

La comunicación en la era de la tecnología

Anthony Edwards Stewart¹

Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología, Costa Rica

2021

Resumen

Desde la primera llamada telefónica hasta la actualidad ya ha pasado más de un siglo. En 1990 había 11 millones de teléfonos celulares en el mundo, mientras que en el año 2021 más de 5 billones de personas tienen acceso a telefonía celular. Este es solo un ejemplo de que vivimos en una sociedad mucho más conectada gracias al avance y evolución de las telecomunicaciones, donde además se espera que en la próxima década permita que se de otro gran salto en la comunicación con las nuevas tendencias en innovación tecnológica. El alcance de esta investigación es recopilar una serie de información y datos comparativos para demostrar el cambio significativo que han producido los usos y avances tecnológicos en la forma de comunicarse en las personas, ya sea en su vida cotidiana, en su trabajo, en actividades educativas, entre otros. En este trabajo se examina la pregunta de investigación: ¿Cómo han variado las formas de comunicación desde el año 1990 al 2021 gracias al uso de las telecomunicaciones? Por esta razón se realizó una investigación con un enfoque cuantitativo y tipo descriptivo, con una muestra probabilística. Adicional a lo anterior, se realizaron encuestas con preguntas abiertas y cerradas a 63 personas para conocer sus opiniones acerca del tema investigado. Dentro de los hallazgos de la investigación, se destaca el impacto y efecto de las redes sociales en la comunicación de las personas, las buenas prácticas al utilizar las telecomunicaciones y las nuevas tendencias tecnológicas que se avecinan en los próximos años. Este proyecto beneficiará a las personas interesadas en realizar algún proyecto o investigación enfocada al impacto de las telecomunicaciones y seguir desarrollando su evolución en la línea del tiempo.

Palabras claves: telecomunicaciones, avances tecnológicos, comunicación, línea del tiempo

¹ Anthony Edwards Stewart cuenta con más de dos años de experiencia en el área de tecnologías de información y automatización de software. Actualmente es estudiante de la Maestría en Gerencia de Proyectos de ULACIT. En estos últimos dos años, se ha desempeñado como especialista en proyectos de una empresa multinacional, donde se realiza la certificación de diferentes revendedores a nivel mundial para que tengan el conocimiento necesario para vender los productos de la empresa con éxito. Correo electrónico: duttywine71@gmail.com

Abstract

From the first phone call to the present, more than a century has passed. In 1990 there were 11 million cell phones in the world, while in 2021 more than 5 billion people have access to cell phones. This is just one example that we live in a much more connected society thanks to the advancement and evolution of telecommunications, where it is also expected that in the next decade it will allow another great leap in communication with new trends in technological innovation. The scope of this research is to collect a series of information and comparative data to demonstrate the significant change that technological advances and uses have produced in the way people communicate, whether in their daily lives, at work, in educational activities, among others. This paper examines the research question: How have the forms of communication varied from 1990 to 2021 due to the use of telecommunications? For this reason, an investigation was carried out with a quantitative and descriptive approach, with a probabilistic sample. In addition to the above, surveys were conducted with open and closed questions to 63 people to find out their opinions about the subject investigated. Among the research findings, the impact and effect of social networks on people's communication, good practices when using telecommunications, and new technological trends that are coming in the coming years are highlighted. This project will benefit people interested in carrying out a project or research focused on the impact of telecommunications and continue to develop its evolution in the timeline.

Keywords: telecommunications, technological advances, communication, timeline

Introducción

La comunicación ha marcado la evolución de la humanidad a lo largo del tiempo, debido a la necesidad de los seres humanos de buscar, saber y obtener distinta información creada y transmitida por otros. El concepto de “tecnología” abarca todos los instrumentos creados por los seres humanos que amplían el alcance de su interacción con el mundo (Worten, 2019, párr. 2)

Este proyecto de investigación recopila información referente a los distintos cambios que ha sufrido la comunicación debido a los constantes avances tecnológicos producto de la globalización y, como se mencionó anteriormente, por el afán del ser humano de innovar para facilitar múltiples actividades cotidianas. Es bien sabido que, por ejemplo, en los años 90 nos debíamos comunicar por medio de un teléfono residencial fijo o comprar el periódico en algún establecimiento para estar informado de las noticias más importantes tanto a nivel nacional como internacional. Toda esta situación ha sufrido cambios significativos y hoy día basta con tener una buena conexión a internet, un teléfono celular y una computadora para realizar muchas funciones por las que antes había que invertir muchas horas al día y a la semana.

APD (2018) señala que “en la actualidad, el acceso inmediato a información útil sobre otros individuos les permite a las personas tener un conocimiento previo más amplio de toda la totalidad

de la población” (sección Cambio de comportamientos, párr. 1). No obstante, debemos enfrentarnos a un mal uso de la tecnología diseñado para afectar a la sociedad, ya sea difundiendo noticias falsas por redes sociales o internet, o bien, muchísimas veces, realizando estafas valiéndose del hecho de que gracias a los avances tecnológicos existen formas de encontrar bases de datos con información personal que pueden ser manipuladas con fines que rara vez podrán ser considerados lícitos.

Según Alonso (2019), “en los últimos años estamos viviendo una constante transformación debido a los avances tecnológicos que se producen cada día. Estos avances están modificando nuestra vida por completo y están creando en nosotros nuevos hábitos o estilos de vida” (párr. 1).

En el ámbito social, el proyecto busca concienciar a las personas sobre que si bien es cierto la comunicación y la tecnología van de la mano en el bienestar mundial ya sea para automatizar procesos, o simplificar las tareas, también es necesario crear responsabilidad de que los usos indebidos en la aplicación de ambos seguirán provocando consecuencias negativas que generan desconfianza y temor en la sociedad. Dicho esto, es importante seguir disfrutando de todos los beneficios de la comunicación en la era tecnológica, sin dejar de lado nuestras costumbres, creencias o el tiempo familiar, entre otros.

En el aspecto metodológico, la investigación tiene como propósito censar por medio de encuestas la transformación que ha experimentado la comunicación gracias a la tecnología a lo largo del tiempo y que esto permita tener una certeza de sus efectos, a fin de generar conciencia y demostrar los cambios que hemos experimentado que sin duda afectan nuestro quehacer diario, sea a nivel familiar, económico, social o laboral, entre otros. Se desea que los datos recopilados puedan ser utilizados para realizar estudios o comparaciones futuras.

Formulación de la pregunta de investigación

¿Cómo ha cambiado el uso de la tecnología desde el año 1990 hasta el 2021 la forma de comunicarse en las personas?

Objetivo general de la investigación

Argumentar el cambio radical en la comunicación producto de los distintos usos de la tecnología y sus efectos en áreas tales como comercio e industria.

Objetivos específicos de la investigación

1. Evaluar las diferencias e impacto que ha producido la tecnología en la comunicación de antaño versus la actual.
2. Compilar datos e información que proporcionen un conocimiento claro de los efectos de la tecnología en la comunicación.
3. Debatir la influencia de la tecnología en la comunicación y relación familiar.
4. Explicar los efectos de las redes sociales en el ámbito de la comunicación entre las personas.
5. Desarrollar un análisis comparativo de los principales comercios e industrias que han visto cambios más significativos en la comunicación debido al uso de la tecnología.
6. Proponer buenas prácticas en la forma de utilizar los avances tecnológicos aplicados en la comunicación.

Forma de alcanzar los objetivos

Para alcanzar los objetivos de la investigación se realizó una búsqueda bibliográfica en el Foro Económico Mundial (<https://es.weforum.org/>), la CEPAL (<https://www.cepal.org/es>), el BID, (<https://www.iadb.org/es>), la Organización Mundial de Comercio (<https://www.wto.org>) y la plataforma digital EBSCO.

Marco teórico

Para Casanova y Rullán (2016), “las telecomunicaciones son esenciales para mejorar la competitividad de los países, el flujo de información, el desarrollo, el crecimiento económico, la innovación y la productividad” (párr. 1). La tabla 1 muestra una cronología de la evolución de las telecomunicaciones.

Tabla 1*Avances en las telecomunicaciones***1. Desarrollo y expansión de la telefonía**

El siglo XX se caracterizó por la introducción de la telefonía a nivel mundial, y a la vez se hace notoria la necesidad de prestar el servicio para una agilización en la comunicación.

2. Comienza la era de la comunicación

Al introducirse la telefonía y la comunicación vía satélite, se da una tendencia al crecimiento de la demanda, ya que permite tener varias opciones para una comunicación más rápida y efectiva.

3. Nuevos horizontes en los sistemas de comunicación

Los avances mencionados con anterioridad permiten ofrecer más servicios a los clientes dando origen a uno de los avances más importantes a mediados de los años 90, la telefonía móvil.

4. Nuevos protocolos: de la comunicación móvil a la web 2.0

La nueva forma de comunicación incluye desde *smartphones*, *laptops* y otras formas de telefonía móvil que han permitido grandes avances para que la comunicación sea ágil e instantánea.

Fuente: Adaptado de Avances en las Telecomunicaciones: “Historia Telecomunicaciones”, por Espacio Fundación Telefónica, 2020, párrs. 1-7 (<https://espacio.fundaciontelefonica.com/evento/historia-de-las-telecomunicaciones/>).

Según Casanova y Rullán (2016),

las telecomunicaciones son esenciales para mejorar la competitividad de los países, el flujo de información, el desarrollo, el crecimiento económico, la innovación y la productividad. Con dispositivos más livianos, conexiones más rápidas, más capacidad de volumen, mejor calidad de voz y más eficiencia energética, las operadoras de telecomunicaciones se encuentran con un panorama tecnológico que cambia rápidamente.

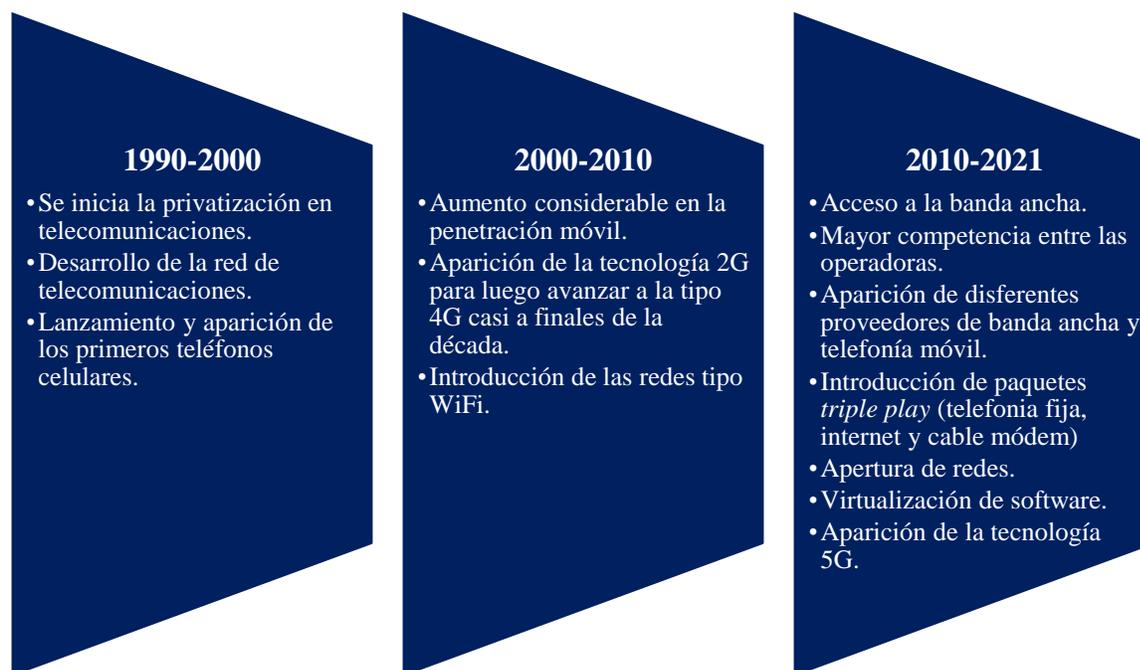
Se pueden identificar tres fases principales en la evolución del sector en los últimos 25 años. En la primera fase, de 1987 al 2000, el problema principal fue la privatización. En la

segunda fase, del 2001 al 2009, tuvo lugar la exitosa revolución móvil en la región. En la tercera fase, del 2010 hasta ahora, comenzó la explosión de banda ancha (párr. 1).

En la tabla 2 se muestra el impacto y los distintos cambios que han experimentado las comunicaciones desde 1990 al 2021 (Casanova y Rullán 2016).

Tabla 2

Impacto Telecomunicaciones 1990-2000 / 2000-2010 / 2010-2021



Fuente: Adaptado de ¿Cuál es el futuro de las telecomunicaciones en América Latina?, por Casanova, L. y Rullán, S., 2016, párrs. 1-15 (<https://es.weforum.org/agenda/2016/06/cual-es-el-futuro-de-las-telecomunicaciones-en-america-latina/>).

Castillo (2019) señala que

desde la primera llamada telefónica hasta la actualidad ha pasado más de un siglo. Vivimos en una sociedad mucho más conectada gracias a la evolución de las telecomunicaciones, y se espera que en la próxima década se dé otro gran salto en la comunicación (párr. 1).

De acuerdo con la CEPAL (2005), “durante la década de 1990, las telecomunicaciones de América Latina y el Caribe registraron un notorio crecimiento, desarrollo y modernización, lo que ha perseverado en lo que va corrido del decenio del 2000” (párr. 1).

Por su parte, Barrera Valencia y Duque Gómez (2014) indican que “los medios de comunicación generan cambios en las personas de modo que pueden llegar a modificar conductas, estilos de vida y costumbres” (pág. 3). La tabla 3 nos explica cómo las telecomunicaciones han afectado ya sea de forma positiva o negativa las relaciones familiares.

Tabla 3
Relación entre la familia y las telecomunicaciones

Consideraciones sobre la familia	Dinámica familiar	Consideraciones sobre los adolescentes	Consecuencias graves	Acciones positivas
Las interacciones familiares han cambiado primero por la televisión y luego por el Internet.	La incorporación del internet en la vida familiar genera posturas de aceptación y rechazo hacia el mismo	Un efecto importante no solo en la familia pero también en los adolescentes es menor tiempo de sueño y descanso debido a las telecomunicaciones	Ya sea por falta de sueño, mala alimentación o falta de ejercicio pueden darse consecuencias graves en la salud.	Limitar el uso del celular antes de irse a dormir como una norma para toda la familia es un primer paso para evitar que nos consuma la tecnología.
La mayoría de las veces los adolescentes asumen posiciones autónomas con respecto a sus padres.	Por esto es común ver cambios en la dinámica familiar debido a la brecha informática y diferencias generacionales entre padres e hijos.	En 2015, el 43 % de los jóvenes respondieron que la mayoría de las noches dormían menos de siete horas. Y en ese mismo año la mayoría- el 51 %-durmieron menos de siete horas casi todas las noches.	Los hábitos anteriores pueden derivar en obesidad, bajo rendimiento académico, depresión y ansiedad, entre otros.	Se recomienda apagar los celulares u otros artefactos como la computadora a una hora determinada. Así como también promover otros hábitos como leer un libro.
Esto provoca un desplazamiento de los medios hacia las figuras de la autoridad.	Pero también se puede dar un cambio positivo en las interacciones familiares para un acercamiento entre padres e hijos, para explicar el uso del internet.	La probabilidad de que los que pasaban más tiempo conectados a Internet o las redes sociales durmiesen menos era mayor.	La depresión entre adolescentes aumentó a partir de 2012 cuando se generalizaron los teléfonos inteligentes y empezó a aumentar la falta de sueño entre este grupo de edad.	Así como fomentar las reuniones familiares antes de irse a la cama para seguir forjando las mejores relaciones familiares a pesar de las facilidades en telecomunicaciones.

Fuente: Elaboración propia adaptada de Algo está robando el sueño a los adolescentes, y el remedio es sorprendentemente sencillo, por Twenge, J., 2017, párrs. 1-17 (<https://es.weforum.org/agenda/2017/11/algo-esta-robando-el-sueno-a-los-adolescentes-y-el-remedio-es-sorprendentemente-sencillo/>)

Ramírez Martínez (2014) comenta que

antes que rivalizar, teléfono e internet se complementan para permitir una comunicación más fluida y una presencia más activa del migrante en el hogar. Es por medio de la combinación de medios, entre el teléfono e internet, que los hogares crean una cotidianidad

en sus relaciones familiares transnacionales, procuran-do reducir al mínimo los efectos que produce la ausencia física en las relaciones familiares (p. 12).

La tabla 4 muestra los distintos fines e impactos de las redes sociales en las comunicaciones, apoyados por varias figuras.

Tabla 4

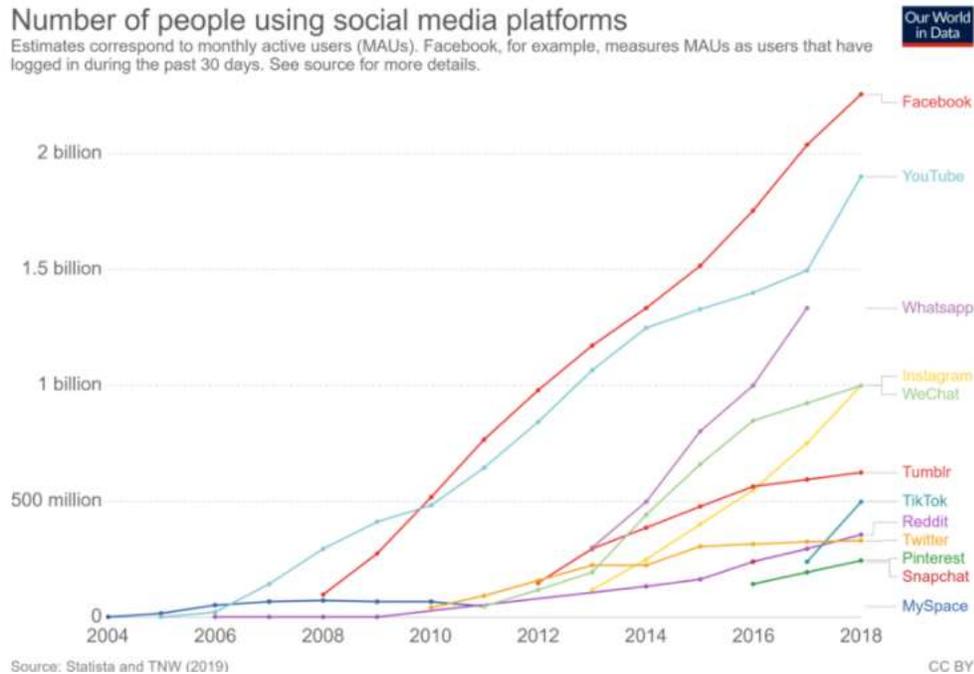
Redes sociales y la comunicación entre las personas

Fines de las redes sociales	Impacto en las comunicaciones
Facilidad de uso	No se necesita gran cantidad de esfuerzo por parte de los usuarios.
Influencia social	Las diferentes reacciones a los comportamientos de las personas.
Identidad común	Permite a las personas socializar intercambiando ideas, discusiones, recursos, entre otros.
Relaciones sociales	Hacer nuevos amigos, manteniendo a los existentes y aumentando la interacción.
Relaciones laborales	Permite la búsqueda de propósitos profesionales para acceder a diferente información.
Colaboración	Oportunidades para que los miembros se unan a nuevas redes y así compartir nuevas ideas, intereses o necesidades.
Recursos	Permite a las personas intercambiar ideas e información por medio de videos, fotos, enlaces u otro tipo de páginas.

Fuente: Adaptado de “Redes sociales y tecnologías de la información y la comunicación en educación: aprendizaje colaborativo, diferencias de género, edad y preferencias” por Almenara *et al.*, 2016, *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (51), 1-23. pp. 6-8 (<http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=2&sid=575ff7cd-d189-41e4-9f3b-69b632ea003c%40pdc-v-sessmgr03&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#AN=119593706&db=fap>).

Figura 1

Cantidad de personas que utilizan plataformas de redes sociales



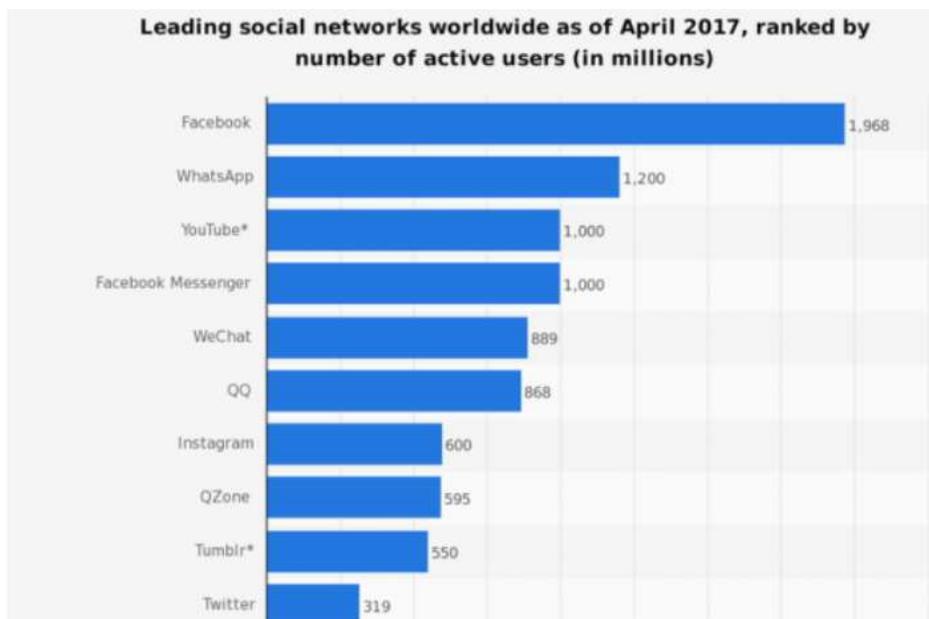
Fuente: Tomado de Over 2.5 billion people use social media. This is how it has changed the world, por Ortiz-Ospina, E., 2019, párr. 12 (<https://www.weforum.org/agenda/2019/10/rise-of-social-media/>).

Hay que tomar en cuenta que “el aumento del uso de las redes sociales en la última década va de la mano con la cantidad de tiempo que las personas pasan conectadas a Internet” (Ortiz-Ospina, 2019, sección Aumento de las redes sociales en países ricos) (Traducción libre). Con base en un estudio se determinó que “Facebook tiene la mayor plataforma de usuarios en el mundo con más de 2.4 billones. Otras plataformas como YouTube y WhatsApp tienen más de 1 billón de usuarios cada uno” (párr. 1) (Traducción libre).

Para Navarrete Villanueva *et al.* (2017), “las redes sociales están cambiando la forma de comunicación e interacción entre las personas, siendo ese cambio más acentuado entre los jóvenes” (p. 2).

Figura 2

Ranking de las redes sociales según número activo de usuarios



Fuente: Tomado de Las redes sociales en números: WhatsApp, Facebook, Instagram y Twitter, por Pololikashvili, Z., 2017, párr. 6 (<https://es.weforum.org/agenda/2017/05/las-redes-sociales-en-numeros-whatsapp-facebook-instagram-y-twitter>).

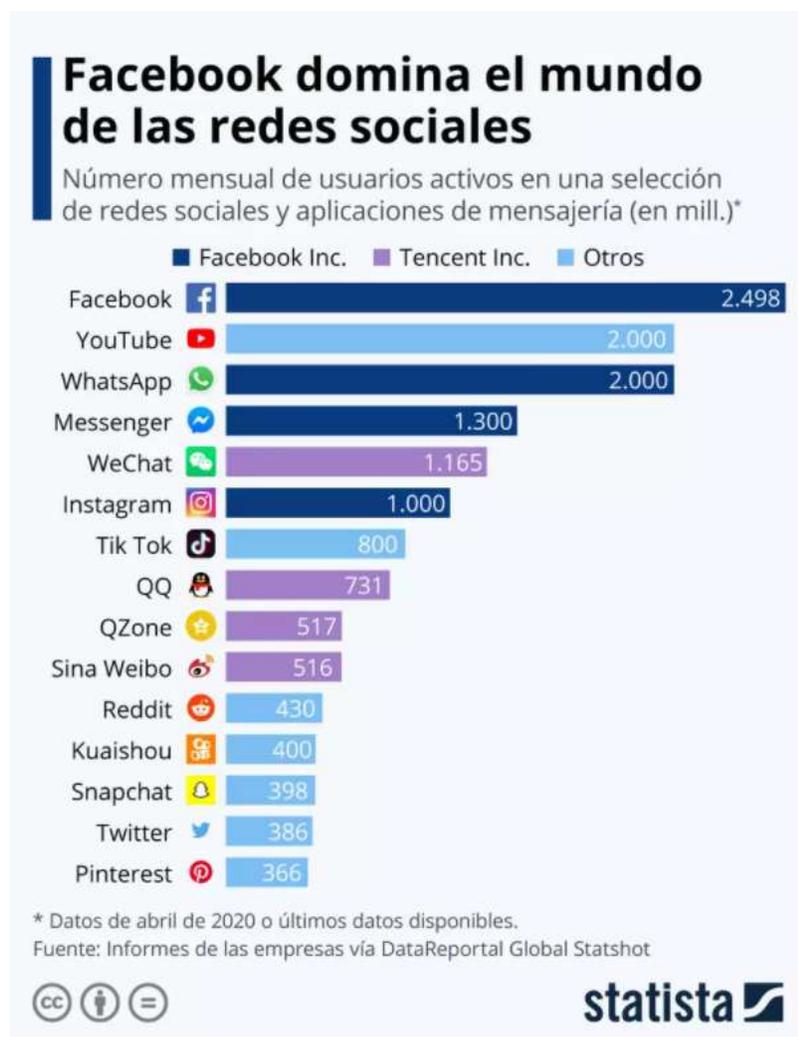
Figura 3
Lista de las 10 principales aplicaciones de Android



Fuente: Tomado de Las redes sociales en números: WhatsApp, Facebook, Instagram y Twitter, por Pololikashvili, Z., 2017, párr. 9 (<https://es.weforum.org/agenda/2017/05/las-redes-sociales-en-numeros-whatsapp-facebook-instagram-y-twitter>).

Figura 4

El dominio de Facebook en el mundo de las redes sociales



Fuente: ¿Cuáles son las redes sociales más populares?, Mena Roa, M., 2020a, párr. 4 (<https://es.weforum.org/agenda/2020/07/cuales-son-las-redes-sociales-mas-populares/>).

La tabla 5 muestra cómo la era digital ha transformado gran cantidad industrias y comercios, que no serían posibles sin las telecomunicaciones.

Tabla 5.*La revolución de las telecomunicaciones en industrias y comercios.*

Empresa	Industria	Antes de la era digital	Después de la revolución digital
Spotify	Música	Escuchar música era posible por medio de casetes, CDS o sintonizando la radio.	Con Spotify se integra la música en línea, crear listas de canciones e incluso compartirlas. La música streaming ha desaparecido los dispositivos de antaño.
Netflix	Películas	Las películas se tenían que alquilar en una tienda de video para verlas por VHS y posteriormente por DVD.	El usuario tiene la potestad de poder elegir cuándo, qué y por cuál dispositivo ver películas, series o documentales. Incluso puede visualizar por periodos de tiempo determinados.
Twitter	Micro Blogs	Antes de la era digital, vivíamos en una era de papel donde se podía informar sobre las noticias por medio de los periódicos, y si no por la televisión; y muchas veces las noticias no llegaban en tiempo real.	Con las redes sociales como Twitter se da una revolución en la comunicación al obtener noticias en tiempo real y crear debates u opiniones.
Google Maps	Mapas	En antaño si visitábamos un lugar y no nos conocíamos la ruta pues había que llegar a un punto cercano y preguntar la dirección exacta. Un mapa físico era otra forma de ubicar lugares o direcciones.	Hoy en día gracias a Google tenemos la posibilidad de descargar cualquier destino, teniendo en cuenta las rutas más cortas y el tiempo de llegada.
Dropbox	Almacenamiento	El almacenamiento de archivos se daba por medio de diskettes, luego fue avanzando con llaves mayas o discos duros.	El almacenamiento en forma masiva es se disparó en 2016 superando el 36%, y se espera que dentro de poco la mayoría de los datos se almacenen en la nube.
Skype	Software	La única opción de comunicarse a larga distancia era por medio de llamadas telefónicas, enviando cartas o posteriormente correos electrónicos.	La era digital ha permitido un avance en la comunicación, ya sea por llamadas de voz o videollamadas.
LinkedIn	Internet/Educación/Redes Sociales	Si se quería aplicar a un empleo había que revisar la sección de Empleos en los periódicos, para después presentarse con un curriculum físico.	En la actualidad esta red social profesional permite la interacción con empresas y otros profesionales donde hay más visibilidad en la búsqueda de trabajo.
YouTube	Entretenimiento	No existía una plataforma de tales dimensiones donde se pueden buscar videos, escuchar música, buscar información etc.	Tener la plataforma YouTube con millones de videos con distintas temáticas, noticias y tutoriales es parte de nuestra vida cotidiana.
Facebook	Redes Sociales	Antes de la era digital no era posible tener tanta interacción con amigos o familiares lejanos, o incluso excompañeros de escuela o colegio.	La interacción con amigos, familiares y hasta desconocidos es posible gracias a las conexiones en tiempo real de la plataforma de Facebook.

Fuente: Adaptado de “Las empresas protagonistas de la revolución digital”, por Rodríguez Álvarez, E., 2017, *IEBS Digital School* (<https://www.iebschool.com/blog/empresas-revolucion-digital-innovacion/>)

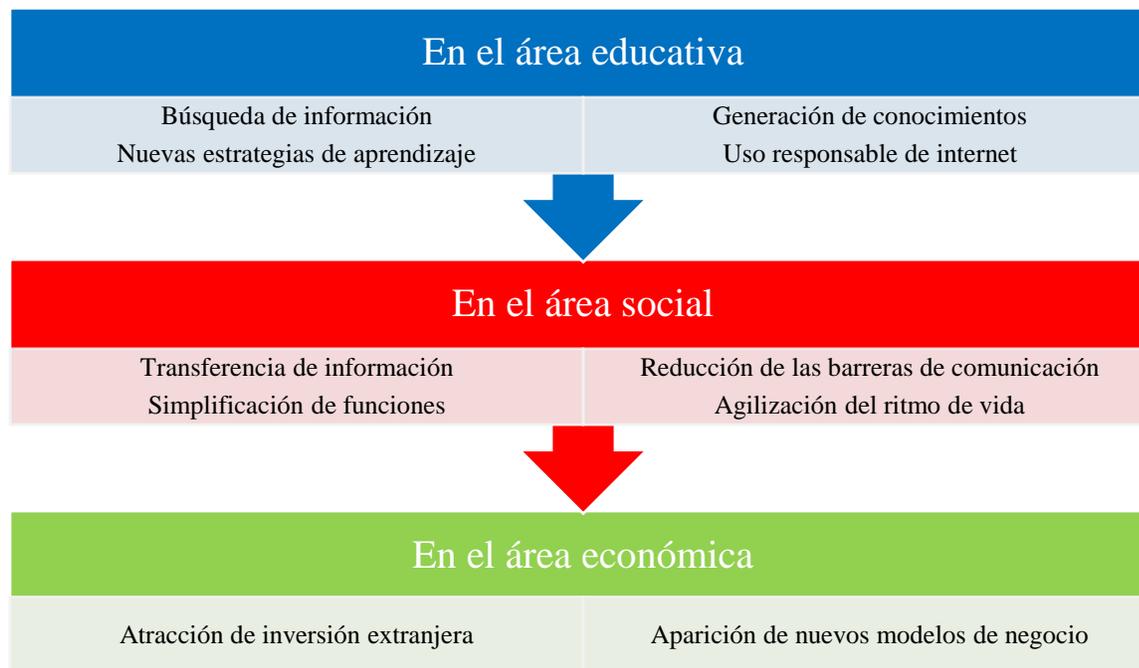
La industria ha llevado a cabo una transformación digital en todas las etapas del ciclo de producción, promoción, distribución y venta, gracias al surgimiento de internet y otras tecnologías como el *machine learning*, el *deep learning*, el *big data*, la robótica, etc., creando un contexto social que se dirige a una sociedad de futuro. Las empresas han aprendido que para triunfar, a veces no es necesario crear algo nuevo y simplemente se puede lograr renovando una idea o producto.

Figura 5
Evolución de las telecomunicaciones



Fuente: Tomado de Nacimiento y Evolución de las Comunicaciones, por Bejarano Muñoz, A., 2018 (<https://www.slideshare.net/lizon27/linea-de-tiempo-telecomunicaciones>).

La tabla 6 nos da una perspectiva de cómo las buenas prácticas en las telecomunicaciones tienen un efecto rebote en distintas áreas.

Tabla 6.*Efectos de buenas prácticas en telecomunicaciones*

Fuente: Elaboración propia adaptada de “Cuál es el futuro de las telecomunicaciones en América Latina?” por Casanova, L. y Rullán, S., 2016 (<https://es.weforum.org/agenda/2016/06/cual-es-el-futuro-de-las-telecomunicaciones-en-america-latina/>).

Para Rivero Rodríguez *et al.* (2018).

la presencia de las TIC ha traído consigo un conjunto de innovaciones promovidas por la presencia tecnológica, la globalización, la puesta en marcha de nuevas prácticas de formación desde un enfoque basado en competencias. Ahora bien, esta adaptación supone cambios en los modelos educativos, en los usuarios de la formación y en los escenarios donde se lleva a cabo el aprendizaje (p. 7).

Metodología de la investigación

El enfoque de esta investigación es de tipo cuantitativo. Según Hernández Sampieri *et al.* (2016), “el enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (p. 4). De acuerdo con estos autores,

la investigación cuantitativa ofrece la posibilidad de generalizar los resultados más ampliamente, otorga control sobre los fenómenos, así como un punto de vista basado en conteos y magnitudes. También, brinda una gran posibilidad de repetición y se centra en puntos específicos de tales fenómenos, además de que facilita la comparación entre estudios similares (p. 15.).

Por otra parte, la presente investigación es de tipo descriptivo, que según Hernández Sampieri *et al.* (2016),

busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas (p. 92).

El tamaño de la población comprende la lista de personas que se encuentran dentro de la Comunidad de Estudiantes de Postgrado de ULACIT.

Para Hernández Sampieri *et al.* (2016) “un estudio no será mejor por tener una población más grande; la calidad de un trabajo investigativo estriba en delimitar claramente la población con base en el planteamiento del problema” (p. 206).

El tipo de muestra es probabilístico, ya que se necesita de un “subgrupo de la población en el que todos los elementos tienen la misma posibilidad de ser elegidos” (Hernández *et al.*, 2016, p. 207). El tamaño de la muestra es de 50 individuos, y la comunidad estudiantil es un buen parámetro, ya que se requieren personas que estén en contacto con las telecomunicaciones, medios de comunicación y redes sociales, entre otros. Los datos serán recolectados mediante encuestas basadas en un cuestionario de preguntas, debido a que “proporcionará un conjunto de preguntas respecto de una o más variables que se van a medir” (Hernández *et al.*, 2016, p. 249).

La hipótesis de esta investigación define los cambios y dependencia de las personas a la hora de comunicarse gracias a los avances en las telecomunicaciones, por lo cual es una hipótesis de tipo correlacional, las cuales “pueden establecer que dos o más variables se encuentran vinculadas, sino también cómo están asociadas. Alcanzan el nivel predictivo y parcialmente explicativo” (Hernández *et al.*, 2016, p. 140).

Los datos se recolectaron por medio de encuestas tipo cuestionario en Google Forms, aplicadas a personas que forman parte de la Comunidad Estudiantil de Posgrado de ULACIT, sin importar edades, ya que al ser un tema histórico de cambio no hay limitaciones en edades. La comunidad estudiantil es la primera fuente de recolección, por la formación profesional y el conocimiento en el uso de las telecomunicaciones.

Análisis de resultados

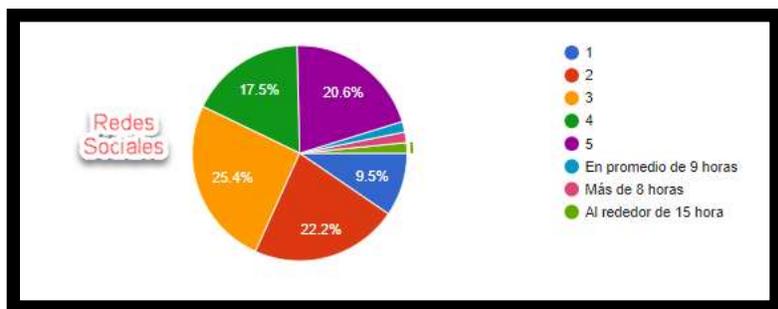
La encuesta se realizó mediante la plataforma Google Forms y estuvo activa por tres días. Esta se envió a la Comunidad Estudiantil de Posgrado de ULACIT, así como también a compañeros de trabajo, amistades y familiares del investigador, y fue respondida por 63 personas. El 68.3 % son mujeres, mientras el 31.7 % son hombres. Se utilizaron preguntas abiertas y cerradas, las cuales se pueden ver en el Anexo 1.

En la figura 6, basada en la pregunta 3 de la encuesta, se observa que un 25.4 % de los encuestados utiliza las redes sociales por al menos 3 horas al día y solo un 1 % las utiliza por más de 8 horas diarias. Dentro de los resultados, un 22.2 % solo las utiliza por dos horas, mientras que un 20.6 % admite utilizarlas por al menos 5 horas.

Figura 6

Avance en las telecomunicaciones

Pregunta 3. ¿Cuántas horas por día utiliza las redes sociales?



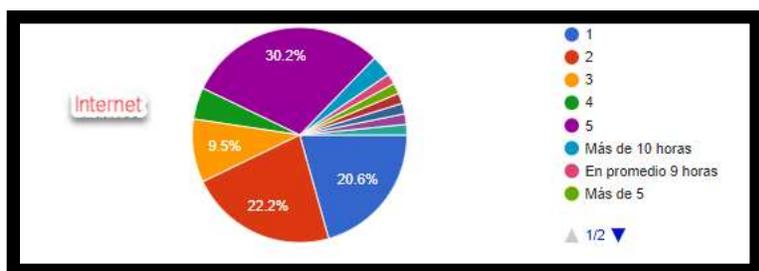
Fuente: Elaboración propia (2021) basada en los resultados de las encuestas.

Por otra parte, en la figura 7, basada en la pregunta 4 de la encuesta, un 30.2 % de los encuestados señala que navega 5 horas diarias en internet, y llama la atención que un 3.2 % lo hace por más de 10 horas. El 22.2 % solo utiliza el internet por 2 horas diarias.

Figura 7

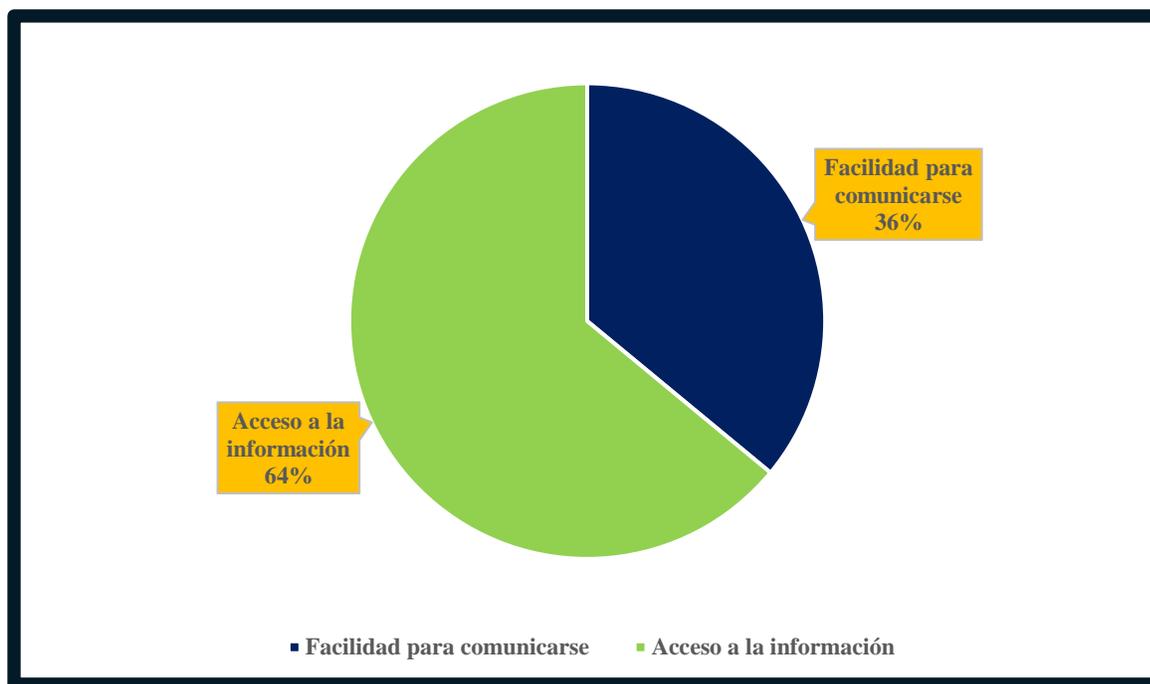
Avance en las telecomunicaciones

Pregunta 4. ¿Cuántas horas por día navega en Internet?



Fuente: Elaboración propia (2021) basada en los resultados de las encuestas.

En la figura 8 se presenta que la pregunta abierta reflejó que un 64 % considera que el efecto más beneficioso de las telecomunicaciones en la comunicación ha sido el poder obtener y acceder a información al instante, mientras que el 36 % restante cree que el mayor efecto ha sido la facilidad para comunicarse.

Figura 8*Efectos de las telecomunicaciones en la comunicación*

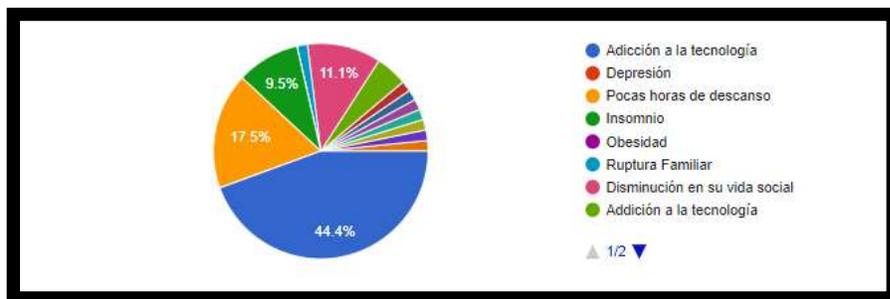
Fuente: Elaboración propia (2021) basada en los resultados de las encuestas.

En la figura 9, se puede observar que un 49.2 % de los 63 encuestados reconocieron ser adictos de la tecnología, lo cual es un aspecto influyente en las relaciones familiares, ya sea porque a veces estamos reunidos en familia, pero tomamos tiempo revisando el celular o noticias en las redes sociales.

Al comparar un dato presente en la tabla 3 donde con base en estudios anteriores del año, se determinó que el 51 % de los entrevistados dormía menos de 7 horas todas las noches debido al uso de las telecomunicaciones, con esta recolección de datos, se observa que un 17.5 % de los que respondieron la encuesta señalaron que han visto una mayor afectación en las horas de sueño y descanso.

Figura 9

Efectos de las telecomunicaciones en la comunicación

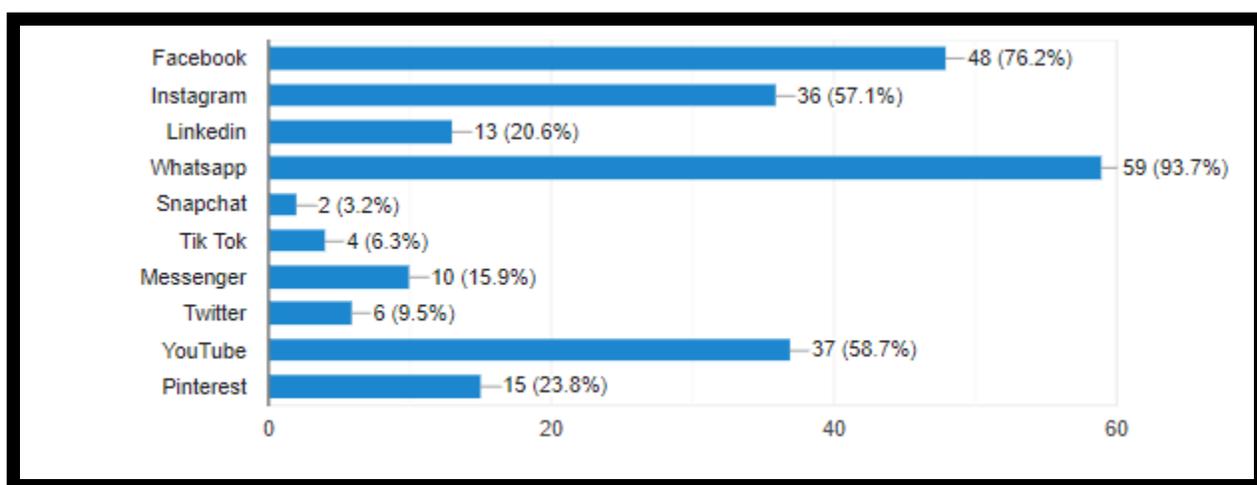


Fuente: Elaboración propia (2021) basada en los resultados de las encuestas.

En la figura 10 se puede ver que Facebook sigue dominando la preferencia entre las redes sociales, ya que un 76.2 % del total de encuestados la escogió como la principal opción, así como WhatsApp sigue liderando entre las aplicaciones predilectas de Android con un aplastante 93.7 %.

Figura 10

Redes sociales y la comunicación entre las personas – Telecomunicaciones en industrias y comercios

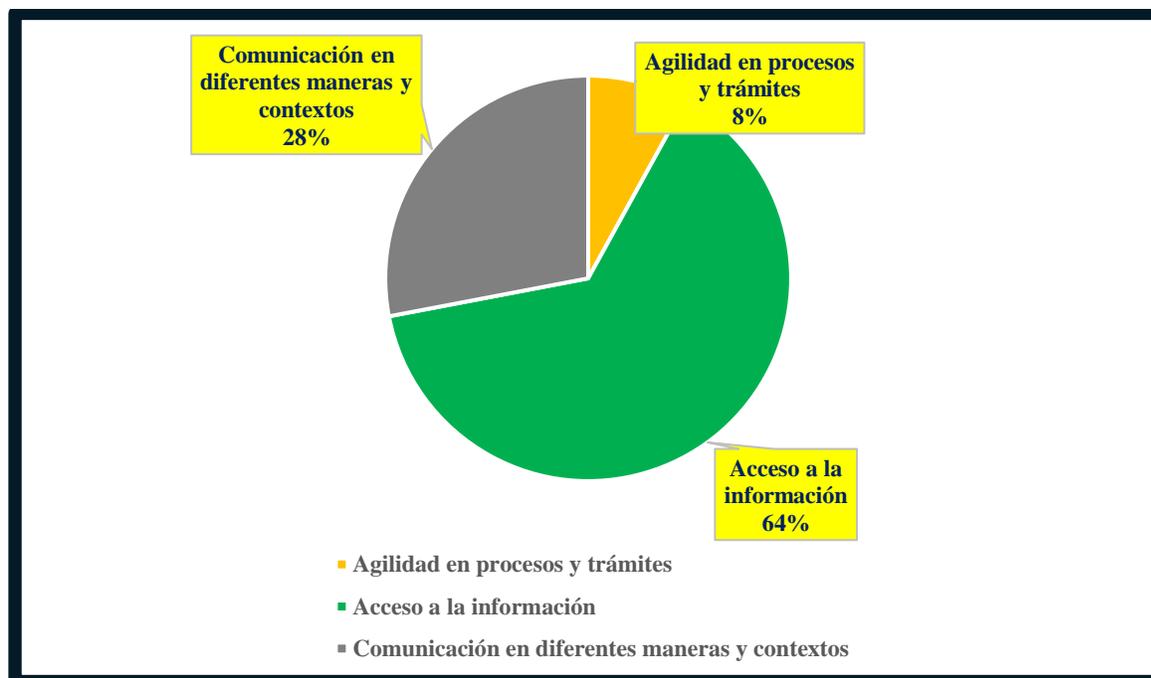


Fuente: Elaboración propia (2021) basada en los resultados de las encuestas.

En la figura 11, se detallan las tres principales buenas prácticas, donde el 64 % de encuestados coincide en el acceso a la información, el 28 % en la comunicación de diferentes maneras y por último un 8 % en la agilidad en procesos y trámites.

Figura 11

Buenas prácticas en las telecomunicaciones



Fuente: Elaboración propia (2021) basada en los resultados de las encuestas.

Discusión de los resultados

Por medio de la investigación realizada y la información obtenida a través de las encuestas, se pudo corroborar la certeza de la hipótesis planteada en la metodología de la investigación de este trabajo, donde se indican “los cambios y dependencia de las personas a la hora de comunicarse gracias a los avances en las telecomunicaciones”. Es importante resaltar que el 82.5 % de los encuestados opina que las telecomunicaciones han mejorado la comunicación entre las personas., esto no solo confirma la veracidad de la hipótesis, sino que también los encuestados pudieron expresar en cuáles áreas o situaciones han sentido estos cambios y dependencia.

Esta situación concuerda con lo que indica Herrera (2017), sobre que la comunicación humana se ha transformado de forma paralela con el desarrollo tecnológico. En los resultados de la encuesta se pudo comprobar que las personas están muy involucradas y familiarizadas con los avances tecnológicos y el aprovechamiento de las telecomunicaciones en su vida. Si revisamos la línea del tiempo de la figura 5 (Bejarano Muñoz, 2018), esta evolución se ha dado a lo largo de la historia; sin embargo, en el periodo de tiempo objeto de estudio en esta investigación, los cambios tecnológicos han revolucionado las formas de comunicación, de escuchar música, de buscar trabajo, entre otros.

Al comparar los resultados de la encuesta con el avance de las telecomunicaciones mostrado en la tabla 1, los encuestados hicieron énfasis en la utilización de las redes sociales y el internet. Al menos un 9.5 % de las personas dedica 1 hora diaria al uso de las redes sociales, mientras que un 20.6 % dedica el mismo tiempo al uso de internet. Ortiz-Ospina (2019) afirma que desde el año 2019 el consumo de internet ha superado a la televisión.

Ahora bien, un 64 % considera que el efecto más beneficioso de las telecomunicaciones en la comunicación ha sido el poder obtener y acceder a información al instante, mientras que el 36 % restante cree que el mayor impacto radica en la facilidad para comunicarse. Según Ortiz-Ospina (2019) ese impacto de las telecomunicaciones que especifica en tres diferentes épocas de tiempo en la tabla 2, es producto de una nueva era de banda ancha que es clave para la asequibilidad y acceso en las estrategias de telecomunicaciones.

Un aspecto importante en el análisis y recolección de datos de la encuesta es la relación entre la familia y las comunicaciones, ya que se esperaba obtener datos similares al estudio que se mostró en la tabla 3; sin embargo, los encuestados excepto el 1 % consideraron que las telecomunicaciones no han destruido su hogar ni las relaciones familiares. Ahora bien, hay que tomar en cuenta que hay otros factores, como la adicción a la tecnología con un 49.2 %, las pocas horas de descanso con un 17.5 % o el insomnio con 9.5 %, que pueden llegar a afectar las relaciones familiares o bien ocasionar serios problemas de salud. De acuerdo con Pololikashvili, (2017), se comprobó que las personas que pasaban cinco horas o más al día en internet eran más

propensas a dormir poco en más del 50 %, en cambio pasar tres horas conectado aumentaba el riesgo en alrededor del 20 %.

Al comparar la figura 2 de la tabla 4, se comprobó también la estabilidad en cuanto a la preferencia de las redes sociales, donde Facebook sigue siendo la número uno para los usuarios con un 76.2 % y WhatsApp la aplicación Android favorita con 93.7 %. Esto concuerda con la figura 4 donde se ve que Facebook sigue dominando el mundo de las redes sociales, no solo porque las encuestas lo confirman, sino también porque según Mena Roa (2020a), esta empresa es propietaria de cuatro redes sociales: WhatsApp, Messenger, Facebook e Instagram.

Con base en la comparación de la tabla y figura 5, el dato más representativo para dar continuidad a la evolución de las telecomunicaciones es que un 100 % de los encuestados reconoce que las utiliza ya sea para estudio, trabajo u otra actividad. Sin embargo, a partir del año 2020 en adelante, se inicia una nueva década de innovación tecnológica. Según Navarro (2019), las cinco principales tendencias que transformarán las telecomunicaciones son 5G, Cloud Services, Blockchain, Edge Computing y el IoT.

Arreola-Rosales (2019) afirma que esta nueva generación tecnológica permitirá aumentar la velocidad del procesamiento de datos, por lo que los dispositivos tardarán menos tiempo en ejecutar una orden y la comunicación será mas fluida y sin interrupciones. Navarro (2019) menciona que gracias al IoT existirá un mayor intercambio de información, donde muchos dispositivos podrán estar conectados entre sí, utilizando otras tecnologías de comunicaciones como BLE, 5G o Wifi. Esto, además, es una gran oportunidad para la creación de nuevos servicios en la industria tecnológica y otros sectores del mercado.

Por otra parte, con la tecnología 5G se dará una evolución importante en la línea del tiempo de las comunicaciones, Arreola-Rosales (2019) menciona los beneficios que traerá esta tecnología al mundo, y llama la atención que para las regiones de Asia-Pacífico y América del Norte en 2020 se estimaba que 54 millones de usuarios ya disfrutaban de esta tecnología, mientras para el 2021 la cifra aumentaba hasta los 191 millones de usuarios incluyendo a Europa Occidental como una nueva región. Para el año 2024 se estima que 1.479 millones de usuarios tendrán acceso a suscripciones móviles a redes 5G en todas las regiones del mundo.

Finalmente, la tabla 6 se refiere a las buenas prácticas, donde las tres principales respuestas obtenidas por los encuestados correspondieron a la agilidad en procesos y trámites (8 %), acceso a la información (64 %) y comunicación en diferentes maneras y contextos (28 %). Según Katz y Jung (2020), la situación actual de la pandemia de la COVID-19 ha provocado un replanteamiento en las prácticas sociales, donde un 50 % de la población no está asistiendo a sus lugares de trabajo, lo cual implica también un fortalecimiento de las buenas prácticas mencionadas anteriormente, permitiendo un mayor aprovechamiento de las plataformas *online* para acceso a información así como también para intensificar la comunicación entre las personas.

Conclusiones y recomendaciones

Después de realizada la investigación y las encuestas correspondientes, se concluye que las tres principales diferencias entre la tecnología en la comunicación de los años 90 y 2021 son:

- Aparición y estabilidad de las redes sociales y aplicaciones de Android.
- La necesidad del uso de internet para permitir un mundo interconectado.
- Las empresas que existen gracias a las telecomunicaciones para facilitar la vida cotidiana.

En lo referente a los efectos de la tecnología de la comunicación, sin duda las telecomunicaciones con su continua evolución han permitido a las personas comunicarse en una forma mucho más ágil que antes, ya sea por el uso del celular, internet, aplicaciones Android o redes sociales. Los encuestados hicieron mucho énfasis en que comunicarse casi al instante y acceder a la información son aspectos claves en su vida diaria.

Por otra parte, se concluye que la influencia de la tecnología en la comunicación y relación familiar ha afectado mucho más otras áreas, como el tiempo de descanso de las personas, las horas de sueño y la adicción a la tecnología, que a largo plazo si no son controlables pueden afectar las relaciones familiares.

En general, los encuestados no creen que la tecnología y el uso de las telecomunicaciones hayan provocado disrupción familiar. También en esta investigación se concluye que los principales efectos de las redes sociales en el ámbito de la comunicación entre las personas es la facilidad para comunicarse, acceder a todo tipo de información y tener acceso a información actualizada en tiempo real.

La conclusión en cuanto al análisis de las principales comercios e industrias que han visto cambios más significativos en la comunicación por el uso de las telecomunicaciones es la irrupción de las redes sociales y las empresas que han nacido gracias a las telecomunicaciones. Según los datos obtenidos en la encuesta, las redes sociales son uno de los medios favoritos para comunicarse en esta nueva era digital y muchos coinciden en que les permite acceder a diferentes tipos de información. En síntesis, se deben mencionar otros cambios importantes tales como: oportunidades de trabajo, aprendizaje a distancia, la facilidad para realizar tareas y permitir comunicarse de distintas formas.

Finalmente se recomiendan las siguientes buenas prácticas para un máximo aprovechamiento del uso de las telecomunicaciones en la vida diaria:

- Crear un balance entre el uso del internet y las redes sociales, para tener un estilo de vida saludable.

- Tomarse el tiempo para realizar otro tipo de actividades que no involucren el uso de dispositivos o estar conectado en las redes sociales.
- Evitar enviar información falsa que provoque confusión o incertidumbre.
- Mejorar los tiempos de respuesta.
- Mejorar la comunicación y la transferencia de información.
- Adquirir nuevos conocimientos gracias a la facilidad de acceso a la información.
- Eliminar el consumo exagerado que no conlleve a crear adicción.
- Evitar el aislamiento social.

Según Teldat (2019), se espera que para la próxima década, se impongan las nuevas tendencias que transformarán las telecomunicaciones y logren que para 2030, 500 mil millones de dispositivos estén conectados a una red inalámbrica. Las 5 principales junto con sus beneficios se detallan a continuación:

- **5G para todos y para todo:** va a permitir tener gran cantidad de dispositivos conectados con un mayor ancho de banda, más densidad de usuarios, baja latencia y confiabilidad.
- **Wifi 6:** se espera que compita junto con 5G para ofrecer altas velocidades, para que también solucione el bajo rendimiento de la red a medida que aumente la densidad de terminales conectados.
- **Inteligencia artificial (IA) y big data:** se espera que sirva como un facilitador de mejoras espectaculares en las tecnologías y servicios de comunicación. A su vez, mediante asistentes virtuales y *chatbots*, permitirá mejorar el servicio y satisfacción de los clientes.
- **Internet de las cosas (IoT):** permitirá que cada vez haya mas dispositivos en la red que implique otras tecnologías de conectividad.
- **Ciberseguridad:** será clave en un mundo que cada vez será más interconectado, por lo que su funcionalidad se basa en la protección de datos.

Referencias

- Almenara, J. C., Osuna, J. B., Llorente Cejudo, M. D. y Cabrera, C. Y. (2016). Redes sociales y tecnologías de la información y la comunicación en educación: aprendizaje colaborativo, diferencias de género, edad y preferencias. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (51), 1-23. <http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=2&sid=575ff7cd-d189-41e4-9f3b-69b632ea003c%40pdc-v-sessmgr03&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#AN=119593706&db=fap>
- Alonso, A. (2019). *MWC 2019: Los avances tecnológicos que están alterando la comunicación*. <https://www.computing.es/mundo-digital/opinion/1110532046601/mwc-2019-avances-tecnologicos-alterando-comunicacion.1.html>
- APD. (2018). *La tecnoglobalización que cambiará el mundo*. <https://www.apd.es/tecnoglobalizacion-cambiara-el-mundo/>
- Arreola-Rosales, J. (2019). *¿Qué es la 5G y qué beneficios traerá al mundo?* <https://es.weforum.org/agenda/2019/08/que-es-la-5g-y-que-beneficios-traera-al-mundo/>
- Barrera Valencia, D. y Duque Gómez, L. N. (2014). *Familia e internet: consideraciones sobre una relación dinámica*. <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=5&sid=19f57188-d0f7-44dd-8c03-55638f3f5c58%40sessionmgr4006>

Bejarano Muñoz, A. (2018). *Nacimiento y evolución de las comunicaciones*.
<https://www.slideshare.net/lizon27/linea-de-tiempo-telecomunicaciones>

Casanova, L. y Rullán, S. (2016). *¿Cuál es el futuro de las telecomunicaciones en América Latina?*
<https://es.weforum.org/agenda/2016/06/cual-es-el-futuro-de-las-telecomunicaciones-en-america-latina/>

Castillo, F. (2019). *¿Cómo han cambiado las telecomunicaciones en los últimos años?*
Blogthinkbig.com. <https://blogthinkbig.com/evolucion-de-las-telecomunicaciones-en-los-ultimos-anos>

CEPAL. (2005). *Privatización, reestructuración industrial y prácticas regulatorias en el sector telecomunicaciones*.
<https://www.cepal.org/es/publicaciones/6289-privatizacion-reestructuracion-industrial-practicas-regulatorias-sector>

Espacio Fundación Telefónica. (2020). *Historia, telecomunicaciones*.
<https://espacio.fundaciontelefonica.com/evento/historia-de-las-telecomunicaciones/>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2016). *Metodología de la Investigación*. (6.a ed.). McGraw-Hill.

Herrera, M. V. (2017). *La comunicación humana en la era digital*. <https://www.forbes.com.mx/la-comunicacion-humana-en-la-era-digital/>

Katz, R. y Jung, J. (2020). *Las telecomunicaciones: un aliado estratégico en tiempos de pandemia*.
<https://asiet.lat/magazine-digital/las-telecomunicaciones-un-aliado-estrategico-en-tiempos-de-pandemia/>

- Mena Roa, M. (2020a). *¿Cuáles son las redes sociales más populares?*
<https://es.weforum.org/agenda/2020/07/cuales-son-las-redes-sociales-mas-populares/>
- Navarrete Villanueva, D., Castel Feced, S., Romanos Calvo, B. y Bruna Barranco, I. (2017). Influencia negativa de las redes sociales en la salud de adolescentes y adultos jóvenes: una revisión bibliográfica. *Revista Psicología y Salud*, 255-267.
<http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=10&sid=17b47bae-fa4d-446b-ba23-e4d91ace5240%40pdc-v-sessmgr03&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#AN=125024467&db=a9h>
- Navarro, F. (2019). Las 5 tendencias que transformarán las telecomunicaciones en 2020. *Teldat Blog*. <https://www.teldat.com/blog/es/tendencias-telecomunicaciones-2020/>
- Ortiz-Ospina, E. (2019). *Over 2.5 billion people use social media. This is how it has changed the world*. <https://www.weforum.org/agenda/2019/10/rise-of-social-media/>
- Pololikashvili, Z. (2017). *Las redes sociales en números: WhatsApp, Facebook, Instagram y Twitter*. <https://es.weforum.org/agenda/2017/05/las-redes-sociales-en-numeros-whatsapp-facebook-instagram-y-twitter>
- Ramírez Martínez, J. P. (2014). Uso de tecnologías de la información y la comunicación en familias caleñas con migrantes en España. *Revista de Estudios Sociales*, 110-123.
<http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=13&sid=17b47bae-fa4d-446b-ba23-e4d91ace5240%40pdc-v-sessmgr03>

Rivero Rodríguez, M., Ganzo Olivares, J., Castillo Canul, G. y Quintal García, N. (2018). Uso y Acceso de las Tecnologías de la Información y Comunicación. *Revista Ciencia Administrativa*. <http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=12&sid=b8db10a5-97ba-41fc-bb01-fd95c8e0d943%40sessionmgr103&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc210ZT1laG9zdC1saXZl#db=fap&AN=138598985>

Rodríguez Álvarez, E. (2017). Las empresas protagonistas de la revolución digital. *IEBS Digital School*. <https://www.iebschool.com/blog/empresas-revolucion-digital-innovacion/>

Twenge, J. (2017). *Algo está robando el sueño a los adolescentes, y el remedio es sorprendentemente sencillo*. <https://es.weforum.org/agenda/2017/11/algo-esta-robando-el-sueno-a-los-adolescentes-y-el-remedio-es-sorprendentemente-sencillo/>

Worten. (2019). *Toda la historia sobre la evolución de la tecnología*. <https://www.worten.es/blog/1917/toda-la-historia-sobre-la-evolucion-de-la-tecnologia/>

Anexo 1. Cuestionario de la Encuesta Google Forms.

2/17/2021 La comunicación en la era de la tecnología

La comunicación en la era de la tecnología

*** Required**

1. Nombre *

2. Edad *

Mark only one oval.

Entre 18 y 25 años

Entre 25 y 32 años

Entre 33 y 40 años

40 años o más

3. Género *

Mark only one oval.

Mujer

Hombre

Prefiero no decirlo

Other: _____

<https://docs.google.com/forms/d/15iOfRqSMGYCSotOF7Luj2rtmFTisTRTrpo0bKrt1eIfQ/edit> 1/7

2/17/2021

La comunicación en la era de la tecnología

4. Cuántas horas por día utiliza las redes sociales? *

Mark only one oval.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- Other: _____

5. Cuántas horas por día utiliza navega en Internet? *

Mark only one oval.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- Other: _____

2/17/2021

La comunicación en la era de la tecnología

6. Cuáles son las principales redes sociales o aplicaciones que utiliza, escoja al menos dos opciones *

Check all that apply.

- Facebook
- Instagram
- LinkedIn
- Whatsapp
- Snapchat
- Tik Tok
- Messenger
- Twitter
- YouTube
- Pinterest

7. Con base en las escogencias anteriores, qué cambios ha provocado en su vida cotidiana el uso de las telecomunicaciones? *

Mark only one oval.

- Adición a la tecnología
- Depresión
- Pocas horas de descanso
- Insomnio
- Obesidad
- Ruptura Familiar
- Disminución en su vida social
- Other: _____

2/17/2021 La comunicación en la era de la tecnología

8. Cuál considera que ha sido la mayor ventaja de la tecnología en la era de la comunicación? *

9. Considera que las telecomunicaciones han mejorado la comunicación entre las personas? *

Mark only one oval.

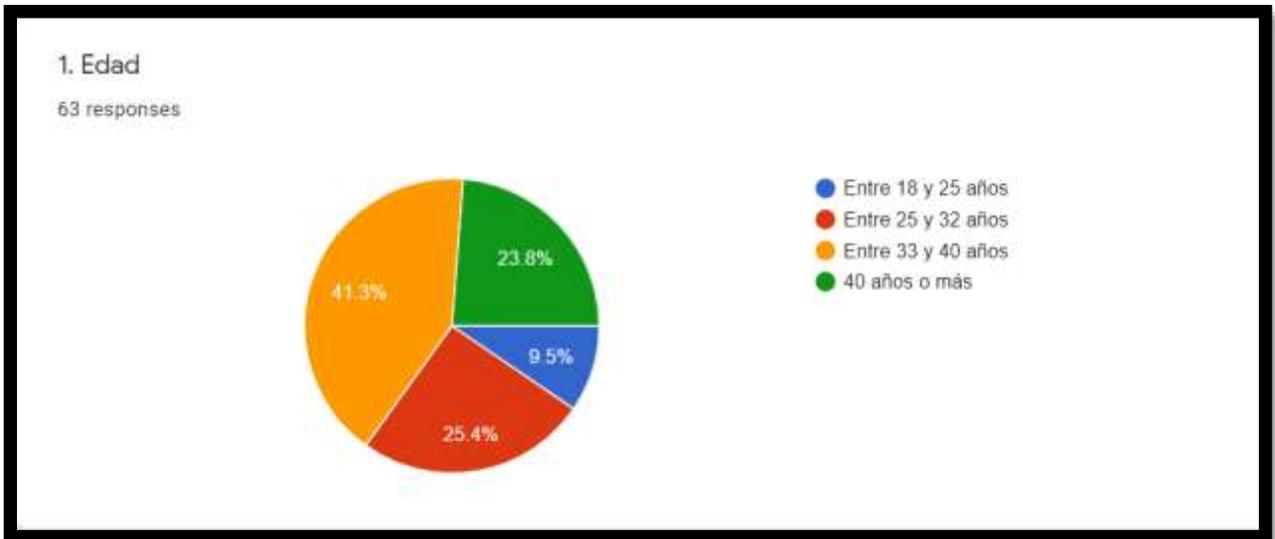
Sí

No

Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 2. Pregunta de la entrevista con su gráfico

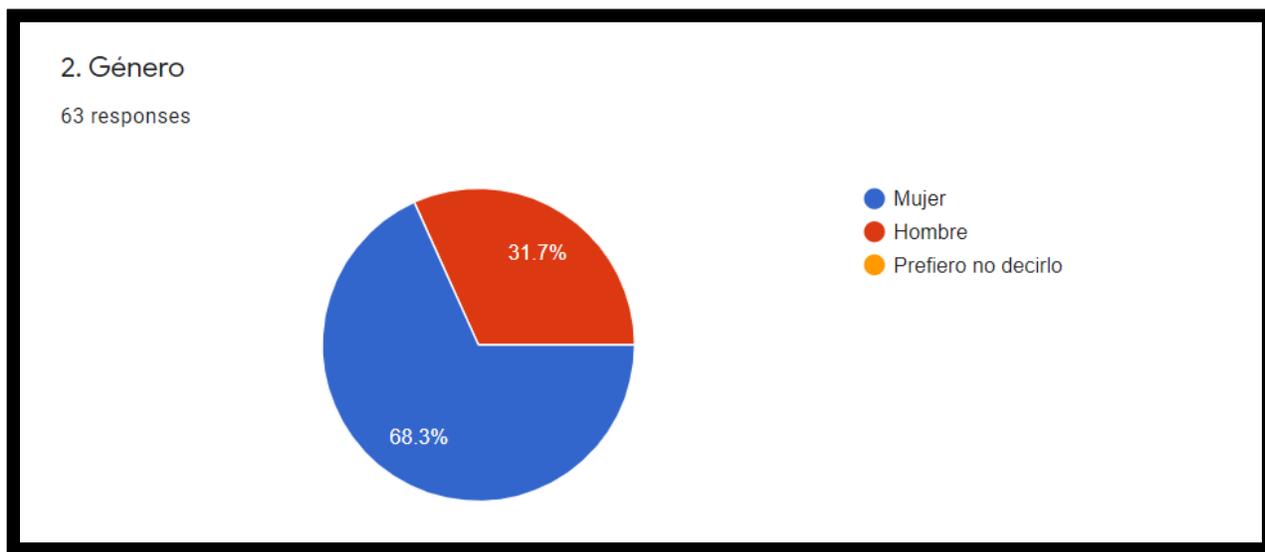
P1. Edad



Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 3. Pregunta de la entrevista con su gráfico

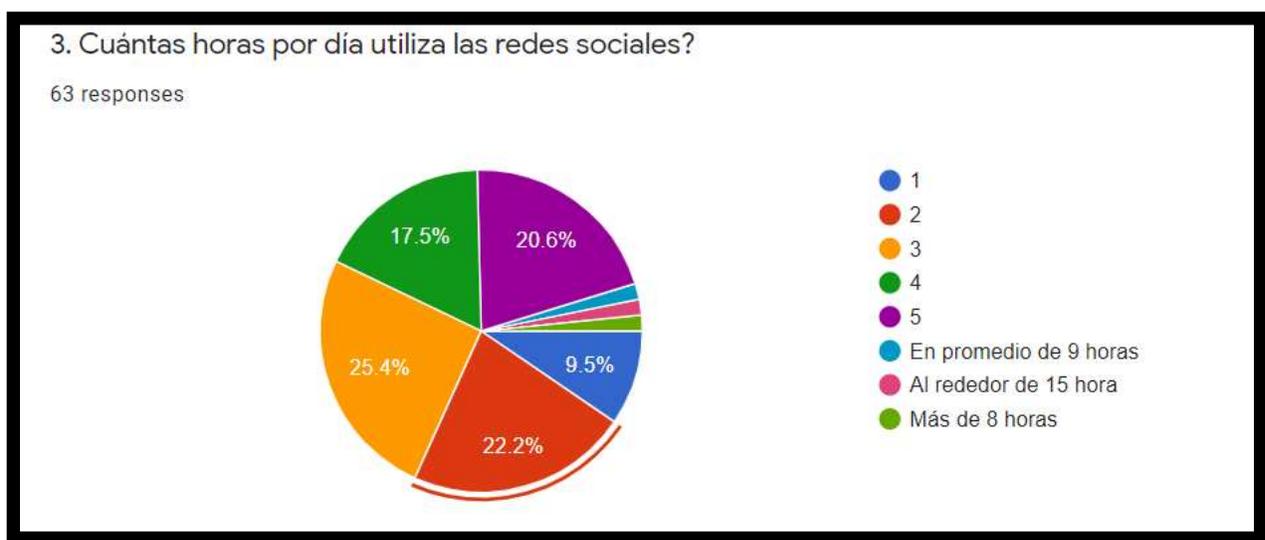
P2. Género



Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 4. Pregunta de la entrevista con su gráfico

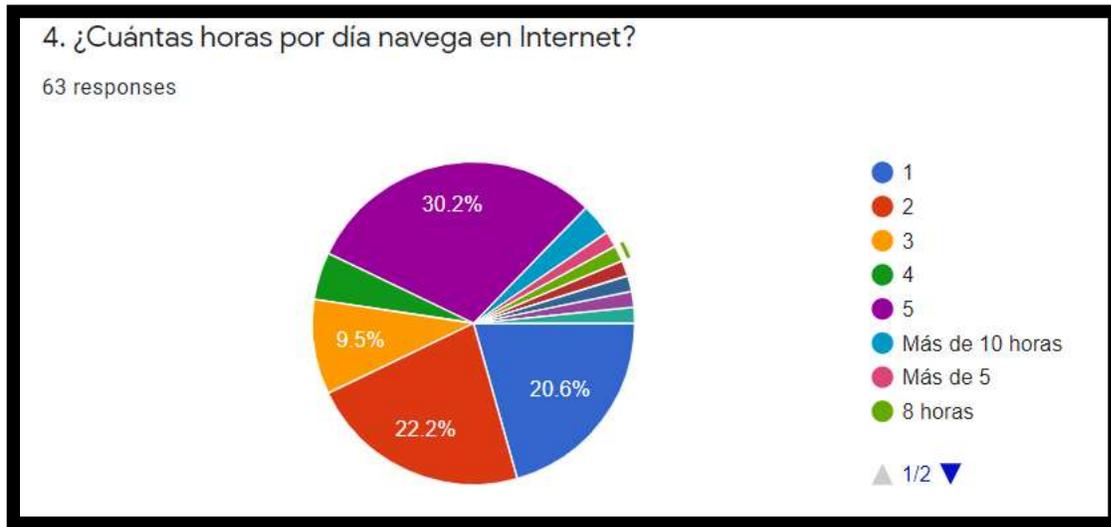
P3. ¿Cuántas horas por día utiliza las redes sociales?



Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 5. Pregunta de la entrevista con su gráfico

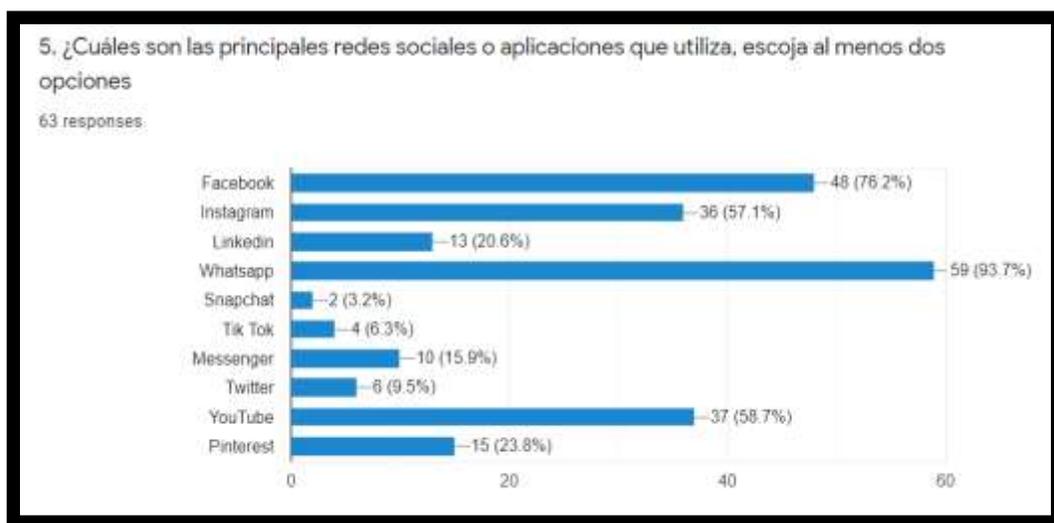
P4. ¿Cuántas horas por día navega en internet?



Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 6. Pregunta de la entrevista con su gráfico

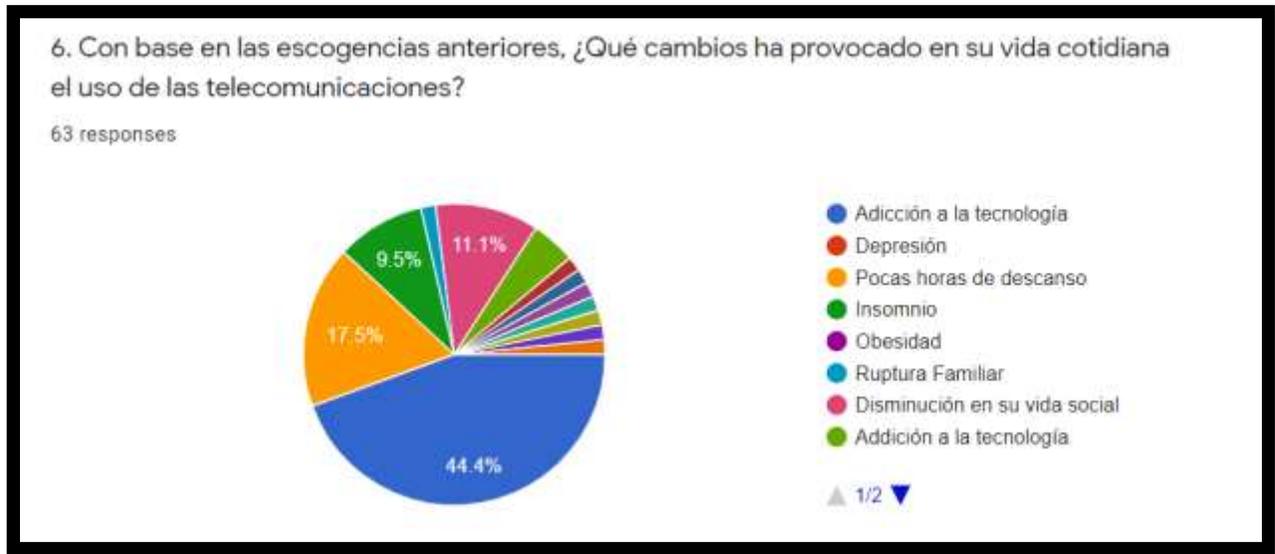
P4. ¿Cuáles son las principales redes sociales o aplicaciones que utiliza? Escoja al menos dos opciones.



Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 7. Pregunta de la entrevista con su gráfico

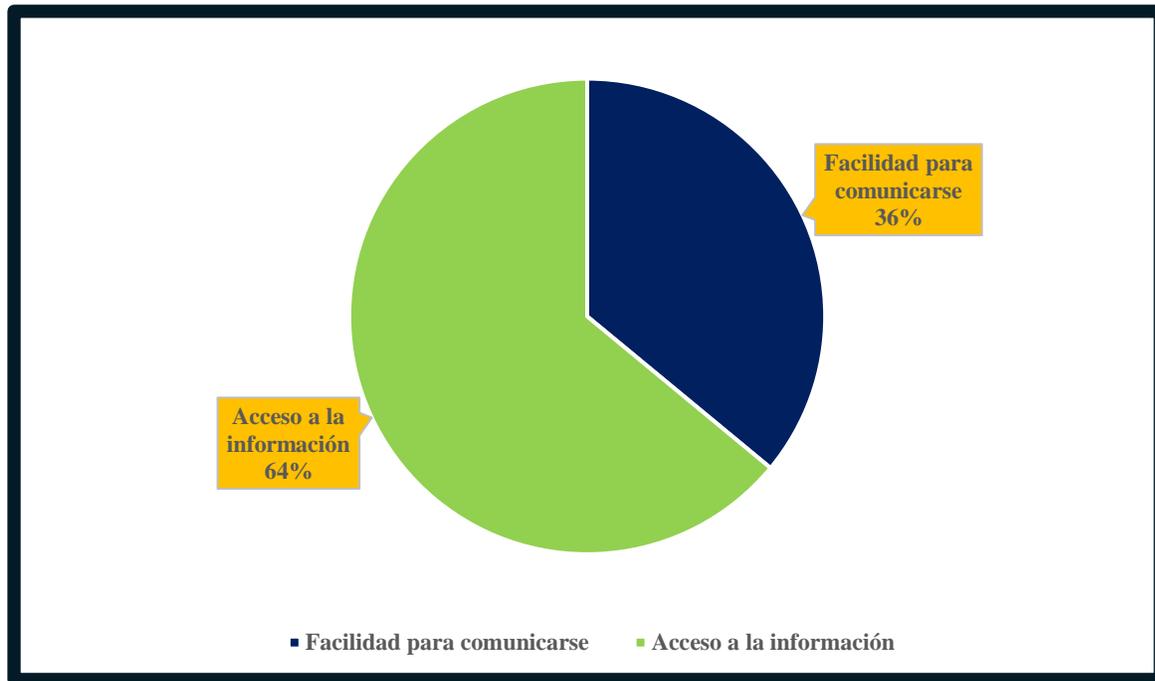
P5. Con base en las escogencias anteriores, ¿cuáles cambios ha provocado en su vida cotidiana el uso de las telecomunicaciones?



Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 8. Pregunta de la entrevista con su gráfico

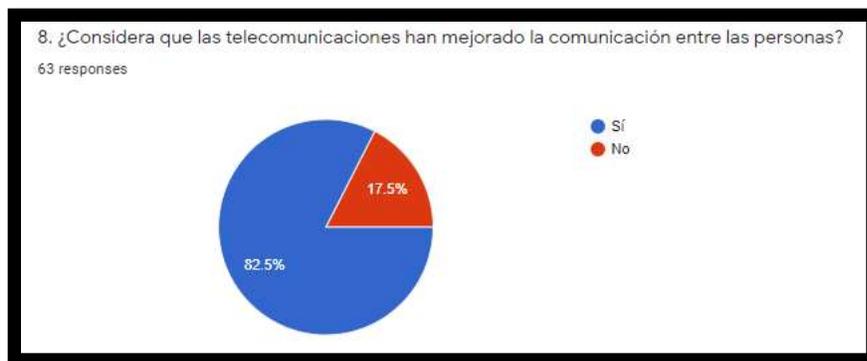
P7. ¿Cuál considera que ha sido la mayor ventaja de la tecnología en la era digital?



Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo 9. Pregunta de la entrevista con su gráfico

P8. ¿Considera que las telecomunicaciones han mejorado la comunicación entre las personas?



Fuente: Elaboración propia (2021)