiento y acceso al conocimiento. Espectáculos que se han producido grandes cambios en el mundo desde la Cuarta Revolución Industrial (Foro Económico Mundial, 2016). Esta revolución ha cambiado enormemente la forma en que las personas se comunican, trabajan, viven e interactúan, y posicionan Internet como lo que la humanidad está experimentando La columna vertebral de la transformación digital.

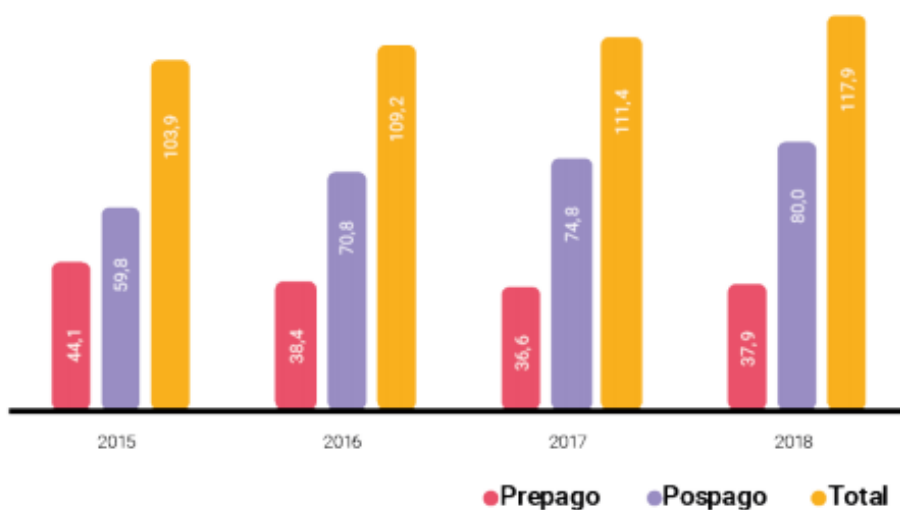
Por tanto, el statu quo de los servicios de comunicaciones se caracteriza por el continuo aumento en la cantidad de ingresos a Internet y el incremento o disminución en líneas telefónicas, lo que se refleja en la reorganización de los ingresos de este sector, lo que indica que el ecosistema de servicios de comunicaciones continúa migrar de servicios telefónicos a redes de datos móviles y fijas.

Según el último informe de la industria de las TIC, en 2018 se registraron un total de 64,5 millones de líneas de telefonía móvil, un aumento de 2,3 millones con respecto a 2017, lo que significa que la tasa de penetración de residentes es del 129,5%. Esta tasa es similar a la de los países desarrollados (128,0%), y reitera que los teléfonos móviles son el servicio TIC más popular en Colombia. Como se mencionó en la versión anterior del informe, parte de la razón por la que hay más líneas que personas es que algunos usuarios tienen más de una línea de teléfono móvil<sup>24</sup>, principalmente porque prefieren una línea para asuntos personales y la otra para negocios. Sin embargo, esto no significa que todos los residentes del país puedan utilizar el

servicio.

Según datos del DANE (2018), alrededor del 27% de las personas en Colombia no tiene teléfono móvil, mientras que en las zonas rurales esta cifra se eleva al 39,1%. Por otro lado, el análisis de la evolución de las líneas basadas en métodos de pago (prepago y pospago) muestra que en los últimos años la participación de estos dos métodos se ha mantenido estable. En 2018, el 79,4% de las líneas se utilizaron en el modelo prepago y el 20,6% eran de pospago.

En términos de tráfico de telefonía móvil, 2018 aumentó un 5,9%, 4 puntos porcentuales más que en 2017. Este crecimiento se debió principalmente a los métodos de pospago, que aumentaron un 7% de 2017 a 2018. Por lo tanto, el tráfico de este modo es de 80,13 mil millones de minutos, lo que representa el 67,9% del tráfico total (117,9 millones de minutos) en 2018.



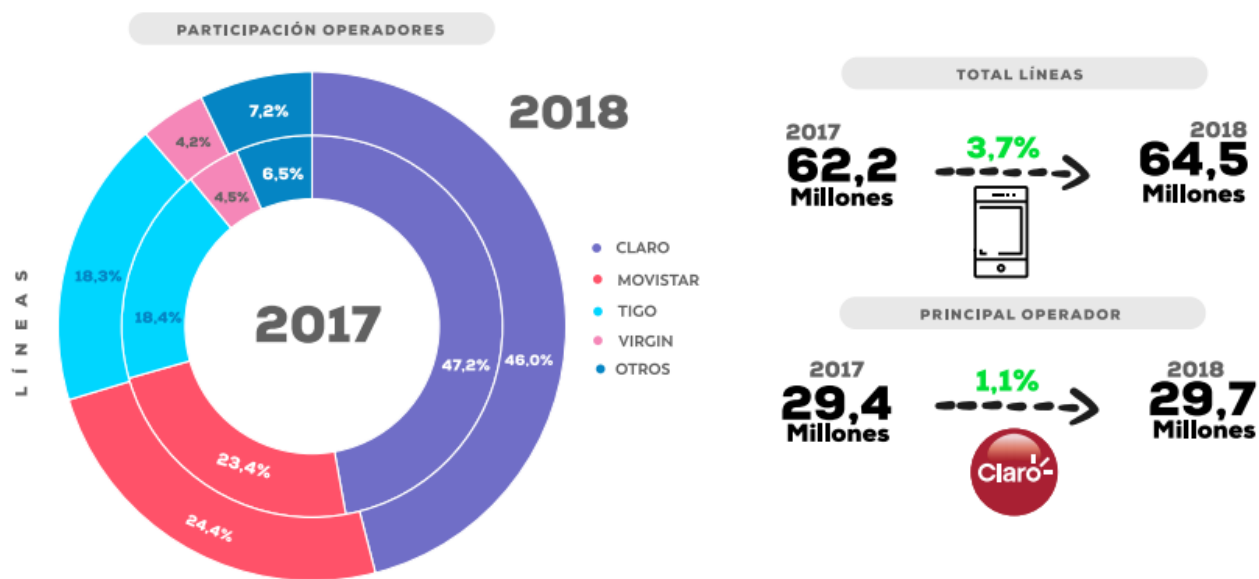
*Figura 1. Reporte de industria de los sectores Tic (2018)*

A partir de la evolución del indicador de tráfico medio mensual de cada línea, se puede observar



la dinámica de consumo de los usuarios de los dos métodos de pago. A fines de 2018, el consumo promedio mensual de las líneas de pospago era de 529 minutos, casi 8 veces el de las líneas de prepago. Esta diferencia se ha mantenido constante durante los últimos 3 años.

## TELEFONÍA MÓVIL



Fuente: ColombiaTIC. Elaboración CRC.

Nota: Los datos de ColombiaTIC fueron consultados el 7 de mayo de 2019.

Figura 3. Participación Operadores

Al cierre del año de 2019, el número de líneas de telefonía móvil en el país fue más de 50 M, 64,83M de los 1,45M registrados en el mismo periodo del año anterior.

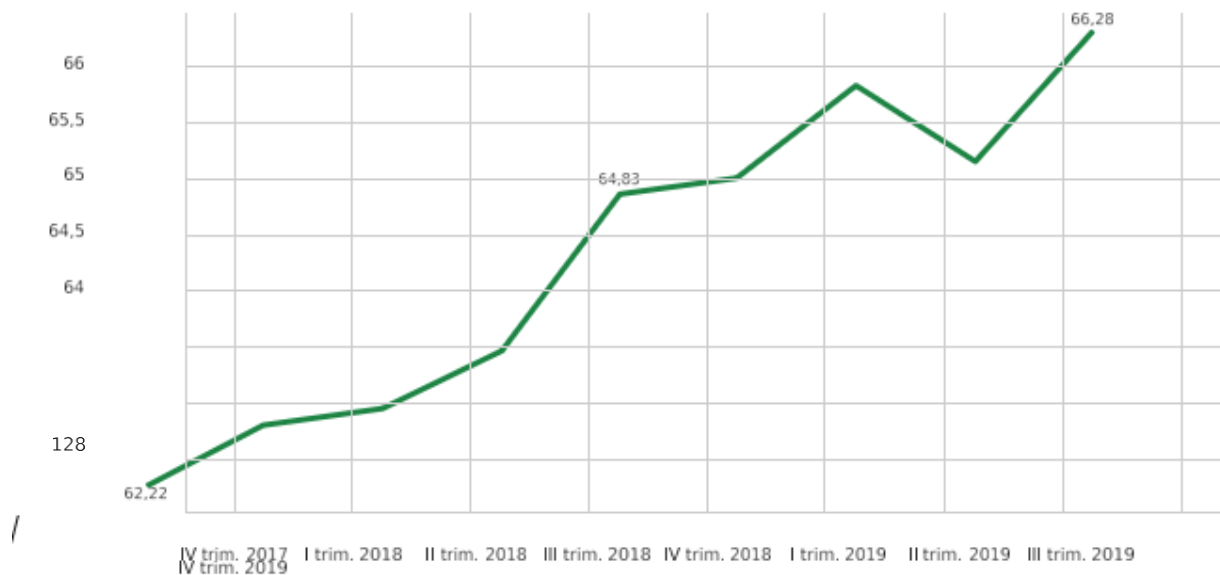


Figura 4. Número de líneas de telefonía móvil en Colombia.

Fuente: DANE, MINTIC

A finales del año 2019, la cantidad de líneas de telefonía móvil por cada 100 residentes en todo el país era de 131,6.

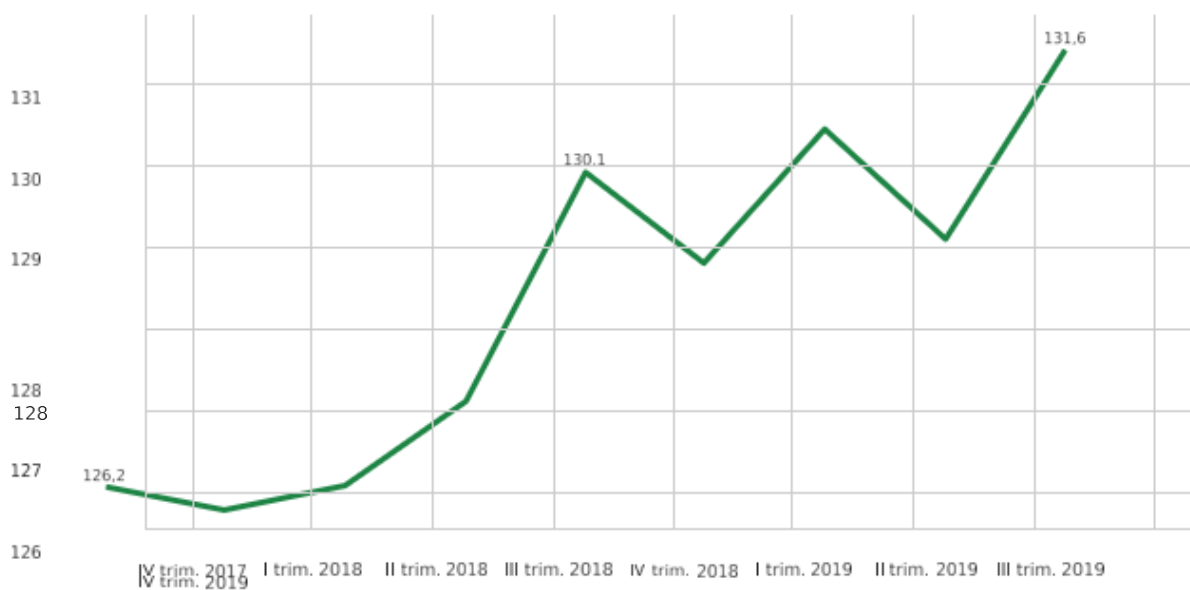


Figura 5. Línea de telefonía celular por cada 100 habitantes

Fuente: DANE, MINTIC

Al fin del año 2019, la proporción de líneas aumentó al 1,79% respecto al cierre de septiembre del mismo año.

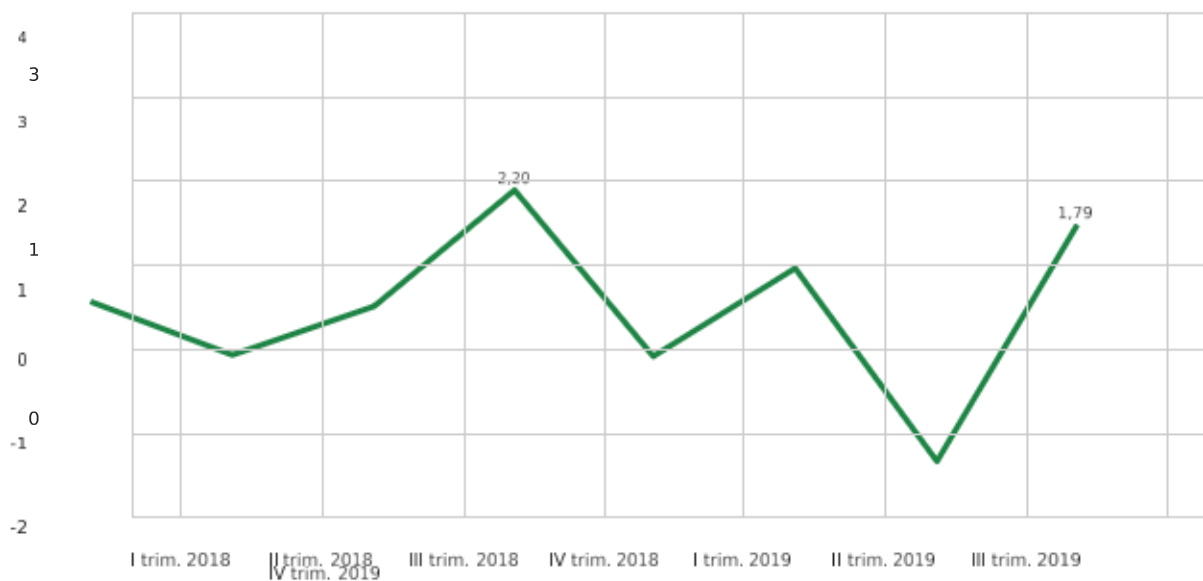


Figura 6. Cambio porcentual en el número de líneas (Cada tres meses)

Fuente: Data reportada por empresas de red y servicios a MINTIC

Al cierre del 2019, la cantidad de líneas celular de prepago alcanzó los 52,3 millones, por el contrario, la cantidad de líneas de pospago alcanzó los 14 millones.



*Figura 7. Usuarios de teléfonos celulares por modelo de negocio (Representado en millones)*

*Fuente: Data reportada por empresas de red y servicios a MINTIC*

Para finales de 2019, el porcentaje de líneas celular prepago frente al tercer trimestre varió 1,9%, mientras que las líneas de pospago analizadas durante el mismo período fueron de 1,2%.

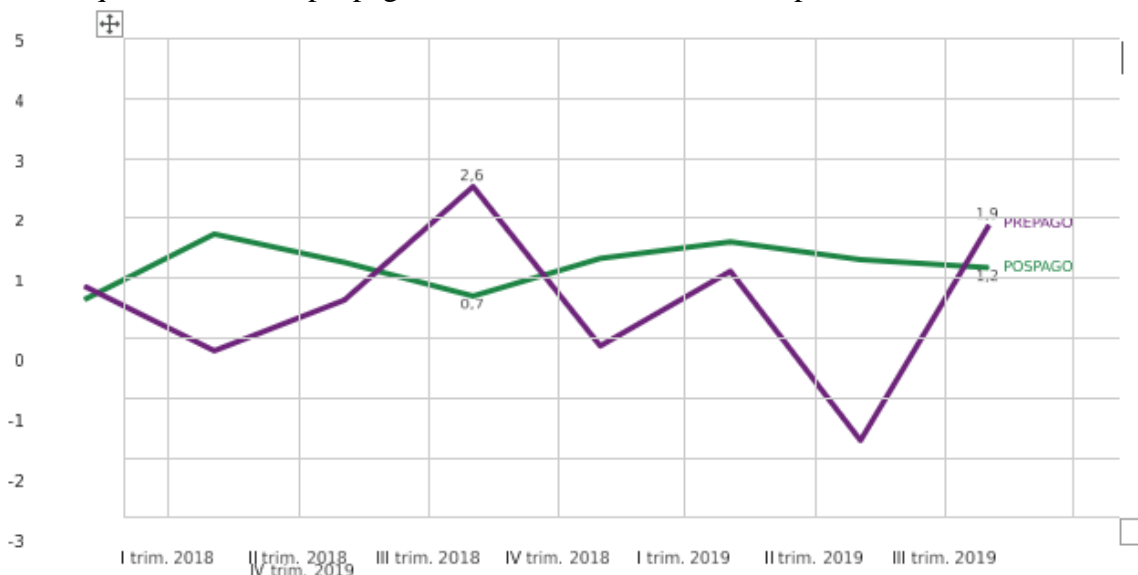


Figura 8. Variación trimestral de usuarios de teléfonos celular por modelo de negocio (%)

Fuente: Data reportada por empresas de red y servicios a MINTIC

A finales de 2019, los ingresos por tráfico de voz (sin impuestos) fueron generados por la prestación de servicios de telefonía celular, que se acercó a los 758 mil millones.

De octubre a diciembre de 2019, el resultado operativo del teléfono móvil pospago alcanzó los \$ 458 mil millones, por el contrario, el resultado operativo del método prepago fue de aproximadamente 300 mil millones. La siguiente figura muestra el comportamiento anterior.

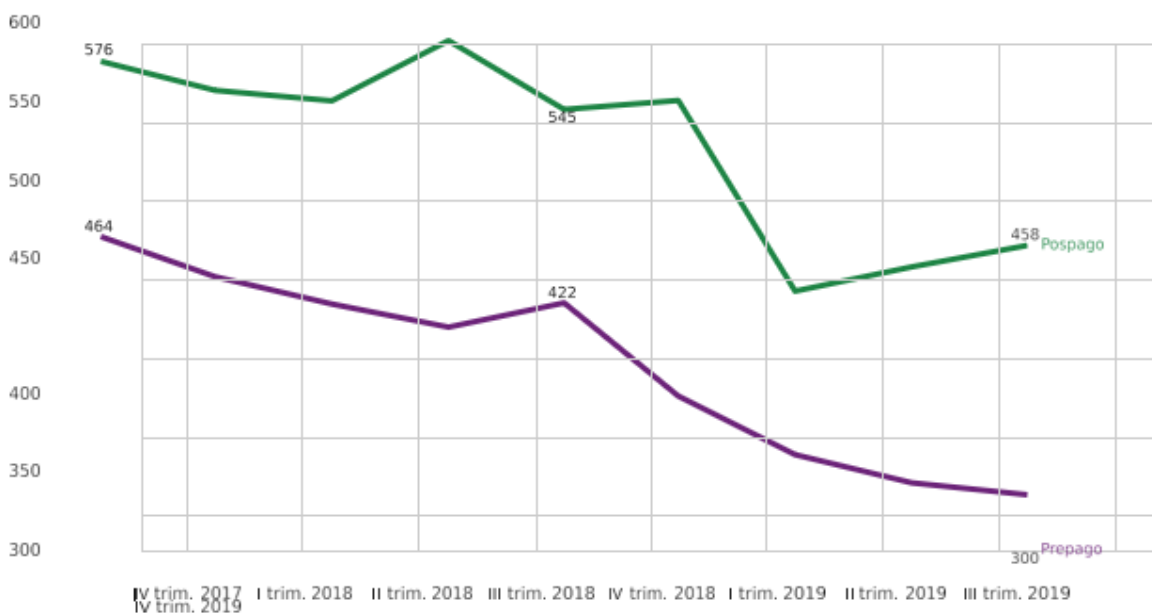


Figura 9. Utilidad de explotación por método (miles de millones de pesos)

Fuente: Data reportada por empresas de red y servicios a MINTIC

A fines del año 2019, el ingreso promedio de las líneas de telefonía celular prepago fue de más de \$ 5000 COP, mientras que el ingreso promedio por cada tres meses de los métodos de pospago fue de \$ 32.676 COP

Al cierre de 2019, el operador con más líneas de telefonía celular fue Claro con 31 millones, seguido de Movistar con 16 millones, TIGO con 11 millones y Virgin con 3 millones

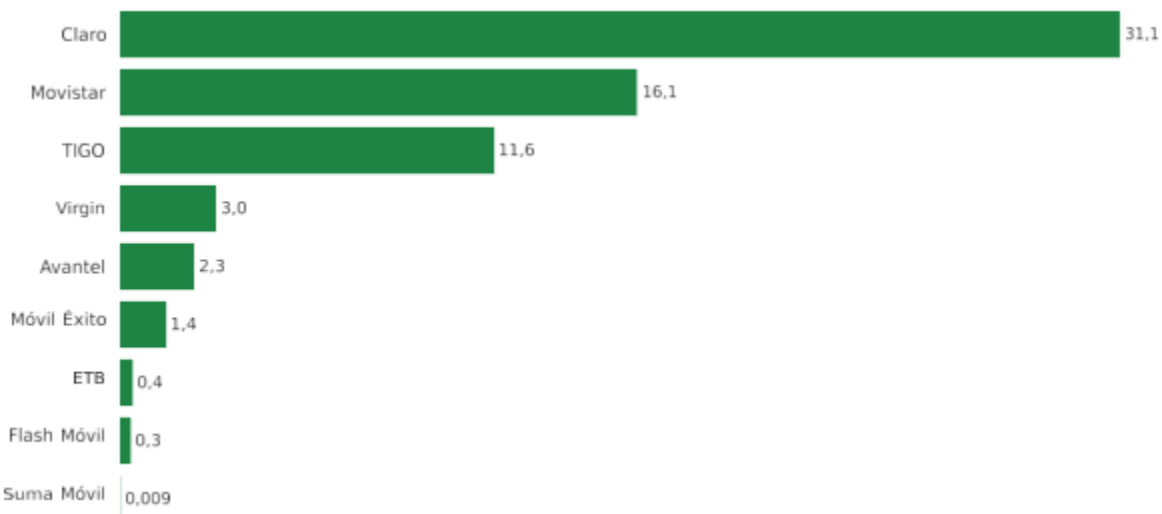


Figura 10. Cantidad de líneas celulares por operador (millones)

Fuente: Data reportada por empresas de red y servicios a MINTIC

Al cierre del año 2019, la empresa con más ventas por tráfico de voz fue Claro con \$ 385 mil millones, seguido de Movistar con \$ 155 mil millones, luego TIGO 138 mil millones y Avantel 44 mil millones.

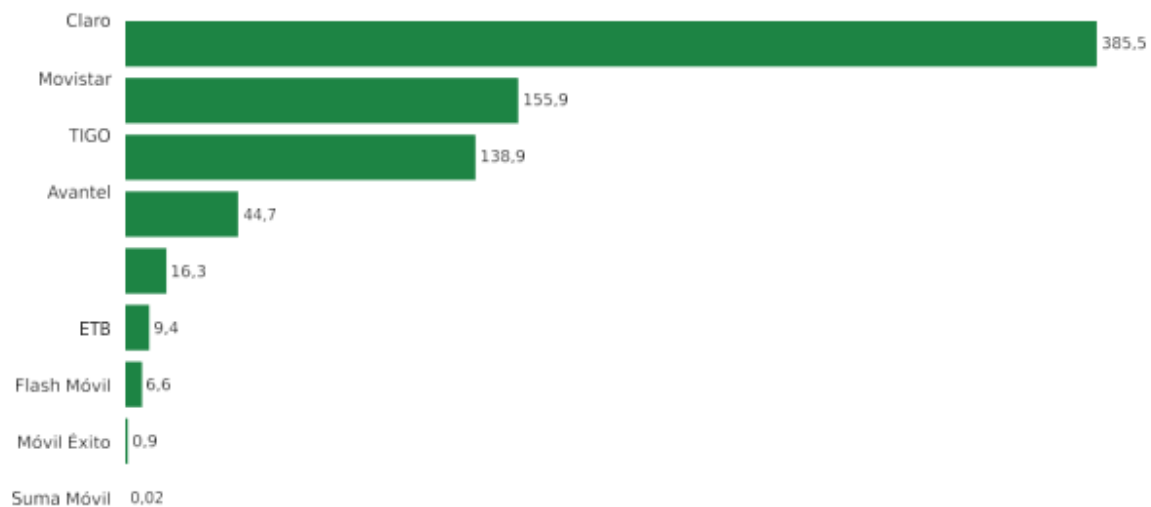


Figura 11. Ventas por operador móvil (miles de millones de pesos).

Fuente: Data reportada por empresas de red y servicios a MINTIC



A finales del año 2019, Colombia transmitió aproximadamente 40,9 mil millones de minutos a través de la red de telefonía celular, mientras que el año anterior se transmitieron aproximadamente 32 mil millones de minutos.

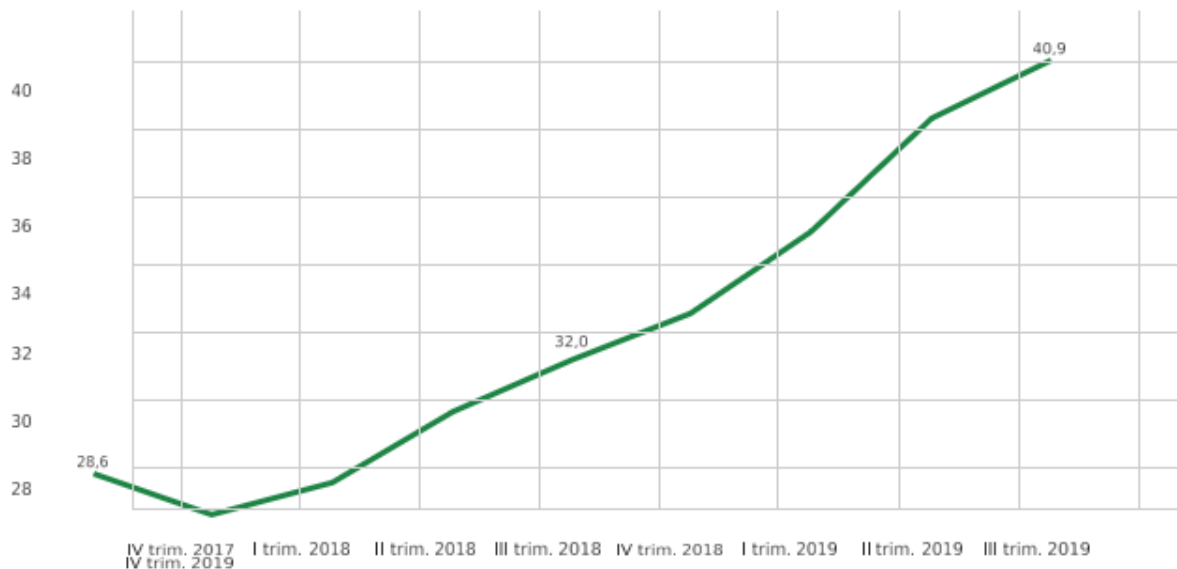


Figura 12. Tráfico de telefonía celular (miles de millones de minutos)

Fuente: Data reportada por empresas de red y servicios a MINTIC

En el último mes de 2019, Claro tuvo el mayor tráfico de registro de red con 24.1 mil millones de minutos, de los cuales 17.3 mil millones de minutos fueron entre la misma red; 4 mil millones de minutos vinieron de Movistar; TIGO aportó 2.2 mil millones y otro PRST 6 mil millones de minutos. .

A fines de diciembre de 2019, la cobertura de tecnología LTE de Colombia alcanzó los siguientes porcentajes:

TIPO DE RED	% ALCANZADO
LTE	+ de 94%
HSPA	+ de 96%
3G	+ de 97 %
2G	+ de 97%

Figura 13. Tipo de Red - Fuente Autor de la investigación.

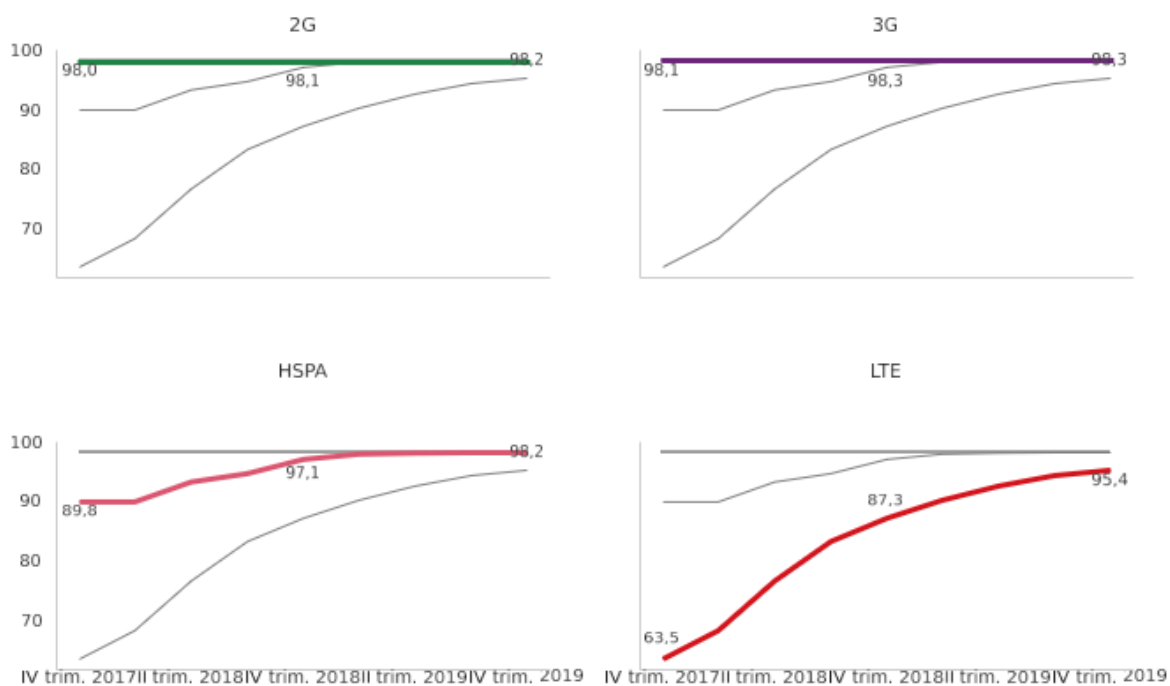
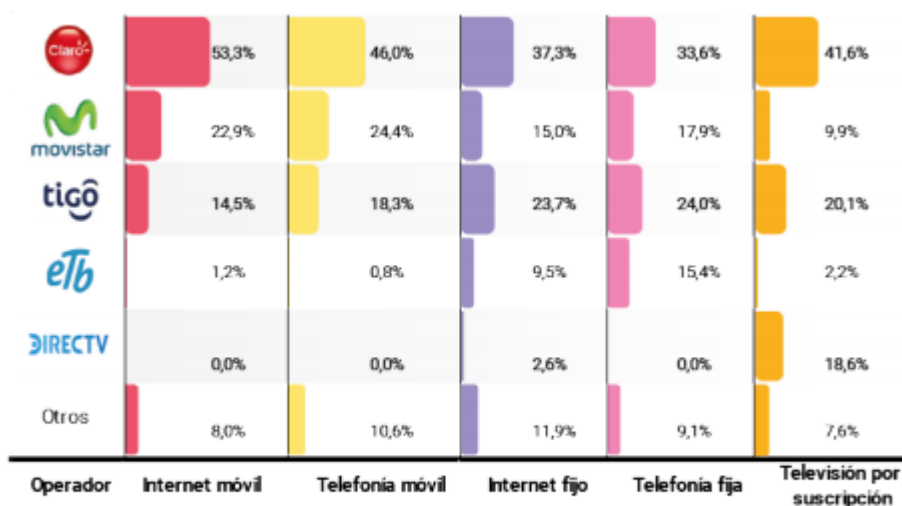


Figura 14. Porcentaje de municipios con cobertura por tecnología

Fuente: Data reportada por empresas de red y servicios a MINTIC



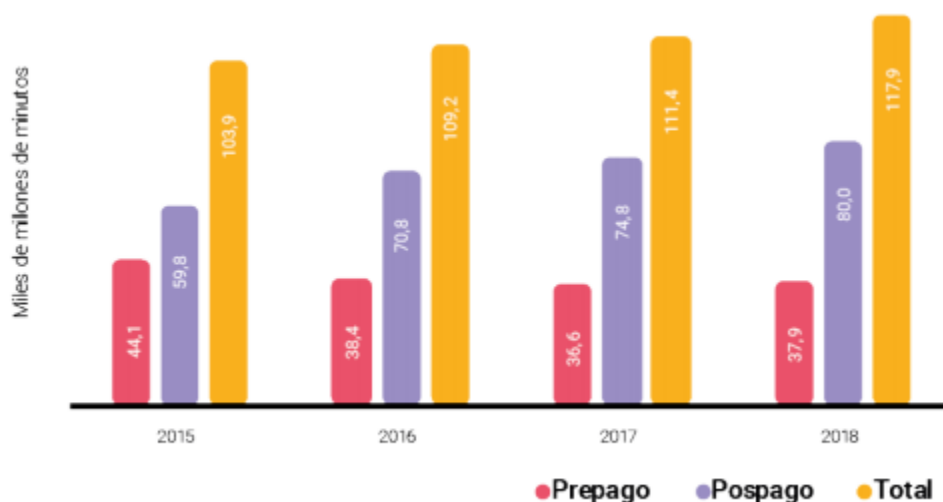
Fuente: ColombiaTIC y ANTV. Elaboración CRC  
 Nota: Los datos de ColombiaTIC fueron consultados el 7 de mayo de 2019.  
 Los ingresos de telefonía fija solo incluyen la telefonía local.

*Figura 15. Participación Operadores 2018.*

En 2018, el número total de registros de teléfonos móviles fue de 64,5 millones, un aumento de 2,3 millones con respecto a 2017, y la tasa de penetración de residentes alcanzó el 129,5%. Esta tasa es similar a la de países desarrollados (128,0%) y reitera que la telefonía móvil es el servicio TIC con mayor tasa de penetración en Colombia. Como se mencionó en la versión anterior del informe, parte de la razón por la que hay más líneas que personas es que algunos usuarios tienen más de una línea de teléfono móvil<sup>24</sup>, principalmente porque prefieren una línea para asuntos personales y la otra para negocios. Sin embargo, esto no significa que todos los residentes del país puedan utilizar el servicio. Según datos del DANE (2018), alrededor del 27% de las personas en Colombia no tiene teléfono móvil, mientras que en las zonas rurales esta cifra ha

aumentado al 39,1% 25. Por otro lado, el análisis de la evolución de las líneas basadas en métodos de pago (prepago y pospago) refleja que en los últimos años el aporte de estos dos métodos se ha mantenido estable. En 2018, el 79,4% de las líneas se utilizaron en el modelo prepago y el 20,6% eran de pospago.

En términos de tráfico de telefonía móvil, 2018 aumentó un 5,9%, 4 puntos porcentuales más que en 2017. Este crecimiento se debió principalmente a los métodos de pospago, que aumentaron un 7% de 2017 a 2018. Por tanto, el tráfico de este modo es de 80.000M de minutos, lo que significa el 67,9% del tráfico total (117,9 millones de minutos) en 2018.



*Figura 16. Trafico telefonía móvil por modalidad*

## 6. ¿Qué hacen los colombianos con su celular?

El Smartphone es el dispositivo más usado por los colombianos en su diario vivir y para la mayor parte de su interacción digital diaria, tanto así que sus datos personales y la privacidad ya no es un tema que genere preocupación.

Estos son algunos resultados extraídos por el estudio de Deloitte sobre el consumo celular de Colombia.

Una encuesta a 928 consumidores de todo el país obtuvo información detallada sobre el comportamiento de los usuarios que afecta la movilidad y los productos y servicios inalámbricos.

Nelson Valero, Líder de la Industria de Deloitte, Expreso "Si bien existen algunas variaciones que han permitido que el mundo digital avance drásticamente, también hay variables que no han cambiado. Por ejemplo, los teléfonos inteligentes se están volviendo cada vez más indispensables. El 76% de la población colombiana piensa que la abusan”.

En una encuesta realizada, es posible mostrar que el uso del teléfono en Colombia es así:

USO	% PARTICIPACIÓN
Mirar video en YouTube	59%
Videojuegos	48%
Mensajería instantánea	39%
Mapas de navegación	39%
Musica streaming	37%

*Figura 17. Uso del telefono en Colombia - Fuente: Autor de la investigación*

La encuesta muestra que el uso más frecuente es la consulta de redes sociales (57%), después de los registros fotográficos (56%) y, finalmente, los video-juegos (+47%). Publicar fotografías en las redes sociales fue el uso con más puntuación el año pasado, pasando del 40% en 2017 al 47% en 2018. Los consumidores de teléfonos móviles ahora hacen cada vez menos llamadas de voz y prefieren comunicarse a través de mensajería instantánea. Los resultados de la encuesta de uso de

teléfonos móviles muestran que las llamadas de voz continúan siendo reemplazadas por mensajes en redes sociales y aplicaciones de WhatsApp.

### ***Actualización del celular***

La frecuencia de las actualizaciones de equipos ha disminuido significativamente en los últimos cuatro años. En 2015, el 47% de los encuestados dijeron que actualizaron sus teléfonos el año pasado, en comparación con el 37% en 2018. En este sentido, la mayoría de los consumidores han comprado sus dispositivos en los últimos dos años.

## **7. ¿Cuánto gastan los colombianos al año en telefonos?\_**

Si bien las tiendas físicas siguen siendo el principal canal de compra de teléfonos móviles, se ha producido una caída significativa en comparación con el año anterior, en parte debido a una mayor participación en las tiendas minoristas y tiendas de fabricantes. La proporción de compras en línea y compras telefónicas sigue siendo muy baja.

El acceso a Internet a través de un teléfono móvil. El 45% de los suscriptores están satisfechos con su plan de datos que deben acceder a Internet. En comparación con 2017, este nivel de satisfacción ha aumentado significativamente y se espera que continúe aumentando.

Parte de la razón de este evento es un mayor alcance en redes 4G y mejores planes proporcionados por los operadores.

## **Seguridad de la información personal**

Otro resultado del sondeo de consumidores móviles fue que a más del 50% de los consumidores sondeados no les importa el uso de los datos personales proporcionados a las empresas que usan información de ellos. Solo el 41% expresó su preocupación sobre cómo la empresa usa los datos y el 19% no sabía qué compartían.

Además, el 11% de las personas encuestadas cree que nunca ha compartido datos personales, esto muestra una falta de atención de la importancia de restringir el intercambio en línea de datos e información personal.

Aunque el 75% de los encuestados usa WhatsApp, menos de la mitad (29%) acepta que compartió su número de teléfono; además, el 61% admite que usa Facebook, pero solo el 37% sabe que compartió su nombre.

## **8. Reputación de los operadores móviles**

Para los colombianos, existen 8 operadores móviles que brindan sus servicios, entre los cuales pueden optar por modelos de servicio de prepago o pospago. Los más famosos son Claro, Movistar y Tigo, y un operador que llegó recientemente a Colombia, WOM.

### **a. Claro**



*Figura 18. Logo compañía Claro*

En Claro brindan planes de servicio para teléfonos fijos y móviles, Internet, TV, etc. El operador proporciona a sus usuarios aplicaciones que se pueden descargar desde la tienda de aplicaciones del dispositivo Android o Playstore. También proporciona planes para empresas que brindan servicios en la nube, ventas técnicas, centros de datos, movilidad, conectividad, Internet de las cosas y servicios de TI.

**b. Tigo**



*Figura 19. Logo compañía Tigo*

Esta empresa es uno de los operadores celular más reconocidos, ofreciendo paquetes de TV, Internet y telefonía móvil. Para las empresas, proporciona nube, Internet y conectividad, centros de datos, seguridad de red y soluciones móviles. El operador también vende dispositivos en su tienda. También hay un canal de YouTube donde proporciona información sobre ofertas y consejos para los usuarios.

Tigo es uno de los operadores de servicios de telecomunicaciones móviles más relevantes en Colombia. Su principal propósito es conectar cada vez más colombianos a través de carreteras digitales en redes móviles y fijas. También brinda cotizaciones de valor diferenciadas y promueve la innovación. La organización busca transformar Colombia en un país más digital.

**c. Movistar**





*Figura 20. Logo compañía Movistar.*

La compañía movistar brinda a los colombianos planes de servicios para personas y empresas. Esos paquetes son para servicios de telefonía celular, Internet y televisión. Tienen a disposición tiendas para comprar dispositivos celular financiados y entregados sin cuota inicial.

Movistar Colombia expreso que su servicio de fibra, que ahora está disponible en 43 ciudades de todo el país, alcanzo un crecimiento interanual del 51,6 por ciento, superando los 366.000 clientes a fines de marzo del año 2021. Citando datos del regulador Mintic que indican que el servicio de fibra de la compañía Movistar ofrece las velocidades más altas de descarga y carga en la mayoría de las áreas que cubre a nivel nacional.

#### **d. Virgin**



*Figura 21. Logo Compañía Virgin*

Virqin Mobile ofrece un plan de servicios móviles que se centra en promociones que le permiten

utilizar aplicaciones como Facebook de forma gratuita. También tiene una aplicación, que se puede encontrar en la tienda de Android y de Iphone. Además de las aplicaciones, también ofrecen cupones y descuentos en pedidos de alimentos, ocio, ropa, sports y accesorios.

**e. Móvil Éxito**



*Figura 22. Logo compañía Éxito.*

Es una empresa originada en Colombia que ofrece servicios de telefonía móvil en dicho país. Funciona bajo el modelo OMV, es decir, que es un operador móvil virtual cuya infraestructura usada es propiedad del operador Tigo (Incluyendo el espectro)

**f. Wom**



*Figura 23. Logo Compañía Wom*

WOM Colombia es un operador nuevo que llego a partir del mes de abril de 2021, Este operador llego con publicidad muy agresiva y critica para los demás operadores en especial para la compañía claro móvil. Ofrece paquetes en los que se destacan telefonía móvil e internet para el hogar venta de equipos celulares y servicios para empresas.

**g. ETB**

*Figura 24. Logo Compañía Etb*

ETB es un operador que ofrece planes de telefonía celular, internet para hogar con un servicio bastante bueno denominado FTTH (Fibra óptica hasta la fachada del hogar), Television y soluciones para empresas, entre las cuales se encuentra la conectividad y Data Center.

Etb es la única empresa que presta en Bogotá el servicio de fibra óptica, con la cual ofrece un ancho de banda de hasta 150 megabytes por cada segundo.

**h. Flash Mobile**

*Figura 25. Logo compañía Flash*

Flash Mobile presta solamente planes de telefonía móvil. Al igual que otros operadores tiene una aplicación móvil que se puede descargar desde la tienda de Android y la tienda de Iphone (IOS)

No es fácil determinar cuál es la mejor empresa de telefonía celular en Colombia. Medir la calidad del servicio que brinda un operador de telefonía móvil requiere de innumerables

características a considerar. Las necesidades y requerimientos de cada usuario son diferentes, porque es importante entender el tipo de clientes a los que queremos llegar. Sin embargo, se han realizado algunas mediciones y estudios que muestran algunas características que los usuarios tienen en cuenta en el momento de escoger una empresa, ya sea por primera vez o porque desean hacer un cambio.

Una de las métricas que realiza una empresa llamada “*Opensignal*”, que se encarga de recolectar información y analizar la experiencia del usuario en varios frentes. En su investigación en Colombia, se determinó que Claro es la compañía que lidera 4 de los 7 campos que consideraron, lo que le da una ventaja en la clasificación general.

El mercado móvil colombiano es principalmente de prepago y cerca del 80% de los usuarios son más sensibles a los precios y tienen un valor menor que el mercado de pospago. En el lado positivo, la baja tasa de penetración de la banda ancha ofrece oportunidades de crecimiento.

### Datos del reporte:

- **Tiempo:** 3 meses de recolección y medición de datos
- **Ciudades que se tuvieron en cuenta para la medición:** Capitales de Colombia en general
- **Campos que fueron analizados:** Velocidad de Carga, disponibilidad de 4G, experiencia de video, cobertura de red 4G, experiencia de velocidad de descarga, experiencia de llamadas y experiencia de retraso.
- **Dispositivos analizados:** +208mil
- **Métrica total:** +395 millones.

Opensignal es el estándar global independiente para analizar la experiencia móvil del consumidor. son la guía definitiva para comprender la verdadera experiencia que reciben los consumidores en las redes inalámbricas.

Los prestadores de servicios de comunicación son personas jurídicas públicas, privadas o mixtas, y están autorizados a proveer servicios de comunicación a terceros y son responsables de dicho servicio.

## 9. Normas y aspectos legales que rigen a los operadores

### ¿Qué normas constituyen el sistema legal para proteger los derechos de los consumidores de los servicios de comunicación?

El sistema legal para la protección de los derechos e intereses de los usuarios de los servicios de comunicaciones se encuentra principalmente en el artículo 54 y siguientes de la Ley N ° 1341 de 2009 de la Comisión Reguladora de Comunicaciones y la Resolución N ° 3066 de 2011. Igualmente, el “sistema general de protección al consumidor” y sus disposiciones complementarias se aplicarán al primer asunto no especificado.

### ¿Cuáles son los principios generales que rigen el sistema de protección de derechos de los usuarios de servicios de comunicación?

Los principios más importantes que rigen el sistema de protección de derechos de los usuarios de los servicios de comunicación son el trato preferencial, la calidad, la libertad de elección, la integridad, la información requerida por el cliente, la conservación del medio ambiente y la protección de los datos personales.

## **¿Cómo pueden los usuarios recibir atención de los proveedores para su PQR?**

Los usuarios pueden enviar solicitudes, quejas y reclamos al proveedor a través de la oficina de servicio de usuario físico, la oficina de servicio de usuario virtual o la línea de servicio de usuario gratuita y cualquier otro método apropiado que proporcionen. Además, los proveedores que brinden servicios de telefonía móvil deben tener la opción de enviar un mensaje de texto corto -SMS- con el texto "Queja" al código definido por cada empresa de forma gratuita por parte del usuario, a través del cual el usuario expresa su intención y es responsable del servicio. Presentar una queja. El operador debe comunicarse con el usuario por tarde un día hábil posterior al envío del mensaje para enviar la solicitud del usuario. Se debe tener en cuenta que el envío de este mensaje de texto no constituye la totalidad de la queja.

## **10. Experiencias por operador**

### **a. Mejor experiencia en video: Movistar**

Según el informe, los tres operadores que van de promedio a bueno han demostrado la mejora general y el progreso en términos porcentuales. En términos de cifras específicas, de 2018 a 2019, el puntaje del país en esta categoría pasó de 49,3 puntos a 55,7 puntos. Pero como todos sabemos, todavía hay muchas áreas que deben mejorarse para lograr una experiencia muy buena.

Esto quiere decir que al reproducir videos en teléfonos inteligentes a través de plataformas de transmisión, los usuarios de operadores móviles pueden disfrutar de tiempos de carga más cortos y menos interrupciones.

Movistar ganó en este campo, luego de Claro y Tigo. Sin embargo, la empresa Claro cuenta con mayor aumento de puntaje: 7.19 en 6 meses.

En las seis ciudades sondeadas, los clientes son los beneficiarios de una experiencia de video mejor. En Cartagena, Barranquilla y Medellín, destaca la experiencia de "muy buena" de Movistar. Mientras que la experiencia de video de Tigo se destaca en Cali y Bucaramanga. En Bogotá existen diferencias entre Movistar, Claro y Avantel.



*Figura 26. Video Exprience*

Durante el año 2020, el tráfico de datos manejado por los operadores de servicios móviles creció un 47,6% respecto al año 2019, con 1.025 millones de GB. Este aumento generó una reducción del 34% en el ingreso promedio de GB en comparación con el año anterior, alcanzando los \$ 5.768 en diciembre del año 2020.

#### **b. Experiencia en llamadas de voz por medio de apps: El ganador es Tigo**

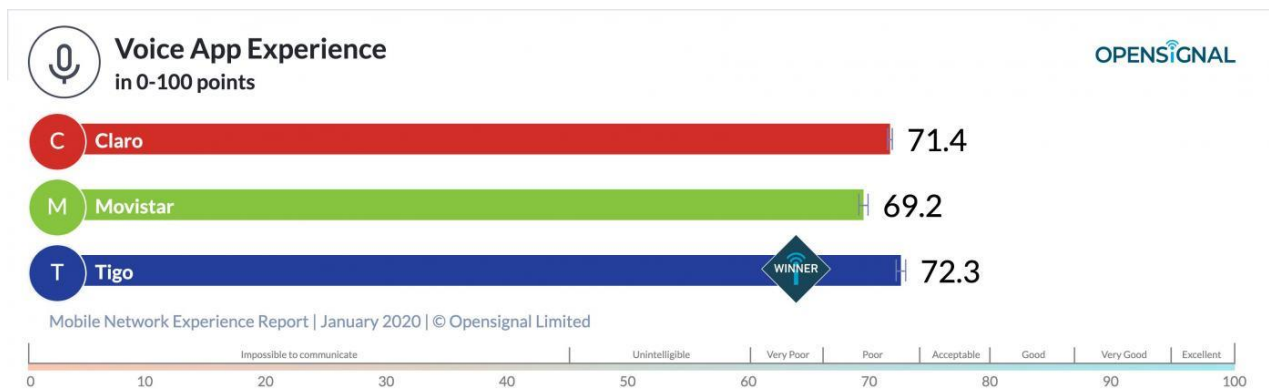
En este caso, se midió la calidad de experiencia de los mejores servicios de tráfico de voz (OTT) de aplicaciones de voz móviles como:

1. WhatsApp
2. Facebook Messenger
3. Skype
4. Otros

La característica de este método es la relación entre la medición técnica y la calidad de la llamada que el usuario percibe. En este campo, Tigo lidera, aunque claramente está solo un punto detrás de Claro. Por lo general, la clasificación en la encuesta no es la mejor.

La competencia entre los operadores móviles en esta categoría es feroz y la brecha entre los tres operadores es de menos de cuatro puntos. Sin embargo, cada uno de ellos tiene una puntuación

entre 68 y 74, lo que hace que su puntuación sea algo baja, lo que significa que nuestros usuarios suelen experimentar distorsión, clics o silencio durante las llamadas.



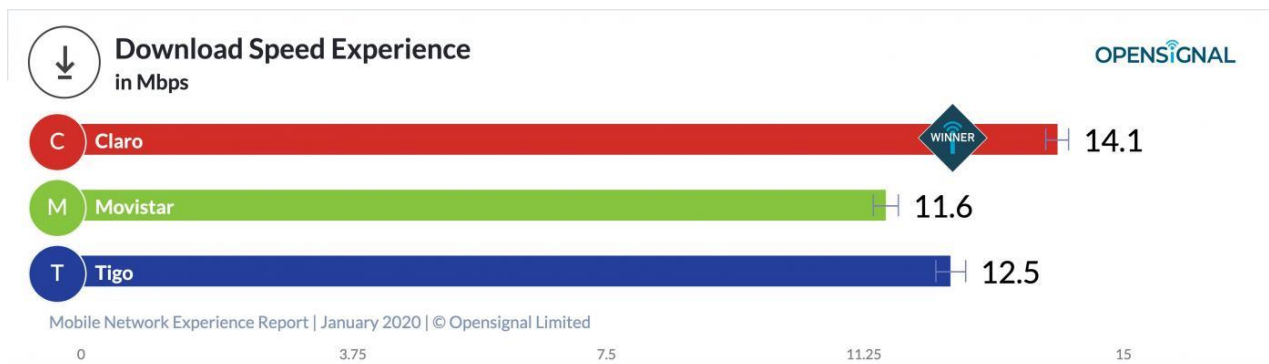
*Figura 27. Voice App Experience*

### c. Experiencia en velocidad de descarga: El ganador es Claro

Para este campo, se midió la velocidad de descarga alcanzada por los abonados de los operadores móviles en redes 3G y 4G. La empresa Claro propuso la velocidad de bajada más rápida y efectiva: 14,2 Mbps. La velocidad de bajada de los usuarios de Claro subió en más de 4 Mbps, en este caso superó los 12,6 Mbps de Tigo y los 11.2 Mbps de Movistar, y aún ocupa el tercer lugar.

Casi no se observó ninguna mejora en la medición de la velocidad de bajada 3G. Esto quiere decir que los operadores celulares de Colombia prestan más atención a la experiencia 4G que a la red 3G.



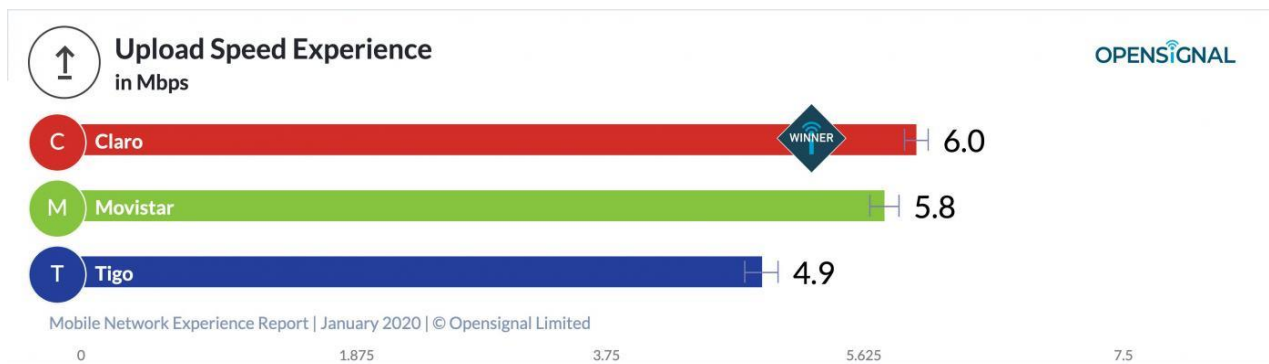


*Figura 28. Downolad Speed Experience*

#### d. Experiencia en velocidad de carga: El ganador fue Claro

Aquí puede ver la medición de la velocidad de subida de archivos entre las redes 3G y 4G (esto se refiere a la velocidad a la que se carga la información desde el dispositivo móvil a la red). Considerando el uso de aplicaciones de redes sociales, que cargan información diversa (textos, fotos, videos, mensajes y / u opiniones ...), esto se está convirtiendo en un campo básico de la experiencia diaria que los usuarios desean tener. .

En general, en comparación con la última medición, las calificaciones de los tres principales operadores móviles han mejorado, pero ninguno de los ingresos de Movistar o Tigo es suficiente para alcanzar la puntuación de Claro, lo que significa que han logrado más del 70% en solo 6 meses de crecimiento. Sin embargo, la velocidad de carga de los usuarios de la red Tigo y Movistar en Cali es superior a la media nacional, y la velocidad supera los 9 Mbps.



*Figura 29. Upload Speed Experience*

### e. Experiencia de latencia: El ganador es Movistar

En cuanto al retraso de nodos (Latencia) que pueden encontrar los usuarios cuando sus datos se transmiten de un lado a otro en la red. Este es un indicador que a menudo lo omiten, pero es uno de los indicadores clave porque afecta el rendimiento. Existen muchos métodos de experiencia del usuario relacionados con el uso de datos móviles. Por ejemplo, las apps de mensajería, streaming y video-juegos.

Para este campo, en general, las empresas móviles han logrado mejorar su capacidad de latencia, pero para esta oportunidad, los usuarios de Movistar disfrutaron del tiempo de retraso de red más rápido: 57,8 milisegundos (ms). Esta vez Tigo perdió el podio con una brecha de casi 4 ms, mientras que Claro fue el último lugar con un puntaje de 67,3 ms. Para este caso la puntuación más baja es la ganadora ya que significa una red con una capacidad de respuesta más rápida.



*Figura 30. Latency Experience*

### f. Experiencia en disponibilidad 4G: El ganador fue Claro

En este caso no se mide la cobertura sino al tiempo que un usuario tiene disponible la red 4G. La empresa Claro sigue mejorando, más de 5 puntos medidos en porcentaje, llegando casi al 80%. Esto significa que los usuarios de la red de dicho operador se conectan al servicio 4G el 80% del tiempo.

El sondeo aclaró la importancia de enfatizar que la mayoría de las personas de Colombia vive en zonas del campo (Rural) y depende principalmente de los servicios inferiores de 4G, por lo que los cambios recientes les facilitarán el acceso a los servicios 4G estén donde estén.



*Figura 31. 4G Availability*

#### g. Experiencia en cobertura 4G: El ganador es Claro

Para este campo, la medida es de que manera los usuarios de telefonía celular experimentan el uso de la cobertura 4G en la red de la empresa móvil. La ubicación donde el usuario recibe la señal 4G se correlaciona con la ubicación visitada por todos los usuarios del operador para su análisis.

Claro lideró con 5,6 puntos, por otro lado Movistar y Tigo le anteceden de cerca con +4,5 y +4,1 puntos respectivamente. Las mediciones se realizan en el rango de 1 a 10.

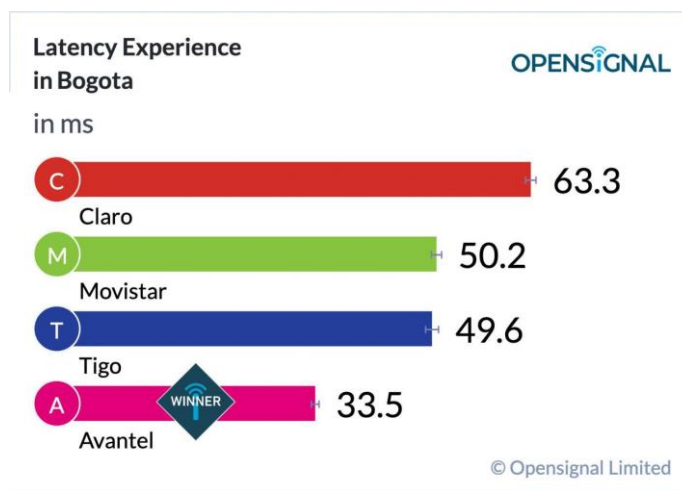


*Figura 32. 4G Coverage Experience*

### Algunas diferencias regionales

El análisis se realizó en 6 ciudades diferentes de Colombia; esto significa que al observar los resultados a nivel local, algunos de los resultados son ligeramente diferentes en comparación con el promedio nacional. Adicionalmente, se debe considerar que en el caso de Medellín y/o Bogotá, Avantel fue incluido en el análisis, aunque esta empresa no se mostró en el resultado final.

En términos de velocidad de descarga, la velocidad promedio de los usuarios de Claro de Tigo en las ciudades de Barranquilla y Cali superó los 20 Mbps, pero Bucaramanga y Bogotá tuvieron las velocidades más bajas de los dos operadores móviles.



*Figura 33 Latency Experience in Bogotá.*

La investigación de Opensignal Limited es una guía importante para que los usuarios de operadores móviles comprendan las condiciones de servicio que brinda cada operador móvil en Colombia, pero hay más. En la página de free data “Postdata”, la CRC publicó el informe de calidad del servicio celular del 2018, que incluye cinco indicadores: llamadas fallidas, retrasos, llamadas interrumpidas, tiempo de carga web y velocidad promedio.

## 11. Nuevos operadores

En el mes de abril del año 2021 se activó en el mercado colombiano la empresa denominada Wom, este es un nuevo operador de telefonía celular el cual busca posicionarse como el cuarto líder del sector de las telecomunicaciones en el país, en donde actualmente lideran Claro, Movistar y Tigo.

La empresa de telecomunicaciones móvil WOM llegó a Colombia en el mes de abril para revolucionar en el mercado colombiano como lo hizo en Chile. Su estrategia para capturar una participación mayor al 25% de Colombia en los próximos tres años ha provocado una respuesta por parte de los competidores, que se vieron obligados a lanzar ofertas más eficientes y competitivas.

Wom proviene de un fondo de inversión extranjero y tiene operaciones en países como Polonia, Islandia y Chile. El año pasado fue participante en la subasta de espectro de 700 MHz, 1.900 MHz y 2.500 MHz. También obtuvo una participación mayoritaria de la empresa de telefonía móvil Avantel.

En Colombia, MINTIC (El Ministerio de Comunicaciones) ha otorgado permisos para el uso de bloques temporales de espectro en cinco ciudades para permitir que los operadores realicen pruebas precomerciales. También anunciaron sus intenciones de asignar espectro 5G en el

segundo semestre del año 2021.

Al presentar nuevos operadores, el director de WOM de Colombia, Chris Bannister, dijo que se proyecta en los próximos cuatro años, la planificación de invertir casi 1 billon de dólares para instalar cerca 8.000 nuevas antenas en aproximadamente 675 países.

WOM enfatizó que a medida que llegan al país, desean expandir progresivamente el mercado de telecomunicaciones en Colombia y Chile para el 2015, donde ya tienen un porcentaje de participación de mercado del 24%.

"La industria de la telefonía celular en Colombia es estática, y la concentración del mercado celular ha retrasado iversionistas clave en otros campos del país. Colombia es uno de los países con el precio por GB más alto de la región. Según un informe de The Age, Bannister estuvo en la rueda de prensa De acuerdo a lo anterior, el país necesita un cuarto operador para promover una competencia sana y de esta manera una mejoría en los servicios y precios por parte de las otras empresas del sector.

Finalmente, WOM, que ya causó cierto malestar en Chile después de que ser el cuarto operador móvil del mercado para el año 2018, finalmente lanzó servicios en Colombia con la ayuda de especialista en software de telecomunicaciones con sede principal en China Whale Cloud.

Por ejemplo, en Colombia ha habido polémica hace un año, porque las empresas pertenecientes a las capacidades de Claro condenaron a la empresa por dominar el mercado de telecomunicaciones del país, por lo que, según ellos, Claro cerrará la ventaja competitiva de la industria.

Un estudio realizado por Analysys Mason, contratado por Tigo Colombia, muestra que en Colombia, en términos de voz y datos por cada \$100 pesos que pagan los usuarios, Claro obtiene \$ 59 pesos, es decir que los \$41 pesos restantes deben ser asumidas por otras empresas del sector.

La empresa Claro argumento, confirmando que sus competidores solo quieren regulación y beneficios irrazonables, evitando la inversión y la libre competencia. Ejercen una presión irrazonable sobre el estado para que tome decisiones que no son buenas para el país, y mucho menos para los usuarios de los operadores móviles. Por el contrario, Claro cree que el mercado no se distribuye ni distribuye, es producto de la ganancia o pérdida de competencia, estrategia y preferencias de los usuarios, como expresa Claro a través de correspondencia en su defensa.

En cuanto a temas de inversión, la Autoridad Reguladora Corporativa indico que en 2019 la empresa “Claro” invirtió solo el 19% de sus ingresos totales, lo que lo posiciona como la empresa del sector con menor inversión. Según el último informe por cada tres meses, publicado por el Ministerio (MINTIC) en septiembre de 2018, se informa que Claro es el principal proveedor de servicios de telefonía celular de Colombia con 312'000.000 de líneas en Colombia.

En ese mismo informe, el Ministerio de Telecomunicaciones anunció que los otros operadores que compiten en el mercado de telecomunicaciones del país son Movistar, que tiene 15,8 millones de líneas, seguido de Tigo, que tiene 11,9 millones de líneas en Colombia. Los operadores virtuales como lo son Avantel y Virgin-Mobile ocuparon el quinto y cuarto lugar con 2,4 millones y 3 millones de líneas, respectivamente.

La red O-RAN será desplegada por la subsidiaria de Millicom, Tigo Colombia, con la finalidad de brindar cobertura de servicio 4G en 362 sitios rurales en todo el país. Con esta

implementación, Tigo dijo que apunta a fomentar un ecosistema industrial más amplio y de mayor cobertura móvil.

En cuanto a lo que corresponde a ganancias, el Ministerio de telecomunicaciones, indicó que para el mes marzo del año 2020, Claro recaudo la suma de \$376´100.000.000 por llamadas de voz; Movistar ganó \$152´700.000.000 de pesos, Tigo recibió \$128´700.000.000 y Avantel recibió \$20´900.000.000 de pesos.

Novator Partnersx| adquirió una participación mayoritaria en el operador colombiano Avantel por una suma la cual no fue revelada.

Novator tiene presencia en Chile con WOM y en Colombia. Junto a Avantel, ya hay varios operadores presentes en Colombia, entre ellos Movistar, ETB, Tigo, Virgin y el líder del mercado Claro.

Por lo tanto, con los ingresos de Claro en Colombia y otros dos operadores líderes de telecomunicaciones y la mayor cantidad de líneas disponibles, Bannister cree que “Los Colombianos aun no cuentan con una calidad de servicio óptima. Esto es lo que se desea cambiar en los próximos años. Por esta razón, la estrategia para llegar a Colombia será aumentar el precio del plan móvil, es decir, los nuevos competidores creen que brindará más a los usuarios a un precio menor”

Es importante comprender la historia de los dispositivos móviles en Colombia, debemos entender cómo los hechos han contribuido a la historia de los teléfonos celulares y los operadores móviles en el mundo y en las ciudades de Colombia y Bogotá.

1. Martin Cooper, conocido como el "padre de los teléfonos móviles", trabajó para Motorola



en los Estados Unidos y trajo el primer teléfono inalámbrico en 1973.

2. Hay dos fechas registradas en la historia. Entre ellas, se mencionó la primera llamada desde un terminal celular. La primera fue cuando Martin Cooper llamó al gerente senior Joel Engel el 3 de abril de 1973

En la evolución de la telefonía móvil se encuentran varias transformaciones tecnológicas por generaciones:

1. La generación 1G: Apareció en 1979, principalmente basada en aplicaciones analógicas y de voz.
2. Generación 2G: Aparecida en 1990, es digital, con mayor velocidad de información, pero existen limitaciones en temas de datos.
3. 3. La generación 2.5 Se entiende que Europa y Estados Unidos pasarán de 2.5G a 3G en 2001, lo que tiene la ventaja de una actualización más rápida y un menor costo antes de 3G.
4. La característica principal de la generación 3G es que procesa voz y datos y aumenta el acceso a Internet. Es adecuado para aplicaciones multimedia y alta transmisión de datos. Comenzó a operar en Japón en 2001 y en otras partes del mundo en 2002

En Colombia, el gobierno emitió una licencia de operación de telefonía celular el 22 de enero de 1994. El país está dividido en 3 regiones: Consideramos que Bogotá es la ciudad más importante en el oriente, Cali, Pereira y Medellín en el occidente como todas las partes de la costa atlántica norte.

En 1994, debido a que el gobierno otorgó dos bandas de frecuencia del espectro electromagnético, existían seis operadores de telefonía celular en el país y el gobierno proporcionó dos bandas de frecuencia para cada subdivisión.

Celumovil cubre la región oriental, Colceco cubre la región occidental y Celumovil cubre la costa y la región norte. En ese momento, los operadores mixtos eran: Comcel cubriendo la región oriental, Occel cubriendo la región occidental y el Caribe cubriendo la región norte.

En 1999, Belsouth ingresó y tomó el control de los tres operadores privados del país en su plan de expansión: Celumovil, Colceco y Celumovil. En este momento solo quedan tres operadores en lugar de seis. Dos mezclas

Hasta la década de 1990, las llamadas telefónicas eran manejadas íntegramente por el estado a través de diversas empresas municipales y empresas nacionales de telecomunicaciones.

En 1994, las redes de telefonía celular comenzaron a operar a través de 6 compañías divididas en 3 áreas de cobertura. Cada empresa tiene una empresa privada y una empresa mixta (capital público y privado, con participación de la empresa de telefonía fija). Pronto, con la entrada de capital privado, estas empresas comenzaron a fusionarse, con solo dos empresas cubriendo el país: la ex Comcel de Claro (controlada por América Móvil) y Telefónica (su marca Movistar; ex BellSouth).

La liberalización de las telecomunicaciones también permitió a algunos operadores locales como Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá (ETB) y Empresas Públicas de Medellín (EPM) prestar los servicios de llamadas a larga distancia, y Telecom y EPM comenzaron a brindar servicios locales. servicios telefónicos en Bogotá.

En 2002, la cantidad de usuarios de teléfonos móviles superó el número de usuarios de teléfonos fijos instalados anteriormente.

En 2003, los problemas financieros de Colombia Telecom, combinados con ETB y Orbitel, la competencia de teléfonos móviles e Internet y las cargas de las pensiones, hicieron que el gobierno cerrara la empresa y creara una nueva empresa: Columbia Telecom (continuó utilizando "telecomunicaciones") como marca comercial). Recientemente, Columbia Telecom llegó a un acuerdo con Telefónica para capitalizarlo.

A fines de 2003, aparecieron ETB y el operador de telefonía de EPM, Colombiano Móvil (conocido por su marca Ola). Luego de un período de tiempo, el 50% de sus acciones fueron vendidas a Millicom International Celular, S.A. para posteriormente cambiar su marca a "Tigo".

En 2006 OLA cambió su nombre a TIGO porque compró el 50% + 1 de Millicom International de Luxemburgo, que actualmente los dueños son ETB junto a EPM (en el mismo año creará su filial de telecomunicaciones UNE, como parte de su estrategia competitiva con otras empresas).

En 2006, Columbia Telecom fue adquirida por Telefónica como accionista mayoritario, tras lo cual la compañía pasó a utilizar la marca "Telefónica Telecom".

En 2008 llegaron los servicios 3G a Colombia, Comcel, Tigo y Movistar seguidos de las empresas con esta tecnología.

Entre 2009 y 2010, Colombia contaba con tres operadores móviles virtuales (OMV), el primero UNE, el segundo ETB y el tercero, el operador móvil UFF, todos cooperaban con Roaming bajo la red TIGO.

En 2011, TIGO lanzó la tecnología HSPA+ con una velocidad máxima de descarga de 4Mbps,

seguida de Comcel, que proporcionó la misma velocidad. En 2011, el número de líneas activas alcanzó los 47,9 millones y la cobertura de 6 líneas alcanzó el 104%.

En 2012, UNE lanzó su red 4G LTE luego de ganar la subasta de espectro en 2010, y en la primera fase brindó soporte de hasta 12 Mbps en Bogotá y Medellín, y ahora se ha expandido a seis ciudades.

En el mismo año, Telecom y Movistar Móviles se fusionaron para formar Movistar, agrupando así los servicios fijos y móviles. Posteriormente, Comcel y Telmex se fusionaron en la marca Claro, pero debido al mantenimiento de un monopolio, sus negocios de red fija y móvil no pudieron fusionarse. La empresa se suscribe a servicios de televisión y telefonía móvil. En octubre del mismo año, Movistar lanzó oficialmente su red HSPA +.

En 2013, para ser más precisos, en febrero y mayo, se lanzaron al mercado dos nuevos OMV, Virgin Mobile 10 y Móvil Éxito 2, el primero en la red Movistar y el segundo en la red TIGO.

También a fines de junio se llevaron a cabo subastas para el espectro electromagnético AWS y la banda de frecuencia de 2500 MHz que brindan servicios 4G LTE. DirecTV, Claro, Avantel, Consorcio ETB-Tigo y Movistar ganaron las licitaciones.

En Diciembre de 2013, Movistar y TIGO lanzaron redes 4G LTE en ciudades como Bogotá, Medellín, Barranquilla, Bucaramanga y Cali. Este último solo está cubierto por Movistar; la velocidad de descarga promedio de Tigo es de 40 Mbps y la velocidad de descarga promedio de Movistar es de 20 Mbps.

En febrero de 2014 Claro lanzó un servicio 4G LTE en Bogotá con una velocidad de descarga promedio de +29 Mbps.

El 14 de agosto, TIGO de Millicom tenía el 50% + 1 participación, EPM el 25%, ETB el 25%, se completó la fusión de la empresa, en cooperación con UNE bajo EPM, ETB vendió su participación en TIGO al mismo tiempo. EPM. La empresa recién constituida aglutinó a TIGO y UNE, y no definió si la marca estaba unificada, Millicom y EPM participaron por igual; sin embargo, la nueva empresa se vio obligada a otorgar o arrendar el espectro restante que excedía el límite de 85 MHz.

El 19 de agosto del mismo año se lanzó oficialmente el servicio 4G de Avantel Colombia, la quinta red LTE que se implementa en Colombia, cubriendo inicialmente 20 municipios y / o ciudades de Colombia.

También el 17 de septiembre se lanzó oficialmente el servicio 4G de DirecTV Colombia. Bajo la marca DirecTV Net, se convirtió en la sexta empresa en Colombia en tener una red LTE. Inicialmente cubría 13 ciudades en Colombia, pero se pre-vendió en 15 ciudades. El nuevo servicio comenzó aproximadamente 2 meses antes del anuncio oficial.

El 7 de octubre se lanzó la red 4G LTE de ETB en 41 municipios y / o ciudades de Colombia, convirtiéndose en la séptima empresa en Colombia en contar con una red LTE.

El 1 de enero de 2016 se inauguró la red 4G LTE de HV Móvil en 41 municipios y / o ciudades de Colombia, convirtiéndose en la octava empresa de Colombia con red LTE.

Con la desaparición del operador móvil OMV Uff Móvil en 2018, la empresa se vio obligada a retirarse del mercado debido a la quiebra económica, por lo que todos sus usuarios tuvieron que migrar a otros operadores.

El 1 de agosto de 2018, Lightning Mobile México comenzó a operar en un modelo de marketing

online, debutando como operador móvil virtual OMV bajo la red Tigo, convirtiéndose en el noveno operador móvil y el tercer operador virtual OMV.

En 2019, la fusión Tigo-UNE comenzó a operar bajo una única marca Tigo, combinando servicios móviles y fijos en una misma plataforma.

A partir de 2020, los operadores móviles virtuales OMV Unicorn mobile y Kalley Mobile comenzarán a operar bajo la red TIGO. Esto los convierte en el cuarto y quinto operador móvil virtual OMV.

Unicorn mobile se lanzó en Colombia como el primer operador de telefonía móvil para el público LGBTI en brindar todos los servicios comunitarios a través de tarjetas SIM.

El 6 de noviembre de 2020, el lanzamiento de la marca WOM propiedad de los socios de Novator fue controvertido y otros operadores afirmaron que el lanzamiento fue fraudulento.

## 12. Análisis del mercado

### a. Generalidades

Sin duda alguna el mundo está entrando en una nueva revolución, y en este momento es turno para la tecnología de las telecomunicaciones. Estamos ante un universo de múltiples herramientas que nos ofrece internet como almacenamiento de información, inteligencia artificial, e-commerce, robótica, impresión 3D, entre muchas alternativas que hoy no serían posibles sin la ayuda de los servicios de comunicación que los operadores móviles ofrecen.

Así, el panorama actual de estos servicios se caracteriza por una tendenciacreciente en el número de ingresos a internet y una disminución en las líneas de telefonía fija tanto en Colombia como en el mundo. Por ejemplo, en la siguiente grafica podremos observar la tendencia de crecimiento y acceso a internet anual mencionada en un intervalo de cinco años (2014-2018).

Para poder identificar el comportamiento de las personas a la hora de decidir qué operador elegir, es necesario analizar cada operador según sus ingresos, número de ingresos a internet móvil de sus usuarios, trafico promedio mensual de internet móvil por ingreso, ingreso promedio por gigabyte e ingreso promedio mensual. Por otro lado, se analizarán indicadores que pueden determinar comportamientos de

los usuarios, los cuales posiblemente pueden ser un factor diferencial a la hora de elegir el operador según sus servicios prestados.

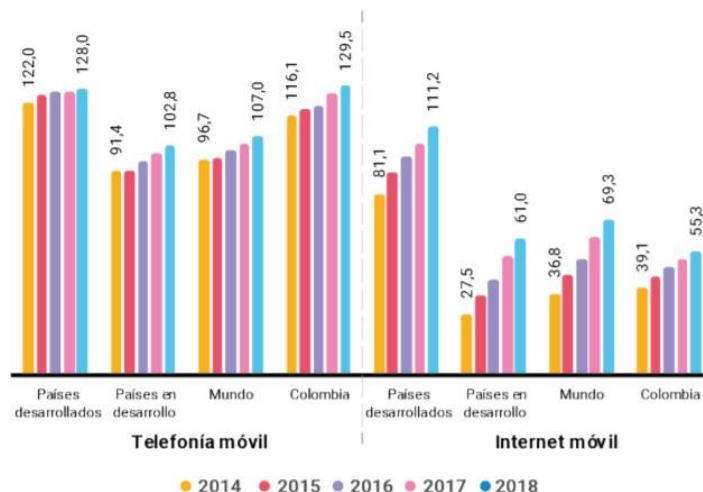


Figura 34. Telefonía móvil en Colombia con relación al mundo.

### Líneas y accesos por cada 100 habitantes en los servicios móviles

Tal como pudimos observar, en los últimos años se ha visto una tendencia de crecimiento en el acceso a internet según cifras registradas por la CRC (Comisión de Regulación de Comunicaciones)



Figura 35. Generalidades Servicios Móviles. Fuente: Reporte CRC



**b. Análisis de operadores según el número de líneas (usuarios) y accesos.**

La evolución en las líneas y accesos se reflejan en las tasas de ingreso. Estas cifras presentan una preferencia creciente en los últimos años, pues, para el último reporte de la CRC, se alcanzaron un total de 64.6 millones de usuarios activos y 27.6M de ingresos a internet por medio de servicios móviles. Es importante recalcar que el sector cuenta con un crecimiento promedio a nivel general del 5.2% anual.

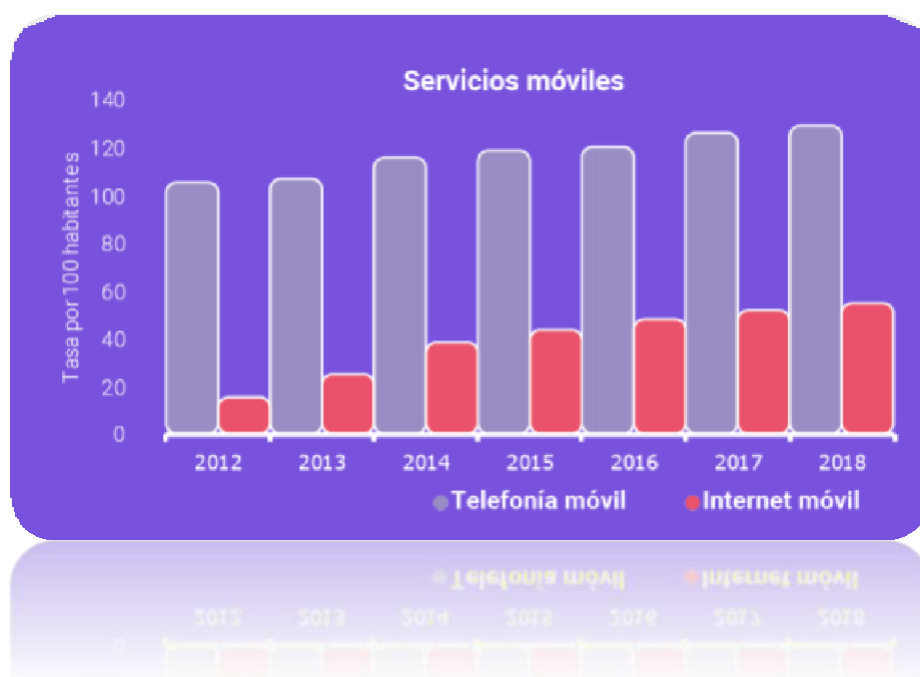
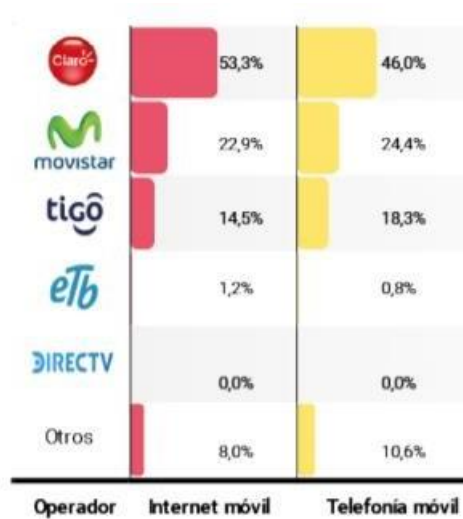


Figura 36. Tasa de Penetración de Servicios Móviles.

En este análisis se identifica que los operadores Claro, Movistar y Tigo son los tres principales jugadores en la actualidad, pues controlan juntas el 90.7% de usuarios en telefonía e internet móvil (Ver ilustración 4) y como parte adicional, el hecho de ser las empresas que siempre han estado presentes hace que su status los ponga en los principales puestos. En la actualidad también se observan operadores que funcionan bajo la modalidad de alquiler de red como es el caso de Avantel y VirginMobile empresas que usa en la actualidad las redes de tigo, movistar y claro. Avantel en los últimos años no ha tenido un crecimiento significativo, pues, a pesar de que tienen un plan de mercadeo bastante fuerte, una falla en sus términos y condiciones (internet ilimitado –*Solo en red 4G escrito en letras pequeñas*-) les ha costado un amplio número de cancelación de líneas



*Figura 37. Participación de Operadores por líneas y accesos 2018.*

Estas cifras inicialmente ponen en ventaja la compañía Claro, pues demuestra que tiene una capacidad de infraestructura para soportar el solo más del 50% de líneas que se encuentran activas en el país.



### 13. Desarrollo del objetivo general.

Preguntas formuladas en la encuesta diseñada para la recolección de datos.

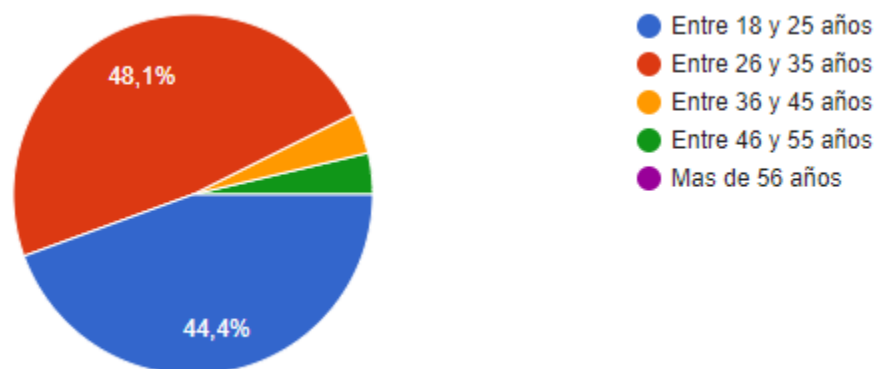
1. Edad
2. Cuenta usted actualmente con un plan móvil (Si, No)
3. El plan que usted tiene actualmente contratado es (Prepago, Postpago)
4. Con cuál de los siguientes operadores tiene contratado su plan (Claro, Tigo, Movistar, Avantel, Etb, Virgin, Wom, Uff y Exito).
5. ¿Cuánto cancela usted actualmente por su plan móvil?
6. Que le gustaría mejorar de su operador actual (Cobertura, velocidad, relación costo – beneficio, aumentar GB de navegación, atención al cliente)
7. ¿Le gustaría tener la posibilidad de escoger las características de su plan móvil, de acuerdo a su necesidad? (Si, No, prefiero planes ya establecidos por los operadores, tal vez).
8. Califique la atención al cliente de su operador actual (siendo 1. Mala 2. Regular 3. Aceptable 4. Buena 5. Excelente).

### a. Análisis recolección de información

A continuación, se detalla las respuestas que se obtuvieron a las preguntas formuladas en la encuesta, teniendo en cuenta el total de 172 encuestas aptas para nuestra investigación:

#### Datos cuantitavos

#### EDAD



*Tabla 1. Edad*

Edad	Participación	Cantidad
18 A 25 AÑOS	44,4%	76
26 A 35 AÑOS	48,1%	82
36 A 45 AÑOS	3,7%	7
46 A 55 AÑOS	3,7%	7
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>172</b>

Fuente: Autores de la investigación

## 14. Análisis encuesta

### 1. Cuenta usted actualmente con un plan móvil

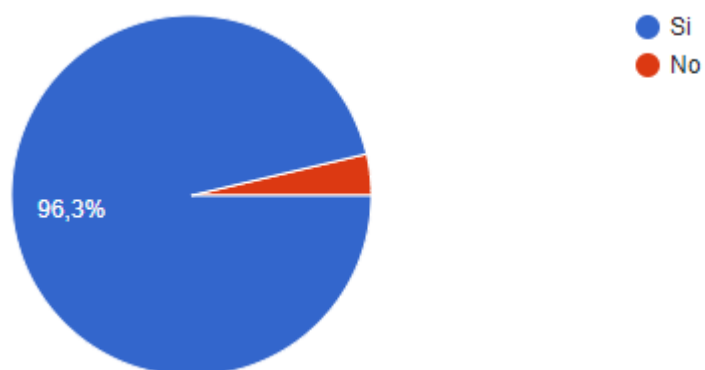


Tabla 2. ¿Cuenta usted actualmente con un plan móvil?

Items	Participación	Cantidad de Calificados	Cantidad de respuestas
SI	96,3%		165
NO	3,7%		7
Total	100%		172

Fuente: Autores de la investigación

2. ¿El plan que usted tiene actualmente contratado es?

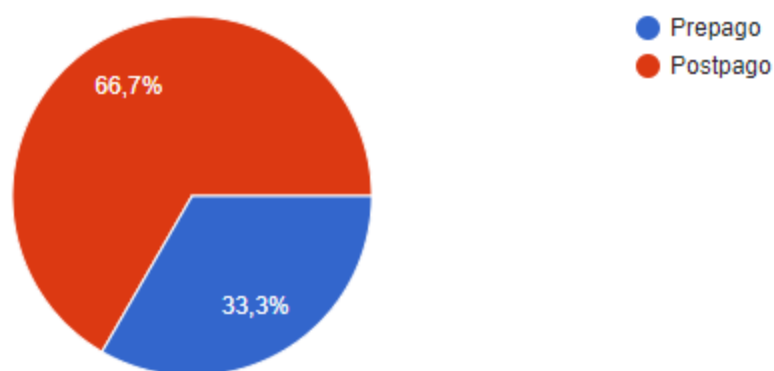


Tabla 3. ¿ El plan que actualmente tiene contratado es ?

Items Calificados	Participación	Cantidad de respuestas
Prepago	67%	115
Postpago	33%	57
Total	100%	172

Fuente: Autores de la investigación



3. Con cual de los siguientes operadores tiene contratado su plan (Claro, tigo, movistar, Avantel, etb, virgin, wom, uff, éxito).

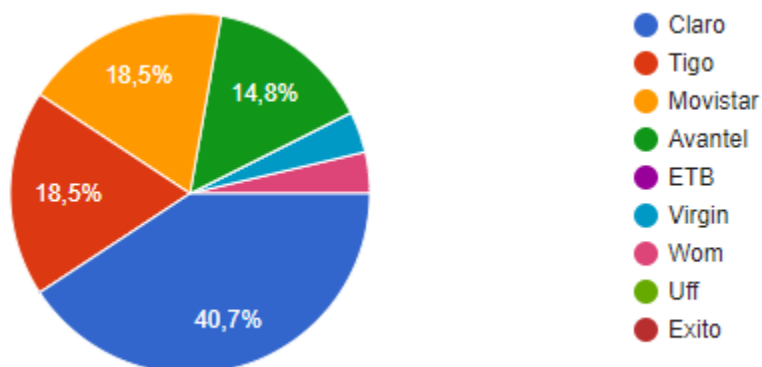


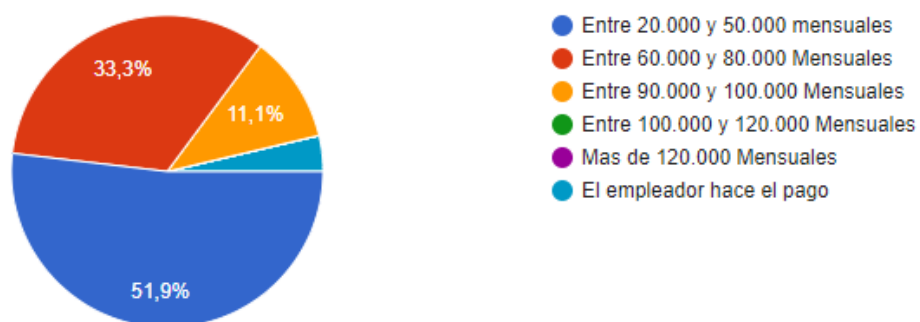
Tabla 4. ¿Con cual de los siguientes operadores tiene usted contratado su plan?

Items Calificados	Participación	Cantidad de respuestas
CLARO	40,7%	70
TIGO	18,5%	31
MOVISTAR	18,5%	31
AVANTEL	14,8 %	25
ETB	1,5%	3
VIRGIN	3,7 %	6
WOM	3,7%	6
UFF	-	-
ÉXITO	-	-

Total	100%	172
-------	------	-----

Fuente: Autores de la investigación

#### 4. ¿Cuanto cancela usted actualmente por su plan móvil?

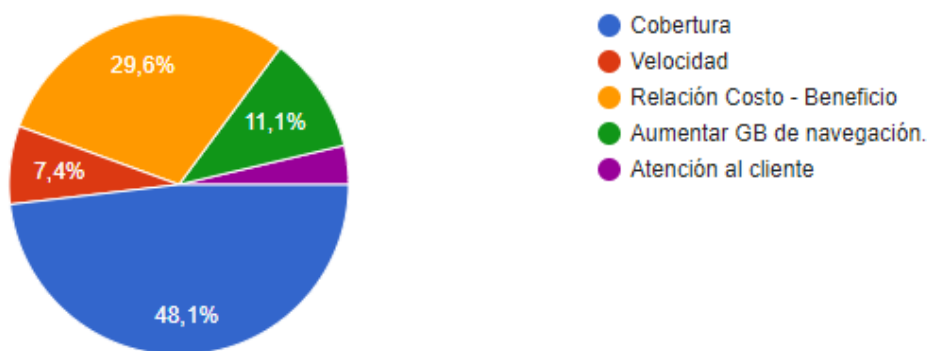


*Tabla 5. ¿Cuanto cancela usted actualmente por su plan móvil?*

Items Calificados	Participación	Cantidad de respuestas
Entre 20.000 y 50.000	51,9%	89
Entre 60.000 y 80.000	33,3%	57
Entre 90.000 y 100.000	11,1%	19
Entre 100.000 y 120.000	-%	-
Mas de 120.000	3,7%	7
Total	100%	172

Fuente: Autores de la investigación

5. Que le gustaría mejorar de su operador actual (Cobertura, velocidad, relación costo – beneficio, aumentar GB de navegación, atención al cliente)



*Tabla 6. Que le gustaría mejorar de su operador actual*

Items Calificados	Participación	Cantidad de respuestas
COBERTURA	48,1%	82
VELOCIDAD	7,4%	12
RELACION COSTO BENEFICIO	29,6%	50
AUMENTAR GB DE NAVEGACIÓN	11,1%	19
ATENCIÓN AL CLIENTE	3,7 %	6
Total	100%	172

Fuente: Autores de la investigación

6. ¿Le gustaría tener la posibilidad de escoger las características de su plan móvil, de acuerdo a su necesidad? (Si, No, prefiero planes ya establecidos por los operadores, tal vez).

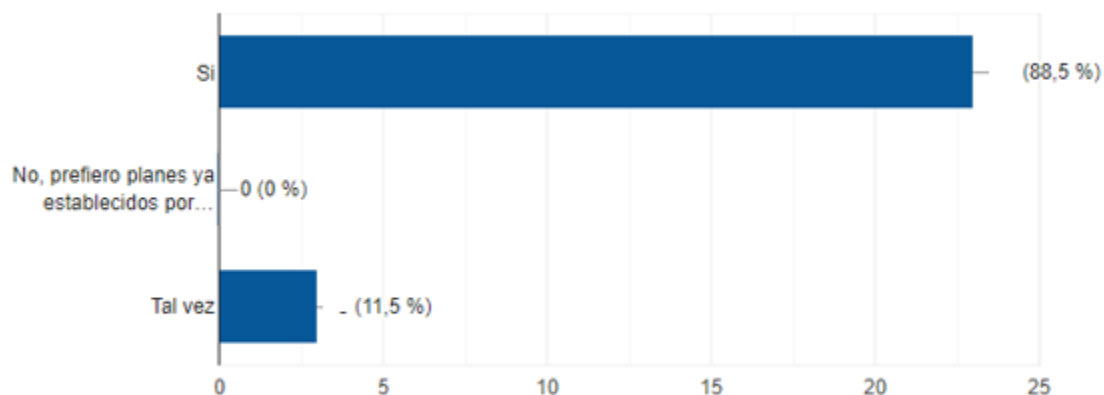


Tabla 7. . ¿Le gustaría tener la posibilidad de escoger las características de su plan móvil, de acuerdo a su necesidad?

Items Calificados	Participación	Cantidad de respuestas
SI	88,5%	152

NO, PREFIERO PLANES YA ESTABLECIDOS	0%	-
TAL VEZ	11,5%	20
Total	100%	172

Fuente: Autores de la investigación

7. Califique la atención al cliente de su operador actual (siendo 1. Mala 2. Regular 3. Aceptable 4. Buena 5. Excelente).

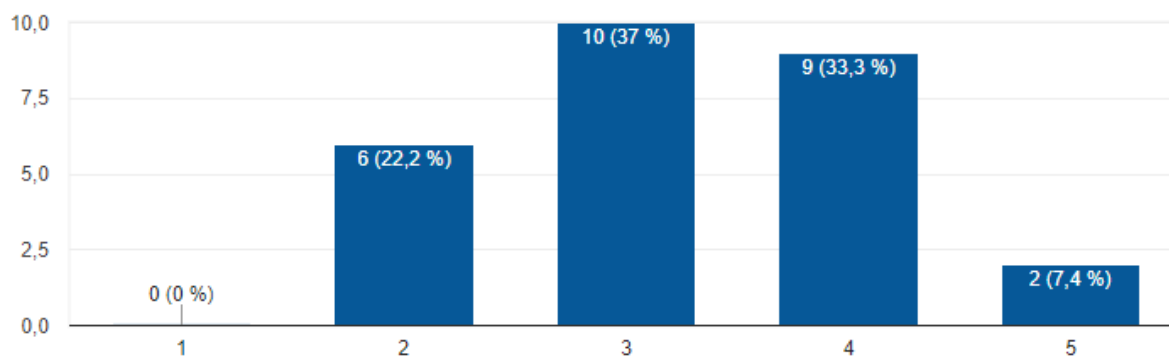


Tabla 8. Califique la atención al cliente de su operador actual.

Items	Participación	Cantidad de
-------	---------------	-------------

Calificados		respuestas
MALA	0%	0
REGULAR	22,2%	38
ACEPTABLE	37%	63
BUENA	33,3 %	58
EXCELENTE	7,4 %	13
Total	100%	172

Fuente: Autores de la investigación

### **15. Estrategia creativa para fidelizar clientes- creación canasta**

De acuerdo a todas las características evaluadas y al estudio realizado se sugiere a los operadores móviles, desarrollar estrategias que le generen valor a sus usuarios, que se reestructuren sus áreas de atención al cliente, que sin importar la cantidad de usuarios que se tengan se pueda lograr que cada usuario se sienta como si fuera único.

#### **a. Arma tu plan de acuerdo a tu necesidad:**

Crear una canasta en la cual el usuario puede elegir las características que desea que tenga su plan, con respecto a GB, velocidad, minutos, mensajes, apps, entre otros, cada uno de estas características debe tener un costo, así los usuarios podrán organizar su plan de acuerdo a su necesidad.

Es importante resaltar que los planes predeterminados no deben desaparecer, también existen usuarios que pueden disfrutar de ellos y podrá ser su mejor opción.

A continuación, se detalla un bosquejo de lo que podría ser la aplicación de arma tu plan.

## ARMA TU PLAN

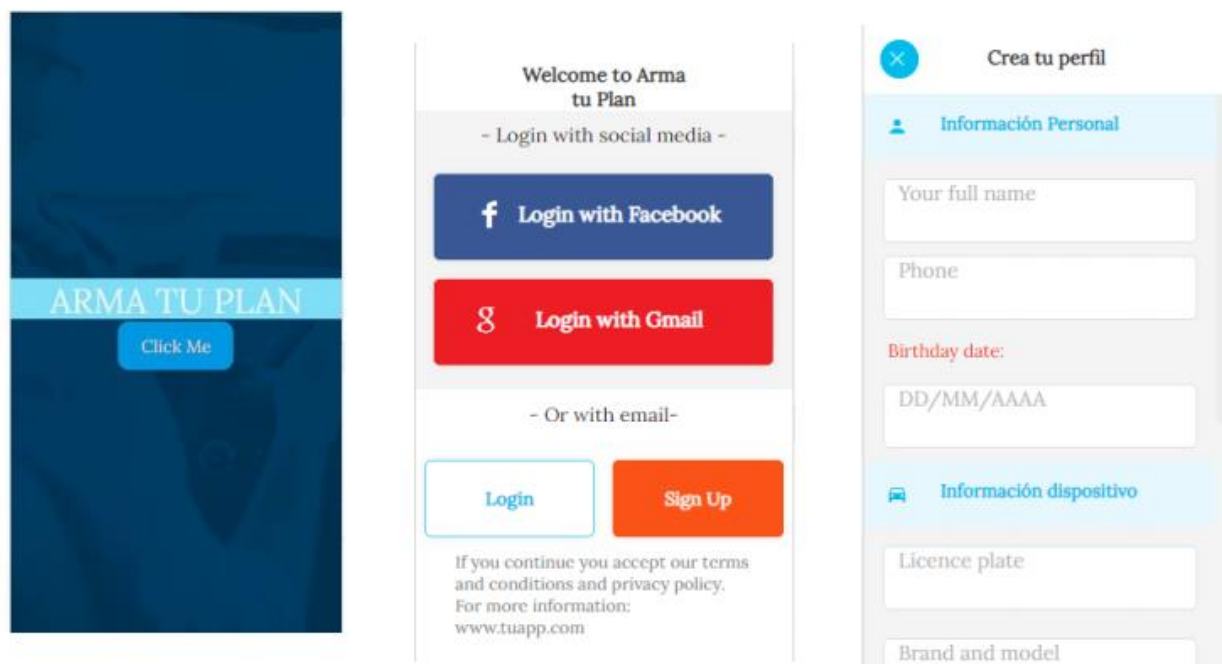


Figura 38. Arma tu Plan- Fuente : Autores de la investigación

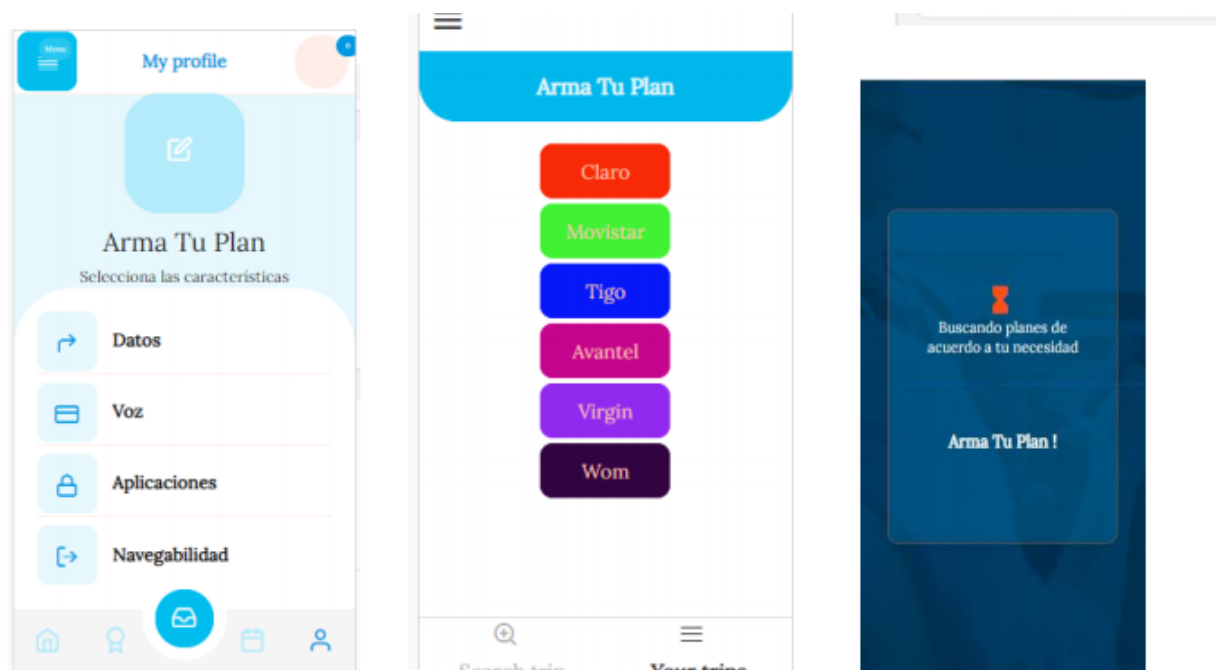


Figura 39. . Arma tu Plan- Fuente : Autores de la investigación



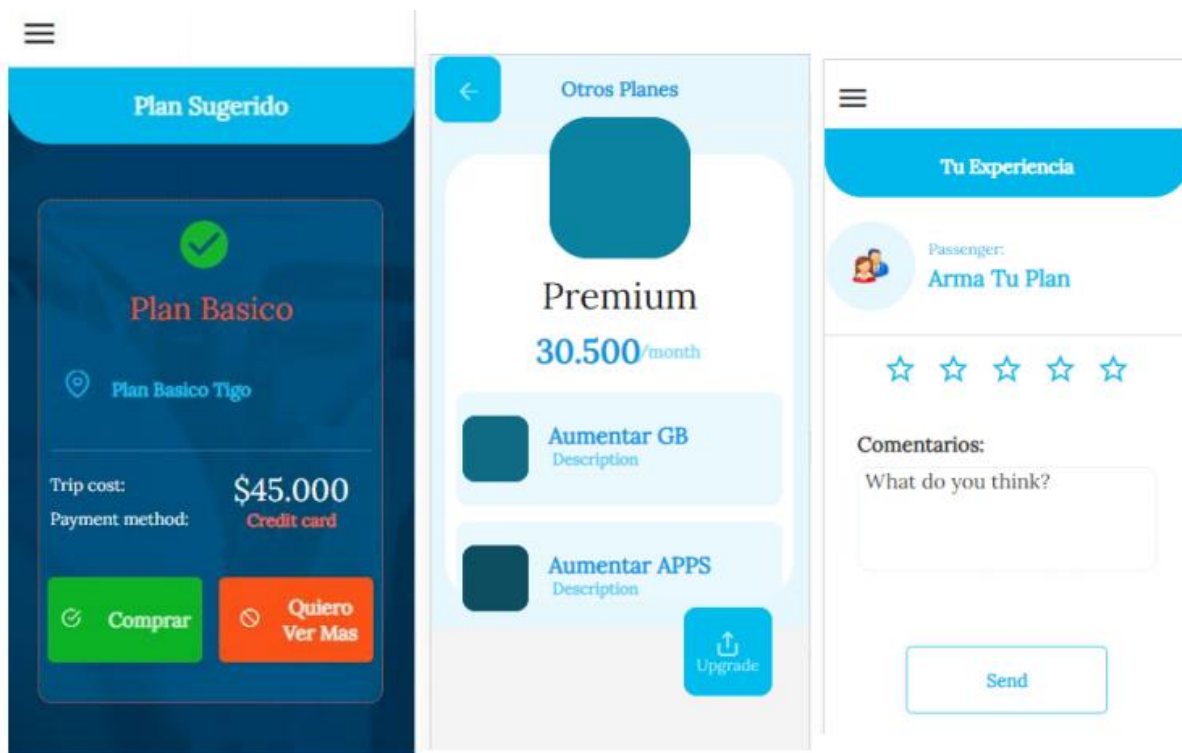


Figura 40.. Arma tu Plan- Fuente : Autores de la investigación



Figura 41. Arma tu Plan- Fuente : Autores de la investigación

El botón de desactivado le genera una alerta al operador, con el fin de que logre fidelizar al cliente en caso de no ser posible, se debe realizar la cancelación que solicita el cliente y no demorar su respuesta, lo ideal es que arma tu plan se convierta en una solución para el usuario.

Se pretende crear un servicio que pueda resolver el problema de un cliente potencial, queremos hacerlo de una manera que hable directamente de cómo puede satisfacer las necesidades de un cliente potencial.

## 16. Recomendaciones.

1. Se recomienda a los operadores móviles diseñar una canasta de opciones que le permita a sus usuarios elegir las características que desean en su plan móvil, de acuerdo a su presupuesto y necesidad.
2. Reestructurar el funcionamiento de sus áreas de servicio al cliente, con decálogos y prácticas para la atención al cliente que logren recuperar la imagen tan deteriorada que tienen la mayoría de operadores actualmente.
3. Se puede utilizar este estudio para realizar campañas de promoción que permitan la accesibilidad a un plan de datos.
4. Siendo tantas las compañías móviles actuales en el mercado, debe existir un plus que incline a los usuarios a elegir la compañía, claro está sin descuidar calidad en el servicio.
5. Fidelizar a los usuarios que ya se encuentren con plan de datos en alguno de los operadores móviles, ya que muchas veces no se tienen en cuenta y los usuarios nuevos ingresan con mejores servicios.
6. El rango de precio en el mercado se encuentra entre \$51.000 y \$100.000, por lo tanto es necesario garantizar una buena cobertura, capacidad y servicio para inclinar a los usuarios al operador.
7. Mantenimiento de las redes, fundamental para evitar inconformismo en los usuarios en cuanto a cobertura.
8. Tener en cuenta lo importante de la voz a voz en este mercado. Un cliente satisfecho trae a 10 más.

## **17. Conclusiones**

De acuerdo a la investigación se concluye que los operadores móviles en Colombia deben reinventarse, deben implementar estrategias como la propuesta, la cual llamo la atención de más del 80 % de los encuestados, dándole a las personas la posibilidad de elegir su plan de datos de acuerdo a su necesidad.

Es importante tener en cuenta que el servicio al cliente al día de hoy se ha convertido en una característica fundamental para que las personas elijan un servicio a contratar y así mismo se fidelicen con la marca.

Los usuarios de determinados servicios cada vez se vuelven mas exigentes y adquieren mas conocimiento, por ello es importante ofrecer una constante innovación y beneficios para los clientes, con el fin de lograr fidelizarlos.

## **18. Apéndice.**

La anterior investigación sirve como referencia para implementar estrategias de publicidad que permitan atraer nuevos clientes, aumentar las ventas y pensar más en el beneficio del usuario de las compañías de operadores móviles.

## 19. Referencias

*REPORTE DE INDUSTRIA DE LOS SECTORES TIC.* (2019, 30 agosto). Comisión De Regulación de Comunicaciones.

<https://www.crcom.gov.co/uploads/images/noticia/REPORTE%20DE%20INDUSTRIA%20final%20DEFINITIVA.pdf>

*Demografía y Población Dane.* (2018, 30 diciembre). DANE.

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018/cuantos-somos>

*Operadores móviles en Colombia.* (2021, 16 enero). impactotic.co. <https://impactotic.co/los-operadores-moviles-en-colombia-mejoran-pero-todavia-les-falta-segun-opensignal/>

*Llegó un nuevo operador de telefonía móvil al país.* (2020, 6 noviembre). El Tiempo.

<https://www.eltiempo.com/tecnosfera/novedades-tecnologia/wom-el-nuevo-operador-de->

*TigoUne es el operador más rápido en 4G, mientras que Claro lo es en 3G.* (s. f.). LA

REPUBLICA. Recuperado 16 de abril de 2021, de

<https://amp.larepublica.co/empresas/tigoune-es-el-operador-mas-rapido-en-4g-mientras-que-claro-lo-es-en-3g-2763429telefoniamovil-en-colombia-547315>



*INDICADORES BASICOS DE TIC.* (2018, 30 diciembre). DANE.

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/tecnologia-e-innovacion/tecnologias-de-la-informacion-y-las-comunicaciones-tic>

*MINTIC Colombia 2020 - Inicio.* (2021, 2 enero). MINTIC Colombia 2020.

<https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/>

*¿Cuál es hoy el operador con mejor internet móvil en Colombia?* (2021, 4 febrero).

Portafolio.co. <https://www.portafolio.co/negocios/empresas/cual-es-el-operador-de-telefonía-con-mejor-internet-movil-en-colombia-548832>

*Colombia, January 2021, Mobile Network Experience.* (s. f.). Opensignal.

<https://www.opensignal.com/reports/2021/01/colombia/mobile-network-experience>

jecortes. (2016, 22 febrero). *Los beneficios de la fibra óptica.* Bogota.gov.co.

<https://bogota.gov.co/mi-ciudad/habitat/los-beneficios-de-la-fibra-optica#:~:text=ETB%20es%20la%20%20C3%20BAnica%20empresa,vicepresidente%20de%20Estrategia%20de%20ETB>

*Colombia, January 2021, Mobile Network Experience.* (2021, 14 enero). Opensignal.

<https://www.opensignal.com/reports/2021/01/colombia/mobile-network-experience>

*BNamericas - In 2020 mobile Internet connections in Colom. . .* (2020, 1 diciembre).

BNamericas.com. <https://www.bnamericas.com/en/news/in-2020-mobile-internet-connections-in-colombia-reached-325-million>

Boyadzhieva, Y. (2021, 10 mayo). *America Movil takes \$2M Colombia hit*. Mobile World Live.

<https://www.mobileworldlive.com/featured-content/top-three/america-movil-takes-2m-colombia-hit>

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD de Colombia. Sitio oficial. (s. f.).

Universidad Nacional Abierta a Distancia. Recuperado 5 de junio de 2021, de

<https://www.unad.edu.co/>

Defelipe, S. (2020, 9 junio). *Los operadores móviles en Colombia mejoran, pero todavía les*

*falta, según Opensignal*. Impacto TIC. <https://impactotic.co/en/mobile-operators-in-colombia-improve-but-still-lacking-according-to-opensignal/>

Statista. (2021, 26 abril). *Colombia: mobile subscribers 2020, by operator*.

<https://www.statista.com/statistics/671622/mobile-subscription-share-colombia-by-operator/>

Capacity Media. (2021, 1 febrero). *South America and the neighbours to the west*.

<https://www.capacitymedia.com/articles/3828386/south-america-and-the-neighbours-to-the-west>

*BNamericas - Develop your Latin America business*. (s. f.). BNamericas.Com. Recuperado 1 de junio de 2021, de <https://www.bnamericas.com/>

*BNamericas - How WOM seeks to woo Colombians*. (2021, 1 enero). BNamericas.com.

<https://www.bnamericas.com/en/interviews/how-wom-seeks-to-woo-colombians>



Tomás, J. P. (2021, 12 mayo). *Millicom selects Parallel Wireless for O-RAN network deployment in LatAm*. RCR Wireless News.

[https://www.rcrwireless.com/20210512/open\\_ran/millicom-selects-parallel-wireless-oran-network-deployment-latam](https://www.rcrwireless.com/20210512/open_ran/millicom-selects-parallel-wireless-oran-network-deployment-latam)

Portafolio, R. (2021, 30 mayo). Portafolio. Portafolio.co. <https://www.portafolio.co/innovacion>

*Movistar Colombia fibre service available in 43 cities*. (2020, 30 diciembre). Telecompaper.

<https://www.telecompaper.com/news/movistar-colombia-fibre-service-available-in-43->

Secretaría Distrital de Planeación. (s. f.). *Secretaria distrital de planeación*. Recuperado 30 de

[febrero de 2021, de http://www.sdp.gov.co/cities--1383675](http://www.sdp.gov.co/cities--1383675)

*Procolombia*. (2019) inversión en el sector servicios en Colombia. Disponible en:

<https://www.inviertaencolombia.com.co/sectores>

*Using Your Cell Phone in Colombia: Phone Carriers and Plans*. (s. f.). Uncover Colombia.

Recuperado 10 de mayo de 2021, de <https://www.uncovercolombia.com/blog/using-cell-phone-colombia-carriers-plans/>

*Industria y Comercio superintendencia*. (2014). Políticas de tratamiento de la información.

Darden, Q. (2021, 19 mayo). *How to write a winning business proposal and land new clients*.

Business Management Daily. <https://www.businessmanagementdaily.com/63271/how-to-write-a-winning-business-proposal/>

Universidad del Rosario - Colombia - Universidad del Rosario. (s. f.). Universidad del Rosario.

Recuperado 01 de febrero de 2021, de <https://www.urosario.edu.co/>

*BNamericas - Claro Colombia pledges to up investments 40%. . .* (2020, 30 diciembre).

BNamericas.com. <https://www.bnamericas.com/en/news/claro-colombia-pledges-to-up-investments-40-this-year>

Moss, L. (2020, 30 junio). *Colombia Telecomunicaciones' (Movistar) Credit Ratings Remain*

*Stable*. Colombia Telecommunication. <https://www.financacolombia.com/colombia-telecomunicaciones-movistar-credit-ratings-remain-stable/>

*Colombia, January 2019, Mobile Network Experience*. (2019, 14 octubre). Opensignal.

<https://www.opensignal.com/reports/2019/01/colombia/mobile-network-experience>

Atención al ciudadano. (2021, 1 mayo). Superintendencia de Industria y Comercio.

<https://www.sic.gov.co/atenci%C3%B3n-al-ciudadano/canales-de-atenci%C3%B3n>

*Protección al consumidor*. (2021, 1 marzo). Superintendencia de Industria y Comercio.

<https://www.sic.gov.co/telecomunicaciones>

*Medina, K.* (2019). El estado general del uso de móviles, internet y redes sociales.

Seis de cada 10 colombianos tienen una conexión a internet banda ancha, (2017, 6 abril)

recuperado 02 febrero 2021, de <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-Prensa/Eventos/51273:Seis-de-cada-10-colombianos-tienen-una-conexion-a-Internet-de-Banda-Ancha>

Cundinamarca, U. C. M. (s. f.). Inicio - UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Recuperado 5 de junio de 2021, de <http://www.unicolmayor.edu.co/portal/>

Universidad Nacional de Colombia: Universidad Nacional de Colombia. (s. f.). Universidad Nacional de Colombia. Recuperado 5 de junio de 2021, de <https://unal.edu.co/>

Villaseca, D. (2014). *Innovación y marketing de servicios en la era digital. (1.ed.)*. recuperado de [https://books.google.com.co/books?id=2eNxBAAAQBAJ&printsec=copyright&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.co/books?id=2eNxBAAAQBAJ&printsec=copyright&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)

Editorial La República S.A.S. (2020, 22 enero). *ETB y Avantel son los operadores de telefonía con más quejas por número de usuario*. <https://www.asuntoslegales.com.co/consumidor/etb-y-avantel-son-los-operadores-de-telefonía-con-más-quejas-por-numero-de-usuario-2955386>

Luzardo, A. M. (s. f.). *¿Cuál operador de telefonía móvil presta el mejor servicio al cliente? •*. ENTER.CO. Recuperado 21 de mayo de 2021, de <https://www.enter.co/empresas/colombia-digital/cual-operador-de-telefonía-móvil-presta-el-mejor-servicio-al-cliente/>

Gutiérrez, A. M. (2016, 8 junio). *Lo que le ofrece el servicio al cliente de su operador móvil*. Portafolio.co. <https://www.portafolio.co/negocios/empresas/beneficios-atencion-cliente-operadores-moviles-497079>



