



**Universidad Autónoma
del Estado de México**



**Facultad de Ciencias Políticas y
Sociales**

**El uso de las TIC y las Redes Sociales Digitales por parte de
los docentes durante la pandemia por la Covid-19. Estudio de
caso del municipio de Toluca. 2020-2021**

Tesis

**Que, para optar por el grado de Maestro en Administración
Pública y Gobierno**

Presenta:

Gerardo Daniel García Rodríguez

Directora

Dra. María de los Dolores Leticia Contreras Orozco

Toluca, Estado de México, mayo de 2023

ÍNDICE

Introducción

Capítulo 1. Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Un mundo conocido y por conocer	12
1.1.1 Conceptualización de las TIC.....	13
1.1.2 Evolución de las TIC	17
1.1.3 La aparición de la Internet.....	21
1.1.3.2 La Web 2.0	25
1.1.3.3 La Web 3.0	28
1.1.3.4 Innovación y Tecnología. Una oportunidad de desarrollo	30
1.2 La Teoría de la Promulgación de la Tecnología de Fountain	31
1.2.1 La Relevancia de la Tecnología dentro de la organización	32
1.2.2 Un cambio del paradigma tecnológico desde Fountain.....	33
1.2.3 Las Tecnologías Objetivas	34
1.2.4 Las Tecnologías Promulgadas	36
1.3 Redes Sociales Digitales	37
1.3.1 ¿Qué son las Redes Sociales Digitales?	37
1.3.2 Breve Desarrollo Histórico de las RSD	38
1.3.3 Tipologías de las Redes Sociales Digitales	42
1.3.3.1 RSD Horizontales	43
1.3.3.2 RSD Verticales.....	43

1.3.3.3 Tipología de RSD con base en Criado y Rojas	44
1.3.4 RSD populares del 2021.....	48
1.3.4.1 Facebook.....	48
1.3.4.2 WhatsApp.....	49
1.3.4.3 YouTube.....	51
1.3.4.4 Instagram.....	53
1.3.4.5 Twitter.....	55
1.4 Redes Sociales Digitales y la educación	56
1.4.1 La importancia del uso de las RSD y la educación.....	57
1.4.1.1 Ventajas del uso de las RSD en la Educación	59
1.4.1.2 Desventajas del uso de las RSD en la Educación.....	61
1.4.2 Facebook y educación.....	62
1.4.3 YouTube: Multimedia Educativa.....	63
1.4.4 WhatsApp y su papel en la Educación.....	64
1.4.5 Twitter: Tweets educativos	65
1.4.6 Instagram, multimedia de aprendizaje	66
1.4.7 TikTok una posibilidad futura en la educación	67
Capítulo 2. Marco Contextual de la educación en México durante la pandemia por la Covid-19.....	70
2.1 Pandemia Covid-19	71

2.1.1 Recomendaciones internacionales sobre el cuidado de la enfermedad SARS-CoV-2	72
2.1.2 Experiencias educativas en otros países	76
2.1.3 Decisiones tomadas por el gobierno de México AMLO sobre el manejo de la epidemia Covid-19	77
2.1.3.1 Semáforo Epidemiológico Covid-19	80
2.1.3.2 Discurso del presidente AMLO	83
2.1.4 Políticas en materia Educativa frente a los problemas derivados por la pandemia	88
2.1.4.1 La propuesta educativa: Programa “Aprende en Casa”	89
2.1.4.2 Limitantes del programa “Aprende en Casa”	91
2.1.4.3 Alternativas digitales: Plataforma Slim y Classroom	93
2.2 El contexto educativo del Estado de México frente a la pandemia Covid-19	95
2.2.1 La respuesta del sistema educativo ante la Covid-19 en el Estado de México	96
2.2.1.1 El Sistema educativo Federal dentro del Estado de México	99
2.2.1.2 Cifras del ciclo escolar 2020-2021 del sistema educativo Federal para el Estado de México	100
2.2.1.3 El Sistema Educativo estatal del Estado de México	101

2.2.1.4 Cifras del Ciclo 2020-2021 del Sistema Educativo Estatal del Estado de México	102
2.3 El panorama tecnológico en el Estado de México	103
2.3.1 ¿Qué papel jugaron las TIC y las RSD en el Ciclo escolar 2020-2021 en el sistema educativo del Estado de México?	110
2.3.2 Retos y Oportunidades sobre la utilización de las RSD en el Estado de México.....	115
Capítulo 3. Estudio de caso: Municipio de Toluca	119
3.1 El contexto de la capital mexiquense	119
3.2 El sistema educativo estatal en el municipio de Toluca.....	121
3.3 Metodología de la investigación	123
3.3.1 Método mixto: Datos Cuantitativos y Cualitativos	125
3.3.2 Elección de las Variables.....	127
3.3.2.1 Información General del estudio de caso	127
3.3.2.2 Tecnologías de Información y Comunicación	130
3.3.2.3 El Programa “Aprende en Casa”	141
3.3.2.4 Redes Sociales Digitales	144
3.3.2.5 Dificultades y Soluciones	151
3.3.2.6 Capacitación	157
3.3.2.7 Percepción Emocional	162

3.4 Resultados en el uso de las RSD en la educación en Toluca.....	166
Conclusiones	170
Referencias.....	176

Introducción

La situación del mundo cambio drásticamente con la llegada de la Pandemia por la Covid-19, derivado a que las personas tuvieron que modificar la forma en como interactuaban los unos con los otros. Dicha enfermedad fue descubierta a principios de 2020 en China con el alza de contagios que traspasó las barreras internacionales poniendo en apuros a los gobiernos, quienes tuvieron que actuar de manera inmediata en la disminución de los casos positivos.

La mayoría de las actividades se tuvieron que modificar siendo trasladadas a un escenario virtual, donde las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) destacaron en los últimos 2 años. Cabero (2007) las define como aquellas tecnologías capaces de conectar a los usuarios por medio de las conexiones virtuales. Por su parte Fountain (2013) menciona que las tecnologías tienen un impacto directo en los usuarios que adoptan el uso de la tecnología con base en las necesidades que afrontan en el día a día, es por ello, que la teoría de la Promulgación de la Tecnología resulta vital para entender las concepciones sobre las tecnologías objetivas y las tecnologías promulgadas.

En este mismo sentido, la situación de la pandemia afectó considerablemente al sector educativo ya que fue uno de los que más repercusiones tuvieron, debido a que la educación tradicional se convirtió a una educación virtual por medio de computadoras y de teléfonos celulares con la ayuda de la internet. Para comprender esto, es necesario mencionar que el Estado de México es la entidad con el mayor número de población del país con más de 16 millones de habitantes (Censo INEGI,

2020) y cuenta con más de 2.5 millones de alumnos inscritos en 14,645 escuelas tan solo en el nivel básico público (SEP, 2022).

Por lo tanto, la siguiente investigación busca comprender cuales fueron los retos que tuvieron que enfrentar los docentes de nivel primaria de las escuelas públicas estatales del municipio de Toluca, Estado de México, para continuar con su labor de enseñanza ante un contexto lleno de adversidades, donde las carencias tecnológicas se vieron involucradas y la poca o nula capacitación recibida durante este periodo de tiempo no contribuyó en mejorar la situación educativa. Partiendo de lo anterior se articuló como objetivo general el analizar cómo los docentes han solucionado los problemas a los cuáles se han enfrentado durante la pandemia por la Covid-19, y conocer la relevancia de las capacitaciones para llevar a cabo las clases de manera virtual utilizando las Redes Sociales Digitales (RSD) como la herramienta de apoyo principal.

Comprendiendo que las RSD han tenido un gran uso por parte de los docentes se plantearon los siguientes objetivos específicos:

- Identificar las Redes Sociales Digitales que utilizaban los docentes antes y durante de la pandemia por la Covid-19.
- Conocer cuáles son las Redes Sociales Digitales que han encontrado los profesores para dar las clases virtuales.
- Identificar las soluciones que hallaron los docentes para poder desempeñar su labor de enseñanza.
- Conocer si los profesores han recibido capacitación en materia de Redes Sociales Digitales y cuáles han sido los beneficios en su práctica docente.

Partiendo de estos objetivos se formularon las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Qué carencias tecnológicas han enfrentado los docentes para impartir sus clases virtuales?
2. ¿Cuáles han sido las soluciones que encontraron los profesores para llevar a cabo su labor?
3. ¿Cómo ha sido su proceso de adaptación de los maestros para incorporar las Redes Sociales Digitales?
4. ¿Qué relevancia han tenido las capacitaciones para facilitar el uso de las Redes Sociales Digitales para la impartición de las clases virtuales?

Con el planteamiento de las preguntas de investigación se formula la siguiente Hipótesis: Los profesores del municipio de Toluca han aprendido de manera gradual y autodidacta cómo incorporar las Redes Sociales Digitales como herramienta de apoyo para la interacción en la impartición de las clases virtuales debido a que no han existido programas de capacitación para mejorar la labor de la enseñanza.

Para explicar el fenómeno descrito se utilizó el Estudio de Caso donde una de sus principales ventajas es poder exponer la mayor cantidad de detalles de un contexto particular como lo son las primarias públicas estatales de Toluca. Para lograrlo se planteó el análisis de una metodología mixta propuesta por Sampieri (2014). Se realizó en 3 fases: la primera con la aplicación de una encuesta a 80 profesores de cuatro escuelas, la segunda, con la aplicación de 12 de entrevistas semiestructuradas y la tercera que fue el análisis de los resultados obtenidos.

Entre los principales hallazgos se encontró que las Redes Sociales Digitales que más se utilizaron durante el ciclo escolar 2020-2021 fue WhatsApp donde 9 de cada 10 profesores crearon grupos de alumnos y padres de familia para interactuar, dar indicaciones y dejar actividades y tareas.

El aparato digital más utilizado para dar las clases virtuales por los maestros fue el teléfono celular, apoyándose de las Redes Sociales Digitales de Facebook y YouTube. Sin embargo, un gran porcentaje de profesores tuvieron la necesidad de adquirir más de un dispositivo, debido a que no contaban con él o no cumplía con los requerimientos mínimos para su uso.

Por último, la falta de capacitaciones por parte de gobierno, es algo que se puede observar en los resultados, porque la mayoría de cursos estaban enfocados en conocimientos básicos que realmente no cumplían con las necesidades que tenían los profesores ante el contexto de la pandemia por la Covid-19. Debido a ello, los maestros aprendieron de manera propia a resolver los problemas.

El desarrollo del trabajo se dividió en tres capítulos, mismos que se describen brevemente: Capítulo 1. Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Un mundo conocido y por conocer: en este capítulo se abordan las teorías y conceptos fundamentales que permiten comprender el fenómeno de las TIC y las RSD desde una perspectiva teórica, fundamentada en las ideas de los principales investigadores en materia de tecnológica. El Capítulo 2. Marco Contextual de la educación en México durante la pandemia por la Covid-19; describe la importancia de la educación en México y particularmente del Estado de México, ante un escenario tan complicado como lo fue la Pandemia por la Covid-19. Así mismo, se

abordan las principales cifras que permiten explicar la magnitud de las escuelas primarias de dicha entidad.

Por último, en el Capítulo 3. Estudio de Caso: Municipio de Toluca: se aborda la aplicación del estudio de las escuelas primarias del municipio de Toluca, arrojando una serie de resultados que permiten explicar las acciones emprendidas por los docentes para solucionar los problemas a los cuales se enfrentaron durante el ciclo escolar.

La investigación realizada es el cumulo de información recabada a lo largo de dos años, dejando entrever una serie de análisis de distintas variables, que entrelazadas ayudan a explicar una situación tan particular que no se había vivido en el mundo, cambiando la perspectiva que se tiene de la educación ante un escenario tecnológico que cada día más obliga a las personas a tener mejores capacidades.

Capítulo 1. Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Un mundo conocido y por conocer

El Marco Teórico Conceptual es fundamental en cualquier trabajo de investigación, porque permite comprender los conceptos y teorías que sustentan el estudio a desarrollar, ofreciendo un panorama selectivo de los elementos que componen el ente del trabajo.

Para el desarrollo del mismo, se cimienta en qué es necesario conocer la conceptualización de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para posteriormente comprender como han ido evolucionando a lo largo de la historia, pasando por grandes cambios que han dado como resultado lo que hoy tenemos para llevar acciones de manera personal o colectiva a través de distintas organizaciones y herramientas tecnológicas que facilitan la oportunidad de conectarnos en tiempo real, lo que años atrás era impensable, esto gracias a la aparición de la internet.

La existencia de las primeras computadoras y la aparición de la internet en siglo XIX demostró a los científicos la necesidad de explotar cierta tecnología, pasando por tres grandes saltos; la aparición de la Web 1.0, seguido por la segunda ola conocida como la Web 2.0, que años más tarde dio origen a la Web 3.0. Cada una de las etapas de evolución de las Webs, tienen características particulares que las diferencia a unas de las otras, por lo cual se desarrollan en un apartado propio.

Una parte necesaria a desarrollar en el desenvolvimiento de la investigación es conocer como las innovaciones tecnológicas se convierten en áreas de oportunidad

para el desarrollo de nuevas funciones, que gracias al avance constante de la tecnología busca mejorar el desempeño de la sociedad.

1.1.1 Conceptualización de las TIC

El mundo ha avanzado a pasos agigantados en los últimos dos siglos, debido a que el ser humano busca constantemente mejorar la calidad de la economía, la política y la sociedad, por eso se han suscitado hechos históricos como lo fue la Revolución Industrial durante el siglo XVIII y XIX en Reino Unido, pasando de un sistema meramente humano a la creación de procesos industrializados que sustituyeron la mano de obra por las máquinas, sólo por mencionar alguno.

El desarrollo y la tecnología están interconectados ya que se han vuelto indispensables uno del otro, y conectando con un tercer elemento que es la sociedad, que opta por usar la tecnología para mantenerse comunicado e informado lo que da origen al concepto de Sociedad de la Información. Para Ayala y Gonzales (2015) Sociedad de información se refiere a la importancia que radica en que los ciudadanos se mantengan informados con la ayuda de la tecnología principalmente.

Por su parte al existir información constante y cambiante dan cabida a la coexistencia de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Cabero (2001) define a las TIC por medio de algunos conceptos que se relacionan entre sí como lo son: las telecomunicaciones, la microelectrónica, compuestos informáticos y sobre todo herramientas de multimedia.

Por su parte Fernández (2005) establece que las TIC son innovaciones en microelectrónica, computación, telecomunicación, ordenadores, microprocesadores y fibra óptica, que al trabajar en conjunto pueden almacenar información distribuyéndola rápidamente.

Las TIC se desarrollan a partir de avances tecnológicos en distintas áreas de telecomunicaciones que han crecido exponencialmente en las últimas décadas. “Es el conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información presentada en diferentes códigos (texto, imagen, sonido y video)”. (Ayala y Gonzales, 2015, p. 27) Ciertamente si queremos entender las TIC cada contexto es crucial para comprenderlo.

Para Cobo (2009) las TIC, son un medio tecnológico que sirve para la modificación, la producción y el almacenamiento de información en sistemas, compuestos por otros medios informáticos, telecomunicaciones y redes, de forma multidireccional generando intercambios de conocimiento.

En la actualidad existen distintos medios electrónicos dentro del concepto de TIC: la radio, la televisión, los teléfonos convencionales, los teléfonos inteligentes, las computadoras que a través de las últimas se pueden conectar de manera más directa los individuos y las sociedades del planeta prácticamente de manera instantánea con elementos tan significativos como lo es la imagen y el sonido por medio de la multimedia con ayuda del servicio que se ha catalogado como el fundamental en esta dinámica informática que es la internet.

En la siguiente Figura 1 se observan los componentes del concepto de TIC más utilizados por los distintos analistas e investigadores tecnológicos.

Figura 1

Tecnologías de información y comunicación

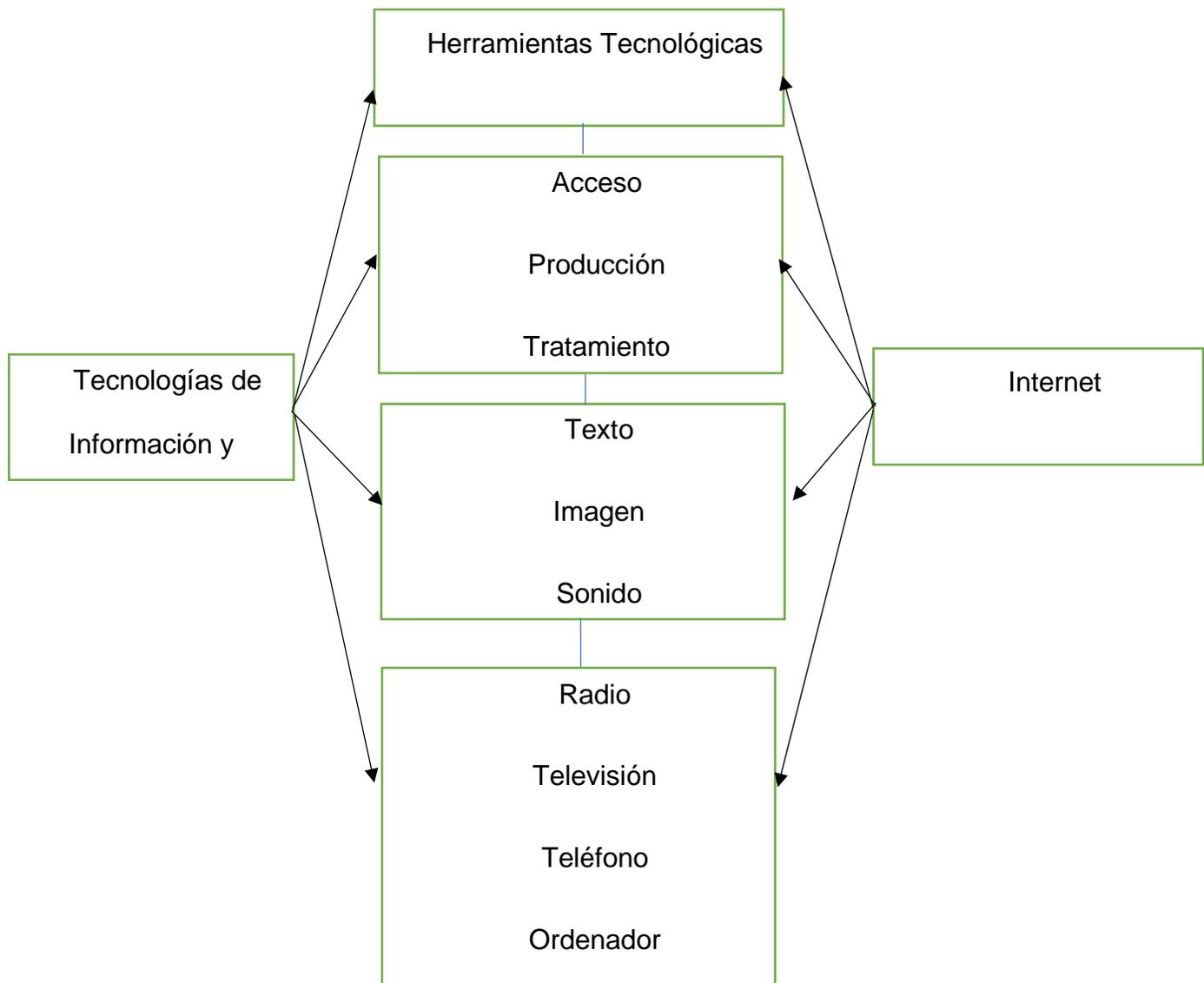


Figura1. Elaboración propia sobre los elementos de las TIC con Base en Cabero (2007); Ayala y Gonzales (2015).

Para poder identificar de mejor manera las herramientas electrónicas que ejemplifican a la estructura como a los dispositivos utilizados dentro de las TIC sugiero los siguientes:

- Teleinformática
- Ordenador
- Redes de computación
- Hipertexto
- Telecomunicaciones
- Realidad Virtual
- Televisión
- Aparatos Telefónicos
- Redes Integradas
- Redes Informáticas
- Redes Sociales
- Sistemas Integrados
- Fibra Óptica
- Internet

La conceptualización de las TIC va más allá de lo establecido, porque actualmente se han convertido en parte crucial de la cotidianidad de las personas, porqué se emplean en tareas simples, donde las nuevas generaciones nacen y crecen en ambiente meramente tecnológico.

Para Ayala y Gonzales, (2015), “las TIC son algo más que informática y ordenadores, puesto que no funcionan como sistemas aislados, sino en conexión con otras mediante una red. También son algo más que tecnologías de emisión y difusión” (p. 34). Si queremos interpretar lo anterior debemos analizar cómo han evolucionado las TIC a lo largo de las últimas décadas.

1.1.2 Evolución de las TIC

La evolución de las TIC como lo mencionan Pérez y Dressler (2007) manifiestan que han ocurrido de manera asombrosa debido a que los cambios se han mostrado de forma tan espontánea y continua que cada día existen nuevos cambios tecnológicos que traen consigo mejoras en la capacidad del procesamiento de la información, permitiendo que los usuarios puedan transferir datos a través de distintas plataformas que se conectan a través de la internet.

En el desarrollo de software y hardware ha permitido que se puedan utilizar nuevas herramientas tecnológicas. La Real Academia Española (RAE) define el Software como: “el conjunto de programas, instrucciones y reglas para ejecutar ciertas tareas en una computadora u ordenador y al Hardware como: el conjunto de componentes que integran la parte material de una computadora u ordenador” (RAE, s.f., definición Software y Hardware, 2021). Sin embargo, los cambios sustanciales vienen desde las primeras civilizaciones, donde se incorporaron procesos tecnológicos novedosos.

En la siguiente tabla, se mencionan algunos de los inventos trascendentales de la historia sobre las TIC que marcaron un proceso evolutivo tecnológico importante.

Tabla 1

Inventos tecnológicos trascendentales de la historia

Año	Acontecimiento (TIC)
3500 antes de Cristo (A.C)	La escritura cuneiforme en Sumeria
3000 A.C.	El papiro en Egipto
2500 A.C.	El ábaco, primer instrumento para calculo
1,500 A.C.	Aparece el alfabeto en el pueblo Fenicio
170 A.C.	Pergamino en Pérgamo
105	Se inventa el papel en China
1642	Pascal construye la primera calculadora mecánica
1837	Morse, crea el telégrafo
1876	Graham Bell, patenta el teléfono
1877	Thomas Edison inventa el fonógrafo
1890	Se utiliza la primera perforadora mecánica para representas letras y dígitos
1906	Se realiza la primera transmisión por medio de la radio
1925	Se transmite por primera vez a través de la televisión
1927	Dos años más tarde se llevan a cabo emisiones televisivas públicas
1941	La primera computadora electromagnética
1943	Aparece "Colossus" una computadora que descifra mensajes durante la Segunda Guerra Mundial
1951	El primer ordenador comercial en Estados Unidos.
1958	Se fabrica el primer módem
1962	Se crea el internet, por medio de ARPA, del servicio militar de Estados Unidos
1971	Intel fabrica el primer microprocesador Se envía el primer correo electrónico
1981	Nace la computadora personal de IBM
1983	Motorola crea el primer teléfono móvil
1991	Se crea "World Wide Web" a través de fibra óptica
1993	Nace el primer buscador de internet de la historia: "Mosaic"
1997	Aparece Google, años más tarde se convierte en el buscador más grande de la historia
1998	Nace el primer libro totalmente digital

2003	El nacimiento de las Redes Sociales LinkedIn, Myspace y Hi5
2004	Aparece Facebook
2005	Se crea Youtube
2006	Aparece Twitter y Badoo
2009	Nace WhatsApp
2010	Aparece por primera vez Instagram
2017	Se amplía la aplicación de la Realidad Virtual

Fuente: Autoría propia con base en <https://www.universidadviu.com/int/actualidad/nuestros-expertos/la-evolucion-de-las-tics-desde-el-abaco-al-smartphone> recuperada el 14 de septiembre del 2021.

Después de haber analizado algunos de los avances tecnológicos más sobresalientes es importante continuar con algunas de las características que tienen las TIC.

Por su parte, Cabero (2007) señala que existen características generales para las TIC: inmaterialidad, Interconexión, Interactividad, Instantaneidad, Creación de nuevos lenguajes (multimedia), Digitalización, Automatización, Diversidad e Innovación.

Inmaterialidad: Se toma en cuenta que la información se concentra con base en códigos digitales, que pueden ser de manera visual o auditiva.

Interconexión: Las TIC ofrecen un panorama complejo de posibilidades donde se pueden llegar a combinar las unas con las otras con la finalidad de conectarse. Para Belloch (2012) asume que las nuevas tecnologías tienden a crear redes tecnológicas a partir de dos tecnologías.

La interactividad: Se refiere al proceso de intercambio de información de manera dinámica entre una o varias partes, debido a que cada una tiene la oportunidad de

modificar el mensaje enviado en el tiempo. Probablemente este elemento sea uno de los más sobresalientes de las TIC, porque con ello se fomenta el intercambio dinámico de información.

La instantaneidad: Es una característica crucial, debido a que permite la fluidez de los datos, dejando de lado las barreras de tiempo y espacio. La modernización de las TIC en este apartado se desarrolla con el internet principalmente, porque se permite el enlace directo entre las personas de manera inmediata. Algunos ejemplos de instantaneidad son; los correos electrónicos y las videoconferencias.

Multimedia: Proceso que abarca todo tipo de información; textual, de imagen y sonido con el objetivo de ofrecer la mayor calidad posible de información.

Digitalización: Se fundamenta en que todo tipo de información pueda ser procesada de manera universal, es decir, sin importar el tipo de lenguaje en el que se encuentre, para que posteriormente se puede crear un código digital que sea de fácil acceso a través de las TIC.

Automatización: se concentra la idea que el avance tecnológico tan abrumador por los constantes cambios tecnológicos necesita profesionales para estructurar de mejor manera la información a través de gestores o empresas quienes con ayuda de las TIC crean estructuras para la asimilación de los datos.

Diversidad e Innovación: Con la aparición de las TIC los científicos se encuentran ante un escenario donde cada día surgen nuevas opciones de mejorar los procesos tecnológicos, por lo cual se fomenta la innovación de forma constante, buscando

que se vuelva lo más diversificada posible, es decir, se encuentre en diferentes presentaciones para una mayor visualización.

1.1.3 La aparición de la Internet

La importancia de entender cómo ha evolucionado la humanidad a través de hechos históricos notables, nos lleva a interpretar que el proceso ha sido lento y en la mayoría de los casos favorable para el desenvolvimiento de la humanidad como una organización, destacando a los avances tecnológicos como aquellos guías en las pautas del desarrollo de comunicación e información principalmente.

Uno de los momentos trascendentales de la humanidad es la aparición de la internet en el siglo XX en Estados Unidos, teniendo como fin la milicia, para años más tarde convertirse en lo que hoy tenemos como la mayor red de comunicación, entre organizaciones e individuos. Para Castells (2000) “el Internet es el tejido de nuestras vidas en este momento. No es futuro. Es presente. Internet es un medio para todo, que interactúa con el conjunto de la sociedad” (p. 1). Ciertamente se ha convertido en un servicio tan necesario como la electricidad.

En nuestros días las tareas cotidianas no pueden verse alejadas del servicio de la internet, porque gracias a él, nos comunicamos los unos con los otros. La información viaja de manera instantánea de un rincón del mundo a otro, sin que las barreras espaciales se vuelvan un impedimento durante este proceso.

Para profundizar con la internet o también conocido sólo como internet, viene su conceptualización de un anglicismo “International Network of Computers” que significa su traducción al español como aquella “Red internacional de

Computadoras”, es decir, como el conjunto de computadoras conectadas de manera virtual las unas con las otras a través de una red con alcance mundial.

Por su parte Sádaba (2000) define a la internet, como un sistema de computadoras que pueden trabajar en conjunto a través del servicio de telecomunicaciones por medio de las líneas de telefonía o de forma satelital, de acuerdo al avance tecnológico vigente, generando una nueva red mundial. Pero el surgimiento de esta nueva red, se debió a un proceso de modernización comunicativa, desarrollada desde la investigación no con fines económicos, sino como un bien común.

Un par de elementos que menciona Castells (2000) necesarios dentro del arquetipo de la internet son el acceso abierto y libre; el primero haciendo alusión a la posibilidad real que las personas puedan acceder de manera sencilla, sin restricciones (sólo las que colocan los propios Estados) y libre; entendiéndola como la oportunidad de hacer por voluntad propia, es decir sin las condicionantes que un tercero pueda llegar a colocar.

Los sistemas y canales de información por donde viajan los datos se encuentran en World Wide Web (WWW), que permite la navegación, creado por el británico Tim Berners-Lee, a finales del siglo XX, fue adaptado por los países para el desarrollo de las páginas webs públicas. Posteriormente se dio origen a los buscadores más populares de nuestro tiempo como lo es “Google”: un buscador de páginas web que arroja cientos de resultados dependiendo de palabras claves o búsquedas similares.

La creación de espacios dentro de la internet, dan cabida a la existencia de personas dentro de la web, que ven la oportunidad de interactuar, conocer, crear y modificar la realidad continuamente. Las TIC y la web ya no se observan de la misma manera. “La tecnología ya no se concibe como un medio a través del cual se transmiten mensajes, sino un espacio en que el que se desarrollan actividades humanas significativas” (Sádaba, 2000, p. 17). Ciertamente esta dinámica se ha visto más notoriamente en el siglo XXI, dando saltos cuánticos de una generación a otra.

1.1.3.1 la Web 1.0

La historia de la Web se encuentra desde sus orígenes, debido a que a las primeras redes se centraban en información específica y hasta cierto punto, poca cantidad de datos que ofrecían, ciertamente para la época, esto significaba un cambio sustancial de lo que se conocía hasta el momento.

Es necesario mencionar que existe una idea equivocada respecto a que la Web y la Internet son lo mismo, ya que comparten el mismo espacio de acción, sin embargo, no es así, la web es la parte más importante de la internet y da cabida a un sistema de interacción humana a través de redes tecnológicas.

Los primeros pasos de la Web 1.0 se centraban en un proceso lineal entre una o más personas, debido a que las posibilidades no permitían el poder realizar grandes acciones, pero algo a destacar de esta generación es la incorporación de contenido de imágenes, formatos y colores.

Para Naik y Shivalingaiah (2008) la Web 1.0 se basaba en un número pequeño de escritos, creados a través de páginas web simples para un gran número de lectores, donde las personas podrían buscar información directamente a través de WWW., con un sistema de datos en direcciones web e hipertextos, accediendo remotamente a través de la Internet.

Una parte de los investigadores la catalogó como una red de sólo lectura, debido a que prácticamente los usuarios de la internet, podían subir información, mientras que otro la podía leer, sin realmente existir interacción entre ambos. Para García (2007) la Web 1.0 podría verse equivocadamente como una amenaza a la forma de leer, porque la información se convirtió a una forma audiovisual a través de pantallas electrónicas que a hojas de papel.

Con el paso de las décadas, la tecnología y la internet se transformaron incorporando nuevos sistemas de información con mayores posibilidades para los usuarios, que por la trayectoria conocida se sienten más identificados con el espacio que ofrece la Web.

Figura 2.

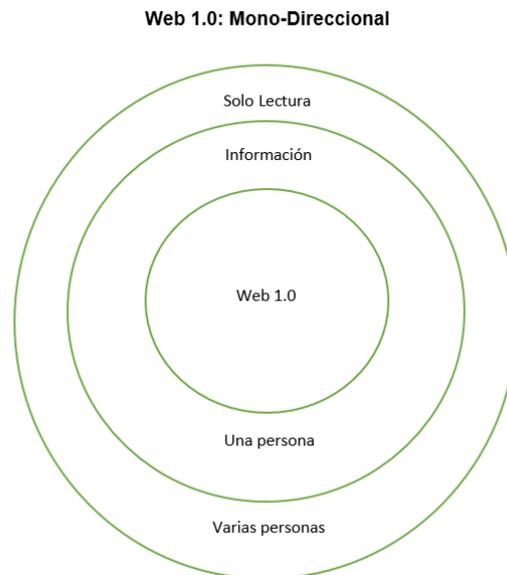
Características de la web 1.0

Figura 2. Fuente: Autoría propia con base a Naik y Shinvalingaiah (2008), en esta figura se puede visualizar más concretamente algunas de las características de la Web 1.0.

1.1.3.2 La Web 2.0

Para principios del siglo XXI, la internet se convirtió en un espacio virtual mundial que ya se ocupaba para prácticamente todas las tareas, conectado a los usuarios de maneras antes poco imaginables.

En el año del 2004, se dio nacimiento a la Web 2.0, la siguiente generación de la Web, que traía nuevas dinámicas entre los humanos, ofreciendo un catálogo muy grande de posibilidades al poder crear una verdadera interacción entre individuos a través de comunidades digitales, “siguiendo los preceptos de la Web 2.0 estas herramientas colaborativas están basadas en la creación de comunidades, el modelo en red y la utilización de ciertas tecnologías y paradigmas de reciente

aparición”. (Barrero, Criado, Ramilo 2006, p. 3) Ciertamente revolucionó a la internet y a las páginas web principalmente.

El desarrollo de las Web 1.0 al salto de calidad al Web 2.0 significa un cambio panorámico en como los usuarios del internet pueden realizar actividades de importancia, volviéndose en fundamental para las actividades de la sociedad en general. Como lo menciona Dans (2007) las personas ya no sólo leen y se quedan callados, sino al contrario, interactúan activamente en un espacio que antes solamente se utilizaba como medio informativo de una sola línea.

La diferencia entre la cantidad de personas quienes accedían a dicha información en la Web 1.0 era mínima en comparación a la segunda y sobre todo las posibilidades que permitían.

En la siguiente tabla, se puede observar algunas de las características de la primera y segunda generación de la Web.

Tabla 2.

Características de la primera y segunda generación de la web

Web	Año	Usuarios	Sitios Web
Web 1.0 Formato HTML. “el internet de las empresas”.	1996	45 millones.	80% de páginas web de empresas. 20% de páginas web de personas.
Web 2.0 Formatos más sencillos. Creación de Bloggers. Banda ancha.	2006	1000 millones.	80 millones de páginas de web. Páginas web personales 85% páginas web de personas 15% páginas web de empresas

Fuente: Autoría propia con base en Dans (2007)

La diferencia central de la segunda ola Web 2.0 se puede precisar en que el usuario es quien detona las actividades dentro del ecosistema de la internet, llevándolo a un escenario mucho más grande de lo imaginado en sus primeros años. “La Web 2.0 no es simplemente un conjunto de prestaciones y tecnologías, sino algo mucho más ambicioso: una verdadera actitud” (Dans, 2007, 6). Considerando que el cambio ha sido el detonante de las interacciones de las personas, con espacios de comunicación en tiempo real.

Por su parte Margaix citando a O’Reilly (2007) define a Web 2.0 como aquellas aplicaciones web quienes sacan provecho de los servicios actualizados de la internet, utilizando los múltiples recursos que ofrece, teniendo en cuenta que los usuarios individuales pueden manipular la información mientras que otros usuarios pueden reutilizar dichos datos creando un espacio de participación altamente activo.

Algunos ejemplos de la Web 2.0 se pueden observar en la siguiente tabla:

Tabla 3
Ejemplos importantes de la Web 2.0

Web 2.0		
Amazon Página de 1995 que se fundamentó en utilizar correctamente las virtudes de la web 2.0 hasta convertirse en un emporio de ventas	Delicious Creación de marcadores o éticas de las páginas web consultadas por los usuarios	EBay Sitio web de subastas que nace en este periodo de tiempo, donde los usuarios interactúan en la venta y compra de bienes personales
Flickr Una página donde permite a los usuarios compartir fotos entre los mismos	Gmail Aplicación de correo electrónico de la marca Google	Google Maps Plataforma que permite la localización de establecimientos o lugares administrados en la internet
Wikipedia Una de las páginas web más representativa de esta ola, donde los usuarios manipulan la información con credibilidad colectiva	YouTube Página web donde se permite compartir videos de los usuarios a través de la red	Facebook Una plataforma que tenía como fin crear contenido de interacción social a través de fotografías y comentarios entre los usuarios

Fuente: Elaboración propia con base en Margaix (2007)

Muchas de las páginas Web 2.0 se han transformado en las últimas décadas, algunas más han terminado por sucumbir a la poca adaptación que obliga la internet del siglo XXI, con avances innovadores continuos, tales casos por mencionar un ejemplo ha sido YouTube, que hasta el día de hoy sigue siendo la página predilecta para la trasmisión de videos, modificando sus políticas de privacidad y contenido a las necesidades actuales.

En esta etapa, las Redes Sociales Digitales, inician a desempeñar funciones de manera mundial, conectando a los usuarios por afines intereses particulares de cada individuo, lo que se potenciaría con el pasar de los años.

La evolución de las Web, dio pauta la creación a una nueva generación de páginas web, conocida como Web 3.0 que ofrecía nuevas funciones a diferencia de la segunda, misma que incorporaba en gran medida la mayor parte de características funcionales de las generaciones pasadas.

1.1.3.3 La Web 3.0

Después de varios años evolutivos de la internet y grandes cambios tecnológicos en la Web 1.0 y la Web 2.0, se dio origen a un nuevo tipo de Web, llamada como Web 3.0. Para Enríquez (2012) también se le conoce como Web Semántica, porque se modifican las posibilidades de lenguaje simbólico dentro de la internet que antes se remitía a menos lenguajes de programación, por lo tanto, se considera la Web Semántica dentro del espacio de la Web 3.0.

Para Hernández y Küster (2013) la Web 3.0 se diferencia por la capacidad que las maquinas tienen de definir palabras y facilitar el contenido que los usuarios

buscan yendo más allá de lo convencional, es decir ofreciendo un vasto número de posibilidades, dependiendo de la inteligencia artificial encontrada en las páginas web 3.0.

Con las páginas Web 3.0 se intensifica el poder de almacenamiento dentro de la internet, debido a que se guarda la información personal de cada usuario a través de las búsquedas que se realizan, sobre todo, de los gustos, pasatiempos y Redes Sociales Digitales a las que pertenecen.

Una definición completa es la que ofrece Codina (2009) sobre la Web 3.0 “Consistiría en la aplicación de recursos de la lógica forma y/o del procesamiento de la lengua natural a través de navegadores avanzados [...] capaces de resolver de forma inteligente las necesidades de información de los usuarios” (p. 6). Considerando que los procesos tecnológicos influyen en las capacidades de la internet y la web particularmente.

En el nuevo escenario de la Web 3.0 las páginas web no sólo conviven en el espacio de la internet, sino también se vinculan aplicaciones fuera de los ordenadores convencionales, agregando nuevos distintos dispositivos de los cuales destacan las aplicaciones móviles inteligentes o mejor conocidos como smartphones. Para Naik y Shivalingaiah (2008) se puede hablar de un mundo virtual, debido a que el contexto se centra en la personalización y los alcances colectivos e individuales de los millones de usuarios.

Las tres olas de la Web, se ilustran brevemente a través de la tabla comparativa que se muestra a continuación:

Tabla 4

Comparación de las Webs

Clasificación	Web 1.0	Web 2.0	Web 3.0
Año	1990	2004	2015
Características	Web de Lectura	Web de lectura y escritura	Ejecución de tareas
	Información simple	Interacción	Inmersión
	Millones de usuarios	Billones de usuarios	Trillones de usuarios
	Ecosistema de internet	Participación de los usuarios	Inteligencia Artificial
	Textos y gráficos simples	Textos, gráficos, videos y audios	Portales de interacción
	Web de empresas	Web de personas	Web de interacción entre usuarios y compañías

Fuente: Elaboración propia, con base en Naik y Shivalingaiah (2008)

1.1.3.4 Innovación y Tecnología. Una oportunidad de desarrollo

Hablar de innovación resulta ser muy interesante y poco sencillo de definir debido a la ambigüedad de la palabra, lo anterior porque el papel de la TIC se ha vuelto crucial. Se podría mencionar que actualmente innovación y tecnología son complementarias una de la otra, resultando difícil concebirlas de manera individual, dando origen al avance tecnológico, por lo que las personas y las organizaciones buscan seguir el ritmo de crecimiento evolutivo tecnológico, compitiendo entre los demás para destacar y crecer.

Desde la perspectiva de Barreto y Petit (2017) mencionan que se suele relacionar el término innovación con el de cambio; pero, innovar va más allá al transformar procesos, ser creativo e ingenioso y generar nuevas ideas aplicándolas a las situaciones y necesidades que se presenten cotidianamente.

Fonseca, Lafuente y Mora (2016) destaca tres elementos comunes en las definiciones para caracterizar la innovación:

1. La novedad: algo nuevo, radical o una mejora significativa en algo existente.
2. Su aplicación: uso práctico o comercialización.
3. La idea: La inquietud de querer modificar para mejorar o facilitar las acciones de la vida cotidiana.

Con base en esta conceptualización se puede expresar que “Innovar no es sólo hacer cosas distintas sino hacer cosas mejores.” (Zabalza, 2004, p. 117) y surge desde la idea de querer cubrir las necesidades de las organizaciones, mismas que obligadas por las contingencias, incorporan las TIC como una solución palpable por lo requerimientos del mundo globalizado. Las interacciones se focalizan en procesos de mejora continua.

Conjuntando estos conceptos se puede obtener que innovación tecnológica se refiere al cambio y actualización del conjunto de teorías que dan pauta a renovar.

Aponte (2016) señala que una innovación tecnológica no se da manera inmediata. Porque requiere de la evolución de la tecnología, y va desde el surgimiento de la idea hasta llegar a un resultado, y requiere de poner en práctica conocimientos, técnicas, herramientas y recursos que dan pauta a que ésta pueda ser llevada a cabo en un determinado contexto para su puesta en marcha.

1.2 La Teoría de la Promulgación de la Tecnología de Fountain

En la Administración Pública las organizaciones se adaptan a los nuevos cambios progresivos, que buscan mejorar los procesos administrativos del aparato

burocrático. Por ello, las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) han jugado un papel crucial al momento de efficientizar el quehacer público de los gobiernos, dando pauta a procesos más rápidos y menos plagados de errores humanos, entendiendo las disyuntivas que pueden generarse por el uso indiscriminado y poco planeado por los tomadores de decisiones.

1.2.1 La Relevancia de la Tecnología dentro de la organización

Cuando se estudia el papel que juegan las TIC en las organizaciones administrativas públicas se debe analizar como éstas modifican las estructuras, dando origen a nuevos enfoques de análisis, “las tecnologías de información pueden cambiar dramáticamente a las organizaciones o que los arreglos organizacionales determinan en última instancia las tecnologías de información en cuanto su selección, diseño, implementación y uso” (Gil-García, 2013, p. 21). Desde este punto de vista las TIC y las organizaciones son mutuamente influyentes entre sí, derivado que una modificación de la una, repercute en la otra.

Para Gil-García, Chengalur y Duchessi (2007) las TIC resultan ser determinantes porque gracias a ellas se pueden generar mejores procesos de toma de decisiones y servicios de alta calidad, son algunos de los beneficios que se acumulan al incorporar tecnologías dentro de las organizaciones. El éxito de dichos cambios va desde el uso de computadoras a la creación de sistemas más avanzados.

Por su parte Kraemer y Danziger (1984) explicaron que las computadoras dentro de las organizaciones tienen un impacto positivo y negativo a la vez: el primero es que producen mejores servicios y el segunda; es qué puede llegar a interpretarse como un proceso deshumanizador.

Una de las teorías que anteceden al cambio tecnología dentro de las organizaciones es el que propone Orlikowski (1992), El Modelo Estructural de la Tecnología: que tiene como elementos fundamentales las características institucionales, agentes humanos y a la tecnología como el motor de cambio organizacional.

El papel que tienen las TIC resulta ser el ejecutor de las actividades de la organización, para cumplir con las metas y objetivos precisos, tomando en cuenta a los agentes humanos quienes son los que manipulan dicha tecnología, para llevar a buen término los procesos institucionales.

1.2.2 Un cambio del paradigma tecnológico desde Fountain

Después de haber analizado brevemente algunos de los antecedentes históricos que explican como las TIC influyen determinadamente en las organizaciones y la sociedad del mundo globalizado, que se interconecta a través de la internet y los dispositivos tecnológicos. Un movimiento que dio cabida a la aparición de estudios que buscan comprender cómo sucedió esto y que repercusiones tienen.

Las TIC y las organizaciones, tiene sus orígenes en el institucionalismo propuesto por March y Olsen (1997) definiendo a las instituciones como las reglas del juego, conformadas por normas formales e informales que dan lugar a las instituciones. Las tecnologías dentro de las instituciones se centran en la adopción, implementación y la administración de las TIC.

De acuerdo con Fountain (2013) la Teoría de la Promulgación de la Tecnología busca comprender como las instituciones y los burócratas implementan sistemas tecnológicos para llevar a cabo sus funciones administrativas.

Fountain (2013) señala que existen dos tipos de tecnologías; las objetivas y las promulgadas; las primeras se centran en aquel dispositivo tecnológico que permite el accionar de las personas, por ejemplo, el uso del computador o de la internet, las segundas; como el conocimiento, creación y la manipulación de las tecnologías objetivas.

Dicha teoría es complementaria porque permite comprender conceptos que se dan por hecho y más en un contexto tan cambiante e impredecible en el que se encuentra envuelta la sociedad. “El dinamismo que tiene y la gran velocidad con la que aparecen nuevas tecnologías, estrategias y conceptos” (Gil-García, 2013, p. 47). Ciertamente, el mundo globalizado se encuentra en un momento tan versátil que lo que hoy es tecnológicamente novedoso, mañana no se sabe.

1.2.3 Las Tecnologías Objetivas

Las tecnologías son indispensables para los seres humanos, y dentro de las organizaciones no es la excepción, por ello, las investigaciones que se focalizan en las TIC parte de la cuestión ¿Cómo influyen las TIC en las instituciones? Fountain (2013) distingue dentro de la Teoría de la Promulgación de la Tecnología a las tecnologías objetivas. “la tecnología objetiva incluye Internet, otras telecomunicaciones digitales, equipo (hardware) y programas (software) [...] el internet es meramente la columna vertebral por donde se conectan las computadoras de todo el mundo” (p. 85). Sin embargo, actualmente existen

dispositivos tecnológicos que ofrecen posibilidades ilimitadas como lo son los teléfonos inteligentes o las tabletas, que se utilizan la Web como el medio donde transitan.

Las tecnologías vienen de un proceso evolutivo de la mano del hombre, ya que tienen una larga historia. Las tecnologías industriales son concebidas como máquinas de fuerza que producen un producto tangible, se podrían considerar como los brazos, manos y músculos. Por su parte las tecnologías de información van más allá, porque se centran en procesos complejos de comunicación, pensamiento y cálculo, están se asemejarían al cerebro y al sistema nervioso (Fountain, 2013, p. 85). En la siguiente Figura se observa las tecnologías objetivas.

Figura 3
Tecnologías Objetivas

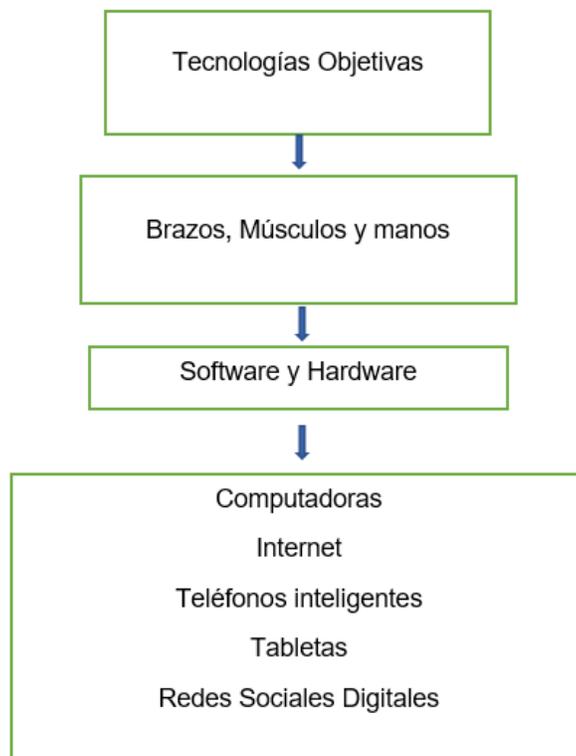


Figura 3. Fuente: Autoría propia con base en Fountain (2013)

1.2.4 Las Tecnologías Promulgadas

Después de haber analizado las tecnologías objetivas, es comprensible hablar que las organizaciones se encuentran inmersas en un bosquejo tecnológico, derivado de la gran cantidad de dispositivos utilizados para llevar a cabo procesos administrativos.

El papel que fungen los burócratas en el espacio gubernamental es importante, porque ellos son los agentes activos quienes manipulan las TIC para desempeñar funciones dentro de la organización, desde el envío de un correo electrónico hasta las multi conferencias virtuales derivadas de las posibilidades tecnológicas que permiten dicha interacción.

Como lo menciona Fountain (2013) las tecnologías promulgadas están representadas por las interacciones que los usuarios realizan al momento de diseñar el funcionamiento de las TIC en condiciones específicas, es decir, en contextos cambiantes dependiendo de los fines y metas de la organización.

Las instituciones y organizaciones afectan la promulgación de las tecnologías de información. La tecnología, a su vez, puede dar nueva forma a las organizaciones e instituciones, a fin de que se adapten mejor a su lógica. Las nuevas tecnologías de información se promulgan, se les encuentra sentido, se diseñan y se usan por mediación de arreglos organizacionales e institucionales existentes, con sus propias lógicas o tendencias internas (Fountain, 2013, p. 87).

Este proceso entre las tecnologías promulgadas y las organizaciones se relacionan día a día, a consecuencia de las necesidades particulares de cada

organización que tiene fines y metas particulares, adopta y promulga las TIC en beneficio personal, sin embargo, los resultados de dicha adaptación pueden ser distintos de una institución a otra, esto a consecuencia del propio contexto.

Una disyuntiva de que se enfrentan las instituciones que no van ligadas del todo con el proceso evolutivo tecnológico, sino al contrario, existe un retraso temporal de incorporación de las TIC. Por ello, Fountain (2013) incita a las organizaciones a adaptar más rápidamente a un verdadero progreso tecnológico.

1.3 Redes Sociales Digitales

1.3.1 ¿Qué son las Redes Sociales Digitales?

Después de siglo XX y parte del XXI las TIC han evolucionado drásticamente ofreciendo posibilidades inimaginables, debido a la capacidad con la cuenta la sociedad para conectarnos usando principalmente la internet, las computadoras, los teléfonos inteligentes y en los últimos años las Redes Sociales Digitales (RSD).

Las RSD para Guadarrama y Valero (2011) asumen que son un medio de expresión para aludir a una conexión entre contactos interpersonales y de grupos sociales que utilizan la internet para conseguir dicho vinculo. En este espacio de acción los usuarios intercambian información de carácter personal, profesional o simplemente de ocio.

Por su parte Criado Pastor y Villodre (2018) analizan el papel de las Redes Sociales Digitales centrándose a la participación del usuario y la colaboración entre los mismos para generar una comunidad digital, aludiendo al espacio virtual generado por la internet y las TIC. El gran auge de las RSD surge gracias al

desarrollo de la Web 1.0, la Web 2.0 y Web 3.0 cada una ofreciendo herramientas complementarias entre sí, que dan como resultado un mundo de posibilidades.

Para Yanes y Area (1998) las RSD son tecnologías de comunicación para intercambiar información que influye directamente en la toma de decisiones colectivas, generando un espacio de unión sentimientos y subjetividades en común. Ciertamente los cambios de generación de conocimiento han evolucionado con la llegada de las redes al espacio social lo cual impacta directamente a la forma de interactuar entre los usuarios.

La adopción de las RSD no se cataloga como generales, porque se segmentan en grupos específicos con características similares, estas pueden ser grandes o pequeñas dependiendo del tipo de RSD al que pertenezcan, estos se definen principalmente por el usuario final, es decir por sus gustos. García (2007) describe que la filosofía de las RSD es la comunidad abierta, para la creación de grupos homogéneos que puedan interactuar y participar arduamente, gracias a las TIC, convirtiendo la actividad en algo sencillo y común para las personas.

1.3.2 Breve Desarrollo Histórico de las RSD

Las posibilidades que brinda el servicio de la internet, se ven expuestas con mayor claridad en los últimos 30 años, con el desarrollo de tecnologías que se vieron beneficiadas exclusivamente por medio del universo de la Web.

Pérez, Fernández y López (2014) mencionan que las RSD tienen como finalidad unir a las personas por similitudes, desde gustos, edad, lugar de origen, afición etc., haciendo uso de las virtudes las Web 1.0 y 2.0 principalmente.

Las RSD empezaron de manera insignificante, pero en un periodo corto de tiempo, alcanzaron una madurez poco predecible, convirtiéndose junto con la internet el medio más accesible y común donde los usuarios pueden interactuar las 24 horas del día durante los 7 de la semana los 365 días del año. En la actualidad existen inquietudes sobre si las mismas han rebasado la interacción física entre las personas trasladándola a un escenario meramente virtual.

Durante este apartado se desarrolla brevemente como fueron evolucionando las RSD, destacando los momentos que marcaron un parteaguas entre las características que tenían las primeras hasta las más novedosas.

Las primeras RSD formalmente se pueden observar en la última década del siglo XX, específicamente en 1997 con la aparición de la página web SixDegrees, antes de la Web 2.0. Una plataforma que contenía información y perfiles de los usuarios, quienes a través de las características propias de la página podían crear vínculos con otras personas por medio de un listado de amigos. Sin embargo, el potencial de la página se diluyó por la falta de aceptación y probablemente el desconocimiento de la existencia de la misma dentro de la internet.

Para los últimos 3 años del siglo XX se crearon páginas similares a SixDegrees, en la que encontramos a AsianAve; una RSD que tenía similitudes, pero se desarrolló en el Continente de Asia. Algunas de las características de dicha RSD es que logró conseguir una gran cantidad de usuarios en el corto periodo de tiempo que tuvo, teniendo dentro sus filas alrededor de 50,000 usuarios, mismos que visitaban la página con 5 millones de visitas.

A principios del siglo XX, se creó en Estados Unidos una RSD llamada MiGente, que contenía la creación de perfiles personales, mismos que podían individualizar con una gran libertad. La característica principal de dicha página es que era para una comunidad de habla hispana, donde cualquier información subida a la plataforma podía ser comentada por todos los usuarios. El éxito alcanzado le valió a los dueños poder venderla años más tarde.

Con la consolidación de las primeras RSD se empezaron a interesar grandes empresas en la creación de espacios en la Web, que fomentaran la captación de posibles usuarios. Un ejemplo de ello es la RSD Ryze; una plataforma digital que se autodenomina como una red de negocios, donde los miembros interactúan con posibles socios comerciales, teniendo entre sus filas a más de 1,000,000 de usuarios.

En el año del 2003 apareció una RSD llamada Tribe o Tribu por su traducción al español, que contenía perfiles de usuarios con un gran auge virtual. La característica principal es que dicha RSD tenía una política de libre publicación, es decir, los usuarios podían compartir lo que fuera sin importar el tipo de contenido, sin embargo, al prohibir ciertas publicaciones los miembros dejaron la RSD Tribu.

La creación de espacios profesionales dentro de las RSD no tardó en aparecer y fue la plataforma LinkedIn quien compitió por generar un espacio virtual para personas y empresas con características laborales. Durante el año del 2010 la RSD había superado a las anteriores plataformas por el número de usuarios e interacciones que tenían. La RSD sigue estando vigente y cuenta con espacios virtuales en prácticamente todo el mundo. Moreno (2015) menciona que el triunfo

de LinkedIn se basa en la filosofía que promueven desde el 2003, pudiendo posicionarse la como la mejor en este rubro de comunidades profesionales.

Las virtudes que ofrece la Web 2.0 para las RSD son la oportunidad de generar mejores interacciones para los miembros de las comunidades. La creación de un tipo de RSD es la llegada de MySpace: una plataforma que permite a los usuarios la personalización del perfil, incorporando la multimedia a diferencia de las RSD pioneras, lo que significó la llegada de cientos de jóvenes quienes se refugiaron rápidamente dentro del aparato cibernético que ofrecía MySpace.

Con el auge de MySpace, varios especialistas en computadores y la internet apostaron su tiempo en crear nuevos escenarios de interacción virtual y es así que surge la RSD Facebook en el año del 2004. Facebook fue creada en un ámbito Universitario específicamente en Harvard, sin embargo, por el éxito interno, se trasladó al resto de las comunidades, creando la RSD más popular de la historia. En dicha plataforma los usuarios pueden interactuar con “amigos” que fueron aceptados por el dueño del perfil para poder interactuar mediante Likes (me gusta). En la siguiente tabla se pueden observar 3 de las RSD más importantes del siglo XX.

Tabla 5
Total de usuarios de LinkedIn, Facebook y Myspace en 2008

Red Social Digital	Finalidad	Número de Usuario
LinkedIn	Creación de una comunidad Profesional de usuarios	10 millones de usuarios
Facebook	Creación de una comunidad de amistades virtuales con contenido de multimedia	30 millones de usuarios
MySpace	Creación de un perfil personal incorporando la personificación como su mejor característica	189 millones de usuarios

Fuente: Autoría propia con base en García- Sans (2008) p. 54

Posteriormente aparecieron algunas RSD que tuvieron cierto éxito durante un periodo de tiempo corto, como, por ejemplo; Hi5, Metroflog y Vine, estas son consideradas las precursoras de las que se encuentran como las más usadas recientemente, por que comparten las mismas interacciones, sólo que las nuevas tienen más usuarios y se han logrado consolidar.

En la actualidad existen cientos de RSD que se caracterizan por estar dirigidas a ciertos usuarios en particular, algunas de ellas son WhatsApp, Twitter, Instagram, YouTube y Twitch (esta última incorporó el Streaming, qué se refiere a la capacidad de transmitir de manera directa datos de multimedia a través de servidores en la Internet) etc.

Para Pérez et al. (2014) las RSD se han desarrollado exponencialmente pasando de 394 millones de usuarios en el año del 2000 a 1,858 millones de usuarios tan sólo en el 2009, lo que significa un crecimiento mucho mayor a los observados con otro tipo de TIC como lo fue la Televisión Satelital.

1.3.3 Tipologías de las Redes Sociales Digitales

Las RSD se pueden analizar dependiendo del tipo de usuario al cual va dirigido o también por el total de miembros que conforman la comunidad virtual “Comunidad virtual es entendida como un entramado de usuarios que tienen acceso a internet y se comunican utilizándolo como medio para mantener o ampliar sus relaciones sociales con fines educativos o profesionales”. (Pérez, et al., 2014, p. 99) Sin embargo, existe una categorización generalizada adoptada por los investigadores de las RSD para describir al sector que pertenecen.

Autores como Burgueño (2009), Flores, Morán y Rodríguez (2009) y Pérez et al. (2014) clasifican de diferente forma las RSD, pero se podrían agrupar para su análisis en dos grandes categorías; la primera en RSD Horizontales o Genéricas y las RSD verticales. Sin embargo, también existe otro tipo de clasificación que es por su Actividad.

1.3.3.1 RSD Horizontales

También se conocen como RSD Genéricas porque no están dirigidas de manera particular a ningún sector, sino, al contrario, cualquier tipo de usuario puede acceder a ellas, siempre y cuando cumplan con las políticas que cada RSD diseña para su uso dentro de la propia comunidad virtual. Estas cláusulas pueden estar caracterizadas por edad, lugar de residencia o algún tipo de membresía.

Dentro de las plataformas se puede conversar prácticamente con todo el mundo sin necesidad de conocerlo para ello. Algunos ejemplos de las RSD Horizontales donde se puede compartir información de cualquier cosa son:

- Facebook
- Twitter
- Instagram
- YouTube

1.3.3.2 RSD Verticales

Por su parte las RSD Verticales o de Temáticas, se caracterizan por estar dirigidas a un sector en específico, en función de los usuarios y sobre todo de las actividades

que se pueden realizar dentro de la comunidad virtual. La temática definida es la que opera en los temas de conversación.

Para Flores et al. (2009) dentro de esta categoría propone una subdivisión:

- Profesionales: RSD con una temática prioritariamente laboral, en ella, se pueden crear comunidades virtuales de características profesionales, donde la mayoría de usuarios puede buscar vincularse dentro de un espacio laboral, o por el contrario buscar colaboradores. El mejor ejemplo de ello es LinkedIn
- De Ocio o Entretenimiento: En este subtipo de RSD tiene como fin promover comunidades virtuales que busquen algún tipo de pasatiempo, se caracterizan por tener un perfil de usuario joven, donde los temas de conversación son sobre deportes, videojuegos, música etc.
- Mixtas: En ellas los usuarios vincular un perfil laboral con actividades específicas, esta se da entre empresas y particulares, conjuntando parte de las profesionales y de ocio.

1.3.3.3 Tipología de RSD con base en Criado y Rojas

Criado y Rojas (2013) proponen una clasificación más detallada sobre las RSD ofreciendo ciertas características particulares de cada una, dependiendo de los instrumentos que utilizan para intercambiar información dentro de la Web.

- Microblogging: En este tipo de clasificación, las RSD que hacen uso del microblogging se diferencian del resto por centrarse en permitir a los usuarios en enviar mensajes breves de texto.

- Multimedia: Las RSD de multimedia permiten a los usuarios compartir datos en formato de texto, imagen y/o sonido.
- Crowdsourcing: Las RSD de tipo crowdsourcing se podrían traducir al español como aquellas que usan la colaboración de un gran número de usuarios para un fin específico
- Comunidades Profesionales: Son RSD que se centran en crear grupos de usuarios predefinidos con una finalidad laboral o profesional.
- Sectoriales: Son RSD que tienen como finalidad fomentar la participación entre la ciudadanía y el gobierno.
- Portales de Gobierno: Son plataformas que permiten a los usuarios (ciudadanos) interactuar con los servicios que brinda el gobierno a través de sus dependencias.
- Plataformas de mensajería: Son RSD que fomentan la comunicación entre los usuarios a través de aplicaciones. Su función se centra en la posibilidad de interactuar instantáneamente.
- Redes Sociales Masivas: En este tipo de RSD la interacción entre los usuarios se basa en un ambiente globalizado, es decir, de millones de personas.
- Websites de edición Colaborativa: En ella, los usuarios colaboran de manera conjunta en la creación de contenido, teniendo la posibilidad de editar los datos en todo momento.

- Webs basadas en la extracción de contenido: En las RSD de extracción los usuarios interactúan en el manejo de grandes cantidades de metadatos.
- El auge de las RSD que han tenido durante las primeras décadas del Siglo XXI son inimaginables, debido a que las personas han trasladado las relaciones tradicionales a un ámbito virtual. En la siguiente imagen se puede ver el apogeo de manera práctica.

Figura 4

Mapa de Redes Sociales Digitales XXI



Figura 4. Ilustra la cantidad de usuarios por RSD. Fuente: imagen tomada del VI Congreso Iberoamericano sobre Redes Sociales (2016)

1.3.4 RSD populares del 2021

Las Redes Sociales Digitales (RSD) son una herramienta indispensable en todas las áreas de la vida, lo cual provoca que los seres humanos tengan que aprender constantemente las funciones que ofrecen y sobre todo las posibilidades que brindan en un mundo globalizado, donde la falta de conocimiento en ellas dificulta la aceptación de la sociedad.

Para Criado, Pastor y Villodre (2018) las RSD son una extensión de la sociedad tradicional a un ámbito digital, sin embargo, el conocimiento existente sobre ellas no permite el verdadero potencial que ofrecen en todos los ámbitos que se pueden utilizar.

En esta sección se describe las RSD más utilizadas por los usuarios durante el año del 2021, tomando en cuenta la popularidad que se ha generado alrededor de ellas a raíz de los últimos cambios generacionales que brindan la Web 2.0, Web 3.0 y el servicio de la internet

1.3.4.1 Facebook

Dentro de las categorías expuestas por Criado y Rojas (2013) las RSD de Facebook se encuentra dentro de las “Redes Sociales Masivas” esto debido a la alta demanda de usuarios que interactúan diariamente a través de ella.

La generalidad que ha propiciado Facebook dentro de la sociedad es sobresaliente porque las personas la utilizan de manera diaria en todo lugar y todo momento. Gurevich (2016) menciona que la presencia de los usuarios dentro de Facebook es metafórica porque habitan un lugar virtual de manera concisa a través de la interacción que realizan continuamente.

Facebook es una RSD que suele centrarse mayoritariamente en aspectos de un usuario más personal, donde cada uno de ellos puede compartir información individualizada, compartir fotos, estados (emociones), pasatiempos, mensajes etc., Uno de los éxitos que existen en dicha red, es que los usuarios encuentran prácticamente a todos sus “amigos” dentro de Facebook, lo que genera un sentido de permanencia.

Figura 5

Ejemplo de una página de Facebook

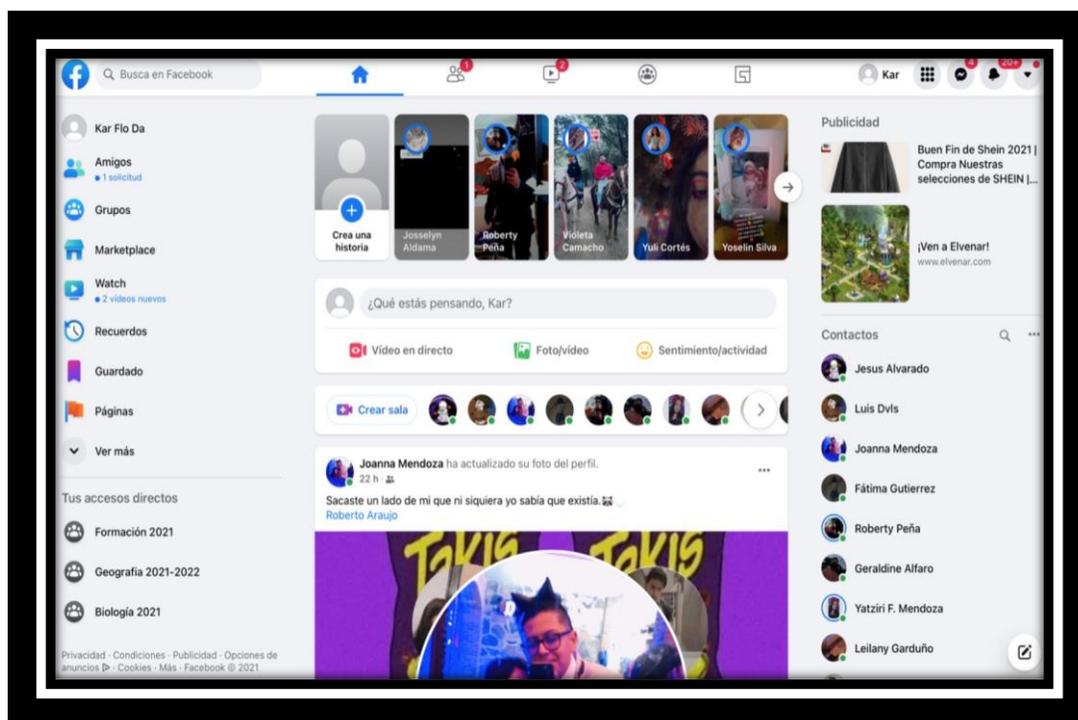


Figura 5. La imagen que se presenta es de carácter ilustrativo para ejemplificar de manera visible los elementos que contiene una página de Facebook en octubre de 2021 Fuente: imagen tomada de <https://www.facebook.com/> el 27 de octubre de 2021.

1.3.4.2 WhatsApp

Dentro de las RSD de mensajería, encontramos WhatsApp la más utilizada por las personas del mundo con 1,000,000,000 de usuarios, dejando atrás a Facebook

Messenger con 500, 000, 000 de usuarios, según el VI Congreso Iberoamericano sobre Redes Sociales. (2016)

Calero (2014) describe que WhatsApp es un servicio de mensajería instantáneo que tiene como fin, comunicar a las personas en tiempo real a través de la internet. Los mensajes pueden incluir información audiovisual, documental, ubicación etc., propiciando que las personas se interesen en participar como usuarios la RDS para comunicarse más fácilmente.

Algunas ventajas que ofrece WhatsApp son que, por su simplicidad de arquitectura tecnológica, prácticamente cualquier teléfono celular y computador con acceso a la internet puedan hacer uso de la RSD.

En la actualidad la RSD se utiliza en todos los ámbitos sociales, desde escolares, de ocio, profesionales y familiares, lo que genera que su uso sea tan divulgado y sencillo de usar. A continuación, se muestra un ejemplo de WhatsApp

Figura 6

Ejemplo de un chat de WhatsApp.



Figura 6. En la imagen se pueden observar los elementos de WhatsApp; Fuente: Imagen tomada de internet; <https://whatsappmessenger.uptodown.com/android> el día 27 de octubre del 2021

1.3.4.3 YouTube

La RSD conocida como YouTube fue fundada en la primera década del siglo XXI, que tenía como finalidad ofrecer a los usuarios la capacidad de transmitir vía multimedia contenidos personales y sociales, es decir, lo que cada uno deseara a través de videos subidos a la internet.

En la Clasificación descrita por Criado y Rojas (2013) la RSD YouTube esta intrínseca en las RSD de Multimedia, donde se destacan los videos personales.

Una cualidad que tiene esta RSD es que los usuarios pueden interactuar a través de varios dispositivos tecnológicos como lo son, las computadoras, tabletas y sobre todo los teléfonos inteligentes quienes, al incorporar las aplicaciones móviles, permiten al usuario “cargar” contenido de manera instantánea fomentando un proceso de interacción entre la comunidad de YouTube.

Bañuelos (2009) menciona que YouTube es una RSD con funciones de espectáculo en el espacio virtual, debido a que los usuarios comparten opiniones respecto a contenido específico a través de chats y comentarios que se guardan en la página, lo que provoca que se enriquezca la participación. Sin embargo, con el paso del tiempo la posibilidad de streaming, incorpora la opción de transmitir en tiempo real.

El tipo de contenido que se encuentra en YouTube es diverso; desde educación, deportes, música, entrenamiento hasta temas específicos. El auge de esta RSD llegó como consecuencia de una expansión generalizada a los ámbitos sociales más comunes.

A continuación, se muestra la Figura 7. Con un ejemplo de YouTube

Figura 7.

Ejemplo de una página de YouTube

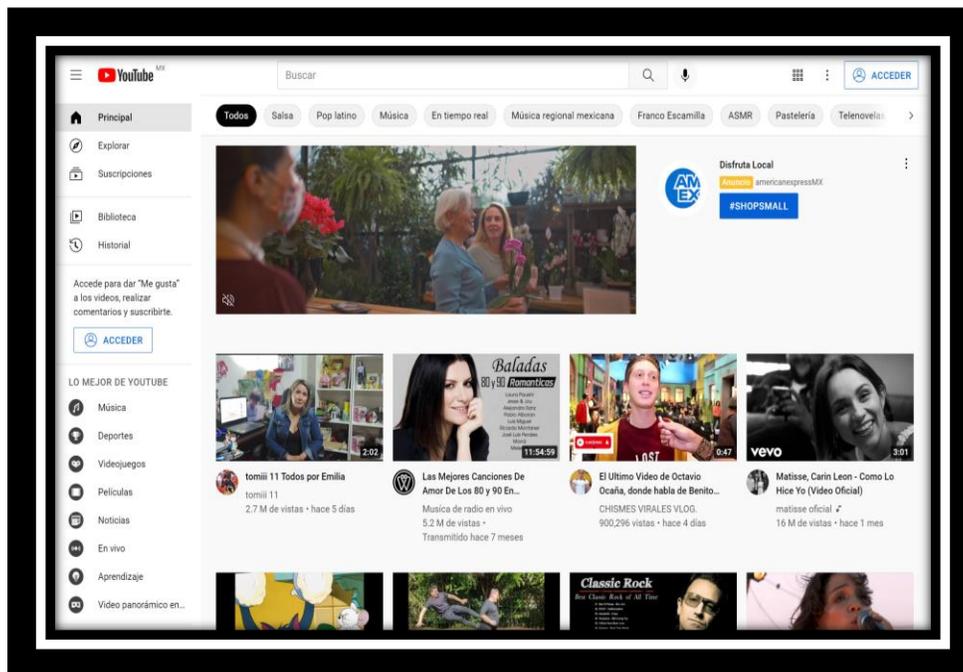


Figura 7. En la imagen se puede analizar los elementos de la RSD YouTube. Fuente: Imagen tomada de <https://youtube.com> el día 28 de octubre del 2021

1.3.4.4 Instagram

La RSD llamada Instagram, surgió en el año del 2010, como una alternativa que permite a los usuarios compartir fotografías y videos. Tan sólo 2 años más tarde fue adquirida por Facebook, esto debido a que tuvo un gran éxito entre los usuarios prioritariamente jóvenes entre los 18 y 24 años de edad.

Una de las características que resaltó la importancia de dicha RSD es que en el 2016 crearon la opción de “historias” que hacen referencia a la posibilidad de compartir contenido específico de pocos segundos en un lapso de un día (24 horas).

Con base en Smith (2015) la RSD Instagram es la segunda RSD con más afluencia de usuarios de las actuales, sólo por debajo de Facebook, quien se encuentra en primer lugar de participación.

Los individuos y las empresas encontraron una RSD idónea donde publicitar contenido para el fomento del mercado, es por ello que surgen perfiles de usuarios quienes se posicionan como determinantes en la creación de estilos de vida.

La principal diferencia entre Instagram y Facebook, es que la primera incorpora un nuevo concepto de “seguidores” en vez de “amigos”, los que ven el contenido del usuario, desde comida, viajes, pasatiempo etc., fomentó una red de lealtad dentro de la RSD.

En la siguiente imagen se puede apreciar los elementos de un perfil de Instagram

Figura 8

Ejemplo de Instagram

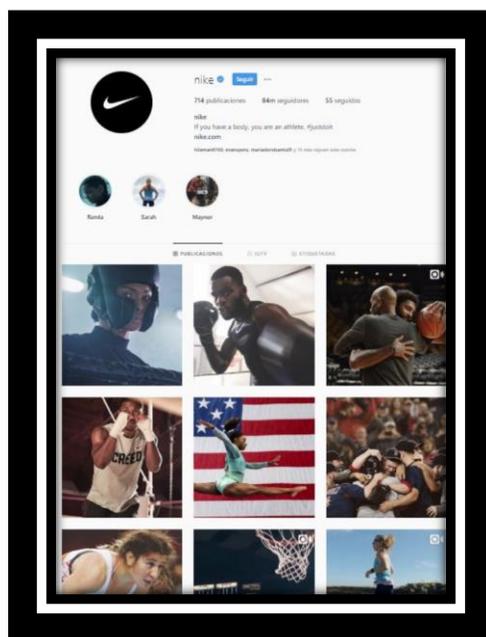


Figura 8. Se observa la estructura de un perfil de Instagram. Fuente: Imagen tomada de Instagram <https://www.instagram.com> el día 28 de octubre del 2021

1.3.4.5 Twitter

En las RSD una que junto con Facebook ha tenido mucho éxito por el número de usuarios que la utilizan es Twitter, una RSD que se enfoca en la difusión de información masivamente. Por su categorización se encuentra dentro de las RSD de microblogging que permiten a los usuarios escribir mensajes en 280 caracteres.

Según Criado y Rojas (2013) Twitter es probablemente la RSD que es más utilizada por parte de las Instituciones para manifestar posturas respecto a temas corporativos, al ser una red de características híbridas, es decir desde un espacio personal hasta más profesional.

En Twitter los usuarios interactúan a través de usuarios seguidos (personas a las que uno sigue) y seguidores (aquellos que siguen la cuenta) estos pueden mantener una interacción a través de Tweets (mensajes).

El principal éxito de Twitter a diferencia del resto de RSD es la institucionalización que ha recibido por parte de las organizaciones tanto privadas como públicas para generar difusión de información de manera “oficial” prácticamente de manera instantánea.

Actualmente los investigadores se interesan en analizar el comportamiento de los usuarios de esta RSD por la gran cantidad de datos que se pueden obtener a través de Software especializado para su procesamiento en estudios tanto cuantitativos como cualitativos.

Figura 9

Estructura de Twitter.

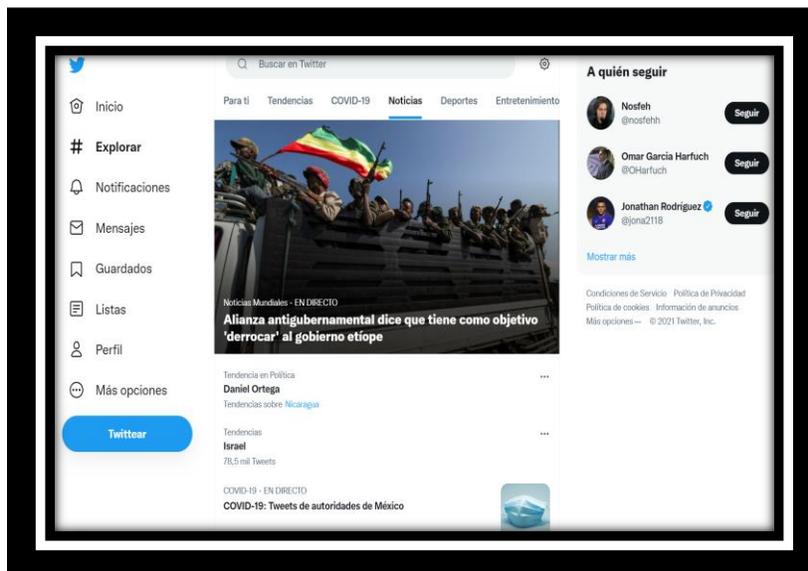


Figura 9. En la presente imagen se puede observar la estructura de un perfil de Twitter Fuente: Imagen tomada de un Perfil de Twitter <https://twitter.com> el 29 de octubre de 2021

1.4 Redes Sociales Digitales y la educación

Con la llegada de las Redes Sociales Digitales el mundo cambio considerablemente en los procesos de comunicación e interacción social, trasladando las actividades a un medio meramente virtual gracias al servicio de la internet y de los dispositivos tecnológicos adecuados para un buen funcionamiento.

Las actividades digitales se encuentran en constantes transformaciones por las atribuciones y características propias de las distintas tipologías RSD; desde comunidades profesionales, masivas, de multimedia o hasta institucionales como lo son las de gobierno.

Un sector que ha encontrado una solución a las dificultades de tiempo y espacio, es la educación, debido a que las RSD se han empezado a utilizar en la segunda década del

siglo XXI como una herramienta que permite actividades no sólo de comunicación, sino de procesos de enseñanza-aprendizaje a través mecanismos de interconexión entre varios actores.

Canela (2009) por su parte, menciona que las RSD tiene una gran inferencia directa en la economía y la educación ya que revalorizan la carencia de ciertos sectores de la sociedad que no cuentan con la capacidad adquisitiva material para trasladarse de manera presencial a los espacios educativos, favoreciendo considerablemente los procesos educativos.

Para García-Sans (2008) con la incorporación de las TIC y las RSD la educación ha sido una de las disciplinas que más provecho pueden sacarle debido a la interacción y trabajo colaborativo. Sin embargo, para lograr dicho cometido es necesario que los usuarios conozcan las posibilidades que existe en un panorama tan grande y diverso como lo es la internet.

1.4.1 La importancia del uso de las RSD y la educación

Las nuevas generaciones tienen ventajas en cuestión de conocimientos digitales porque prácticamente han crecido inmersos en un ambiente tecnológico, donde los dispositivos electrónicos brillan por ser tan necesarios en nuestros días.

La educación con la llegada de la revolución digital de las Web 1.0, Web 2.0 y la Web. 3.0 encontró un medio idóneo para trasladar los procesos educativos a un plano digital. En este sentido, las escuelas y universidades suelen destacar como generadores del cambio social, es decir, en la creación de nuevos procesos que al tiempo se convierten en procedimientos novedosos con la llegada de la tecnología.

Durante la dinámica de enseñanza-aprendizaje, los docentes y estudiantes tienen un nuevo rol que desempeñar. “El Profesor, en lugar de suministrar conocimientos, participa en el proceso de generar conocimiento junto con el estudiante; de forma construida y compartida”. (Garcia-Sans, 2008, p. 50) Por su parte los estudiantes ahora tienen un papel más activo, donde ellos pueden generar conocimiento de manera dinámica con contribuciones constantes, algo que, en la educación tradicional, resulta complicado.

Muñoz, Fragueiro y Ayuso (2013) destacan que el uso de las TIC puede fomentar la autonomía estudiantil, a través del trabajo cooperativo e individual, de forma dinámica y constante, siendo esto fundamental para las necesidades del siglo XXI, convirtiéndose así, como los constructores de sus propios conocimientos

Los cambios de la internet y las RSD modificaron la visión de la educación. Pérez et al. (2014) mencionan que los usuarios en su mayoría se relacionan por medio dispositivos móviles con capacidades de multi conexión y multi actividades, permitiendo estar conectados en todo momento, creando procesos de intercambio de información a través de redes de aprendizaje de amigos o redes escolares.

Por su parte Area (2008) denomina las redes de aprendizaje como aquellas comunidades compuestas por personas que se relacionan por medio de temas específicos como pueden ser de; profesionales, escolares, estudiantiles o de algún otro tema relacionado con el aprendizaje. Dentro de la educación las TIC han logrado posicionar a través de las RSD comunidades que crecen constantemente.

El mundo actual obliga a la sociedad a introducirse a un contexto educativo. Pérez, Fandos y Aguaded (2009) menciona que el uso de RSD y las TIC dentro de este contexto

de intercambio de información es necesario la creación de un perfil de usuario más dinámico con el agregado de trasladar las viejas prácticas educativas ante un panorama virtual.

Las RSD permiten un mayor acercamiento entre el servicio educativo y los estudiantes, debido a que resulta sencillo conectarse en cualquier lugar y en cualquier momento. Por lo tanto, las barreras temporales no son una limitante para poder continuar con la educación

1.4.1.1 Ventajas del uso de las RSD en la Educación

El uso de RSD en la educación se ha vuelto una actividad cotidiana para los usuarios, porque gracias a ellas, se pueden realizar funciones específicas de interacción.

Para Marin y Cabero (2019) las RSD son un instrumento que han logrado posicionarse gracias a una sociedad del conocimiento entrelazada por las TIC, generando nuevas metodologías de aprendizaje.

Según Islas y Carranza (2011); Area (2008); García-Sans (2008); Molina, Roque, Garcés, Rojas, Dulzaides y Selín (2015). Algunas de las ventajas que ofrecen las RSD son:

- La capacidad de utilizar varias RSD al mismo tiempo para pertenecer a distintas comunidades virtuales.
- La generalidad sobre las RSD
- RSD gratuitas y con alcance mundial.
- La vinculación con recursos de la internet; el correo electrónico, foros, blogs, wikis etc.

- La posibilidad de extender los vínculos con otros sistemas educativos pertenecientes a otra región.
- Mantener comunicación sin la necesidad de conocer el idioma.
- La posibilidad de conectarse por medio de distintos dispositivos digitales
 - Computadora
 - Tableta
 - Teléfono Inteligente
 - Smart Tv
- La creación de conocimiento colaborativo
- Flexibilidad en RSD;
- Creación de grupos abiertos, con libre acceso para todos los interesados.
- Creación de grupos privados, donde solo pocos tienen acceso.
- La incorporación de las videoconferencias.
- Expandir el conocimiento con datos de multimedia.
- Generar evaluaciones utilizando las herramientas de las RSD
- La monitorización del tipo de contenido que se comparte, del tiempo y de las actividades

Con las ventajas mencionadas se observa que la utilización de las TIC y las RSD permiten mejorar las acciones de interconexión entre los principales actores del servicio educativo, sin embargo, también existen algunas limitantes que pueden surgir a consecuencia del mal uso que se les puede dar.

1.4.1.2 Desventajas del uso de las RSD en la Educación

Las RSD han permeado de manera positiva, pero también de forma negativa el escenario educativo, gracias a la capacidad de conexión que brindan las TIC, enriqueciendo los procesos de conocimiento, pero disminuyendo las relaciones personales que se generan con la educación tradicional.

Uno más de los argumentos en contra del uso de las RSD en la educación es lo que expone Peña (2011) al mencionar que la pérdida del contacto personal dificulta la capacidad que tiene los estudiantes al momento de interactuar con sus pares y profesores, dejando de lado el fomento a una de las habilidades más importantes que son las relaciones, volviendo una situación superficial, donde no se involucran de manera real los sentimientos y opiniones.

En el apartado de desventajas en el uso de las RSD en la educación Sandoval (2010) menciona que la distracción de los usuarios ocasionada por la gran cantidad de acceso a distintas páginas web propicia una menor concentración.

Algunas de las desventajas del uso de RSD con base en Area (2008); Plaza de la Hoz (2016); Molina et al. (2015); Limas y Vargas (2021) son:

- Poca participación por parte de los usuarios.
- Exceso de información y poca confiabilidad de las fuentes.
- Creación de perfiles falsos.
- Contenido inapropiado para la educación.
- Pasividad por parte de los miembros de la RSD.
- Fraccionamiento de opiniones, sin llegar a un común acuerdo.

- Miedo al qué dirán, los demás participantes.
- Apatía por parte de los actores (docentes y estudiantes).
- Falta de conocimiento técnico de cómo usar las RSD.
- Limitaciones de acceso derivado de fallas en los servicios de internet o electricidad.
- Reducción del contacto físico entre compañeros y docentes
- Mala organización de los tiempos.
- Contenidos ilegales o inmorales, no adecuados para todas las edades
- Puede provocar adicción
- Generan en ciertas condiciones, gastos para su conexión
- Aislamiento Social

Para un gran sector de la sociedad que suele criticar el uso de las RSD para llevar a cabo actividades educativas, es el temor ocasionado por la posibilidad de perder el trato humano que se suele ver dentro de las aulas con la escuela tradicional, sin embargo, si se utilizan de forma correcta los beneficios que se pueden obtener son positivos.

La idea de crear un sistema donde la escuela tradicional incorpore las TIC y las RSD para coadunar en un nuevo proceso de enseñanza, que dé cabida a la modernidad que tanto requiere la educación.

1.4.2 Facebook y educación

Cuando se analizan las posibilidades que tiene incorporar las RSD a los espacios de la vida cotidiana, resulta ser atractivo el uso de Facebook para actividades educativas.

García-Sans (2008) menciona que es posible encontrarse con estudiantes habilidosos en el proceso de sociabilizar, pero dejan de lado las posibilidades formativas que tienen.

Facebook al ser una RSD de características masivas (Criado y Rojas, 2013) tiene la ventaja de ser popular y de uso común, agregando que es una RSD gratuita, por lo tanto, cuando se inicia a utilizar con fines educativos la adopción resultó ser sencilla a comparación de otras RSD que no suelen frecuentar los usuarios.

Según Meso, Pérez y Mendiguren (2011) Facebook permite la creación de grupos de usuarios abiertos, donde los miembros pueden compartir contenido de multimedia, opiniones, encuestas, etc., con la finalidad de interactuar con el resto del grupo de forma participativa. Este tipo de comunidades virtuales se ha popularizado cuando los usuarios buscan algún tipo de contenido educativo específico.

Dentro de Facebook también existe la opción de generar grupos cerrados, qué a diferencia de los abiertos, el administrador es quien define a los miembros que pueden ingresar, como también el tipo de contenido que pueden compartir. Una de las ventajas de ello, es que se tiene más control, lo que se ve reflejado en un mayor orden.

1.4.3 YouTube: Multimedia Educativa

La RSD YouTube según su tipología se encuentra en las de Multimedia, porque a través de ella, los usuarios pueden compartir videos de educación.

Actualmente es la RSD de Multimedia con mayor número de usuarios del mundo, donde el 90% de los internautas al usar alguna RSD suelen buscar videos dentro de la internet, siendo YouTube la más solicitada, según el reporte de Global Digital Report (2021).

Con base en Ramírez (2016) La RSD de YouTube es un punto de partida para quienes buscan mostrar y observar un video, lo cual facilita las actividades dentro del sector educativo. Para lograrlo los videos se clasifican por; tipo de video, duración, fecha de subida (año, mes, día), características de edición, relevancia, número de visualización y puntuación. Los filtros mencionados permiten al usuario buscar por medio de palabras claves el tipo de información que necesita.

Dentro de YouTube existen canales dedicados específicamente a contenido educativo, los mismos pueden ser clasificados por los administradores de canal utilizando palabras del nivel a cuál van dirigido, dividiéndolos normalmente por nivel educativo, es decir; nivel básico (primaria y secundaria) nivel medio-superior (preparatoria) y nivel superior (universidad) según la clasificación del Sistema Educativa Nacional de México (2021). Lo anterior permite que los usuarios encuentren contenido dependiendo del nivel que cursan. Sin embargo, esta no es una regla de dicha RSD, sino más bien iniciativa de los usuarios al encasillar por nivel el contenido.

1.4.4 WhatsApp y su papel en la Educación

La forma en como nos comunicamos se transforma constantemente por la innovación tecnológica, anteriormente las personas tenían que hacer uso de las llamadas telefónicas para contactarse rápidamente con las demás, sin embargo, con la llegada de las RSD esto cambió, porque gracias a ellas los usuarios disminuyen el costo y tiempo para realizar dichas tareas.

WhatsApp es una RSD adquirida por Facebook en el 2009, que según la tipología propuesta por Criado y Rojas (2013) se encuentran dentro de las RSD de Mensajería, donde los usuarios se comunican a través de la internet. Dussel y Fuentes (2021)

mencionan que “mediante un Tweet del 24 de febrero de 2021 la empresa dijo tener más de 2000 millones usuarios, que envían 100,000 mensajes y realizan 1000 millones de llamadas por día” (p. 7). Demostrando el potencial que tienen como RSD.

Los mensajes que se mandan por medio de esta RSD pueden ser de multimedia o simplemente texto, donde se dejan actividades escolares, comunicados, dar seguimiento a los estudiantes, mantener comunicación con padres de familia y dudas en general.

La RSD WhatsApp se ha convertido en la educación, como el medio directo de comunicación entre los distintos actores; directivos, docentes y estudiantes, debido a que al ser gratuito y de pocos requerimientos tecnológicos para su instalación, resulta ser un medio bastante eficiente de mensajería.

1.4.5 Twitter: Tweets educativos

Desde la aparición de la RSD de Twitter, ha tenido gran aceptación por parte de los estudiantes y los docentes, debido a que permite generar una comunidad abierta, donde cada uno de los miembros pueda expresar de manera directa y continúa su participación.

Años atrás respecto a las investigaciones existentes alrededor de Twitter, se centraban en el microblogging y en el usuario, dejando de lado potenciales que ofrece dicha red, como un proceso innovador acuerdo a la realidad.

Gemma Tur, Victoria I. Marín, Jeffrey Carpenter (2017) consideran que Twitter resulta ser una RSD con el potencial de generar actitudes y creencias al momento de fomentar el aprendizaje y la enseñanza dentro de la educación.

En la actualidad Twitter permite dentro de la educación, la posibilidad de crear comunidades con perfiles formales e informales, dándole una característica interesante

para el aprendizaje colaborativo, donde los usuarios pueden participar de manera instantáneo a través del uso de dispositivos móviles, creando espacios interactivos de 24 horas del día.

Para los académicos y docentes, Twitter resulta ser una RSD donde sus perfiles curriculares pueden llegar a cientos de usuarios, expandiendo las posibilidades de conocimiento, en una de las RSD con mayor afluencia del mundo.

Sin embargo, también existen algunas limitantes que deben tenerse en cuenta al momento de utilizarla dentro de la educación, cómo el exceso de información que circula y que en muchos casos puede carecer de la veracidad necesaria que se necesita en el ámbito de la enseñanza.

1.4.6 Instagram, multimedia de aprendizaje

Las RSD han tenido gran influencia dentro de los jóvenes de 13 a 24 años de edad, debido a que la utilizan para cualquier actividad cotidiana, sin embargo, Instagram destacada entre la gran gama de posibilidades, esto, gracias al ser una RSD con un diseño simple y fácil de usar, basado en contenido de multimedia.

Para Romero, Campos y Gómez (2019) la fuerza de Instagram se sintetiza en el papel que juegan las imágenes, como llamativo principal de los usuarios, donde se emplean técnicas digitales en el retoque y modificación de las mismas.

Dentro de la educación, Instagram ha sido investigada en diferentes niveles educativos, comparando el impacto que tiene en los usuarios y si ello contribuye en la generación de redes de aprendizaje como en otras RSD. De igual manera se analiza si

afecta las emociones de los usuarios y si ello, repercute de manera directa o no en los estudiantes.

McCune y Thomson (2011) consideran que el usar Instagram genera un sentido de permanencia de los estudiantes al sentirse parte de una comunidad y la posibilidad de fomentar la creatividad como medio artístico en el uso de dicha RSD.

El uso que se le puede llegar a dar a Instagram es fascinante, porque resultar ser una alternativa moderna para los alumnos, en comparación con las prácticas tradicionales del salón de clases, aunque dichos cambios signifiquen mayor capacidad por parte del docente.

Dentro de los procesos innovadores la red Instagram permite la generación de contenido educativo alrededor de videos y fotos, donde los estudiantes pueden comentar lo aprendido en clase o generar líneas de debate entre pares y los docentes, lo cual genera una motivación extra entre los jóvenes.

Sin embargo, debe existir un control por parte de los profesores en el contenido que se transmite como de igual forma de los miembros, debido a que, en caso de no hacerlo, se pueden presentar situaciones adversas como lo es el acoso escolar o información inapropiada para la clase.

1.4.7 TikTok una posibilidad futura en la educación

Durante el 2020, la RSD TikTok, de origen Chino, se ha catapultado como la favorita entre los jóvenes y niños, debido a que es una red de multimedia, donde los miembros de dicha red, pueden crear videos cortos, con contenido diverso que atrae cada día a más usuarios en el mundo, estando presente en mas de 150 mercados y 75 idiomas

Tobeña (2020) describe que TikTok es el escenario ideal para los jóvenes, donde el aprendizaje a través del juego permite el desarrollo de la imaginación y el fomento de grupos de usuarios que pueden tener un lenguaje universal a través de videos, sin importar la barrea del lenguaje.

En las funciones que se pueden desempeñar destacan la opción de hacer dúos a otros videos, de reacciones, de preguntas, de en vivos etc. Cada una de ellas propicia que los perfiles generen comunidades en relación con los usuarios afines al tipo de contenido que se difunde.

Dentro de la RSD TikTok, los miembros pueden crear tutoriales, encuestas, retos, bailes etc., todo lo que se les pueda ocurrir. En principio dicha red, tenía como finalidad divertir y ser un escaparate a la cotidianidad a través de videos, sin embargo, en la actualidad se ha empleado en la promoción de la educación, donde los actores encuentran un buen sitio, donde promover el conocimiento de formas divertidas e inimaginables.

La educación a través de las RSD como TikTok, genera un nuevo mundo de posibilidades, debido a que la educación tradicional ha sido alcanzada por las TIC en los contenidos de enseñanza. “son producto de un saber experto que adquieren con el método de; la letra con sangre entra, sino que lo dominan a fuerza de ensayo y error, de hacer y experimentar, de asumir retos y desafíos” (Tobeña, 2020, p. 226).

Por lo tanto, TikTok junto con las demás RSD mencionadas a lo largo del capítulo permite a los docentes la posibilidad de transmitir información de manera creativa hacia

sus estudiantes, generando una alternativa innovadora de acuerdo al mundo globalizado, que requiere nuevas prácticas educativas con los nativos digitales.

Capítulo 2. Marco Contextual de la educación en México durante la pandemia por la Covid-19

El capítulo tiene la finalidad de ofrecer un panorama del contexto mundial y particular de México, frente a los problemas que se originaron por la pandemia del SARS-CoV-2. Frente a los retos de la educación básica en el Estado de México.

La enfermedad del Covid-19 se propagó de forma acelerada, a un ritmo nunca antes visto, colocando en una situación de emergencia global a los gobiernos y a la sociedad en general, es por ello, que se crearon protocolos internacionales y locales para salvaguardar la salud de los ciudadanos, como el semáforo Covid-19. Las acciones puestas en marcha por el gobierno mexicano, discreparon en algunas pautas propuestas por la Organización Mundial de la Salud, lo que arrojó la disminución de los cuidados por parte de algunos actores sociales de México.

En materia de Educación, los lineamientos seguidos por el gobierno mexicano se centraron en utilizar algunas herramientas tecnológicas como lo es el programa Aprende en Casa, seguida por el uso de sitios de internet por parte de la iniciativa privada, donde se buscaba la continuación de la educación de forma virtual.

La situación para el Estado de México es compleja por ser el Estado más grande de México, con prácticamente 16 millones de habitantes y con tener entre sus servicios educativos, el mayor número de alumnos inscritos en educación básica y de igual forma contar entre sus filas con la mayor cantidad de docentes del país. Lo que significa un gran reto por parte de los involucrados en continuar con la educación ante una contingencia sanitaria que pone en predicamentos a los distintos actores.

El uso de Redes Sociales Digitales resulta ser una alternativa viable puesta en práctica por los docentes, padres de familia y alumnos para seguir interactuando de formas poco antes vistas, sobre todo en la educación tradicional.

2.1 Pandemia Covid-19

Durante los meses finales del 2019, en Wuhan, China, se descubrió una nueva enfermedad respiratoria, provocada por el coronavirus (SARS-CoV-2), infectando prácticamente a todos los países del mundo, con la enfermedad de la Covid-19:

La COVID-19 es la enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente. Tanto este nuevo virus como la enfermedad que provoca eran desconocidos antes de que estallara el brote en Wuhan (China) en diciembre de 2019. Actualmente la COVID-19 es una pandemia que afecta a muchos países de todo el mundo. (OMS, 2020)

Según la OMS las personas que se infectan con la enfermedad, pueden presentar distintos síntomas, sin embargo, generalmente se puede observar fiebre, tos y dificultad para respirar. Los pacientes que presentan un cuadro grave pueden llegar a empeorar fácilmente y necesitar servicios hospitalarios urgentes.

La forma en cómo se trasmite la enfermedad es a través de las vías respiratorias, principalmente por medio de la nariz, boca y ojos. Por ello, los gobiernos han optado por disminuir la afluencia de gente en lugares públicos, haciendo uso de cubre bocas principalmente para mitigar los contagios.

Se tenía poco conocimiento de la enfermedad a principios del 2020 y los alcances a los cuales podría llegar, esta situación generó que no se tomaran medidas

extraordinarias durante los primeros meses; la falta de pruebas de contagios de Covid-19 y la poca o nula detección de casos positivos propició que las personas siguieran con sus actividades de forma prácticamente normal, los aeropuertos continuaron con sus vuelos sin contratiempos lo que provocó la propagación acelerada en los distintos continentes.

Con la llegada del SARS-CoV-2 a distintos países se optó por disminuir la movilidad entre naciones. De manera interna los gobiernos impulsaron toques de queda y medidas de aislamientos para contener los estragos de la enfermedad. La sociedad empezó a resentir dichas políticas con pérdidas económicas y humanas.

2.1.1 Recomendaciones internacionales sobre el cuidado de la enfermedad SARS-CoV-2

La actual pandemia provocada por la enfermedad Covid-19 colocó en conflicto a los países del mundo, derivado de la falta de conocimiento ante esta enfermedad que en muchos casos podría llevar a la muerte a las personas. Es por ello que los sistemas de salud tienden a adoptar soluciones prácticas de manera experimental, resultando todo un reto en la atención de los pacientes con enfermedades crónicas y degenerativas que dificultan su cuidado.

Para Rubio, Estella, Cabre, Saralegui-Reta, Martin, Zapata, Esquerda, Ferrer, Castellanos, Trenado y Amblas (2020), la mayoría de las personas no presentaron síntomas graves, mientras que el 14% de las personas infectadas en China desarrollan una enfermedad severa y sólo el 5% requieren atención de cuidados intensivos en instituciones hospitalarias, sin embargo, la situación resulta diferente de país a país.

Ante el escenario del desconocimiento Rubio et al. (2020), prospectan una catástrofe sanitaria por el número de personas que pueden llegar a requerir atención médica con el 100% de lugares diseñados para su ocupación, es por ello, que el riesgo se vuelve más alto por el total de contagios desenfrenados que ocurren en tiempo récord en comparación con otras enfermedades.

La situación particular de cada paciente obliga a tomar decisiones extremas ante una crisis sanitaria de características mundiales, por lo tanto, se proponen diferentes alternativas de atención priorizando las necesidades de cada individuo. En la siguiente tabla, se observa el grado de prioridad que propone Rubio et al. (2020), Para el ingreso a Unidades de Cuidados Intensivos (UCI).

Tabla 6

Prioridad de atención hospitalaria entre pacientes

Prioridad	Características	Probabilidad de mejora
Pacientes prioridad I	Necesidad de atención oportuna Ventilación mecánica asistida	Alta
Pacientes prioridad II	Medición de signos vitales constantes Probable intervención médica	Alta-Media
Pacientes prioridad III	Inestables y críticos Tratamientos de otras enfermedades graves Límites de atención médica	Media-Baja
Pacientes prioridad IV	Beneficio mínimo o improbable Enfermedades avanzadas o terminales	Baja

Fuente: Autoría propia con base en Rubio et al. (2020) pág. 442

Las decisiones por parte del personal médico, generó un contexto de miedo en la ciudadanía, quienes se sienten vulnerables al poder llegar a infectarse con el virus del SARS-CoV-2.

Por su parte la OMS (2020) generó una lista de recomendaciones que promovió a través de su plataforma digital y sus delegados en las distintas naciones con la intención de generar un estado de tranquilidad y cuidado para las personas:

- Lavado de manos constante con agua y jabón por un periodo de tiempo de 20 segundos
- Estornudar y toser con un pañuelo desechable, para posteriormente tirarlo en un lugar específico
- Limpiar y asear las áreas comunes de los hogares y oficinas
- Quedarse en lo mayor de lo posible en casa
- No tocarse la nariz, la boca y los ojos
- Guardar un metro de distancia entre las personas
- Ventilar los espacios
- Utilizar la mascarilla fuera de casa al interactuar con otras personas:
- Desechar las mascarillas después de cierto tiempo
- Adquirir mascarillas dependiendo del riesgo de contagio
- En caso de enfermedad monitorear los signos vitales
- Acudir al médico para el tratamiento de la enfermedad

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en el 2020 desplegó una serie de indicaciones que a continuación, en la Figura 9, se observan las medidas de prevención que deberían seguir los ciudadanos en América Latina.

Figura 9.

Medidas generales de prevención propuestas por la CEPAL

	Cuando tenga visitantes a su casa, intercambie "saludos de 1 metro", como una reverencia, un guiño o un arco.
	Pida a los visitantes y a las personas con las que vive que se laven las manos.
	Limpie y desinfecte regularmente las superficies de su hogar, especialmente las áreas que se tocan mucho.
	Si alguien con quien vive no se siente bien (especialmente con síntomas de COVID-19), limite los espacios compartidos.
	Si se enferma con los síntomas de COVID-19, póngase en contacto con su proveedor de atención médica por teléfono antes de visitar su centro de atención en salud.
	Haga un plan en preparación para un brote de COVID-19 en su casa o comunidad.
	Cuando salga en público, siga las mismas pautas preventivas que en casa.
	Manténgase al día utilizando información de fuentes confiables

Figura 9. Fueron las Medidas Generales de Prevención que propuso la CEPAL en 2020, para la atención a personas mayores desde una perspectiva de derechos humanos. Fuente: CEPAL., (2020)

A pesar de las recomendaciones propuestas por las instituciones internacionales, la propagación de la enfermedad se diferenció entre cada país, por la severidad de las políticas propias. Sin embargo, el avance prologando de la pandemia obligó a tomar medidas educativas contextuales que generó particularidades entre cada nación.

2.1.2 Experiencias educativas en otros países

En los párrafos siguientes se mencionan algunos países y sus prácticas en el manejo de la contingencia y su relación directa con políticas educativas.

La crisis sanitaria de la Covid-19 repercutió considerablemente en todas las esferas políticas, económicas, sociales y educativas entre otras más. Una de las principales preocupaciones de los gobiernos en el aspecto educativo, se centró en la disminución de la probabilidad de contagios y de poder continuar con los procesos de aprendizaje con nuevas alternativas, prioritariamente usando las TIC.

A diferencia de la mayoría de países del mundo, China, a pesar de ser el lugar de origen de la pandemia, fue uno de los sistemas educativos que se anticipó a las medidas de aislamiento. Baptista, Almazán, Loeza, López, y Cárdenas (2020) refieren que en dicho país se contaba con 22 plataformas digitales que ofrecían más de 24 000 cursos en línea, incorporando prácticas novedosas de realidad virtual a través de 401 cursos experimentales.

Las medidas impuestas tenían la necesidad de contar con dispositivos electrónicos capaces de conectarse a internet, como lo son las computadoras, teléfonos inteligentes o tabletas.

Para Estados Unidos el uso de las Tecnologías fueron las acciones impulsadas por el gobierno para continuar con la educación través de plataformas académicas y el seguimiento de los docentes por medio de clases virtuales. Baptista et al. (2020) mencionan que el caso de Estados Unidos los docentes son quienes recibieron la

mayor carga laboral, al desplazar sus jornadas de trabajo a prácticamente las 24 horas del día, debido a las demandas de los estudiantes y padres de familia.

Por su parte Morgan (2020) manifiesta que, a pesar de las bondades económicas de Estados Unidos, existe un gran sector de la sociedad que no cuenta con las herramientas para recibir una experiencia académica virtual en su totalidad, debido a la falta de equipo tecnológico en los alumnos y la preparación adecuada de los docentes en el diseño de clases virtuales.

La situación en América Latina es particular, porque la crisis incrementó diferencias socio económicas existentes, es por ello, que se adaptaron a sus propias necesidades por medio de sus posibilidades.

En la investigación realizada por Expósito y Marsollier (2020) en Argentina encontraron que las Redes Sociales Digitales (RSD) fueron las herramientas más utilizadas por el sector educativo para continuar con la educación a distancia, donde la creación de grupos de WhatsApp sirvió para mantener comunicación entre docentes, padres de familia y alumnos, la entrega de tareas y la difusión de indicaciones.

2.1.3 Decisiones tomadas por el gobierno de México AMLO sobre el manejo de la epidemia Covid-19

Para Orellana (2020) existen tres elementos fundamentales que permiten a una sociedad salir de una crisis epidemiológica: primero, la participación ciudadana, interesada ante las adversidades; segundo, un sistema de salud apto en responder a las necesidades sociales con servidores capacitados y tercero; el liderazgo por

parte del gobierno y las instituciones pertinentes en la toma de decisiones que conlleve al éxito.

En México el servicio de Salud está a cargo de los tres ámbitos gobierno (federal, estatal y municipal) y del sector privado, con un porcentaje de participación reducido al cual, solo cierto sector de la población tiene oportunidad de acceder.

Antes del gobierno en turno del presidente Andrés Manuel López Obrador (AMLO), existía principalmente un Sistema de Salud que atendía el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), los Sistemas de Salud de cada estado y la Comisión Nacional de Protección Social en Salud, coloquialmente conocido como Seguro Popular, que tenía como principal función ofrecer el servicio de salud a aquellas personas que no eran derechohabientes. La ejecución del programa estaba a cargo del gobierno federal y de las entidades federativas. Sin embargo, con la llegada del presidente actual se tomó la decisión de eliminar el Seguro Popular, por considerarlo burocrático e ineficiente, dando origen al Instituto de Salud y Bienestar (INSABI) que busca conjugar a los sistemas de salud, brindando acceso universal y gratuito a los ciudadanos, pero, ante la crisis sanitaria por la Covid-19 ha sacado a descubierto los problemas de falta de personal e instituciones de salud.

En el mes de marzo del 2020, el gobierno mexicano encabezado por AMLO y la Secretaría de Educación Pública (SEP) informaron sobre las medidas de prevención de la enfermedad por la Covid-19, así como las acciones que se llevarían a cabo en materia educativa.

Algunas de las decisiones que se eligieron, es la creación de conferencias diarias sobre la epidemia, donde se abordarían cifras oficiales respecto al número de contagios y defunciones, la capacidad hospitalaria, recomendaciones internacionales y nacionales entre otros temas.

Las conferencias estarían a cargo de la Secretaría de Salud del gobierno federal y del Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud Dr. Hugo López-Gatell Ramírez.

Durante los primeros meses de la pandemia en México se inició una campaña informativa en medios de difusión impulsada por la Secretaría de la Salud (2020) respecto a algunas recomendaciones de prevención donde se destacan:

- Quedarse en casa por parte de los ciudadanos
- Lavado constante de manos con agua y jabón
- El toser y estornudar de manera correcta a través de papel higiénico y pañuelos
- Reducir el aforo de personas en lugares públicos y cerrados
- Evitar aglomeraciones
- Distancia entre personas

Sin embargo, a pesar que a nivel internacional estaba comprobado el uso eficiente de las mascarillas, en el gobierno mexicano no se invitaba a las personas a portarlas de manera correcta, haciendo alusión a la falta contundente de estudios científicos que avalaran dicha información, según las declaraciones por parte del Subsecretario de Prevención y promoción de la Salud, Hugo López-Gatell (2020).

2.1.3.1 Semáforo Epidemiológico Covid-19

El mundo ha tenido que adoptar medidas extraordinarias para contener la propagación de la Covid-19, el uso de protocolos de semáforo ha tenido buenos resultados ofreciendo información oficial por parte de los gobiernos a los ciudadanos respecto a la situación que se vive en determinando tiempo. De igual forma, su aplicación puede ser utilizada en varias actividades, por ejemplo: riesgos sanitarios, nivel educativo, peligrosidad marina, amenazas naturales, etc.

A consecuencia del número de personas infectadas y la propagación, en varios países se utilizó el “Semáforo Epidemiológico” para jerarquizar el riesgo existente en determinadas zonas, donde se medía la capacidad hospitalaria con la que se cuenta para responder a las necesidades de la sociedad. Algunos de los países que lo han utilizado durante el 2020 son: La Unión Europea, Argentina y México.

En México el gobierno a través de la Secretaría de Salud, creó el Semáforo Epidemiológico Covid-19 durante el 2020 para conocer el riesgo de contagio que tienen las 32 entidades federativas, a través de 4 colores que contiene de menor a mayor grado de riesgo. Cada uno de ellos propone una serie de restricciones y acciones para las actividades sociales e individuales que se pueden realizar en cada entidad, entendiendo que es una sugerencia del gobierno federal con cada una de las entidades.

La clasificación de los colores es la siguiente: el Color Verde, significa bajo riesgo de contagio; el Color Amarillo, riesgo moderado; el Color Anaranjado, riesgo Alto y; el Color Rojo, riesgo máximo. Dentro de las entidades las actividades se restringen

particularmente. En la siguiente Figura 10 se observa la clasificación y acciones que la ciudadanía puede realizar:

Figura 10

Semáforo COVID-19



Figura 10. Semáforo Epidemiológico Covid-19. Fuente: imagen tomada de la página web <https://coronavirus.gob.mx/semaforo/>. Fecha de consulta 16 de marzo 2022

El gobierno federal, creó una página web, del Semáforo Covid-19 donde actualiza cada 15 días el color de cada entidad, así como la curva de contagio que se observa en los hospitales que atienden a la enfermedad.

El Semáforo Covid-19 de México restringe las siguientes actividades:

En el Color Rojo: Quedarse en casa, las actividades económicas serán reguladas por las autoridades locales, las actividades escolares se llevarán a cabo por medio de

los protocolos propuestos por la SEP y el uso del cubrebocas en espacios públicos es obligatorio.

En el Color Anaranjado: se limita la movilidad social, las operaciones económicas serán del 50%, las actividades escolares siguen siendo reguladas por la SEP, y el cubrebocas sigue siendo obligatorio.

El Color Amarillo: las actividades en el espacio público permiten la movilización con ciertas limitaciones, las operaciones comerciales y económicas funcionan al 75% y el uso del cubrebocas sigue siendo obligatorio en espacios públicos, sin embargo, en espacios abiertos se sugiere su uso.

En el color Verde: sin restricciones de movilidad, las operaciones económicas se llevarán de manera normal, es decir al 100%, el uso del cubrebocas se limita a espacios cerrados y transporte público.

Romo (2021) menciona los 10 indicadores que utiliza el gobierno de México para la creación del Semáforo Covid-19:

1. Tasa de crecimiento de la enfermedad
2. Incidencias de casos por cada 100 mil habitantes en las últimas 2 semanas
3. Tasa de mortalidad por cada 100 mil habitantes
4. Grado de ocupación de camas hospitalarias
5. Porcentaje de ventiladores en hospitales
6. Positividad de la enfermedad
7. Casos presentados por la Covid-19
8. Tendencia de presentación de casos

9. Tendencia de mortalidad

10. Tendencia de personas hospitalizadas

Cada uno de ellos, analiza la capacidad de respuesta que tiene la Secretaría de Salud y el grado de probabilidad de contagiarse en cada Estado, sin embargo, los gobiernos locales proponen sus propias restricciones, contradiciendo en algunos momentos las decisiones del gobierno federal conforme a la propuesta del Semáforo Covid-19.

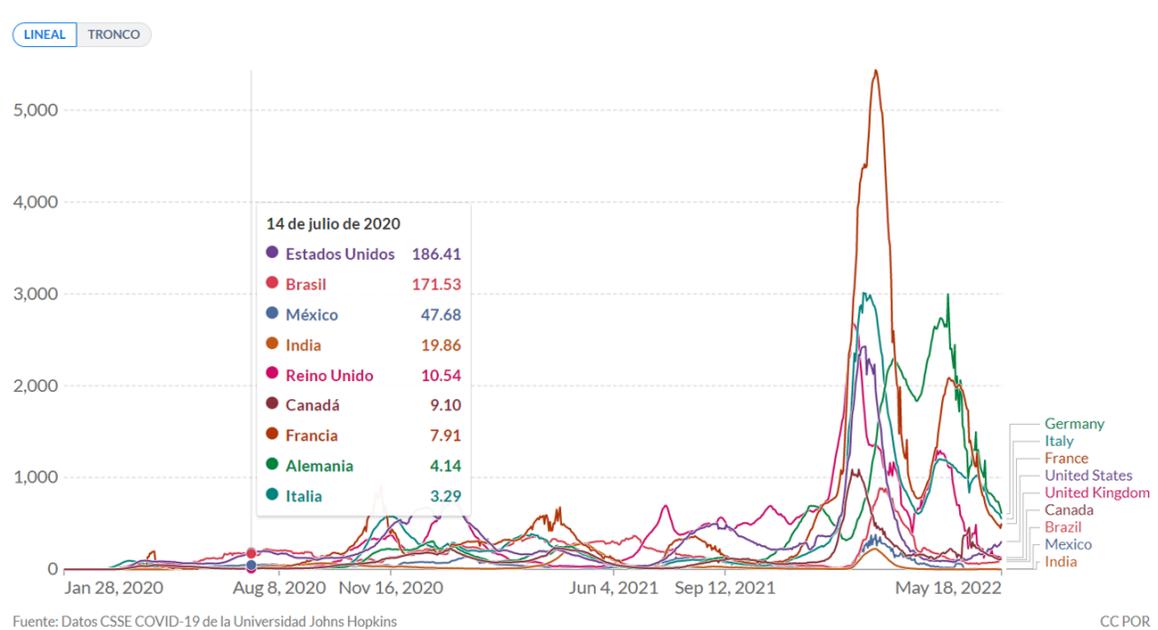
2.1.3.2 Discurso del presidente AMLO

Cuando el mundo se enteró de la existencia del SARS-CoV-2 en China, empezaron los países a tomar decisiones, para prevenir y reducir los contagios, sin embargo, en México, pareciera que la enfermedad no tendría el impacto devastador como lo planteaban los analistas epidemiólogos, quienes se contradecían al invitar a los gobiernos a no subestimar a la Covid-19.

En los párrafos siguientes se manifiestan algunos momentos donde el máximo dirigente de México (AMLO) a través de sus propias palabras y acciones incitó a la sociedad a disminuir las medidas de prevención y cuidados de la Covid-19. Es por ello que para mediados del 2020 la situación de casos positivos y muertes en México alcanzó números históricos mundiales, como se observa en la siguiente Figura 11:

Gráfica 1

Casos Confirmados de Covid-19 por millón de habitantes.



Gráfica 1. Casos Confirmados de Covid-19 por millón de habitantes. Fuente: gráfica tomada de la página web <https://ourworldindata.org/>. Fecha de consulta 11 de mayo 2022.

Sin embargo, a pesar de encontrarse el país entre los primeros lugares de casos positivos y muertes, el discurso del presidente parecía ir en contra de las tendencias globales.

AMLO, en los primeros 3 meses del 2020 y ya conociendo la situación en China y de países europeos, sugería a la población no temer a la enfermedad, argumentando que su gobierno, no es totalitario y no impondría un atetado en contra de los derechos de los mexicanos, sin embargo, durante una conferencia matutina, el presidente, modificó su discurso “Necesitamos seguir conservando esa disciplina

para que no se desborde esta epidemia” (López, 2020)¹, la situación del país iba a la alza con un incremento de casos y defunciones considerables a pesar del poco tiempo que se había oficializado la epidemia en el país.

A pesar de lo mencionado por el presidente, en las principales ciudades de México, se observa “una normalidad” con peatones caminando, negocios abiertos, aforo en el transporte público y plazas abarrotadas por personas de todas las edades, contradiciendo a las medidas que proponen los organismos internacionales de quedarse en casa.

A finales de marzo y primeros días de abril, AMLO, mencionó durante una conferencia que la enfermedad de la Covid-19 no es lo que se plantea en el contexto internacional y que las medidas de distanciamiento no aplican “Miren, lo del coronavirus, eso de que no se puede uno abrazar; hay que abrazarse, no pasa nada” (López, 2020)², la figura de los símbolos y amuletos, permean en la mente del máximo dirigente mexicano, lo que contribuye a la perspectiva del ciudadano común al no seguir las indicaciones de la OMS de usar el cubrebocas y guardar las distancias entre individuos.

En el mes de abril del 2020, durante un informe del presidente al pueblo de México, AMLO, haciendo alusión a la situación del país y sobre todo a la cuestión económica, manifestó la importancia de continuar con las actividades comerciales

¹ Mensaje del presidente AMLO durante la conferencia del 28 de marzo de 2020, hace alusión a la situación del país durante los primeros meses de la pandemia por la Covid-19. Fuente: <https://www.gob.mx/presidencia/prensa/>

² Las recomendaciones internacionales por su parte, sugerían el distanciamiento social y evitar salir de casa. Fuente: <https://www.eleconomista.com.mx/politica/AMLO-y-sus-polemicas-declaraciones-sobre-el-coronavirus-20200321-0001.html>

que buscarían reactivar el comercio desde los pequeños negocios, debido a la oportunidad de créditos que se les otorgarían de manera directa, “quienes se buscan la vida, como pueden, día con día. No los vamos a dejar en el desamparo” (López, 2020)³. En el mismo contexto, el mandatario mencionó que México se encuentra en una situación favorable al no tener números alarmantes en comparación con otros países que habían decidido cerrar sus fronteras, limitando el acceso de las personas a los espacios públicos, mencionando que el país se encontraba en perfectas condiciones.

La cuestión económica fue priorizada por AMLO, tal cual se lo comentó durante el informe, anteponiéndose a los principios que se proponían de priorizar la vida y seguridad de los ciudadanos a expensas de los estragos económicos.

Por otra parte, el alza en contagios en el mundo era alarmante, tendiendo como ejemplo a la ciudad de New York en Estados Unidos con una cantidad de personas infectadas y defunciones que ponía los reflectores del mundo en el país del norte, algo que en la perspectiva del presidente no ocurría en México.

Meses más tarde en septiembre de 2020, durante su Segundo Informe de Gobierno, AMLO mencionaba “no es por presumir, pero en el peor momento contamos con el mejor gobierno, estamos enfrentando dos crisis, al mismo tiempo, la sanitaria y la económica, y vamos saliendo adelante”. (López, 2020)⁴ Durante su

³ Durante el informe de AMLO desde palacio nacional en el mes de abril 2020 mencionó las políticas económicas que se implementarían por medio del gobierno. Fuente: <https://www.forbes.com.mx/economia-finanzas-amlo-covid19-coronavirus-empresarios/>

⁴ En el contexto internacional el diario digital Infobae, hace referencia al discurso de AMLO en su gestión en el manejo de la pandemia. Fuente: <https://www.infobae.com/america/mexico/2020/09/01/en-vivo-el-segundo-informe-de-lopez-obrador-en-palacio-nacional/>

intervención, mencionó que las decisiones del gobierno federal se las dejaba a los expertos en la materia, sin embargo, en la práctica el presidente ha destacado por su renuente indisposición de utilizar la mascarilla facial, al considerarlo una forma de sometimiento.

En enero del 2022, AMLO enfermó por segunda ocasión por la Covid-19, y durante la conferencia matutina del 10 de enero de 2022, proporcionó a los medios su experiencia con la enfermedad “No he tenido calentura, oxigenación de 96%, molestia en la garganta, poco dolor en el cuerpo. Y me estoy tratando con paracetamol y vaporub, me siento bastante bien” (López, 2022).⁵ La propuesta de minimizar la enfermedad es algo riesgoso para las personas, dado que el discurso puede generar un estado de tranquilidad engañosa en los ciudadanos porque pueden considerar que la enfermedad no será grave, algo que no se puede determinar de ninguna forma.

El mensaje que el presidente AMLO ha manifestado a lo largo de la epidemia es confuso y carece de credibilidad científica que avale sus palabras, confundiendo a los ciudadanos y molestando a la comunidad experta quienes han estado a favor de las recomendaciones de los organismos internacionales. Las políticas aplicadas por el gobierno federal han sido debatibles en particular del regreso a las aulas de manera presencial o a distancia, es por ello que los actores en educación no saben que rumbo seguir.

⁵ A pesar de la campaña de vacunación de la enfermedad del Covid-19, el mensaje del presidente sigue minimizando los estragos de la pandemia. Fuente: <https://www.elfinanciero.com.mx/nacional/2022/01/11/me-siento-bien-amlo-aparece-en-videollamada-de-la-mananera/>

2.1.4 Políticas en materia Educativa frente a los problemas derivados por la pandemia

La Secretaría de Salud y la SEP por medio del Secretario de educación Esteban Moctezuma Barragán el 14 marzo del 2020 presentaron una serie de indicaciones que buscaban disminuir el número de contagios entre los niños, personal docente y administrativo del nivel primaria, secundaria, medio superior y superior, por lo tanto se promovió un receso escolar del 23 de marzo al 17 de abril del 2020, durante este tiempo las escuelas serían aseadas por los padres de familia, las clases se reanudarían el 20 de abril cuando las condiciones lo permitieran (Diario Oficial de la Federación [DOF], 14 de marzo de 2020). La SEP gestionaría la educación a distancia por medios electrónicos para la recuperación de los contenidos de aprendizaje.

Se formalizaría la creación de Consejos de Participación Escolar, que tendrían la facultad de: apoyar en la construcción de filtros sanitarios escolares, generar espacios de comunicación entre la comunidad escolar y el mantenimiento coordinado entre las autoridades escolares y las autoridades sanitarias estatales.

Dentro de los consejos escolares, la participación de madres y padres de familia es crucial para el seguimiento de las recomendaciones de la Secretaría de Salud, derivado de los protocolos de acción que propone dicha dependencia. En los filtros se procura la detección de síntomas de la enfermedad, mediante la medición de la temperatura, una carta responsiva donde se señala la ausencia de fiebre, tos, dolor de cabeza y/o algún síntoma relacionado con la enfermedad de la Covid-19 de alguno de los miembros de la familia.

Los docentes al interior de los salones deberán inspeccionar que los alumnos se encuentren “sanos”, proporcionándoles gel antibacterial. Para el cumplimiento de lo anterior, las autoridades de cada Estado proporcionarían los materiales necesarios.

Se tomó la decisión de suspender de manera temporal las actividades no esenciales que promovieran las aglomeraciones de estudiantes y docentes: honores a la bandera, clases deportivas, festivales, etc.

Sin embargo, el 16 de abril de 2020, en el DOF el gobierno Federal a través de la SEP, extendió la suspensión de clases hasta el 1 de junio de ese año, siempre y cuando las condiciones permitieran el regreso seguro a clases, salvaguardando la salud de los niños y de los profesores principalmente. (DOF, 16 de abril de 2020)

2.1.4.1 La propuesta educativa: Programa “Aprende en Casa”

El gobierno federal, promovió la conformación del programa “Aprende en casa”, que contenía información relevante para los docentes y alumnos de los distintos sectores educativos, desde el nivel primaria, secundaria y hasta el nivel medio superior. En él, se buscaba que sirviera de apoyo para las actividades escolares, en una modalidad distinta a la educación tradicional, debido al asilamiento por la pandemia de la Covid-19.

Según datos de la SEP, en su boletín 136, la cobertura alcanzada con dicha política educativa tiene un impacto positivo en el 90% de los estudiantes, la cuestión es determinar que sucede con el resto. (SEP, 2020)

Compañ (2020) plantea que el programa aprende en casa, es un reto para el gobierno y los ciudadanos, que va más allá del plano educativo, debido a que se correlacionan aspectos políticos, económicos y tecnológicos durante su aplicación.

Durante su ejecución de la política educativa, la SEP generó un sitio web del programa “aprende en casa” con actividades mínimas que podían seguir los alumnos y padres de familia, sustentado en el plan y programas de estudio de cada nivel respectivo. Por su parte Navarrete, Manzanilla y Ocaña (2020) mencionan que la plataforma cuenta con poca capacidad, debido a lo prematuro con la que fue creada, donde la mayoría de las actividades son extraídas de los libros de la SEP, adaptados a la página web, careciendo de elementos atractivos para los alumnos en su mayoría niños de 6 a 15 años de edad. La incorporación de RSD dentro de la web “Aprende en Casa” resultan interesantes, por mencionar un ejemplo, los enlaces de acceso de YouTube sirven como mecanismos de aprendizaje.

En lo que respecta a la emisión televisiva del programa “Aprende en Casa”, se dividía en horarios para cada grado, conformado por 2 horas, fraccionados en bloques de primero-segundo, tercero-cuarto y quinto-sexto grado. Para el caso del nivel secundaria, la propuesta del programa es de 1:30 horas por día, dividido entre 3 materias es decir prácticamente en periodos de 25 minutos por asignatura.

El contenido de las clases se transmitía principalmente por Canal Once, por medio de la televisión abierta y cable, sin embargo, existía la posibilidad de observar las transmisiones por medio de YouTube, para aquellas personas que tuvieran el acceso por internet. Para el caso de la Radio, se utiliza el sistema público de radiodifusión del país.

La incorporación de las aplicaciones móviles también fue utilizada, por parte del programa Aprende en Casa, que posibilitaba a los alumnos y padres de familia mirar las transmisiones y tener acceso al material que se promueve en la televisión y el internet. Aunado a lo anterior se formalizó una línea telefónica “Educatel” que sirviera a los interesados en atender inquietudes y dudas respecto al programa descrito.

El programa Aprende en Casa se dividió en dos momentos importantes. La primera fase durante el ciclo escolar 2019-2020, sentando las bases para la segunda fase correspondiente al ciclo escolar 2020-2021, donde la política sería la herramienta utilizada por la SEP para continuar con las clases virtuales.

Rodríguez, Magallanes y Gutiérrez (2020) manifiestan que el programa era una oportunidad de recursos y medios de apoyo interesante para los alumnos, pero las limitantes en TIC podían generar brechas de aprendizaje importantes en el sistema educativo en México. Es por ello que los resultados deben analizarse con detenimiento para no generar juicios de valor erróneos que no sean reflejo de la realidad.

2.1.4.2 Limitantes del programa “Aprende en Casa”

Algunos autores como Saint-Onge (2020) y Compañ (2020) convergen en la idea que el programa Aprende en Casa, tiene serias limitaciones que dan como resultado consecuencias negativas para la educación en México, las cuales se retoman a continuación:

- *El contenido del programa:* la información que se trasmite está basada principalmente en los libros de texto gratuitos de la SEP, mismos que pueden descargarse a través del sitio web, sin embargo, la estrategia de replantear que los alumnos aprenden de manera igualitaria y generalizada a la vez es sumamente errónea, debido a que la experiencia de aprendizaje cambia de individuo a individuo.
- *Trasmisión de contenidos:* la programación está dirigida principalmente para facilitar la información, no tanto en la generación del pensamiento crítico de los alumnos, algo que no suele suceder en la educación convencional, donde los docentes a través de prácticas educativas generan momentos de aprendizaje por medio de discusiones teóricas replanteadas con la realidad.
- *Aprendizaje con solo escuchar y mirar:* la propuesta del programa Aprende en Casa, se visualiza de manera unidireccional, es decir, que sólo la información se oferta por medio de la televisión y el alumno aprende, dejando de lado que la interacción es vital.
- *Contenidos generales:* a pesar de las buenas intenciones que tiene la programación, se deja de lado que los alumnos en cada región del país cuentan con aprendizajes distintos, lo que en términos generales dificulta el interés de los involucrados, al no ser un proceso innovador que promueva el entusiasmo estudiantil.

Sin embargo, no debemos perder de vista que la Pandemia de la Covid-19 atacó por igual a todos los países de forma prácticamente instantánea, lo que trajo consigo que los gobiernos tuvieran que responder con lo que tenían, y en el caso particular

de México, las condiciones no se prestan para más, dando como solución que la televisión, el aparato electrónico más generalizado en el país, fuera el elegido como medio educativo del momento.

La enseñanza que deja al sistema educativo mexicano, es la necesidad de incorporarse a la modernización en el uso de las TIC para acercarse a una realidad digital que promueve el uso de las tecnologías en la educación en todos los niveles. Si se logra la implementación de manera gradual, los profesores tendrían la oportunidad de incorporar actividades por medio de las RSD donde se involucraría de manera activa y dinámica la participación de los alumnos por medio de la tecnología.

2.1.4.3 Alternativas digitales: Plataforma Slim y Classroom

Durante los meses siguientes a las políticas de aislamiento masivo para el sector educativo, la iniciativa privada realizó algunas propuestas de enseñanza utilizando las TIC y el servicio de la internet, como alternativa para los alumnos de los distintos niveles del país.

La plataforma de la Fundación de Carlos Slim llamada “PruebaT” surgió en el 2018 como una alternativa que está dirigida a docentes, padres de familia y estudiantes con contenidos dinámicos e interactivos centrados en distintas disciplinas: matemáticas, biología, física, química y lengua, de manera virtual los interesados pueden aprender y fomentar conocimientos de forma gratuita. Las características de la misma, se basan en clases y juegos a través de videos, para que así, posteriormente en la finalización de las lecciones los alumnos pueden descargar la constancia que lo avala. Lo rescatable de las lecciones es que se

pueden volver a reproducir en caso de ser necesario, sin un número de oportunidades.

La parte de los juegos, fomenta que los estudiantes aprendan de distintas formas, por ejemplo, a través del uso de la memoria o el razonamiento lógico matemático, para ser considerados como alternativas de aprendizaje.

Por otro lado, la plataforma utiliza una interfaz llamativa que resulta sencilla de entender para los que han utilizado en algún momento páginas de internet, como pueden ser RSD o foros entre otros más. Pero, lamentablemente para aquellos que no están familiarizados con los mismos puede ser confuso, porque la división entre el contenido no está filtrada por grado educativo, lo que genera desconfianza y desinterés por un gran sector estudiantil.

De igual manera la iniciativa privada a través de Google, propuso el uso de la plataforma Classroom, para que, docentes, padres de familia y sobre todo estudiantes interactuaran a través de clases virtuales en los distintos niveles de educación en México.

La plataforma de Google según Rodríguez, Magallanes y Gutiérrez (2020) permite de forma digital la existencia de un repositorio de material educativo de cada grado escolar, donde más de medio millón de maestros y padres pueden hacer uso de dicho instrumento.

Un acuerdo existente por parte de la SEP, es que lanzó el “Programa Agenda Digital Educativa” que busca capacitar a los docentes en materia del uso de TIC, lo cual contribuiría considerablemente en fomentar la educación de forma digital, con

el uso de las llamadas aulas virtuales, de esta forma, los alumnos pueden subir tareas, aplicar exámenes, encuestas o foros de discusión entre otras más.

La acreditación de los cursos se materializa en la expedición de una constancia con el nombre del profesor, así como la fecha del cumplimiento. Dentro de las actividades se contempla la visualización de contenido de YouTube, con tutorial o videos explicativos de actividades en concreto.

Sin embargo, en México la diversidad cultural existente en el territorio dificulta el acceso a dichos medios, por lo cual las zonas más alejadas a las grandes urbes, tuvieron que utilizar cuadernillos impresos para continuar con el proceso educativo, aumentando las diferencias entre docentes y alumnos sin acceso a las TIC.

2.2 El contexto educativo del Estado de México frente a la pandemia Covid-19

El Estado de México, es el más grande de las 32 entidades que conforman la República de México, poblacionalmente hablando con 16,992,418 de habitantes según datos del Censo Poblacional 2020 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). La división territorial está conformada por 125 municipios que se agrupan en 20 regiones oficiales de acuerdo con la Ley Orgánica Municipal del Estado de México.

Dentro del Estado, existen municipios con una gran cantidad de población destacando Ecatepec de Morelos con más de 1,645,352 habitantes, lo que refleja la magnitud de necesidades que se tiene en dicha entidad para la satisfacción de los servicios hacia los ciudadanos.

2.2.1 La respuesta del sistema educativo ante la Covid-19 en el Estado de México

Dentro de los servicios, la educación juega un papel vital, por la relevancia que tiene en la formación de los alumnos en los distintos niveles educativos. Con la aparición de la pandemia por la Covid-19, el gobierno del Estado de México, normalmente siguió las recomendaciones del gobierno federal en las medidas de aislamiento impuestas a la sociedad en general.

A finales de marzo de 2020 las autoridades estatales, decidieron suspender de manera temporal las clases de forma presencial. En dichas indicaciones se instituye que los docentes del nivel básico, medio y superior a adelantaran las vacaciones, con la idea de regresar a ellas, después del periodo vacacional “Semana Santa”, comprendidos entre 23 de marzo y el 17 de abril de 2020, como una medida para disminuir la propagación de la Covid-19 (DOF, 2020).

Dentro del acuerdo 02/03/20 se estableció la creación de filtros sanitarios en cada institución educativa, conformada por padres y docentes. Otro de los acuerdos tomados, fue que los alumnos que presentaran algún síntoma relacionado con la enfermedad no deberían asistir a clases. Uno más hace referencia a que en caso de presentarse alguna persona de la comunidad escolar dando positivo a la Covid-19 el director a cargo deberá manifestar de manera inmediata la suspensión de las actividades (DOF, 2020).

Algunas de las decisiones que se tomaron por parte de los directivos de educación en el Estado de México fueron elegidas en el Consejo Técnico Escolar del 23 de marzo de 2020, determinando que las medidas se deberían evaluar de

manera particular, es decir, por cada zona y escuela de forma más específica, priorizando el grado de riesgo al cual estaban expuestos (SEP, 2020).

En abril, se firmó el acuerdo 06/03/20 en el cual se amplía el número de días del 23 de marzo al 30 de abril. Sin embargo, con el avance en el número de contagios a nivel nacional y con una proyección desalentadora de los especialistas, se determinó que el ciclo escolar 2019-2020 se concluyera en la modalidad en casa (DOF, 2020).

En el transcurso de los meses, los directivos y docentes del Estado de México por indicaciones de la SEP (2020) durante los Consejos Técnicos Escolares establecieron algunos lineamientos a seguir para continuar con la educación desde casa:

- La creación de un Plan de Aprendizaje en Casa; analizar los temas de estudio dependiendo del nivel y grado educativo
- Se crearon protocolos sanitarios en cada escuela
- Se analizó el contexto de cada institución; se tomaron en cuenta las necesidades de los alumnos para dar seguimiento a los aprendizajes escolares
- Se propuso la creación de actividades familiares, donde se incluía a los miembros de cada familia
- Se planteó “un regreso a clases seguro”

Con la propuesta educativa “Aprende en Casa” el gobierno estatal, sugirió que los docentes lo utilizaran como herramienta durante la educación desde casa, por

lo cual, las escuelas determinaron las actividades que debían seguir cada nivel educativo dependiendo de las propias necesidades.

Con el avance en México de la enfermedad, el gobierno del Estado, decidió continuar con la modalidad a distancia para el Ciclo Escolar 2020-2021, se siguió utilizando el programa “Aprende en Casa” y algunas plataformas como la de PruebaT y Google Classroom. Y es en este momento cuando algunos docentes empezaron a utilizar las RSD como alternativa para continuar con la educación con el uso de WhatsApp o Facebook, de manera extra oficial.

Una de las particulares del Estado de México es que existen dos sistemas educativos: el Sistema Federal que está a cargo del gobierno Federal de México y el Sistema Estatal, que está a manos del gobierno del Estado.

Dentro del nivel básico para el ciclo escolar 2021-2022 en el Estado de México, existe un sostenimiento público con una matrícula de 2,745,741 alumnos inscritos en 14,645 escuelas, con 118,217 docentes. Para el caso de las escuelas con sostenimiento privado, cuentan con 284,776 alumnos inscritos, en 3,727 escuelas y con 20,713 docentes. (SEP, 2022).

En el siguiente apartado se describen las particularidades del sistema educativo que existe en el Estado de México, así como las atribuciones y obligaciones que tienen que cumplir.

2.2.1.1 El Sistema educativo Federal dentro del Estado de México

El derecho a la Educación se encuentra plasmado en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en el artículo 3, donde se establece el acceso universal de todos los mexicanos.

El sistema de Educación Básica es el más importante, porque contiene desde el preescolar hasta el nivel medio superior como obligatorio para todos.

Robles, Escobar, Barranco, Mexicano y Valencia (2009) mencionan que la trayectoria ideal que cualquier niña o niño es acceder al sistema educativo desde los 3 años de edad, hasta los 14 cuando egresan de la secundaria, sin interrupciones, para así, posteriormente ingresar al nivel medio superior.

En la Ley General de Educación se establecen las funciones que debe llevar a cabo el gobierno federal, los gobiernos estatales y los municipios en relación con la educación. Nicolín (2012) argumenta que la federación es la encargada de la creación de los planes y programas de estudios, el establecimiento del calendario escolar, la elaboración de los libros y textos de educación, así como su actualización periódica. Lo relacionado con el financiamiento le corresponde al gobierno federal y a las entidades federativas,

Sin embargo, en el Estado de México, el total de escuelas que existen a manos de la federación es reducido, teniendo entre sus filas un pequeño porcentaje de docentes y de alumnos, en comparación del sector estatal, donde prácticamente el 90% está a cargo del gobierno del estado.

2.2.1.2 Cifras del ciclo escolar 2020-2021 del sistema educativo Federal para el Estado de México

La dependencia de los gobiernos estatales al gobierno federal es algo que históricamente en México ha sucedido a lo largo de las décadas, es por ello, que, a pesar de la descentralización de funciones administrativas, en la actualidad sigue ocurriendo.

En la siguiente tabla se analizan las cifras oficiales de la SEP (2022).

Tabla 7

Cifras del Sistema Educativo Federal en el Estado de México

<i>Ciclo Escolar 2020-2021</i>	
<i>Total de escuelas</i>	295
<i>Total de alumnos</i>	3,873
<i>Alumnos Hombres</i>	1,965
<i>Alumnos Mujeres</i>	1,908
<i>Docentes</i>	367

Fuente: Autoría propia con datos obtenidos de la Secretaría de Educación Pública (2022), Ciclo escolar 2020-2021.

Los datos arrojados para el caso de las escuelas con sostenimiento federal dentro del Estado de México, demuestran qué, aún el gobierno federal controla en su totalidad las funciones y obligaciones en 295 escuelas para el caso mexiquense, sin embargo, la matrícula de alumnos y docentes es reducida, en comparación con el sistema estatal, como se desarrolla en el siguiente apartado.

2.2.1.3 El Sistema Educativo estatal del Estado de México

Dentro de la Ley de Educación del Estado del Mexico se establece que toda persona tiene derecho a recibir educación de calidad desde preescolar, primaria, secundaria y nivel medio superior, bajo los principios de gratitud, laicismo y no discriminación.

Las autoridades estatales tienen la obligación de crear los medios necesarios para fomentar que los docentes puedan prestar servicios en todas las comunidades de dicha entidad, priorizando condiciones de capacitación y desarrollo profesional.

Conforme a lo suscitado por la Pandemia por la Covid-19, el gobierno del Estado a través de la Secretaría de Educación Pública del Estado de México, tiene la obligación de diseñar programas para apoyar a la población ante esta situación de salud.

En el artículo 16, inciso XI de la Ley de Educación estatal se establece que el estado busca “Promover el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación como herramientas para la enseñanza y el aprendizaje, así como para el desarrollo de competencias en los educandos” (Ley de Educación del Estado de México, 2021), una situación que por razones extraordinarias se tuvieron que emplear.

Dentro de las atribuciones que tienen las autoridades educativas, están, proponer al gobierno federal los contenidos oportunos de las regiones del Estado, para su adición a los planes y programas de educación básica, siempre y cuando la SEP los considere pertinentes en su aplicación al plan general.

A continuación, se analiza el panorama del sistema educativo del Estado de México para el ciclo escolar 2020-2021.

2.2.1.4 Cifras del Ciclo 2020-2021 del Sistema Educativo Estatal del Estado de México

En este apartado se describen las principales estadísticas arrojadas durante el ciclo escolar 2020-2021 para las escuelas primarias públicas estatales. En la siguiente tabla se destaca que el Estado de México, tiene la mayor cantidad de estudiantes de nivel primaria del país, teniendo entre sus filas el mayor número de docentes de las 32 entidades federativas.

Tabla 8

Cifras del Sistema Educativo Estatal en el Estado de México

Ciclo Escolar 2020-2021	
<i>Total de escuelas</i>	6,330
<i>Total de alumnos</i>	1,625,509
<i>Alumnos Hombres</i>	824,569
<i>Alumnos Mujeres</i>	800,940
<i>Docentes</i>	60,494

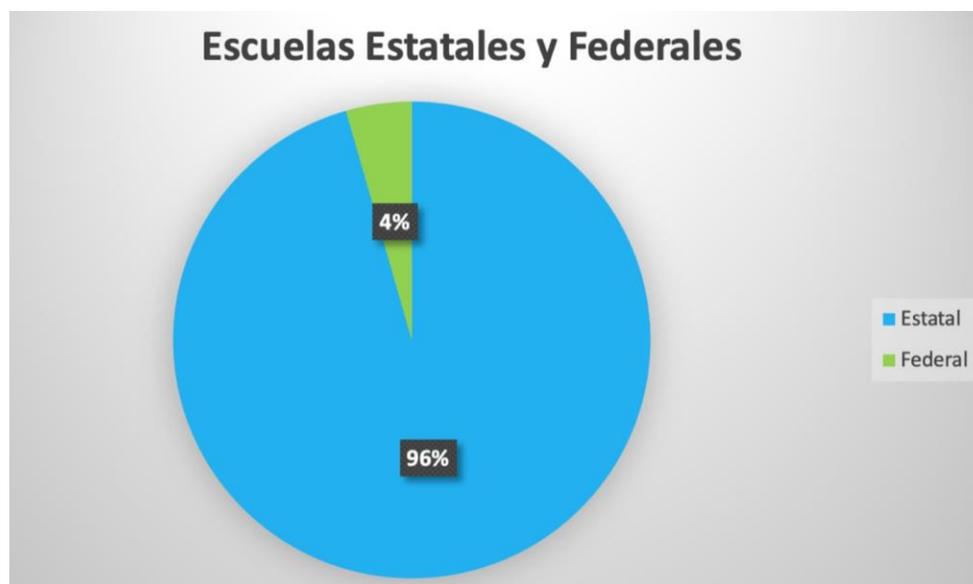
Fuente: Autoría propia con datos obtenidos de la Secretaría de Educación Pública (2022), Ciclo escolar 2020-2021.

Se observa la dimensión tan importante que existe en el Estado de México y la relevancia que tienen las primarias estatales para fomentar la educación básica de primer a sexto grado en la entidad, derivado de las enormes exigencias que se requieren en servicios educativos.

Por último, la siguiente Gráfica 2 es un comparativo entre el total de escuelas estatales y federales del Estado de México.

Gráfica 2

Escuelas estatales y federales del Estado de México.



Gráfica 2. Comparación de escuelas estatales y federales dentro del Estado de México, para ejemplificar las diferencias entre ambas. Fuente: Autoría propia con datos obtenidos de la Secretaría de Educación Pública (2022), Ciclo escolar 2020-2021.

A pesar de la existencia de un sistema educativo con participación Federal, la Secretaría de Educación del Estado de México tiene entre sus obligaciones y atribuciones el manejo general de los contenidos educativos apegados a los planes propuestos por la SEP. Es por ello que las exigencias y necesidades de los principales actores: docentes, alumnos y padres de familia requieren soluciones oportunas en el manejo de los procesos educativos.

2.3 El panorama tecnológico en el Estado de México

Las necesidades actuales obligan a las personas a prepararse a través de nuevos conocimientos, apoyándose particularmente en el uso de las Tecnologías de

Información para poder conectarse con cientos de personas en cualquier lugar del mundo.

La pandemia de la Covid-19 exigió a los ciudadanos del Estado de México a incorporar el uso del internet, las TIC y las RSD como las herramientas del día a día para continuar con las labores económicas, sociales, culturales, educativas etc., por ello, es necesario realizar una retrospectiva de la situación particular de dicha entidad para comprender las condiciones contextuales en términos tecnológicos.

En México el INEGI, junto con la Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCT) y el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) realizan la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de Información en los Hogares (ENDUTIH) para dar a conocer la situación de todo el país y así poder realizar una comparación entre el crecimiento periódico.

Para el uso en TIC es necesario el servicio de electricidad, es por ello que a nivel nacional el 99.5% de los hogares cuentan con dicho servicio, mientras que, para el Estado de México, la cifra es similar con 99.8%. (ENDUTIH, 2020). Afortunadamente con el paso de los años la infraestructura ha ido mejorando. De igual forma el INEGI (2020) mostró en la encuesta XXXXX que 84.1 millones de mexicanos utilizan el servicio de internet, mientras tanto el 72.7% de hombres y 71.3% de mujeres lo emplean habitualmente.

En la siguiente Tabla, se comparan los datos del 2015 al 2020 de los principales dispositivos tecnológicos para acceder a la internet.

Tabla 9

Dispositivos tecnológicos utilizados para conectarse a Internet en México 2015-2020

Año	Computadora de Escritorio	Computadora Portátil	Tablet	Celular Inteligente	Televisión (Smart TV)
2015	51.7%	44.5%	X	73.8%	5.4%
2016	41.6%	46.2%	X	84.7%	8.0%
2017	33.1%	32.8%	18.5%	89.7%	12.4%
2018	32.0%	32.6%	17.8%	92.7%	16.6%
2019	28.9%	33.2%	17.8%	95.3%	23.4%
2020	16.5%	28.3%	10.9%	96.0%	22.2%

Nota: (X) no aplica

Fuente: Autoría propia con base en ENDUTIH (2020)

Del 2015 al 2020 las personas dejaron de utilizar las computadoras de escritorio y portátiles como dispositivos para conectarse a la internet, mientras que dispositivos más novedosos aparecieron para sustituirlas como lo son las Tablet y las Smart Tv. Por su parte los teléfonos inteligentes crecieron considerablemente pasando de un 74% a un 96% en tan solo 5 años, esto trajo como consecuencia que las personas se encuentren más familiarizadas en el manejo de los teléfonos y ello permita mantener una interacción más fácilmente.

Para el caso de las entidades Federativas, el Estado de México se encuentra en la 5 posición junto con Querétaro entre los hogares que cuenta con el servicio de internet con el 70.6%, sólo por debajo de la Ciudad de México, Sonora, Nuevo León y Baja California. En la siguiente Tabla se observan las 32 entidades.

Tabla 10

Porcentaje de hogares con Acceso a internet por Entidad Federativa de México en 2020

Entidad	Número de hogares con acceso a internet	Porcentaje
Aguascalientes	254 512	68.7%
Baja California	835 644	75.8%
Baja California Sur	192 363	70.3%
Campeche	144 165	53.7%
Coahuila	582 014	64.9%
Colima	164 445	67.1%
Chiapas	379 109	27.3%
Chihuahua	768 857	65.7%
Ciudad de México	2 214 199	80.5%
Durango	252 026	49.7%
Guanajuato	868 191	55.3%
Guerrero	464 683	47.1%
Hidalgo	380 224	45.3%
Jalisco	1 571 689	66.9%
México	3 475 983	70.6%
Michoacán	659 600	48.7%
Morelos	378 112	65.8%
Nayarit	216 718	53.3%
Nuevo León	1 223 150	78.8%
Oaxaca	457 505	40.0%
Puebla	829 725	48.5%
Querétaro	437 049	70.6%
Quintana Roo	365 167	65.9%
San Luis Potosí	406 081	49.8%
Sinaloa	513 962	57.9%
Sonora	718 757	79.5%

Tabasco	322 561	45.2%
Tamaulipas	768 957	65.9%
Tlaxcala	166 891	47.3%
Veracruz	1 164 230	46.7%
Yucatán	353 956	55.4%
Zacatecas	257 006	56.8%

Fuente: Autoría propia con base en ENDUTIH (2020)

La mayoría de los hogares en el Estado de México cuentan con diferente equipamiento tecnológico para realizar distintas tareas, por ejemplo: la televisión, las computadoras, teléfonos celulares, Smartphones (teléfono inteligente) y la Radio, lo que les permite acceder a cientos de sitios.

En la siguiente Tabla, se muestra el total de usuarios por dispositivo tecnológico para el Estado de México.

Tabla 11

Porcentaje de hogares con dispositivos tecnológicos para el Estado de México en 2020

Estado de México	Computadora	Televisión	Teléfono/Smartphone	Radio
	48.6%	94.8%	95%	61.2%

Fuente: Autoría propia con base en ENDUTIH (2020)

La Tabla muestra que 1 de cada 2 hogares mexiquenses cuentan con una computadora, mientras que más del 90% cuentan con una televisión (analógica y digital) y con un teléfono para sus actividades y sólo 6 de cada 10 familias en el Estado de México disponen de una Radio.

En el Estado de México en 2020, los hogares mexiquenses que utilizan una computadora manifestaron realizar tareas escolares, laborales, de capacitación, de entretenimiento, para acceder a internet entre otros. En la siguiente Tabla se muestran los datos.

Tabla 12

Principales usos de computadora en el Estado de México en 2020

Actividades	Porcentaje
Escolares	50.5%
Profesionales	45.7%
Capacitación	22.9%
Entretenimiento	56%
Acceso a internet	70.4%
Otros	0.1%

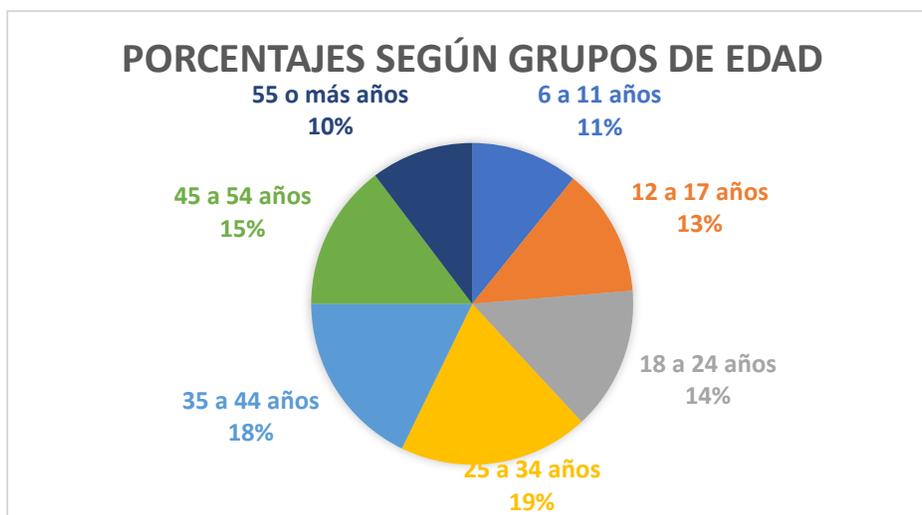
Fuente: Autoría propia con base en ENDUTIH (2020)

A pesar de que el número de usuarios que utilizan las computadoras ha decrecido considerablemente en los últimos 5 años en el Estado de México, las personas manifestaron utilizarlas principalmente para actividades que están ligadas con el servicio de internet, seguido de actividades de entretenimiento como pueden ser: plataformas de contenido de multimedia, música, video juegos, redes sociales etc.

En lo referente a los rangos de edad que utilizan los servicios de la internet para realizar dichas actividades se representan en porcentajes en la siguiente Gráfica.

Gráfica 3

Porcentaje de usuarios de internet en el Estado de México por rangos de edad en 2020



Gráfica 3. El porcentaje de usuarios de internet en el Estado de México por rangos de edad en 2020. Fuente: Autoría propia con base en ENDUTIH (2020)

Para el caso del Estado de México, el mayor porcentaje de personas que utilizan el servicio de la internet para sus actividades se encuentra entre los 25 y 34 años de edad seguido por las personas de 35 a 44 años entre ambos engloban prácticamente el 40% del total de usuarios. Las personas de más de 55 años de edad son quienes utilizan en menor medida la internet con tan solo el 10%.

A continuación, en la Tabla se muestran los datos de aquellos de usuarios de internet, según el nivel de escolaridad en el Estado de México durante el año del 2020.

Tabla 13

Usuarios de Internet por Nivel de Escolaridad 2020

	Nivel de Escolaridad	Porcentaje
Estado de México	Primaria	19.3%
	Secundaria	29.3%
	Preparatoria	25.1%
	Licenciatura	23.7%
	Posgrado	1.4%
	Otros	1.1%

Fuente: Autoría propia con base en ENDUTIH (2020)

Analizando los datos de la ENDUDITH (2020) por nivel de escolaridad, el mayor porcentaje que concentra a los usuarios de la internet, se encuentra en el nivel secundaria con 29.3%. El segundo lugar lo ocupa el nivel medio superior con el 25.1%. El tercer lugar lo concentra la licenciatura con 23.7%, seguido por el nivel primaria con 19.3%. Por su parte el nivel de Posgrado ocupa el último lugar con el 1.1% de los usuarios de internet. Dichos porcentajes son un reflejo que puede ayudar a entender que tan familiarizados se encuentran los alumnos con las tecnologías y las RSD, teniendo como principal virtud saber manipular las acciones básicas.

2.3.1 ¿Qué papel jugaron las TIC y las RSD en el Ciclo escolar 2020-2021 en el sistema educativo del Estado de México?

La situación de emergencia en el país obligó a las entidades federativas a actuar de forma inmediata y pragmática en el manejo de los distintos servicios que ofrece el Estado, es por ello, que en el DOF se publicó el acuerdo 02/03/20 donde se establecía la suspensión de clases, para posteriormente ampliar el periodo de

tiempo hasta finalizar el ciclo escolar 2020-2021. Por su parte el gobierno del Estado de México publicó en la Gaceta de gobierno en el mes de marzo de 2020 el acatamiento de los acuerdos tomados por la SEP de aislamiento masivo y el uso del programa Aprende en Casa como guía en los procesos de enseñanza-aprendizaje en prácticamente los 125 municipios de la entidad.

La SEP a través de la Subsecretaría de Educación Básica del Estado de México convocó al Consejo Técnico Escolar Extraordinario del 23 de marzo de 2020 para dar a conocer la situación de la entidad, así como los protocolos de los cuidados de la Covid-19.

Dentro de los acuerdos subsecuentes en los Consejos Escolares se establecieron el uso de distintas herramientas a disposición de cada escuela, entre las que destacan, el uso de los servicios de internet, la televisión (Aprende en Casa), RSD, fotocopias, llamadas telefónicas, visitas domiciliarias entre otras.

La política educativa ligada directamente a la emisión televisiva del programa Aprende en Casa para el seguimiento de los alumnos de nivel primaria a cargo del gobierno del Estado de México esta acoplada a la estadística de hogares con televisión en la entidad con 94.8%, mientras el 33.8% de los mexiquenses cuentan con el servicio de televisión de paga (ENDUTIH, 2020). Lo cual significa que 9.5 de cada 10 hogares tienen la oportunidad de acceder a dicho medio, debido a que las condiciones lo favorecen.

Por otra parte, el uso del teléfono celular se volvió indispensable en la última década a nivel nacional, a consecuencia de su acelerado crecimiento, donde en la

actualidad 9 de cada 10 mexiquenses suelen utilizarlo para sus actividades diarias (ENDUTIH, 2020). En la siguiente tabla se observa la comparación en el uso del teléfono celular durante el 2020 por nivel educativo entre el Estado de México y la Ciudad de México, porque confluyen territorialmente en problemas y necesidades.

Tabla 14

Porcentaje de usuarios de teléfono celular por Nivel de Escolaridad en el Estado de México y en la Ciudad de México en 2020

Nivel de Escolaridad	Estado de México	Ciudad de México
Primaria	17.9%	12.3%
Secundaria	30.3%	22%
Preparatoria	24.9%	26.7%
Licenciatura	23.7%	33.6%
Posgrado	1.4%	3.8%
Otros	1.7%	1.6%

Fuente: Autoría propia con base en ENDUTIH (2020)

Al comparar dichas entidades federativas se observa la importancia que ha tenido en los distintos niveles escolares el uso del teléfono celular. Reimers (2021) menciona que los gobiernos buscaron soluciones innovadoras para la continuidad en los procesos educativos, que involucraban el uso de tecnologías como WhatsApp. Por lo anterior los docentes en el Estado de México optaron por comunicarse por medio del teléfono con padres de familia y estudiantes a través de llamadas telefónicas y el uso de algunas RSD como lo es WhatsApp y Facebook.

Para Chávez y Gutiérrez (2015) las RSD se han diversificado a todos los ámbitos de la vida humana, siendo los jóvenes el sector que más la utilizan durante el día,

no sólo para actividades de recreación sino como medios de comunicación directa en la educación.

En este sentido, los docentes han tenido la necesidad de adaptarse a dichos cambios obligados por la pandemia por la Covid-19, en el uso de las TIC y las RSD, por ello, la importancia de capacitarse. Quiroga, Vanegas y Pardo (2019) mencionan que la capacitación en los profesores permite desarrollar habilidades que se adecuan a las exigencias tecnológicas, por lo tanto, las TIC se vuelven indispensables en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La SEP posibilitó ciertos cursos que buscaban capacitar a los docentes en diferentes rubros, donde se destacan: cuidados de la Covid-19, auto regulación de emociones, protocolos sanitarios etc. De igual manera se crearon cursos especiales en competencias digitales a través de plataformas como MexicoX, Cursos Masivos Abiertos en Línea (MOOC), Unete, PruebaT y más. Las capacitaciones se centraban en el manejo de RSD como Facebook, WhatsApp, Instagram, Google Classroom, Zoom, Meet, Microsoft Teams. Lo anterior respondió a la necesidad de preparar a los docentes en el uso de aplicaciones y plataformas tecnológicas para enfrentarse a las adversidades, lo que permitió mejorar la experiencia de las clases virtuales a través de distintas herramientas como lo es la computadora o el teléfono celular (Miguel, 2020).

En la actualidad los teléfonos inteligentes permiten realizar distintas tareas, convirtiéndose en el aparato más usado por los mexicanos (ENDUTIH, 2020). En la siguiente Tabla se compara el uso de aplicaciones móviles.

Tabla 15

Porcentaje de usuarios según su aplicabilidad en teléfonos celulares para el Estado de México en 2020

Mensajería Instantánea	76.4%
Multimedia	63.6%
Bienes y Servicios	35.8%
Navegación asistida	37.8%
Jugar	41.2%
Redes Sociales Digitales	73.1%
Banca Móvil	25%
Edición	28.6%
Otros	3.6%

Fuente: Autoría propia con base en ENDUTIH (2020)

En el Estado de México los usuarios de los smartphones lo utilizan principalmente para mandar mensajes instantáneos por medio de aplicaciones como WhatsApp o Facebook Messenger con el 76.4%. En segundo lugar, se encuentran las RSD con el 73.1% donde destacan Facebook, Instagram y TikTok. En tercer lugar, destaca las aplicaciones de Multimedia con YouTube con el 63.6%. Las cifras anteriores puedan ayudar a comprender una de las razones, por el cual los docentes optaron por utilizarlas como vía de interacción durante el confinamiento por la Covid-19 en 2020. “El WhatsApp y Facebook ya no sólo son para mandar información al jefe o jefa del grupo, ahora le damos vida con audios y foros donde escuchamos, leemos opiniones y retroalimentamos el tema” (Espino, 2021, p. 325).

Por lo tanto, el cambio del paradigma educativo y la incorporación obligada por la Pandemia de la Covid-19 en el uso de TIC y RSD trajo consigo una serie de alternativas que facilitaron la digitalización de la educación tradicional hacia un

contexto totalmente nuevo, sin embargo, las limitaciones también generan nuevos desafíos que afrontar en lo subsecuente.

2.3.2 Retos y Oportunidades sobre la utilización de las RSD en el Estado de México

La entidad Federativa del Estado de México tiene diversas aristas que permiten comprender la magnitud de los retos a los cuales se han tenido que enfrentar los sectores de la sociedad. Por su parte, el sector educativo ha sido durante el primer año de contingencia, uno de los que ha tenido que adaptarse a las necesidades de distanciamiento social de forma más estricta, haciendo uso de las TIC y las RSD como una alternativa que permite continuar con los procesos educativos a través de mecanismos de interacción novedosos.

Chávez y Gutiérrez (2015) abordan la importancia que han tenido las RSD en el siglo XXI por el crecimiento acelerado en los avances tecnológicos, donde se utilizan para generar aprendizaje de forma colaborativa. En este sentido es ineludible no perder de vista que las RSD son capaces de generar vínculos directos entre sus miembros, por medio de intereses similares en los niños y jóvenes que están familiarizados en el manejo adecuado de las mismas.

Por su parte Flores y Trujillo (2021) mencionan que para el caso del Estado de México al menos en el nivel básico (preescolar, primaria y secundaria) las condiciones en el uso de las RSD resultaron ser viables, debido a que el dispositivo electrónico más usado es el teléfono celular a través de aplicaciones móviles como lo son Facebook y WhatsApp, caso contrario a las computadoras, en el que a lo largo de los últimos años ha ido disminuyendo su uso (ENDUTIH, 2020).

En la investigación Flores y Trujillo (2021) describen que WhatsApp fue la RSD más utilizada, seguido de Facebook, en la interacción entre los docentes, padres de familia y alumnos. Twitter al menos para el nivel básico no fue utilizada durante el ciclo escolar 2020-2021 en el Estado de México

Sin embargo, los docentes se enfrentaron a una situación donde sus labores profesionales antes de la pandemia en 2020, no era necesario el uso de las TIC y las RSD, más que para actividades personales entre las que destacan la conformación de grupos familiares, amigos y de entretenimiento por medio de WhatsApp, Facebook, YouTube, Instagram o TikTok.

Particularmente para el Estado de México, la pandemia solamente demostró las carencias en infraestructura del sistema educativo de varios años según los datos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) donde las escuelas y alumnos no cuentan con la suficiente tecnología, aunando a las carencias de falta de agua potable y seguridad en la entidad.

Gómez y Quijada (2021) mencionan que los docentes enfrentaron dificultades contextuales de pobreza y descuido de las instituciones públicas, por medio de las clases virtuales, obligándolos a responder a dos situaciones totalmente contrarias, la primera, las políticas de gobierno y la segunda, la realidad de los estudiantes.

Lo anterior dio como resultado que los teléfonos y las RSD utilizadas significaran un avance en la disminución de la adversidad derivada por la pandemia. Las políticas de la SEP del Estado de México en el uso de Classroom y el programa Aprende en Casa no fueron suficientes. Según Gómez y Quijada (2021) la forma

más efectiva para trabajar fue por medio de las RSD, por las características de compartir información por medio de imágenes, videos y audios a través de grupos, ya que los docentes al conocer las carencias de sus alumnos podían ser flexibles al momento de recibir y otorgar actividades.

Por otra parte, algunos de los retos de usar las RSD durante el ciclo escolar 2020-2021 con base en Gómez y Quijada (2021) son:

- Problemas de Conectividad
- Poco conocimiento en el manejo de las RSD por parte de los docentes y alumnos
- Interferencias de conectividad (eléctrica y de internet)
- Falta de capacitación
- Cursos y diplomados específicos
- Poca interacción con ciertos grupos
- Falta de interés

Como conclusión del apartado, la educación virtual en el Estado de México, fue acompañada por un liderazgo de los docentes, que al observar las exigencias del contexto social, tecnológico y económico no estaban coordinadas directamente con las directrices del gobierno Estatal. Así que, optaron por utilizar sus propios medios con el uso de las RSD de WhatsApp, Facebook y YouTube como la elección viable durante las clases virtuales, ello, porque permitía realizar tareas específicas como lo son: la creación de grupos para cada materia, clases en vivo, foros de discusión, comentarios, etc.

Las oportunidades de incorporarlas dentro de las actividades escolares significan un paso adelante en mejorar los procesos educativos más adecuados a las necesidades del Estado de México, debido a que las TIC se han vuelto indispensables y el futuro exige mayores capacidades de los principales actores.

En el siguiente capítulo se abordan los temas analizados en este apartado vinculados directamente en el estudio de caso del Municipio de Toluca, donde se procura explicar la situación contextual que vivieron los profesores para poder continuar con su labor profesional ante un panorama donde las TIC y las RSD jugaron un papel vital en los procesos de comunicación.

Capítulo 3. Estudio de caso: Municipio de Toluca

En este capítulo 3 se pretende dar a conocer el contexto de la capital del Estado de México; el municipio de Toluca, así como de las características particulares que ayudarán a comprender la importancia de analizar este estudio de caso en relación directa con la propuesta planteada a lo largo de dicha investigación, donde se analiza el impacto directo de la pandemia por el SARS-CoV-2 en el aspecto educativo, particularmente en el sector de las escuelas primarias públicas a cargo del gobierno del Estado de México.

En este orden de ideas, se abordan las principales cifras del sistema educativo de Toluca, haciendo hincapié particularmente en los datos educativos de las escuelas primarias, lo cual más adelante permitirá comprender de forma más profunda el contexto de dicho municipio.

3.1 El contexto de la capital mexiquense

El municipio de Toluca, forma parte de los 125 municipios que conforman al Estado de México, ubicándose en el centro de la entidad, en él se concentran una gran diversidad de actividades tanto económicas, políticas y sociales que le dan relevancia como la capital mexiquense. En la siguiente figura se puede observar su ubicación en el Estado de México:

Figura 12

Mapa: Ubicación de Toluca

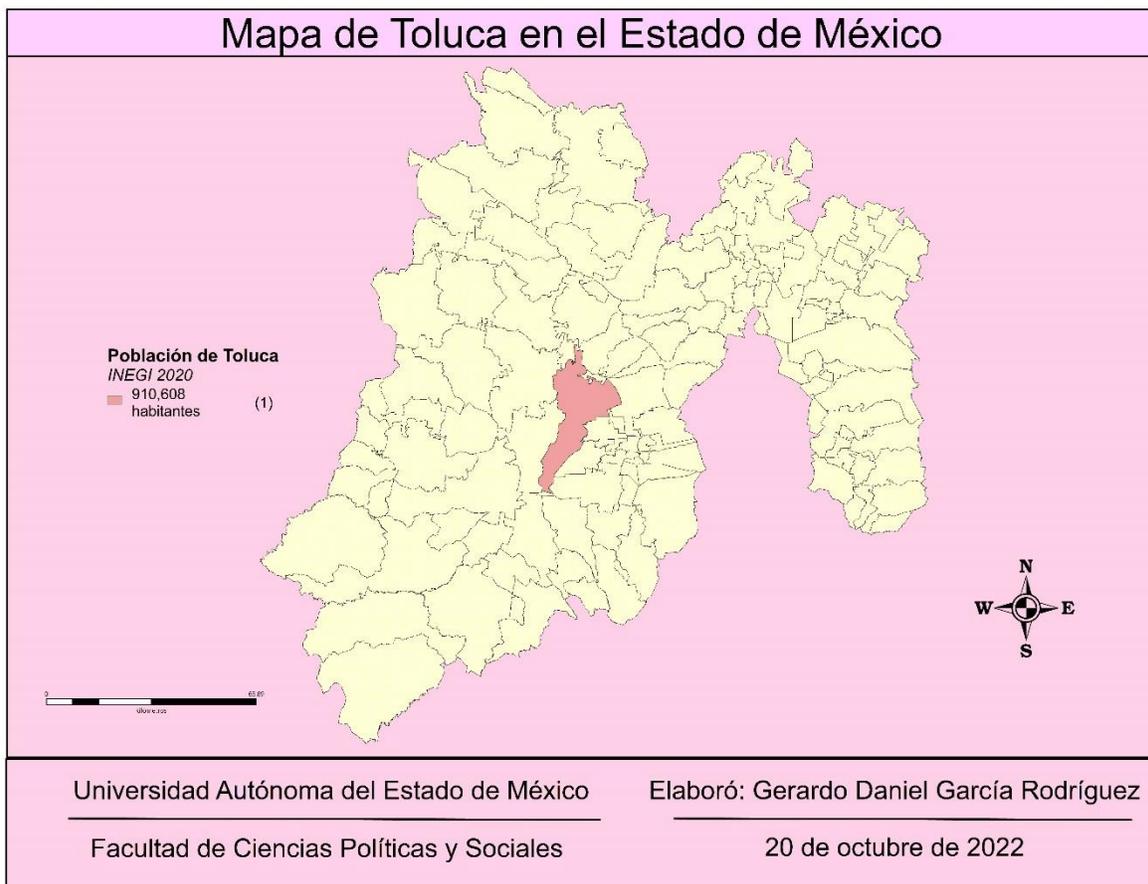


Figura 12. Fuente: Autoría propia con base en los datos del INEGI (2020)

Según datos del INEGI 2020, el municipio de Toluca cuenta con 96 localidades con una población total de 910, 608 habitantes, de los cuales 471,435 son mujeres y 439,173 son hombres. De igual forma económicamente se encuentra dentro de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca esto junto a los municipios aledaños que hacen un frente económico importante para la región del centro de país, lo que da como resultado beneficios comunes y de igual forma problemas.

Para la investigación se eligió el municipio de Toluca, por la relevancia y oportunidades que le brinda ser la capital del Estado, con una infraestructura más desarrollada en comparación con otros municipios, con acceso a tecnologías y velocidades de conectividad. Por lo tanto, lo anterior significaría que la cuestión educativa inmersa ante un contexto desfavorable como lo fue el ciclo escolar 2020-2021 tendría resultados positivos.

Según datos del Instituto municipal de Planeación Urbana de Toluca (IMPLAN, 2021) tan sólo en la localidad de Toluca de Lerdo el porcentaje de población que tiene un teléfono celular es del 80%; el porcentaje de personas que tiene acceso a internet es del 60%; el 55% de los habitantes de Toluca tienen televisión de paga; el 52% computadoras (tablet y laptops) y; 49% teléfono de casa. Por lo tanto, la comunicación entre los ciudadanos es relativamente buena, con oportunidades a diferencia de algunos municipios con conectividad reducida.

3.2 El sistema educativo estatal en el municipio de Toluca

Para el análisis del municipio de Toluca, es necesario mencionar que de igual forma que en todo el Estado de México, existe un sistema educativo a cargo del gobierno federal y otro que se encuentra a cargo del gobierno del Estado, cada uno con particularidades que ya se desarrollaron en el capítulo 2.

En la figura 13, se puede observar las escuelas primarias de Toluca ubicadas por Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB) con base en los datos del INEGI (2020) y de la SEP (2022)

Figura 13

Mapa: Escuelas Primarias Públicas dentro del municipio de Toluca

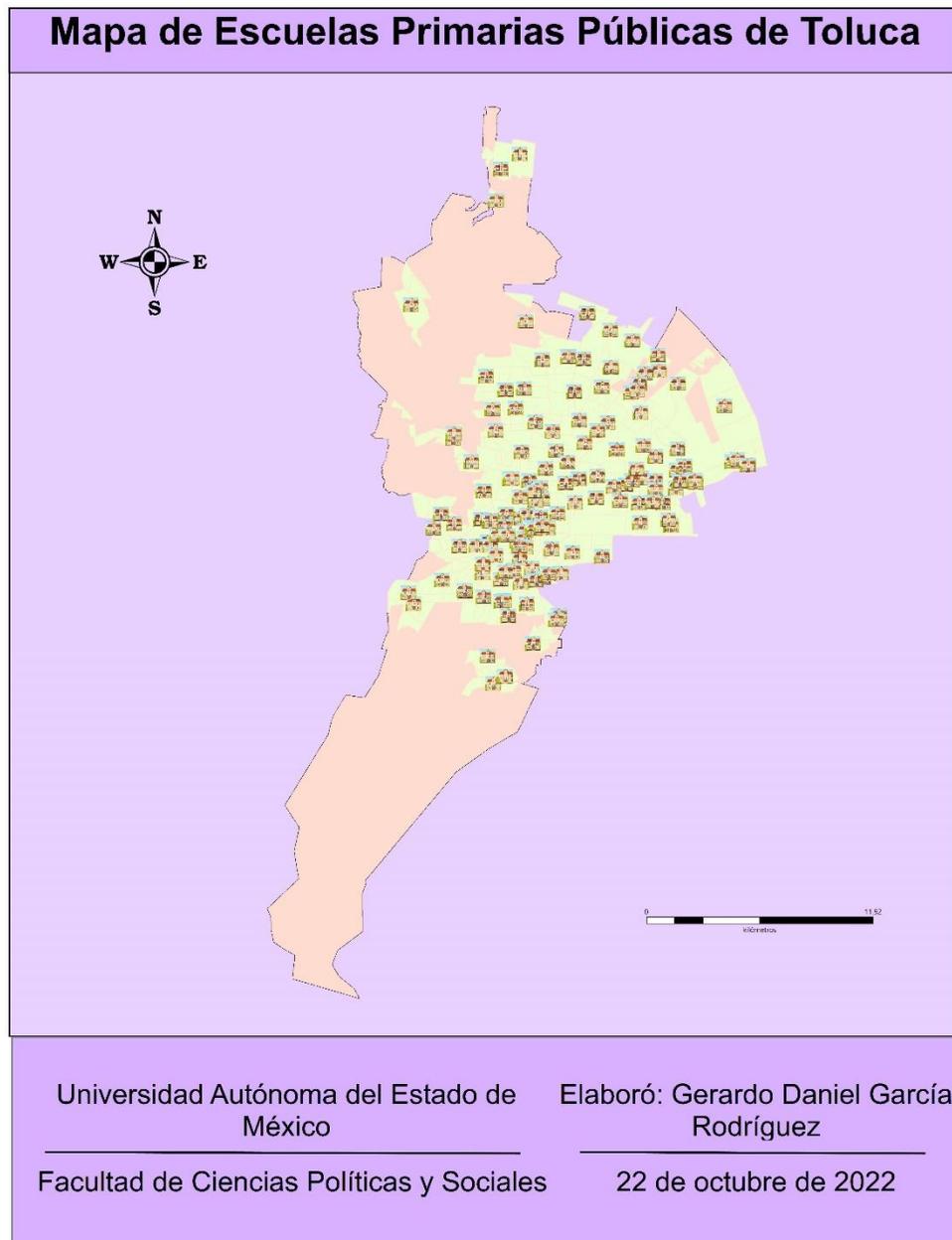


Figura 13. Fuente: Autoría propia con base en los datos de la SEP (2021)

En la siguiente Tabla 16 se observan las principales cifras de las escuelas primarias públicas del ciclo escolar 2020-2021 del municipio de Toluca

Tabla 16

Cifras del Sistema Educativo Estatal

Ciclo Escolar 2020-2021	
<i>Total de escuelas</i>	224
<i>Total de alumnos</i>	94,182
<i>Alumnos Hombres</i>	47,496
<i>Alumnos Mujeres</i>	46,686
<i>Docentes</i>	3,081

Fuente: Autoría propia con datos obtenidos de la Secretaría de Educación Pública (2022), Ciclo escolar 2020-2021.

Con los datos anteriores se puede entender que el municipio de Toluca cuenta con una gran cantidad de escuelas primarias, donde en promedio hay un docente por cada 31 alumnos, sin embargo, este dato puede confundir, debido a que existen escuelas con matrículas grandes de 50 alumnos por profesor y otras que tienen menos de 10 alumnos. De igual forma es una de las particularidades que se pueden encontrar durante el análisis de este estudio de caso.

3.3 Metodología de la investigación

Para la elaboración de la investigación se planteó conocer la experiencia de los docentes, sobre todo para saber cuáles fueron las soluciones que encontraron para continuar con su labor de enseñanza aprendizaje durante la contingencia por la Covid-19 durante el ciclo escolar 2020-2021 en el Municipio de Toluca. Para lograrlo se tomó como referencia cuatro escuelas primarias públicas estatales: la escuela Profesor Adrián Ortega Monroy, ubicado en la Colonia las Margaritas; la Escuela Primaria Héroes de la Independencia en San Lorenzo Tapatitlán; la Escuela Primaria 15 de septiembre, en la Colonia La Magdalena y; la Escuela Miguel Hidalgo y Costilla de San Mateo Oztzacatipan. Estas se eligieron por dos principales razones:

la primera por la disponibilidad encontrada por parte de los directivos, quienes en todo momento, apoyaron la aplicación de las técnicas de investigación, favoreciendo que los docentes pudieran prestar parte de su tiempo aunque fuera durante la jornada laboral; la segunda condición que determinó la selección de las escuelas fue la ubicación de cada una de ellas y las diferencias existentes en relación al número de profesores y alumnos, teniendo 2 escuelas que se encuentran más cercanas al centro del municipio y las otras que se encuentran en localidades aledañas con contextos diferenciados entre sí. A continuación, se muestra la Tabla 17 con el total de docentes por escuela:

Tabla 17

Docentes por escuela, durante el ciclo escolar 2020-2021

Escuela	Número de Docentes
Profesor Adrián Ortega Monroy	15
Héroes de la Independencia	24
15 de septiembre	7
Miguel Hidalgo y Costilla	37

Nota: Se contempló a los promotores de Salud y de educación física

Fuente: Autoría propia con datos obtenidos de la Secretaría de Educación Pública (2022), Ciclo escolar 2020-2021.

Cada una de las escuelas tiene diferencias socioeconómicas de los alumnos que asisten a las aulas porque dependiendo de la zona a pesar de pertenecer al mismo municipio las condiciones se hicieron notar durante la pandemia, a continuación, se describe brevemente información de la comunidad en la que se encuentra cada escuela.

- *Escuela Primaria Profesor Adrián Ortega Monroy* se encuentra ubicada en la Colonia las Margaritas, que pertenece a la localidad de Toluca de Lerdo, que tiene una población del 24.59% del total de la población del municipio y tiene

75 habitantes por hectárea (IMPLAN, 2021) Cuenta con 15 profesores, tiene un total de 367 alumnos en los seis grados y tiene solamente el turno matutino (SEP, 2022).

- *Escuela Primaria Héroes de la Independencia* se encuentra ubicada en la localidad de San Lorenzo Tepatlán, tiene 3.88% del total de la población de Toluca (IMPLAN, 2021). La escuela cuenta con 24 profesores y tiene 686 alumnos inscritos tan solo en el turno matutino (SEP, 2022). En dicha escuela tienen dos turnos.
- *Escuela Primaria 15 de Septiembre* se encuentra ubicada en la colonia la Magdalena que pertenece a la localidad de Toluca de Lerdo. En la institución laboran 7 docentes, uno por cada grado escolar, y tiene 207 alumnos (SEP, 2022). Solamente tiene turno matutino.
- *Escuela Miguel Hidalgo y Costilla* se encuentra ubicada en la localidad de San Mateo Oztacatipan, con una población de 2.48% del total de la población de Toluca (IMPLAN, 2021). La institución educativa cuenta con 37 profesores y 1,279 alumnos en el turno matutino (SEP, 2022). Existen dos turnos de trabajo.

3.3.1 Método mixto: Datos Cuantitativos y Cualitativos

Para la recopilación de la información se utilizó una metodología mixta, es decir con datos cuantitativos y cualitativos (Sampieri, 2014). La investigación desde un principio tuvo la necesidad de analizar datos duros como lo son, el total de profesores, el número de escuelas, de alumnos etc. Pero de igual forma conocer la percepción de los involucrados y así poder constatar si las TIC y particularmente las

RSD fueron las herramientas más utilizadas por los docentes durante la contingencia, lo que daría una visión más amplia ante la situación presentada.

Por todo lo anterior se planteó el Estudio de Caso en 3 fases; la primera la recopilación de los datos cuantitativos; la segunda la aplicación de las entrevistas semiestructuradas y la tercera; el análisis de los datos obtenidos.

Durante la primera se utilizó un cuestionario con 30 preguntas cerradas y una pregunta abierta que permitiría conocer de forma concreta la situación particular de cada profesor por medio interrogantes que buscaban responder el grado de estudios, la edad, el sexo, el uso de las TIC, las RSD, el internet entre otras más. La aplicación de la técnica se realizó por medio de la plataforma de FORMS de Google entre 28 de agosto al 1 de octubre de 2022. El total de profesores encuestados fue de 80, con una confiabilidad del 97% y un margen de error estadístico del 3%.

Para la Segunda Fase, se aplicaron 12 entrevistas semiestructuras a docentes de entre el mes de septiembre y octubre de 2022 para ambos sexos sin distinción alguna por edad o grupo, el único requisito solicitado era formar parte de la plantilla docente de las escuelas.

La aplicación de las entrevistas se hizo conforme a los horarios propuestos por los directivos de cada institución educativa, donde se solicitó amablemente la colaboración con los profesores que según las autoridades competentes consideraban aptos para dicha actividad. Cabe mencionar que durante la aplicabilidad se llevó dentro de las escuelas, en algunos casos, en presencia de los

alumnos y en otros, en un lugar seleccionado. Las entrevistas tuvieron una duración de 20 a 35 minutos a próximamente, dependiendo de las respuestas de los entrevistados, obteniendo respuestas del contexto vivido por cada uno.

De acuerdo a lo planteando en la investigación se pretendió conocer la historia de los profesores y como solucionaron los problemas que se les presentaron durante la pandemia Covid-19 ante un fenómeno nuevo para la educación primaria donde las TIC y las RSD fueron vitales y en este mismo sentido, conocer si existieron capacitaciones por parte de las autoridades educativas para mejorar las clases virtuales.

Para la Tercera fase y última se realizó un análisis exhaustivo donde se procesaron los datos obtenidos en las dos anteriores fases, para posteriormente elaborar las categorías de análisis que permitirán explicar el fenómeno del estudio de caso del municipio de Toluca y así poder plantear más adelante una serie de propuestas sobre el sistema educativo a distancia.

3.3.2 Elección de las Variables

Durante este apartado se muestra las variables que permiten explicar el estudio de caso con las condiciones necesarias para entender el contexto que se llevó a cabo dentro de las escuelas públicas del municipio de Toluca.

3.3.2.1 Información General del estudio de caso

En el desarrollo de las técnicas de investigación se tomó en cuenta a los docentes de las cuatro escuelas ya descritas. Dentro de ellas, se encontraron datos

importantes, empezando por el sexo de los profesores, que, en su mayoría, son mujeres con más del 80% como se observa en la siguiente Gráfica 1.

Gráfica 4

Profesores según el sexo



Fuente: Autoría propia con base en el cuestionario aplicado.

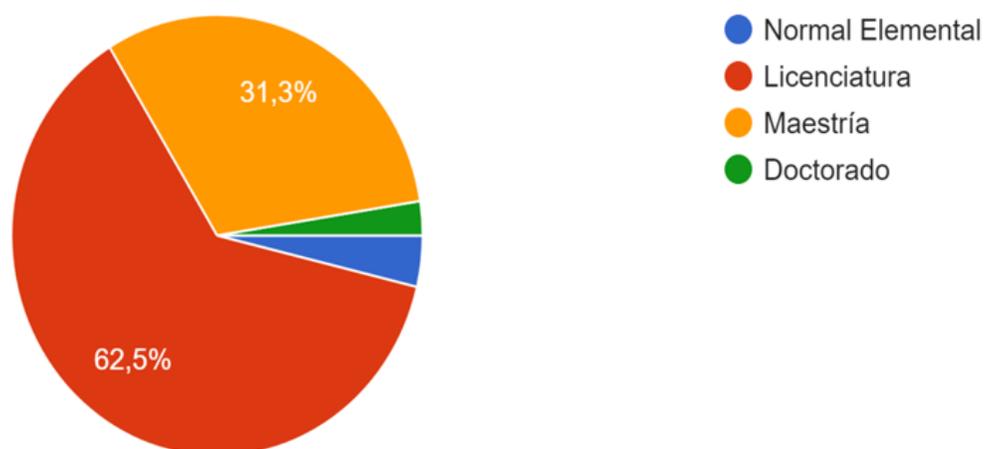
En la aplicación de la encuesta se observó que sólo el 18% son hombres. Dicho dato ayuda comprender una situación que se ve a nivel nacional, donde la mayoría de personas que pertenecen al magisterio son mujeres. Un dato interesante del IMPAL (2021) es que en la mayoría de localidades del municipio de Toluca, las mujeres ocupan un lugar como trabajadoras del hogar, lo cual, significa que a pesar de desempeñar tareas profesionales como dar clases, también tienen que ocuparse de las tareas domésticas

Por otra parte, el grado de estudios que tienen los profesores del municipio de Toluca, se suele inclinar más por el nivel de Licenciatura, seguido por el nivel de

Maestría, en la gráfica siguiente se observan los resultados del cuestionario aplicado:

Gráfica 5

Grado de Estudios de los profesores



Fuente: Autoría propia con base en el cuestionario aplicado.

La preparación de los profesores está respaldada por un Título que avala los conocimientos para la ejecución de tareas frente a los de niños. De igual manera a mayor grado de estudios, cabe la posibilidad de recibir un estímulo económico por parte del gobierno dentro de su salario como beneficio recibido, un aliciente que puede llegar a motivar a prepararse más a los docentes.

Para Fountain (2013) los servidores públicos tienen la capacidad de modificar el uso de las herramientas tecnológicas conforme al conocimiento con el que cuentan, por esta razón, si los profesores tienen una preparación superior, el uso que pueden llegar a realizar en materia de tecnología es diverso.

Por otra parte, la edad de los profesores en el estudio de caso fue muy dispersa, donde, hay maestros desde los 21 hasta los 60 años de edad. En la siguiente tabla se observan las principales estadísticas obtenidas:

Tabla 17

Edad de los profesores

Mediana	41 años
Moda	46 años
Media	41 años

Fuente: Autoría propia con base en los resultados obtenidos en la muestra

La edad promedio de los profesores se encuentra en 41 años de edad, lo que significa que al menos en las escuelas primarias de Toluca, los docentes cuentan con un gran número de años de servicio.

La información desarrollada en la *categoría de información general* permite entender que al menos en Toluca, los profesores de las escuelas primarias públicas tienen un nivel educativo de licenciatura, con una edad promedio de 41 años y en su mayoría son mujeres, que tuvieron que enfrentarse a una situación complicada que les exigía emplear otros medios para continuar con la educación de forma virtual.

3.3.2.2 Tecnologías de Información y Comunicación

Este apartado se centra en entender como las TIC tienen un papel más importante durante el transcurso de la pandemia, ya que son las herramientas que se utilizaron para la conectividad con padres de familia y alumnos. Según Cabero (2001) las TIC se interrelacionan por medio de la tecnología principalmente para poder ofrecer mayor facilidad a los usuarios para interactuar constantemente, algo

que tuvo que suceder porque las condiciones así lo requerían por las medidas de distanciamiento social.

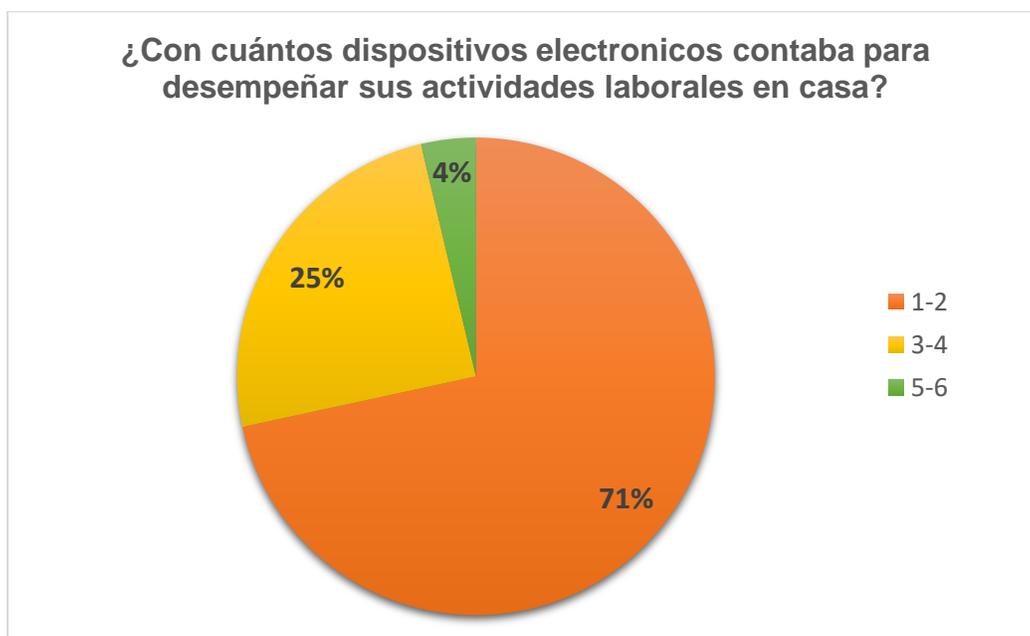
En la obtención de los datos se encontró que el 100% de los profesores manifestaron utilizar los aparatos electrónicos para su vida diaria, mientras que antes de la pandemia no los utilizaban para el ámbito profesional.

Sin embargo, con la llegada de la pandemia por la Covid-19, las circunstancias del trabajo tradicional de acudir a desempeñar sus actividades laborales como se conocía normalmente, se modificaron, trayendo consigo una serie de transformaciones que obligarían al sector educativo a trabajar desde casa.

Es por ello que la siguiente gráfica se observan datos sobre los dispositivos electrónicos con los cuáles contaban para dicha función.

Gráfica 6

Dispositivos para trabajar desde casa



Fuente: Autoría propia con base en el cuestionario aplicado.

El 71% de los docentes, tan sólo tenían de uno a dos aparatos electrónicos que les permitía continuar con su labor, mientras que sólo 4% tenían de 5 a 6 dispositivos, mostrando que existe una gran mayoría que se encontraba limitado en la capacidad de trabajar por dicha modalidad, donde los miembros de su familia por el mismo ritmo compartían los aparatos. En este sentido un profesor manifestó: “A pesar de que contaba con una computadora, la mía dijo, hasta aquí, y tuve que comprar una nueva, porque ya no servía” (Profesora 3 grado, Escuela 15 de Septiembre, comunicación personal, 2022). Por su parte Fountain (2013) relaciona directamente la importancia en reducir los procesos de costo y tiempo en el desempeño de tareas, siempre y cuando se tenga la capacidad y el equipo para lograrlo.

Aunado a lo anterior se entiende que si los profesores de Toluca, no contaban con los equipos adecuados para trabajar desde casa, no importaba que tuvieran estudios relacionados con el manejo y ejecución tanto de las computadoras como de los celulares, ya que, las funciones de dichos dispositivos son limitadas.

Por esto mismo, la utilización de la tecnología se volvió vital durante este periodo, ya que, la conectividad que permiten los aparatos facilitó la labor docente sobre todo en cuestiones de comunicación, uno de ellos manifestó: “Compré una computadora y un teléfono, me hice experto en las tecnologías y las redes derivado de las necesidades del contexto y en muchas ocasiones no sólo le dábamos clase a los niños, sino, a los padres también” (Profesor 6 grado, Escuela Héroes de la Independencia, comunicación personal, 2022). Según Cabero (2007), las TIC tienen características que han permitido que la sociedad las utilice para todo tipo de

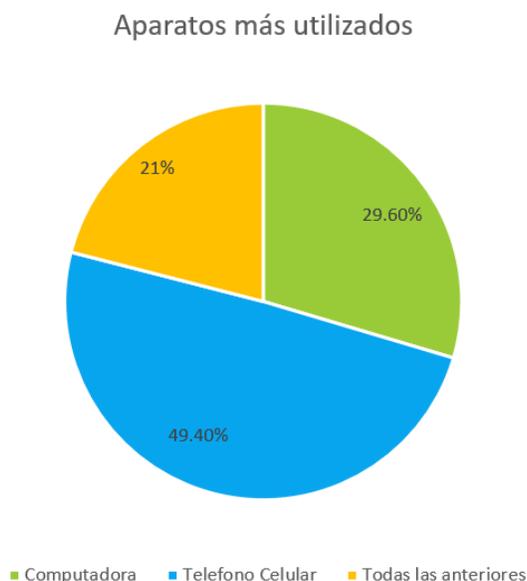
actividades, donde se destaca la interconexión, la interactividad y la instantaneidad para mantenerse comunicados con la sociedad. Por ello, las condiciones no solamente se trataban de transmitir conocimiento, además tenían que ser psicólogos o técnicos que ayudaban a la solución de problemas.

Por las mismas circunstancias en los últimos años la tendencia de utilizar los teléfonos celulares ha crecido en México, según los datos del INEGI del 2020, donde 9 de cada 10 mexicanos cuentan con alguno.

En la siguiente gráfica se observa los datos recabados y como el teléfono celular ha superado el uso de aparatos más desarrollados como lo son las computadoras.

Gráfica 7

Dispositivos Tecnológicos utilizados durante la pandemia



Fuente: Autoría propia con base en el cuestionario aplicado.

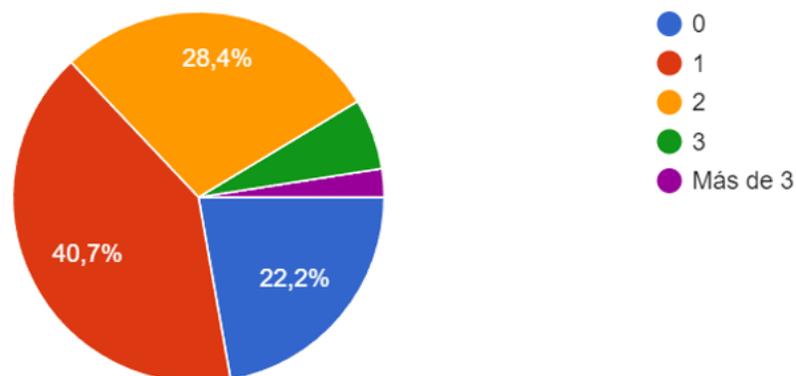
En el análisis de la información encontramos que los profesores no utilizaron normalmente las tabletas inteligentes para trabajar desde casa, sin embargo, el 21%

contestó que utilizaban el teléfono celular, las computadoras y las tabletas con mayor frecuencia. Encontrando que prácticamente el 50% de los profesores de Toluca utilizan el teléfono en lugar de las computadoras con el 30%. Durante las entrevistas un docente respondió: “Ante la situación, la mayoría de padres de familia tenían un teléfono celular, por lo tanto, por ahí nos comunicábamos” (Profesora 2 grado, Escuela Miguel Hidalgo y Costilla, comunicación personal, 2022).

Por su parte Gil-García (2013) considera que las TIC tienen un potencial de modificar a las instituciones, esto se ve reflejado con la dinámica de trabajo adquiridas y sobre todo por la necesidad de utilizar la tecnología por medio de los celulares y las aplicaciones con la que cuentan, ello, obligó a los profesores a adquirir nuevos dispositivos.

Continuando con la misma línea, se cuestionó si la situación adversa de la pandemia había obligado a comprar algún dispositivo electrónico extra para comunicarse con los alumnos y padres de familia, los resultados se pueden observar en la siguiente gráfica:

Gráfica 8

Dispositivos adquiridos durante la pandemia

Fuente: Autoría propia con base en el cuestionario aplicado.

De los 80 profesores encuestados, el 41% respondió que tuvieron la necesidad de comprar un dispositivo (ya sea un teléfono o una computadora) mientras que el otro 50% de los encuestados dijeron haber adquirido dos o tres equipos. Uno de los profesores comentó que: “dentro de mi familia somos 5 miembros, y todos teníamos la necesidad de utilizar un aparato para trabajar y los niños para la escuela, por eso actualizamos nuestros equipos a pesar de no tener dinero” (Profesor 5 grado, Escuela Héroes de la Independencia, comunicación personal, 2022), algo que anteriormente para sus actividades diarias y laborales sobre todo no lo requerían. Dichas adquisiciones en varias ocasiones estaban enfocadas en satisfacer la necesidad a pesar de no saber realmente como se utilizaban.

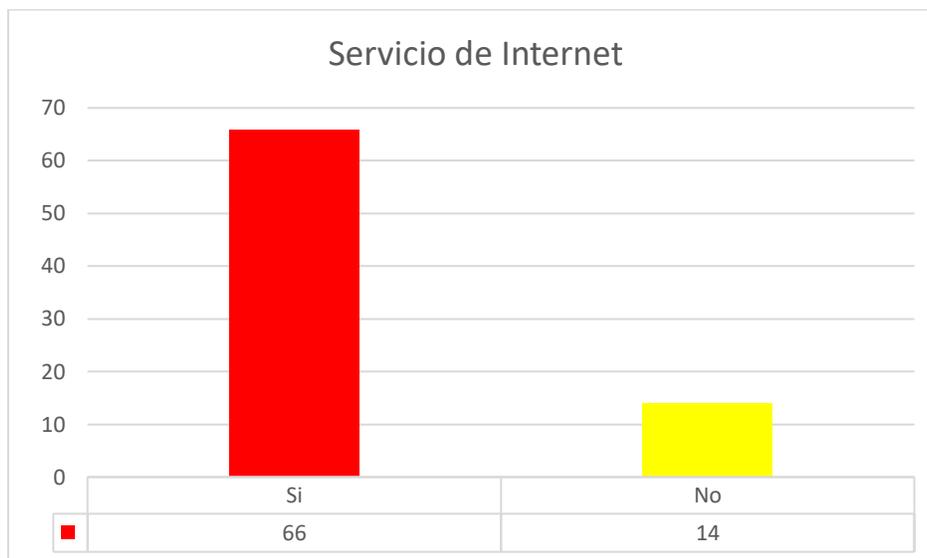
Para Fountain (2013) desde la Teoría de la Promulgación de la Tecnología destaca que existen dos tipos de tecnologías; las objetivas y las promulgadas. Las

segundas hacen referencia a como las personas las adaptan para cumplir los objetivos. Esto se pudo observar en las escuelas analizadas, ya que los profesores aprendieron a usar los celulares, computadores y las RSD para poder trabajar.

Cabe mencionar que Fountain (2013) sugiere como las instituciones se adaptan a los cambios por medio de los burócratas, quienes, al estar inmersos en la tecnología, buscan e implementan sistemas para lograr algunos de los fines que tienen en cada uno de sus espacios de trabajo. El uso de las RSD es un ejemplo de lo que sucedió en dicho ciclo escolar, porque fue la alternativa inmediata para continuar con los procesos educativos, a pesar que no fue la indicación de las autoridades gubernamentales.

Sin embargo, es necesario comprender que el desarrollo de las TIC no podría existir sin el servicio de la internet. Castell (2000) menciona que la internet debe cumplir con dos premisas que son un acceso abierto y libre, es por ello, que se les cuestionó a los profesores si antes de la pandemia contaban con dicho servicio en sus hogares, donde interesadamente el 83% dijo contar con él, mientras el 17% consideraba no necesitarlo. Por ello el profesor de primaria manifestó que la situación era complicada: “Antes de la pandemia, no tenía la necesidad de utilizar tanto el internet, solamente con los paquetes del teléfono celular me era suficiente” (Profesora 4 grado, Escuela 15 de Septiembre, comunicación personal, 2022). En la siguiente gráfica se observa los datos:

Gráfica 9

Profesores que tenían acceso a Internet

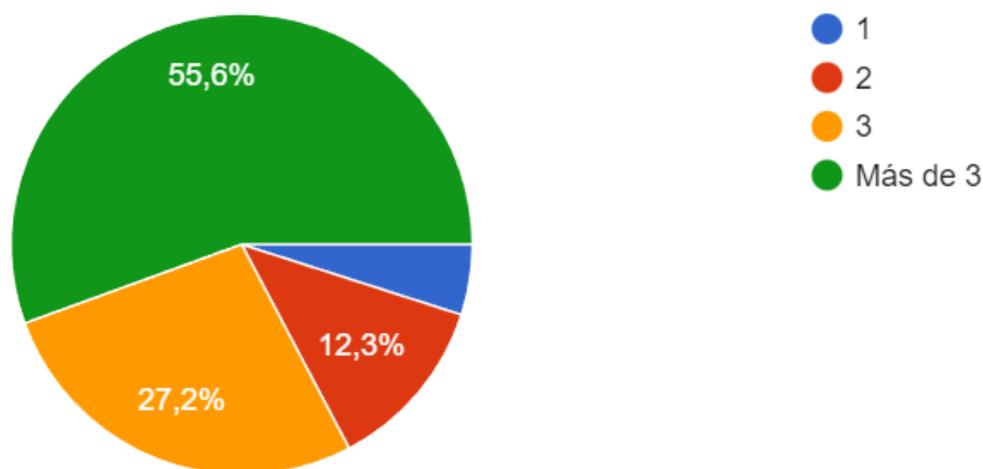
Fuente: Autoría propia con base en el cuestionario aplicado.

La situación del municipio de Toluca respecto a la necesidad de contar con el servicio de internet desde casa o por medio de paquetes contratados dificultó que no todos pudieran hacerlo de la forma más eficiente posible. “A pesar de que contaba con internet, la velocidad no permitía que toda mi familia pudiera hacer uso del mismo” (Profesor 1 grado, Escuela Prof. Adrián Ortega, comunicación personal, 2022). Por lo tanto, con la llegada de la pandemia por la Covid-19 la accesibilidad y las velocidades de internet se convirtieron en un problema para los docentes.

En la siguiente gráfica se observa el número de miembros de su familia que utilizaban el internet

Gráfica 10

Personas que compartían el servicio de Internet



Fuente: Autoría propia con base en el cuestionario aplicado.

Lo que se encontró es que más de la mitad de los profesores tenían que compartir con más de 3 miembros de sus familias el servicio de internet, es por ello que tuvieron que aumentar las capacidades de velocidad con paquetes más caros, a pesar de no existir un apoyo económico por parte del gobierno.

Sin embargo, a pesar de que los profesores tenían un teléfono celular y acceso a internet, no todos sabían cómo usarlo correctamente, por su parte el Profesor de 5 grado menciona que: “Creía que sabía utilizar la tecnología, pero la realidad es que no, tuve que ver videos en YouTube para saber cómo descargar algunos programas y como funcionaban” (Profesora 5 grado. Prof. Adrián Ortega, comunicación personal, 2022). Esta situación se repitió en la mayoría de profesores,

mismos que tuvieron que buscar por medio de las RSD como solucionar los problemas.

Lo anterior se puede rescatar con el tipo de Tecnologías promulgadas que maneja Fountain (2013) cuando hace referencia a las capacidades de los burócratas para realizar tareas, en este sentido, los profesores, a pesar de no contar con el conocimiento en el manejo de la mayoría de tecnologías, buscaron por medio de sus propias herramientas, aprender las técnicas en el uso de RSD a través de video tutoriales, lo que conforme al transcurso de las semanas se volvió parte de su trabajo.

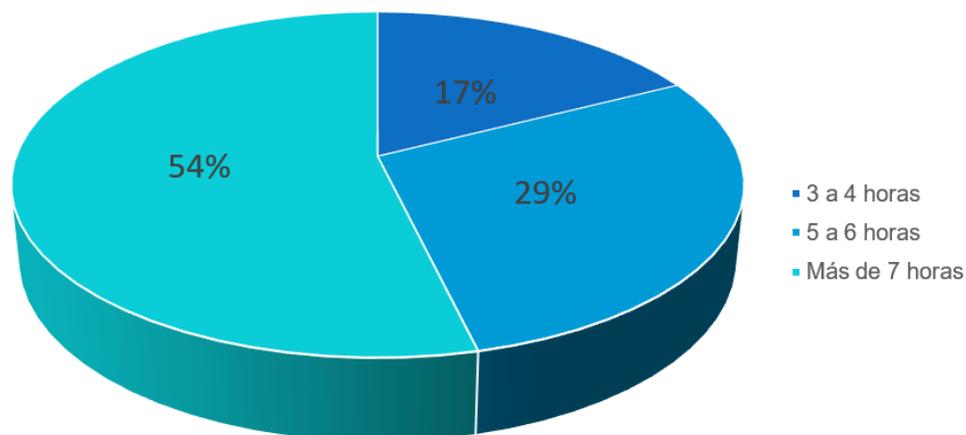
Continuando con la variable de TIC, por otro lado, uno de los cambios observados con la nueva dinámica laboral es que anteriormente los profesores de las escuelas públicas estatales de Toluca, tenían un horario oficial de 5 horas normalmente, sin embargo, con la llegada de la contingencia sanitaria, el horario laboral se transformó y tenían que permanecer varias horas al día frente a dispositivos electrónicos.

En la siguiente gráfica se observan las respuestas de los docentes y el tiempo destinado para sus laborales profesionales.

Gráfica 11

Tiempo promedio para trabajar en casa durante la pandemia

¿Cuántas horas al día dedicaba para su actividad docente desde casa?



Fuente: Autoría propia con base en el cuestionario aplicado.

La mayoría de profesores dijeron trabajar más de 7 horas al día, a pesar que durante el aislamiento se debía continuar con el horario establecido. En el mismo sentido el 29% de los maestros, trabajaban de 5 a 6 horas al día y posteriormente se dedicaban a solucionar las inquietudes que surgían por parte de las autoridades y sobre todo de los alumnos y padres de familia.

La situación de trasladar el trabajo al hogar tuvo efectos negativos en la vida personal de cada uno de ellos, por ello durante las entrevistas una maestra dijo: “Se vio transgredida nuestra privacidad, no había horarios para comer, hasta para ir al baño, cuando no eran los alumnos, eran los padres y sino, eran los directivos, algo que me molestaba bastante” (Profesora 5 grado, Miguel Hidalgo y Costilla, comunicación personal, 2022). El tiempo de trabajo se volvió una jornada de 24

horas los 7 días de la semana, ya que por cuestiones de empatía normalmente se les contestaba a los padres y alumnos.

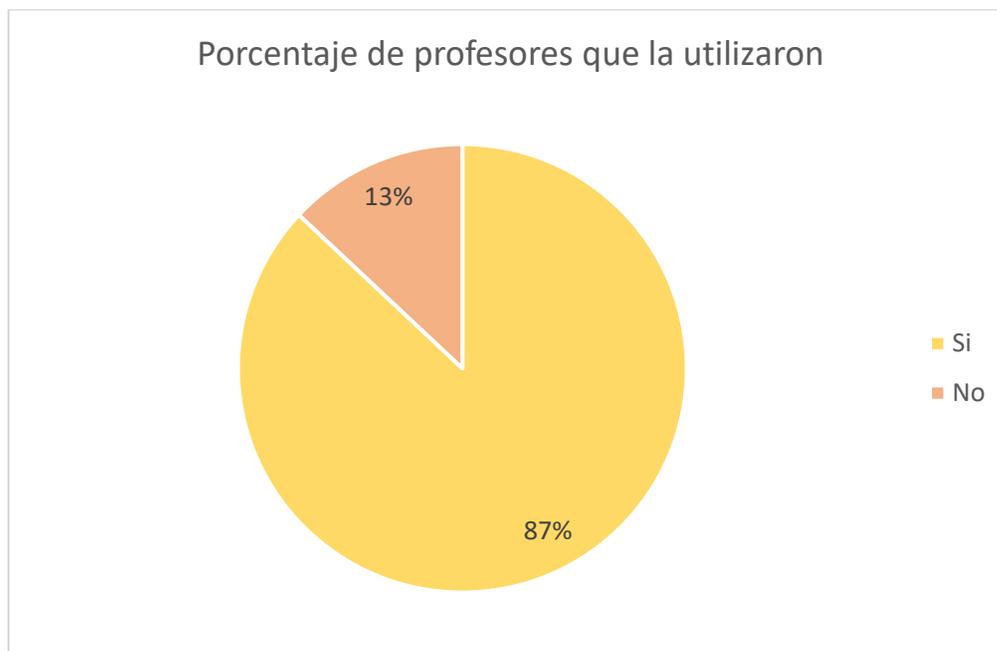
3.3.2.3 El Programa “Aprende en Casa”

Dentro de las muchas decisiones que el gobierno optó para continuar con la educación, existieron algunas políticas interesantes, una de ellas fue el Programa Aprende en Casa, teniendo en cuenta que las condiciones del país son diversas para cada región lo cual dificultó que los resultados no sean los mismos. Compañ (2020) planteaba que el programa era un reto para las instituciones y la sociedad, sin embargo, las dificultades se vieron reflejadas principalmente en los profesores y padres de familia.

Las autoridades educativas indicaron que la guía para los profesores sería el Aprende en Casa, aunque los niños y padres se estresaban por la programación, donde se dedicaban a copiar preguntas y respuestas. Esto se puede entender como lo mencionan Navarrete, Manzanillo y Ocaña (2020) que lamentablemente la capacidad que tuvo el programa era limitada debido a su creación prematura.

En la siguiente gráfica se observa el porcentaje de profesores que utilizó la estrategia del programa “Aprende en Casa” como herramienta adicional

Gráfica 12

Implementación del programa “Aprende en Casa”

Fuente: Autoría propia con base en el cuestionario aplicado.

Prácticamente 9 de cada 10 profesores utilizaron el programa Aprende en Casa, para continuar con su labor docente. Uno de ellos mencionó que: “Daba la clase que tocaba del día, y más tarde de acuerdo a la programación veían un repaso en el programa Aprende en Casa” (Profesor 6 grado, Escuela Héroes de la Independencia, comunicación personal, 2022). Sin embargo, la situación cambió conforme el tiempo, ya que las necesidades del grupo eran diferentes a la programación.

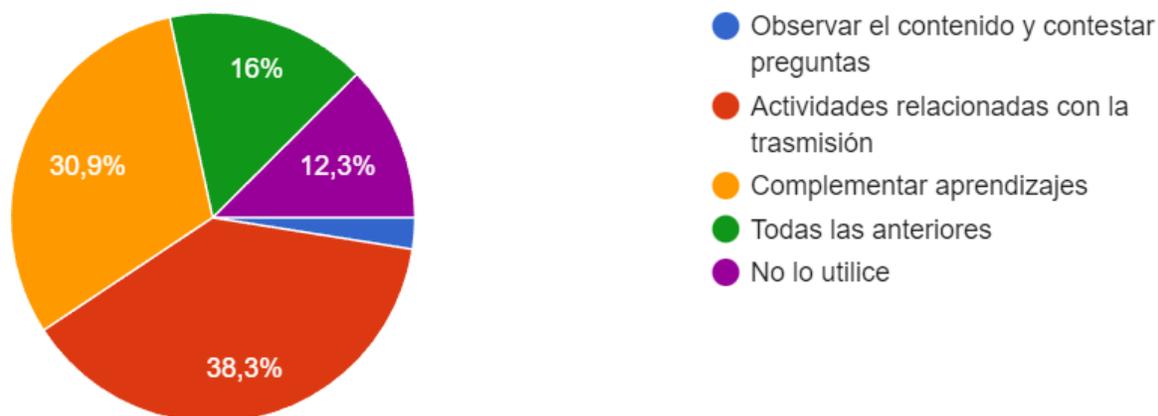
Saint-Onge (2020) y Compañ (2020) mencionan que el programa tiene serias limitaciones que dificultaron que los profesores y padres de familia pudieran utilizarlo de forma correcta: los contenidos generales y de la programación, las transmisiones y la forma de buscar los aprendizajes no dieron los resultados esperados.

Sin embargo, las necesidades de cada contexto escolar obligaron a que los profesores buscaran las soluciones que les permitieran obtener mejores resultados. Una maestra manifestó su descontento con el programa: “Llegamos a la conclusión que el programa no era lo suficiente y lo que necesitamos para los alumnos, por lo tanto, después de un tiempo, ya no le dábamos la misma importancia que al principio” (Profesora 2 grado, Escuela 15 de Septiembre, comunicación personal, 2022).

La forma en como utilizaron el programa se puede observar con mayor detalle en la siguiente gráfica:

Gráfica 13

Acciones realizadas con el programa “Aprende en Casa”



Fuente: Autoría propia con base en el cuestionario aplicado.

Los datos muestran que el mayor porcentaje de profesores (38%) utilizó el programa como una herramienta adicional que complementaba el contenido desarrollado durante las sesiones a distancia, seguido por el 31% de profesores dijeron que servía como un método de reforzamiento, el 12% dijo sólo usarlo como

un repaso a través de interrogantes en concreto y por último el 16% mencionó que lo utilizaba para todo lo anterior.

Un profesor de 4 grado mencionó que: “El programa Aprende en Casa, servía, pero más como un instructivo a los alumnos, ya que, lamentablemente los conocimientos que se presentaban no siempre iban de la mano con los que se pretendía enseñar a los alumnos” (Escuela Miguel Hidalgo y Costilla, comunicación personal, 2022). A pesar de que al principio era la directriz de las autoridades oficiales, se terminó por hacer caso a las necesidades propias del grupo de alumnos.

Conforme la pandemia por la Covid-19 y el ciclo escolar 2020-2021 avanzó, los profesores empezaron a buscar soluciones prácticas que les permitieran continuar con la educación, una de ellas fueron las Redes Sociales Digitales.

3.3.2.4 Redes Sociales Digitales

En las actividades que realizaban desde casa, era continuar con el proceso de enseñanza-aprendizaje por medio de distintas formas, una de ellas fueron las RSD donde el 100% de los encuestados dijeron utilizarlas durante el ciclo escolar 2020-2021. Para Guadarrama y Valero (2001) las RSD son un medio donde las personas pueden interactuar sobre cualquier cosa, dándole énfasis a situaciones particulares como temas académicos, ocio, música etc., y las posibilidades son tan inmensas que la pandemia impulso su uso.

Dentro de las muchas formas de interactuar que utilizaron los profesores para comunicarse con sus compañeros, autoridades y particularmente con alumnos y

padres de familia se encuentran las RSD. Sin embargo, el sector educativo al menos en este nivel educativo no está tan familiarizado en comparación con el nivel medio y superior. Los docentes del municipio de Toluca, contestaron que el 80% las utilizaban frecuentemente mientras que el resto no los usaba por falta de interés. Fountain (2013) hace hincapié en que los servidores públicos utilizan las distintas tecnologías objetivas para poder cumplir con uno de los ejes principales, que es la interacción con otros actores, por lo tanto, la comunicación por medio de las RSD hace notar que los maestros realizaron con los alumnos y padres de familia de forma correcta porque 8 de cada 10 profesores contaban con experiencia previa.

En el capítulo 1 se desarrolló el tema de las RSD y se mencionaron las características que permiten interactuar a los usuarios por medio de las propias funciones de cada RSD, por ejemplo, los videos de YouTube o los mensajes instantáneos de WhatsApp. Por lo mismo, los profesores las utilizaban dentro de sus actividades personales como laborales. En la siguiente gráfica se observan los datos obtenidos:

Gráfica 14

Redes Sociales Utilizadas

Fuente: Autoría propia con base en el cuestionario aplicado.

En los resultados el 100% de los profesores utilizan el WhatsApp como RSD más común, seguido de YouTube y de Facebook, información que está conectada directamente como una de las soluciones que se encontraron para continuar con las actividades laborales, debido a que la mayoría de las personas tienen teléfono celular y sobre todo por los requerimientos mínimos que se necesitan.

Sin embargo, es necesario mencionar que antes de la pandemia los profesores no tenían tanto conocimiento en las RSD. “Las únicas que conocía antes era Instagram, WhatsApp, Facebook, aunque no las usaba en el ámbito profesional,

sino, para mantener comunicación con mis amigos y familiares principalmente.” (Profesora 6 grado, Escuela Prof. Adrián Ortega, comunicación personal, 2022).

En este mismo sentido Criado, Pastor y Villodre (2008) mencionan que las RSD concentran la participación de los usuarios por medio de comunidades que crecen conforme a las interacciones que suceden dentro de ellas, ofreciendo beneficios para todos. Algunas de las cosas favorables que aprendieron los docentes durante la pandemia, fue el conocer cómo se usan las RSD y cuáles son las oportunidades que brindan, porque por medio de videos, de encuestas y clases en vivo pudieron continuar con su trabajo a pesar de los problemas. Desde la visión de Fountain (2013) las organizaciones y sus actores se adaptan a los cambios por medio de transformaciones paulatinas en el manejo que se le da a las tecnologías, algo que se notó con las RSD y el alcance que logró durante el ciclo escolar.

Para entender más acerca del uso que le dan los profesores a las RSD, uno de ellos manifestó lo siguiente: “En mi vida personal utilizo las RSD como WhatsApp, Telegram, Facebook entre otras, para comunicarme con mis familiares, mismos que algunos están fuera de México y estas me permite hacerlo de forma más cómoda, algo que en la pandemia después de un tiempo, empecé a usar” (Profesora 1 grado, Escuela Miguel Hidalgo y Costilla, comunicación personal, 2022).

Por su parte Pérez, Fernández y López (2014) manifiestan que las RSD aglutinan a los usuarios por medio de gustos e intereses que pueden estar organizados por edad, sexo, grupos entre otros. Un dato interesante a resaltar es que las RSD normalmente están dirigidas a un sector de la sociedad diferente, por ejemplo, tiene mayor popularidad Instagram y Tik-Tok en los jóvenes que en personas mayores.

Los procesos de comunicación se vieron afectados por el distanciamiento social, esto como consecuencia de las medidas precautorias, por lo mismo cuando se les pregunto a los profesores como mantenían comunicación con sus alumnos, el 93% contesto hacerlo por medio del teléfono celular, auxiliándose como principal herramienta las RSD, seguido por el correo electrónico y las llamadas telefónicas. Las ideas de Criado, Pastor y Villodre (2018) sobre la extensión de la sociedad tradicional a un ámbito digital quedó demostrado con la utilización de las RSD como auxiliares en el desarrollo de las actividades escolares.

Las RSD que emplearon dentro de este periodo de tiempo destacan tres que se observan en la siguiente gráfica:

Gráfica 15

Redes sociales empleadas en casa



Fuente: Autoría propia con base en el cuestionario aplicado.

Prácticamente todos los profesores utilizaron WhatsApp para continuar con las clases desde casa, esto porque, como se mencionó en el Capítulo II sobre las condiciones de México y la entidad del Estado de México, las personas tienen acceso a un teléfono celular y la posibilidad de poder adquirir un plan de internet resulta accesible para las familias, por lo tanto se empleó el uso de dicha Red para mandar información y actividades o contestar inquietudes, resultó ser la mejor forma de comunicarse con los alumnos y padres de familia.

Cuando se analiza el potencial de las RSD, Calero (2014) menciona que WhatsApp tiene como fin conectar a los usuarios a través de mensajes instantáneos por medio de la internet. Por su parte un profesor mencionó que antes de la pandemia si tenían grupos de WhatsApp con algunos padres de familia, pero que, con la situación de comunicarse con todos, tuvieron que agregar a todo el grupo, incluyendo a directores para que la información fluyera en todos los sentidos (Profesor 1 grado, Escuela Prof. Adrián Ortega, comunicación personal, 2022). Fountain (2013) menciona que a pesar de que existen contextos similares entre las organizaciones, el resultado puede ser distinto, ya que, las particularidades de cada uno son determinantes para explicar la adaptación que se les da a las tecnologías.

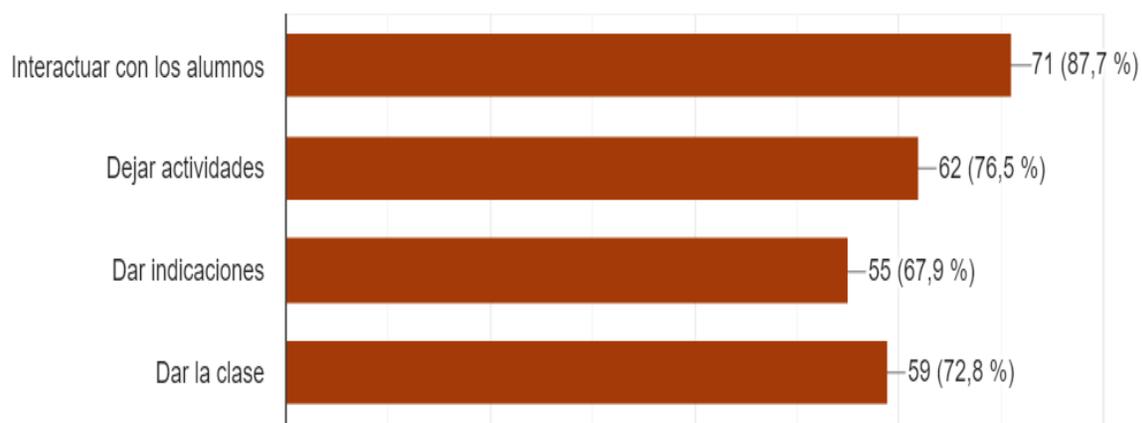
Otro profesor de 4 grado mencionó que: “enviaba enlaces y videos por WhatsApp para que mis alumnos realizaran actividades relacionadas con la clase y al contenido, posteriormente al día siguiente me lo mandaban por medio del grupo de Whats” (Escuela Miguel Hidalgo y Costilla, comunicación personal, 2022). Una situación diferente en comparación con algunos de los datos obtenidos en las demás escuelas.

En segundo lugar, la RSD YouTube permitió que los profesores retomaran contenido audiovisual con videos que estaban justificados porque mejoraban la comprensión de los temas vistos y por último la creación de grupos de Facebook y el cumulo de posibilidades que permite por ejemplo la creación de clases en vivo. “Con las clases en línea, en algunas ocasiones, utilizaba Facebook live para dar clases con mis alumnos y padres de familia” (Profesora 3 grado, Escuela 15 de Septiembre, comunicación personal, 2022). Una actividad que antes de la pandemia parecía lejano al sector educativo, al menos en el nivel básico.

Bañuelos (2009) menciona que las RSD y YouTube no solamente pueden ser de diversión, sino que su potencial queda en las capacidades de los usuarios. Con los datos obtenidos se encontró que la mayoría de los profesores usaban las RSD para: la interacción con los alumnos, actividades escolares, dar indicaciones, clases en línea etc. En la siguiente gráfica se muestran los resultados:

Gráfica 16

Uso de las RSD durante las clases virtuales



Fuente: Autoría propia con base en el cuestionario aplicado

En la interacción con los alumnos existían los mensajes directos entre profesores y alumnos, sin dejar de lado, el cumplimiento de las actividades que las autoridades les requerían.

Las diferentes RSD funcionaron como un vínculo directo donde los profesores por medio de WhatsApp enviaban tareas que posteriormente por el mismo, entregaban dentro del lapso pactado. Los grupos de Facebook, funcionaron para que los profesores crearan encuestas que los alumnos contestaban y en algunas ocasiones la aplicación de Facebook Live para dar las clases en línea.

Sin embargo, algunas de las limitaciones que existían alrededor de las RSD es que, a pesar de las posibilidades, no tenían gran experiencia en su uso y al tener horarios tan alargados de trabajo, tenían que responder, aunque fuera en fines de semana o en otras festividades.

3.3.2.5 Dificultades y Soluciones

La situación de la pandemia, ligado a la presión personal sobre la salud, los problemas económicos, sociales y políticos, generaron un ambiente de preocupación entre los profesores, que se vieron reflejados en el aspecto profesional.

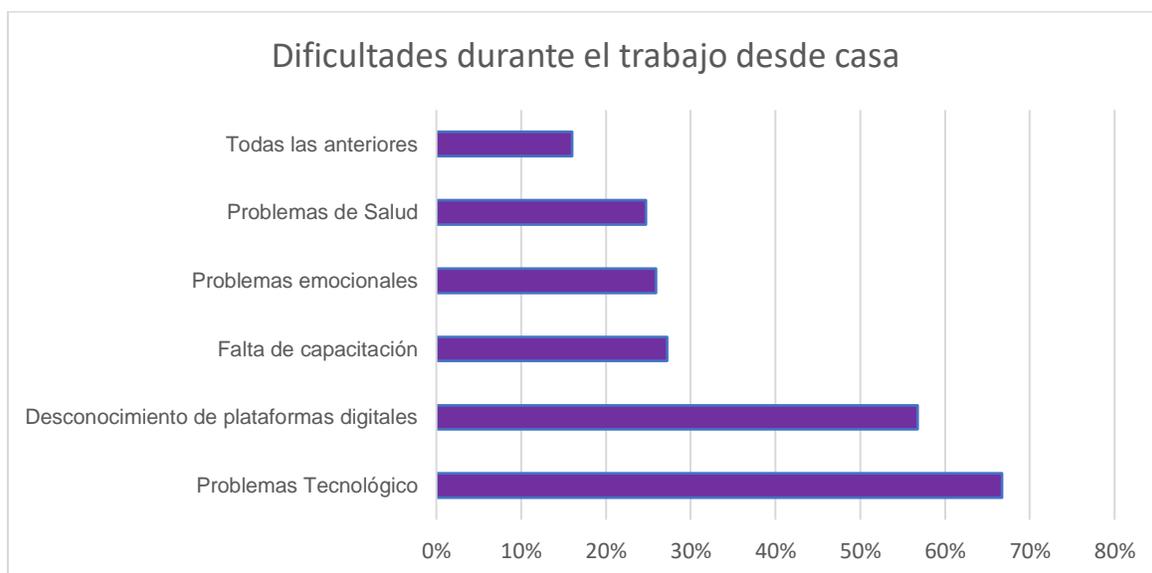
En los principales problemas a los cuales se enfrentaron destacan, el poco conocimiento que tenían en el manejo de la Tecnología y las Redes Sociales, así como de plataformas digitales. Después de ello, buscar la mejor forma de mantener comunicación con los alumnos, entendiendo que la comunidad tenía diferentes perfiles socio económicos que dificultaban la toma de decisiones. Por su parte

Fountain (2013) resalta en la teoría, que, en muchas ocasiones, el avance tecnológico va más adelantado en comparación con las instituciones gubernamentales, quienes tienen un rezago histórico, al menos en México, lo que afecta al sistema educativo, porque, los profesores al no tener una capacitación constante en el uso de las TIC, tienden a desconocer las nuevas posibilidades tecnológicas, provocando conflictos organizacionales, ya que algunos saben utilizarlas mientras otros no.

En la siguiente gráfica se puede observar que las dificultades fueron variadas, desde problemas de salud hasta problemas tecnológicos.

Gráfica 17

Principales problemas durante la pandemia Covid-19



Fuente: Autoría propia con base en el cuestionario aplicado

Como se observan en los datos recopilados la principal dificultad estaba ligada directamente a los problemas tecnológicos, donde el 67% de los profesores se les obstaculizó el uso y conectividad que ofrecen. En segundo lugar, también se

encuentras problemas ligados las TIC, pero en este caso el 57% respondió que no tenía conocimientos en el manejo de las plataformas digitales. Un Profesor manifestó lo siguiente: “Tuvimos que desempolvarnos, para poder utilizar Meet y Zoom, y así compartir pantalla, usar el audio, transmitir videos, algo que, a pesar de saber usar la computadora, no estábamos familiarizados” (Profesor 5 grado, Escuela Héroes de la Independencia, comunicación personal, 2022).

La mayoría de los alumnos no contaba con la capacidad económica y se encontraban limitados ante este nuevo escenario, que requería equipo e internet. En el mismo orden, la falta de capacitación resultó encontrarse en tercer lugar seguido por problemas emocionales y de salud (en algunos casos por la Covid-19).

Pero también existían cosas ajenas al profesor que provocaron problemas en su labor docente, como lo menciono una profesora: “en una reunión que estaba con mis autoridades, se fue la luz en mi colonia, entonces rápido, salí a otra casa para poder continuar, sin embargo, en esa reunión hubo información que no escuché y tuvo consecuencias en mi trabajo” (Profesora 2 grado, Escuela 15 de Septiembre, comunicación personal, 2022). Como esta situación se presentaban similares en todas las escuelas analizadas.

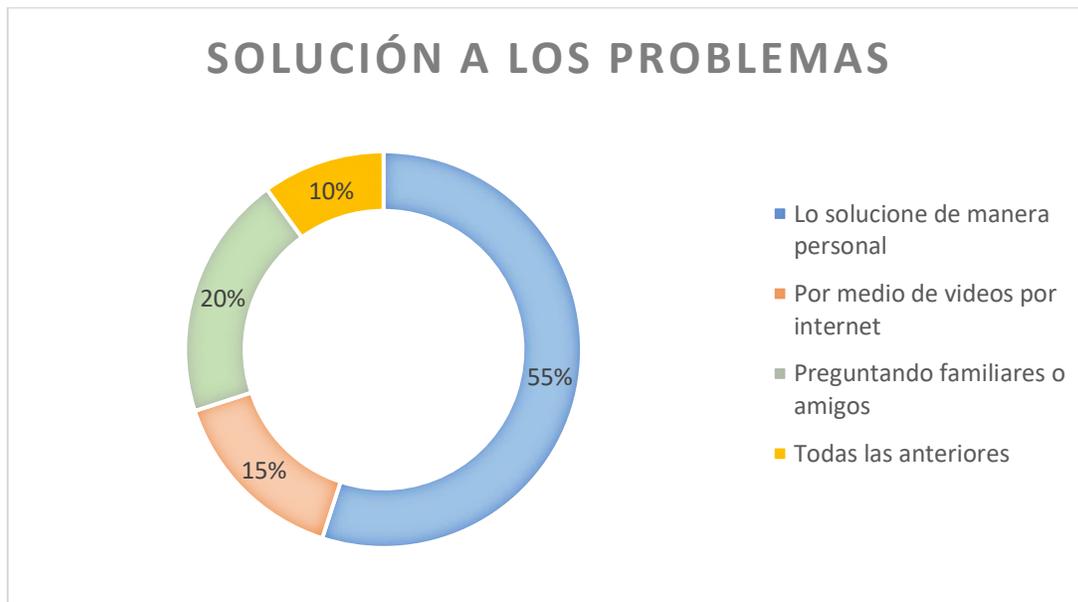
Un profesor dijo que para continuar con su labor, tuvieron que dirigirse a las casas de los alumnos porque no contaban con dispositivos electrónicos y no querían que se rezagaran en los aprendizajes, una situación que los exponía a los riesgos de un posible contagio (Profesor 6 grado, Escuela Héroes de la Independencia, comunicación personal, 2022).

Las clases en línea se volvieron bastante complicadas en ciertos momentos donde existían fallas en la conectividad. Fountain (2013) menciona que las tecnologías objetivas deben ser las necesarias para poder desempeñar alguna función en específico, y si esto no sucede el resultado no puede ser el esperado, trayendo problemas en vez de beneficios. El profesor de 5 grado dijo: “En varias ocasiones los alumnos no se conectaban y si lo hacían, solamente se ponían enfrente de la pantalla, aunque realizaban otras actividades que no eran de la clase. otro sector de padres y alumnos que si hacían de manera eficiente sus actividades con un proceso de realimentación correcto y de participaciones activas que enriquecían la sesión” (Escuela Héroes de la Independencia, comunicación personal, 2022). Muñoz, Fragueiro y Ayuso (2013) destacan que las TIC pueden fomentar el entusiasmo y la autonomía en los alumnos, ya que, las capacidades de acción son variadas.

Después de conocer cuáles eran los problemas, se les cuestionó cuales fueron las estrategias empleadas para solucionarlos, mismas que se observan en la siguiente gráfica:

Gráfica 18

Principales Soluciones ante la situación por la Covid-19



Fuente: Autoría propia con base en el cuestionario aplicado.

La forma en que los docentes del municipio de Toluca encontraron para continuar con su labor de enseñanza fue por medio de soluciones de carácter personal (55%), es decir, bajo su propio criterio, esto se vio influenciado directamente por las complejidades que tiene cada escuela y no hay mejor alternativa que aquellos que conocen las características del contexto donde se encuentran ubicados. Foutain (2013) basa su teoría en explicar cómo las tecnologías promulgadas son aquellas que se apropian los trabajadores, para cumplir y mejorar sus actividades laborales, centrándose en los problemas a los que se enfrentan directamente, es por ello, que los profesores lograron continuar con las clases porque tuvieron la capacidad de entender el contexto al que se enfrentaban.

Por lo tanto, una maestra menciona que: “Dentro de mi grupo, hicimos un acuerdo con el dueño del ciber café, para que les permitiera en cierto horario, acudir a mis

alumnos a tomar sus clases, enviar tareas o revisar el correo institucional, todo porque no tenían el recuso para contratar internet” (Profesora 1 grado, Escuela Miguel Hidalgo y Costilla, comunicación personal, 2022).

La segunda solución fue, preguntarle a familiares, conocidos y amigos quienes tenían conocimientos en el manejo de ciertos programas y RSD que les permitiría continuar con la educación a distancia, un fenómeno que conforme avanzó la pandemia se fue replicando entre el gremio magisterial. “Lo que a mí me ayudó a manejar un poco más las RSD fue que mis sobrinos al ir a la universidad, saben cómo usar WhatsApp o Meet y ellos me enseñaron como usarlo para mis clases” (Profesor 5 grado, Escuela Héroes de la Independencia, comunicación personal, 2022).

La profesora mencionó al respecto que sus compañeras le enseñaron como dar una clase por medio de videos: “tenía que hacer video llamadas alumno por alumno, algo que era muy pesado” (Profesora 4 grado, Escuela 15 de Septiembre, comunicación personal, 2022). La colaboración entre pares, ayudo bastante a que la educación pudiera continuar donde el personal con mayor experiencia en el manejo de la tecnología fue fundamental.

La tercera solución que utilizaron los profesores fue por medio de video tutoriales de internet con el 15% donde la RSD predilecta fue YouTube. Ramírez (2016) menciona que YouTube es la idónea para poder mostrar por medio de videos a los usuarios conocimiento diverso, algo que durante este contexto resulto ser favorable ya que, en ella, por la gran cantidad de contenido y sobre todo por la diversidad, permitió que entre los mismos se compartieran los videos, “a pesar de que existieron

Webinars, prefería buscar videos en YouTube de cómo usar Classroom para mandar trabajos” (Profesora 6 grado Escuela Prof. Adrián Ortega, comunicación personal, 2022). Y por último solo el 10% dijo haber utilizado todas las soluciones anteriores.

Las dificultades generadas por la Pandemia Covid-19 obligó a los profesores a buscar nuevas alternativas para continuar con su trabajo. La función de las capacitaciones es generar aprendizajes que se puedan utilizar en contextos específicos como lo son las clases virtuales, demostrando que lo que propone Fountain (2013) sobre la promulgación de la tecnología, queda demostrado, al menos en este contexto.

3.3.2.6 Capacitación

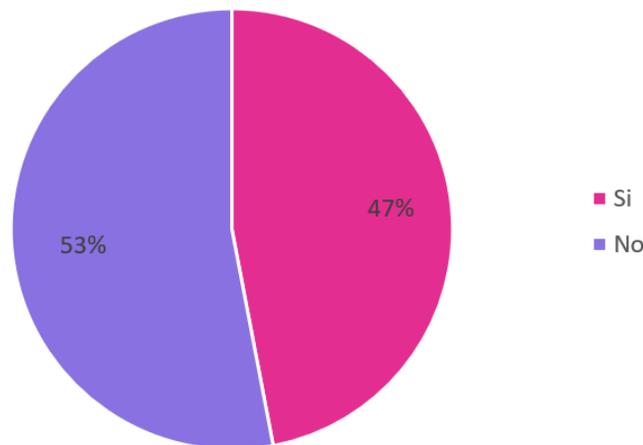
Las capacitaciones son una exigencia que obliga a todos los profesionales a estar adaptados a las necesidades que requiere la sociedad para desempeñar cierta función. Por su parte la Procuraduría Federal de la Defensa del Trabajo (2018) define a la capacitación como la oportunidad ideal para que los miembros de una organización mejoren sus conocimientos en el cumplimiento de su labor profesional.

Adentrándonos al estudio de caso analizado se observan los datos obtenidos en la siguiente gráfica sobre el porcentaje de profesores que recibieron alguna capacitación durante la pandemia.

Gráfica 19

Porcentaje de profesores que dijeron haber recibido alguna capacitación

¿Recibió Capacitación durante el aislamiento?



Fuente: Autoría propia con base en el cuestionario aplicado.

Con los datos anteriores se puede entender que, si hubo algunas capacitaciones, pero carecieron de cierto contenido necesario para la situación de la pandemia. El descontento se puede observar con las respuestas de las entrevistas, donde una maestra respondió lo siguiente “Las capacitaciones eran, de cómo instalar las aplicaciones, donde se le destinaba una gran cantidad del tiempo solo para ello, mientras tanto eso nosotros ya sabíamos hacerlo, por ello, buscaba por mi cuenta por medio de video tutoriales lo que necesitaba” (Profesora 5 grado. Escuela Miguel Hidalgo y Costilla, comunicación personal, 2022). Para Fountain (2013) la capacidad que tienen los burócratas para utilizar la tecnología es vital en el mejoramiento de las actividades tecnológicas, sin embargo, si los miembros no cuentan con dichos conocimientos no se puede esperar que la situación se beneficie, sino, al contrario.

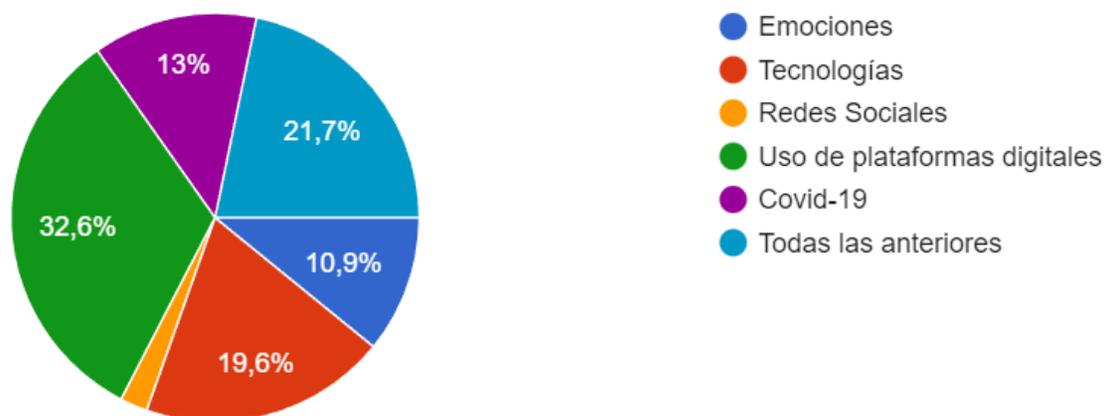
Es necesario mencionar que, si existieron algunas capacitaciones, pero fueron muy básicas y simples, donde se pretendía dar a conocer situaciones específicas, por ejemplo, la existencia de plataformas para comunicarse y sobre todo algunas conferencias y pláticas donde se limitaban a escuchar sin poder intervenir o despejar dudas.

A pesar del interés por parte de las autoridades por continuar con la educación, existen escenarios que dificultan cumplir con las metas y objetivos, sin embargo, más de la mitad de los encuestados dijeron no haber recibido alguna capacitación.

Se les cuestionó, qué de las capacitaciones que recibieron, cuáles eran los enfoques y temas que se les brindaba. En la siguiente gráfica se observan los resultados:

Gráfica 20

Tipo de Capacitaciones recibidas durante el aislamiento



Fuente: Autoría propia con base en el cuestionario aplicado.

En esta respuesta, se encontraron los datos más dispersos en relación con las contestaciones anteriores. Para su descripción en el orden de mayor porcentaje, se encontró que recibieron algunas capacitaciones en cuestiones de plataformas digitales con el 32.6%. En segundo lugar, mencionaron que hubo algunas capacitaciones en TIC. En el tercer sitio se habló sobre cursos en emociones, mismas que se derivan por los problemas socio-emocionales donde los profesores no estaban exentos. Y por último también hubo capacitaciones en Covid-19, donde se incluía protocolos de acción así, como el llamado regreso a clases.

Los profesores consideraban que se pudo hacer más con las capacitaciones, donde se les brindaran conocimientos más prácticos que les permitieran mejorar la comunicación, así, como las clases en línea, haciendo uso de las RSD y plataformas para lograrlo de manera eficiente.

A pesar de las conferencias que existieron no hubo gran capacitación, una profesora menciona: “nos decían que podíamos usar Facebook o Meet, pero no nos decían que cosas podíamos hacer con ellas” (Profesora 2 grado, Escuela 15 de Septiembre, comunicación personal, 2022). La situación no mejoró porque en realidad no hubo tantas capacitaciones como se esperaba ante una situación como lo es la Covid-19

En la siguiente gráfica se observa el número de capacitaciones que recibieron durante la pandemia por la Covid-19.

Gráfica 21

Número de capacitaciones recibidas



Fuente: Autoría propia con base en el cuestionario aplicado.

A pesar de que la pandemia inició oficialmente en el mundo en diciembre de 2019 en China, en México no se tomaron las decisiones adecuadas por un desconocimiento global donde no se previó el alcance y magnitud de la enfermedad, es por ello que las capacitaciones no fueron las necesarias que se requerían al menos en el sector educativo. Algunos profesores dijeron que solamente había Webinars donde hablaban sobre la enfermedad de la Covid-19 y sobre protocolos de salud ante un escenario de regresar a clases (Profesora 6 grado, Escuela Prof. Adrián Ortega, comunicación personal, 2022).

Por otro lado, cuando se les cuestionó que tanto habían influenciado su desempeño las capacitaciones 6 de cada 10 profesores dijeron sentirse satisfechos con las mismas, el 26% contestó sentirse poco satisfecho.

Un dato importante a mencionar es que existió un interés por parte de los profesores para aprender más sobre las TIC, sin embargo, faltó más capacitaciones en dicha materia como lo dejó ver la profesora de 5 grado al mencionar que: “Se pudo capacitar de mejor forma a los profesores con conocimientos que nos permitieran interactuar de forma más constante con los alumnos, por medio de algunas plataformas como lo son Canva, que a pesar de no conocerla he escuchado que con ella se pueden realizar muchas cosas, y si eso nos lo hubieran enseñado los alumnos y padres de familia hubieran aprendido más” (Profesora 5 grado, Escuela Prof. Adrián Ortega, comunicación personal, 2022).

Este tipo de plataformas si hubieran estado en la agenda de las capacitaciones probablemente los resultados obtenidos hubieran dejado más satisfechos a los profesores y seguramente lo seguirían utilizando durante las clases o en su caso para actividades extra escolares utilizando los aprendizajes por medio de las TIC.

En el mismo sentido sólo 4% dijo no estar nada satisfecho, sino al contrario, que hubo falta de calidad y solo tres profesores respondieron haberse sentido muy satisfechos con los resultados de las capacitaciones.

3.3.2.7 Percepción Emocional

Después de haber descrito las variables que permiten conocer la situación contextual del Estudio de caso en relación directa a las variables de TIC, de RSD y de Capacitaciones, es necesario agregar un punto más en el estudio realizado de las escuelas del municipio de Toluca, donde se pretende explicar la cuestión emocional como un extra a lo ya descrito.

Los profesores a principios de la pandemia por la Covid-19 manifestaron que al escuchar sobre la pandemia en China, tuvieron miedo, al estar presentes ante una situación que no había sucedido antes en sus vidas, lo cual, les generaba dudas e incertidumbre constante, mientras por otra parte los profesores respondieron que era una cuestión política “en principio se me hizo un poco extraño, porque no habíamos vivido algo similar, de hecho imaginaba que no iba a durar tanto tiempo como sucedió” (Profesora 6 grado, Escuela Prof. Adrián Ortega, comunicación personal, 2022). Esto porque existía una gran cantidad de información en medios de comunicación.

En palabras de un profesor, la situación se volvió más grande de lo que se previa: “Para ser sincero, pensé que la pandemia no llegaría a México, y si llegaba pensaba que sería como la H1N1 que duró alrededor de dos semanas, nunca imagine la situación tan devastadora” (Profesor 5 grado, Escuela Héroes de la Independencia, comunicación personal, 2022). La cuestión de salud era la que más preocupaba a los profesores, por sus familiares, pero más por sus propios alumnos, quienes al ser pequeños se pensaba no tendrían los cuidados necesarios.

Con el inicio del ciclo escolar 2020-2021 los profesores vivieron agobiados por la gran cantidad de actividades que tenían que realizar día a día. Por un lado, se encontraban los alumnos, por otro, los padres de familia quienes no contaban con los conocimientos necesarios en el manejo de la TIC lo cual dificultaba los procesos de enseñanza-aprendizaje.

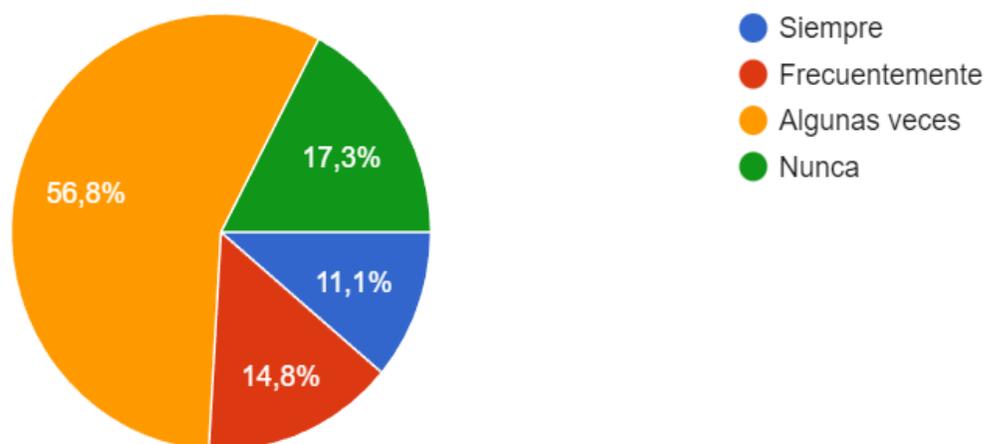
Las clases virtuales se buscaba que fueran durante el horario oficial de la escuela, sin embargo, las autoridades les exigían evidencias de cada una de las

actividades que realizaban, “a pesar del gran trabajo que realizábamos, nos pedían fotos, trabajos de los alumnos, capturas de pantalla, para demostrar que si estábamos trabajando y esto tenía que hacerse fuera del horario laboral” (Profesora 2 grado, Escuela de 15 de Septiembre, comunicación personal,2022).

Los profesores sufrieron una serie de cambios emocionales que por la misma dinámica de trabajo y la falta de capacidades tecnológicas reflejó un descontento generalizado que se observa con la siguiente gráfica:

Gráfica 22

Grado de estrés emocional generado por la pandemia



Fuente: Autoría propia con base en el cuestionario aplicado.

Interesantemente el 56% de los profesores dijeron que en algunas ocasiones se sintieron frustrados por no tener los conocimientos mínimos que les permitieran trabajar correctamente. Por otro lado, el 17% contestó que no tuvieron frustración en ningún momento, mientras tan solo el 11% mencionó que en todo momento las

dificultades técnicas mermaron la experiencia y provocaron descontento que se vio reflejado en su desempeño laboral.

El párrafo anterior demuestra que la situación emocional que se vivió durante la pandemia por la Covid-19 fue estresante sobre todo por el poco conocimiento que se tenía en el manejo de las TIC y las RSD, lo cual, en caso de haber existido una capacitación previa, se podría haber aminorado y no dejado a la voluntad propia de cada docente.

A pesar del gran esfuerzo que tuvieron los profesores en Toluca para desempeñar sus labores, un sector de la sociedad que no estuvo directamente supervisando la educación virtual, manifestaba que los profesores no “trabajaron durante la pandemia” por ello, durante la entrevista se les preguntó su opinión respecto a esto y algunas respuestas que abarcan la de los entrevistados se describen a continuación:

Profesor de 6 grado de la Escuela Héroes de la independencia: “Creo que la idea que los profesores no trabajamos durante la pandemia, es bastante despectiva, porque al menos desde mi experiencia, trabajamos más y tuvimos que esforzarnos todos los días en poder continuar con la enseñanza a pesar de las limitaciones que existían, donde en nuestra comunidad (padres de familia y alumnos) no tienen los recursos necesarios” (comunicación personal, 2022)

Profesora de 5 grado de la Escuela Prof. Adrián Ortega: “las personas solo hablan por hablar, y creo, cada quien habla de la forma en que le fue en la feria, en mi caso, tuve buena comunicación con los padres de familia quienes siempre que necesitaba

de su ayuda para que sus hijos aprendieran, ellos lo hacían” (comunicación personal, 2022).

Profesora de 3 grado de la Escuela 15 de Septiembre: “si lo he escuchado bastantes veces, algunos padres hasta decían que ahora ellos tendrían que tener consejos técnicos y recibir el sueldo de los profesores” (comunicación personal, 2022).

Profesora de 5 grado de la Escuela Miguel Hidalgo y Costilla “a mi le verdad me da lo mismo lo que la gente opine, nunca se les da gusto a las personas por más que uno se esfuerce, por eso, preferí trabajar y quedarme con la satisfacción de ver que mis alumnos aprendieron lo que le enseñaba a pesar de las clases virtuales”. (comunicación personal, 2022)

La cantidad de opiniones que surgieron por todos los sectores de la sociedad sobre la educación fueron contradictorios, unos estaban satisfechos y otros no tanto con los resultados que se obtuvieron. Lo que es necesario mencionar es que la situación ameritó investigar la educación primaria en las escuelas públicas del municipio de Toluca.

3.4 Resultados en el uso de las RSD en la educación en Toluca

La pandemia por la Covid-19 repercutió en la educación básica y en las escuelas primarias públicas estatales, debido a ello se tomaron decisiones por parte del gobierno que buscaba que la educación continuara en una forma antes no utilizada al menos en el contexto de Toluca, con la llamada educación virtual, donde los alumnos tomarían clases por medio de dispositivos tecnológicos.

En este sentido, los profesores, se encontraban afligidos por toda la situación del país, debido a que temían por la salud de su persona y de sus familias, aunado a que una gran cantidad de profesores no sabía usar correctamente una computadora y el dispositivo electrónico que más conocían era el teléfono celular que lamentablemente no cumplía con las características tecnológicas necesarias para ser utilizadas con las exigencias que se requerían.

Por lo anterior, ante la situación extrema vivida en el ciclo escolar 2020-2021, se requirieron soluciones inmediatas que coadyuvaran con el resto de los actores de la educación básica del municipio de Toluca en poder continuar con las clases. La respuesta ante la necesidad, fue emplear las RDS como la solución más viable en la continuación de los procesos de enseñanza-aprendizaje. La Teoría de la Promulgación de la Tecnología de Fountain (2013) se sustenta en la premisa que las tecnologías objetivas y las promulgadas permiten el cumplimiento de algunas de las funciones del Estado, que, en dicho contexto, lograron continuar con la educación por medio de las TIC.

Según datos del INEGI de 2020, 9 de cada 10 personas en México tienen acceso a un teléfono celular, mientras que la RSD de WhatsApp al ser la más popular en mensajería instantánea se logró posicionar como el número uno en el municipio de Toluca para mandar información de los profesores hacia los alumnos, donde se mandaban tareas, recados, anuncios entre otros más.

La segunda RSD que también tuvo un gran auge durante este periodo de tiempo al menos en la educación fue YouTube, que sirvió desde varias directrices, en principio se utilizó por parte de los profesores como la forma de aprender a través

de video tutoriales sobre plataformas como hacer video llamadas, enviar correos electrónicos, descargar programas etc. Sin embargo, la aplicación también permitió que los profesores enviaran enlaces de videos para que los niños aprendieran los famosos aprendizajes esperados.

Pero YouTube no solamente se quedó hasta ahí, sino que, algunos otros profesores al tener más conocimiento del uso de la RSD, crearon videos para enseñarle a padres de familia ciertas actividades, lo que se considera como un tipo de capacitación.

Algunas otras RSD que también se utilizaron fueron Facebook, que pertenece a la clasificación de Criado y Rojas (2013) al ser considerada como masiva, y que, por su generalidad en la sociedad, la mayoría de las personas sabe utilizarlo, demostrando que en la pandemia el sector educativo pudo constatar dicha información donde los profesores crearon grupos de clase para dejar actividades, se formularon encuestas o simplemente se llevaban clases en vivo por medio de Facebook Live, comprobando que las tecnologías promulgadas de Fountain (2013) si existieron al menos en el contexto educativo ya descrito. La aplicación de Messenger también fue utilizada pero no tanto como WhatsApp en la cuestión de mensajes instantáneos.

La RSD de Instagram y Twitter al menos en las escuelas primarias de Toluca no se usaron, porque por el perfil de los alumnos no están tan familiarizados como los sectores más jóvenes del nivel medio superior y superior.

Para García-Sanz (2008) las RSD aglutinan a usuarios (profesores y alumnos) con la capacidad de mejorar los procesos formativos gracias a las virtudes digitales que ofrecen. Por todo lo anterior se puede decir que la RSD en Toluca si obtuvieron resultados favorables para continuar con la educación virtual y que por el contexto local se utilizaron con mayor o menor medida, donde en comunidades más céntricas se contaba con servicios más eficientes en relación con las localidades que se encontraban más alejadas del centro y que dificultaba la conectividad entre los profesores y los alumnos.

Sin embargo, es necesario mencionar que los profesores tuvieron que adaptarse en el uso de las RSD poco a poco, ya que, anteriormente la educación tradicional no requería que se usaran tan constante como la propia pandemia lo requería. La dinámica de trabajo funcionó porque los principales actores entendieron su rol dentro de las escuelas y propiciaron que los grupos de WhatsApp fueran el enlace directo entre el alumno-padre de familia y profesor, que a pesar de las limitantes contribuyó en que la educación continuara.

Conclusiones

La pandemia por la Covid-19, transformó la mayoría de actividades que podían realizar las personas en todo el mundo, debido a que existía una serie de recomendaciones dictadas por la OMS para que las personas evitaran el contacto entre sí, trasladando las actividades a un ámbito virtual, que no se podría concebir si no fuera por el uso de las Tecnologías.

Para el caso de México, la situación se volvió compleja por las diferencias que existen a lo largo del país, con una infraestructura tecnológica limitada que complicó el uso de las TIC para solventar el trabajo desde casa. Por su parte, el ámbito educativo también se vio involucrado en esta serie de cambios, donde los niveles básicos fueron los más presionados para adaptarse a las necesidades del momento.

Mediante la aplicación de los cuestionarios y las entrevistas hacia los profesores de las escuelas públicas del municipio de Toluca fue posible acercarse a la realidad a la cual se enfrentaron las decenas de profesores de las primarias, encontrando que las TIC y las RSD fueron la alternativa para continuar con el proceso educativo, en un ambiente ligado de incertidumbres y pocas habilidades en el manejo de las TIC, lo que supone a entender lo que Fountain (2013) llama como tecnologías promulgadas a la capacidad de interiorizar el uso de la tecnología para el desempeño de sus funciones.

Sin embargo, en el desarrollo de la investigación se descubrió que los profesores no tenían la capacidad necesaria para el manejo de las TIC, la internet, las RSD etc., lo que desencadenó una serie de limitaciones que estancó en ciertos

momentos el desempeño de las actividades educativas, provocando un sentimiento de profundo estrés entre los profesores, sobre todo de aquellos de mayor edad.

Tras aplicar las entrevistas, se encontró que las soluciones a los problemas se basaban en decisiones particulares de cada escuela, donde los profesores optaban por utilizar los celulares y las RSD más conocidas para interactuar con los alumnos, por medio de clases virtuales, foros de discusión, video tutoriales entre otros más. Sin embargo, es necesario mencionar que en algunos casos el contexto limitaba dicha interacción refiriéndose específicamente a los niños con una capacidad tecnológica limitada porque no contaban con celular y tampoco internet.

Con el análisis de los resultados obtenidos se halló que los profesores de Toluca, aprendieron de forma personal como utilizar las TIC y sobre todo las RSD para continuar con su labor docente por medio de las clases virtuales, convirtiendo el contexto educativo de la pandemia en un proceso paulatino de nuevos conocimientos autodidactas, debido a que las capacitaciones recibidas por las autoridades gubernamentales no lograron los resultados esperados por los maestros para incorporar las tecnologías objetivas de formas adecuadas.

Un aspecto a destacar es que durante los cursos que recibieron los profesores, la información que se les daba era limitada, es decir, se centraba en cosas básicas, como lo es, instalar aplicaciones de Facebook y WhatsApp, o como enviar un correo electrónico a varios destinatarios, lo que, en palabras de los mismos, era ineficiente, porque las necesidades que requerían iban más ligadas a la aplicabilidad de plataformas que les permitieran mejorar la interacción con el alumnado y también buscar las ventajas que pueden existir en el uso de las RSD dentro de la educación.

Una de las mayores ventajas con la que cuentan las RSD según Criado (2018) es, que, por su generalidad de algunas de ellas, las personas están familiarizadas en su manejo, y esto se pudo constatar en la pandemia con el uso de YouTube, que a pesar de no ser una RSD creada para el ámbito educativo, su contenido se ha diversificado tanto que los profesores la utilizaron para aprender por medio de video tutoriales o también para repasar algunos temas con los estudiantes.

Otra ventaja es que las tecnologías objetivas soportan fácilmente el uso de las RSD en su mayoría, porque, los requerimientos que se solicitan para su instalación son mínimos comparada al uso de software especializado que solicita cierta capacidad de equipo tecnológico.

Una desventaja que se encontró es que no en todas las escuelas los profesores estaban dispuestos a invertir dinero en la adquisición de tecnologías objetivas adecuadas para las clases virtuales, aunado a que en algunos hogares las conexiones eran intermitentes lo que afectaba la interacción los alumnos y padres de familia.

Con el análisis de los resultados se constató que los gobiernos no tuvieron una planeación adecuada para anticiparse a la llegada de la pandemia por la Covid-19, a sabiendas que sucedería en los meses próximos a nuestro país, de igual forma, se puede explicar este fenómeno en Latinoamérica porque ningún gobierno estaba preparado ante una situación que no se había vivido antes.

El número de casos infecciosos de la enfermedad obligó al gobierno a actuar de forma inmediata en el resguardo de las personas, provocando que los niños

recibieran clases desde casa a través de las clases virtuales, pero la infraestructura tecnológica que tiene el país y los municipios es limitada, donde existen zonas que no cuentan con acceso a internet.

Las decisiones gubernamentales se basaron en continuar con la enseñanza con las limitaciones que esto significara para la educación, ya que, el recurso económico se concentró en la cuestión de salud, con la adquisición de vacunas y la transformación de hospitales para la atención inmediata de casos positivos.

En el caso particular de Toluca, la ubicación de las escuelas, si define en gran medida como se llevaron las clases virtuales, porque las comunidades rurales más alejadas no contaban con el acceso a internet eficiente y mucho menos los alumnos tenían dispositivos para interactuar ya que, los padres se dedican a actividades de la ganadería y la agricultura. Por otro lado, las escuelas más céntricas, tuvieron buenos resultados en cuestión de los procesos de enseñanza, en muchos casos, los profesores mencionaron una buena disposición de los padres para apoyarlos.

Algunas limitaciones que se observaron durante las entrevistas virtuales, es que, por la mala conexión a internet, el procedimiento se detenía debido a las interferencias con los involucrados, a diferencia de las entrevistas cara a cara. Sin embargo, gracias a esta situación se constató de las dificultades que vivieron los profesores, constantemente durante las clases virtuales.

A pesar de la rigurosidad aplicada para lograr el presente trabajo, es necesario entender que existen algunos espacios a mejorar en el aspecto teórico y metodológico, fundamentado en explorar nuevas variables que pudieran sustentar

los hallazgos, realizando una comparativa con la situación actual, refiriéndose a una normalidad post-covid-19, para contrastar si se siguen utilizando las tecnologías para los procesos de enseñanza o se regresó a la educación tradicional.

Un elemento más que hubiera estado bien para la aplicación de cuestionarios, sería el análisis de una muestra más grande de escuelas y profesores, sólo para observar si los datos recopilados pudieran ser diferentes a los obtenidos. Sin embargo, por las cuestiones económicas y de tiempo los resultados son satisfactorios para el cumplimiento de los objetivos de dicha investigación.

Las TIC y las RSD empleadas por los docentes para continuar con las clases durante la pandemia por Covid-19, deja una serie de aprendizajes para la Administración Pública, ligada principalmente a la Teoría de la Promulgación de la Tecnología de Fountain (2013) donde se utiliza el desarrollo tecnológico para el quehacer público, buscando en todo momento la eficiencia y eficacia del aparato burocrático por medio de procesos más rápidos que se vean reflejados en la obtención de los objetivos de cada una de las organizaciones que componen al Estado. Es por ello, que el caso de los docentes de Toluca, puede ayudar a comprender que en otras áreas administrativas si se utilizan correctamente las tecnologías objetivas se pueden generar beneficios para la sociedad en general.

Sin embargo, para lograrlo es necesario que los tomadores de decisiones, utilicen algunos principios basados en una buena planeación a mediano y largo plazo, invirtiendo en aspectos vitales como lo es la educación y la tecnología, sustentando que las capacitaciones de los servidores públicos deben estar vinculadas directamente al avance tecnológico y en la adquisición de nuevas herramientas en

TIC, para que así, se pueda realmente hablar de un escenario adecuado para las necesidades del mundo globalizado.

Por último, puedo decir que la investigación realizada durante estos dos años, me dejó una serie de aprendizajes que me serán de gran ayuda para el desarrollo de futuras investigaciones a las cuales me pienso dedicar.

Referencias

- Aponte, G. M. (2016). Gestión de la Innovación Tecnológica Mediante el Análisis de la Información de Patentes. *Negotium*, 11 (33), 42-68.
- Area, M. (2008). Las Redes Sociales en Internet como Espacios para la Formación del Profesorado. *Razón y Palabra*, (63).
- Ayala, E. E., Gonsales, S. R. (2015). *Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Lima, Perú: Fondo.
- Bañuelos, J. (2009). YouTube como plataforma de la sociedad del espectáculo. *Razón y Palabra*. (66). Ecuador
- Baptista, P., Almazán, A., Loeza C. A., López, V. A., Cárdenas, J. L. (2020). Encuesta Nacional a Docentes ante el COVID-19. Retos para la educación a distancia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos México*, L(Especial) 41-88.
- Barrero, F. Criado, J.I., Ramilo, M.C. (2006). Política y Web 2.0, En congreso Online del Observatorio para la Cibersociedad, Barcelona.
- Barreto, J. R., y Petit, E. (2017). Modelos explicativos del proceso de innovación tecnológica en las organizaciones. *Revista Venezolana de Gerencia*, 22 (79), 387-405.
- Belloch, C. (2012). Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje. *Material docente [on-line]*. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Valencia.

Burgueño, P. (2009). Clasificación de las redes. Consultado el 20 de octubre de 2021 recuperado de: <http://www.pabloburgueno.com/2009/03/clasificacion-de-redes-sociales/>

Cabero, J. (2001). *Tecnología educativa*. Barcelona: Paidós.

Cabero, J. (2007). *Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación*. España: Mc Graw Hill.

Calero, M. L. (2014). El Discurso del *WhatsApp*: Entre el *Messenger* y el *SMS*. *Oralia*, 17, 85-114

Castells, M. (2000). Internet y la Sociedad Red. *Conferencia de Presentación del Programa de Doctorado sobre la Sociedad de la Información y el Conocimiento*. 7 (10), 1-19.

Chávez, I. L., y Gutiérrez, M. C., (2015). Redes sociales como facilitadoras del aprendizaje de ciencias exactas en la educación superior. *Revista de Innovación Educativa*. 7(2), 49-61.

Cobo, J. C. (2009). El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las tic en la sociedad del conocimiento. *Zer-Revista de Estudios de Comunicación*, 14 (27) 295-318.

Codina, L. (2009). ¿Web 2.0, Web 3.0 o Web Semántica?: El impacto en los sistemas de información de la Web, *I Congreso Internacional de Ciberperiodismo y Web 2.0*, Bilbao, 1-16.

Compañ, J. R. (2020). Acciones de políticas educativas ante la emergencia sanitaria del Covid-19. *Revista Latinoamericana De Estudios Educativos*, 50(3), 95-120.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). Informe de evaluación de la política de desarrollo social, (2020). Recuperado de: <https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/IEPSM/Paginas/IEPDS-2020.aspx>

Criado, J. I., & Villodre, J. (2018). Public employees in social media communities: Exploring factors for internal collaboration using social network analysis. *First Monday*, 23, (4)

Criado, J. I., Pastor, V., Villodre, J. (2018). Big Data y administraciones públicas en redes sociales. Un estudio sobre las comunidades digitales de los ayuntamientos españoles. *Colección NovaGob Academia*, (3).

Criado, J. I., Pastor, V., Villodre, J. (2018). Un análisis de las oportunidades y de los desafíos de las redes sociales digitales en el ámbito de la discapacidad. *CEF*, (11), 99-117

Criado, J. I., y Rojas, F. (2013). *Las redes sociales digitales en la gestión y las políticas públicas. Avances y desafíos para un gobierno abierto*. Barcelona, España: Generalitat de Catalunya.

Dans, E. (2007) La empresa y la Web 2.0. *Dossier Harvard Deusto marketing & ventas*. Recuperado de: http://ipgo.webs.upv.es/mediawiki/images/7/76/La_empresa_y_la_web_2.0.pdf

Diario Oficial de la Federación DOF (2020). [citado el 14 de marzo de 2020]; Recuperado <https://www.dof.gob.mx/#gsc.tab=0>

Diccionario de la Real Academia Española (2021) (s.f.). Cultura. En Diccionario de la lengua española. Recuperado el 18 de mayo de 2021, de: <https://dle.rae.es/software>

Dussel, I., y Fuentes, M. (2021). Los Grupos de *WhatsApp* y la Construcción de Nuevas Ciudadanías en las Escuelas. *Educ. Soc. Campinas*, 42. en América Latina. *Revista Iberoamericana de Educación*. 86 (1), 9-23.

Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de Información en los Hogares (ENDUTIH). (2020) Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2020/>

Enríquez, D. (2012) Web 2.0, Web 3.0, Web Semántica, y Redes de Conocimiento, blog disponible en (davidenriquez.com)

Espino, O., (2021). Narrativas pedagógicas sobre la educación a distancia en las Escuelas Normales en tiempos de pandemia. La inesperada migración digital del normalismo. Un breve relato del normalismo tlaxcalteca en tiempos de coronavirus. CONAEN. Ediciones Normalismo Extraordinario. México

Expósito, E. y Marsollier, R. (2020). Virtualidad y educación en tiempos de COVID-19. Un estudio empírico en Argentina. *Educación y Humanismo*, 22(39), 1-22.

Fernández, R. (2005). *Marco conceptual de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Mancha, España: Universidad de Castilla.

Flores, B. y Trujillo, J. (2021). Los retos de la educación a distancia en las prácticas educativas durante la pandemia de COVID-19. *Revista RedCA* Universidad Autónoma del Estado de México, 4(10), 2594-2824.

- Flores, J. J., Morán, J. J., y Rodríguez, J. J. (2009). Las redes sociales. *Boletín electrónico de la Unidad de Virtualización Académica – UVA*, 1 (1)
- Fonseca, L., Lafuente, R., y Mora, R. (2016). Evolución de los modelos en los procesos de innovación, una revisión de la literatura. *Revista Tecnología En Marcha*, 29 (1), 108–117.
- Fountain, J. E. (2001), *Building the Virtual State: Information Technology and Institutional Change*, Washington, D.C, Brookings Institution: Press.
- Fountain, J. E. (2013). *La construcción del Estado Virtual: Tecnologías de información y cambio institucional*. México: CIDE.
- García, A. (2007). Presentaciones on-line y redes sociales. Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa. Recuperado de <http://observatorio.cnice.mec.es/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=554>
- García-Sans, A. (2008). Las redes sociales Como Herramientas para el Aprendizaje Colaborativo: Una Experiencia con Facebook. *RE-Presentacion, Periodismo, Comunicación y Sociedad*, 2(5), 49-59
- Gil-García, J. R. (2013). Estudio Introductorio: La teoría de la promulgación de la tecnología para entender y mejorar iniciativas de gobierno digital. En J. E. Fountain, *La construcción del Estado Virtual: Tecnologías de información y cambio institucional*. México: CIDE.

Gil-García, J. R., Chengalur, I., Duchessi, P. (2007). Collaborative e-Government: Impediments and Benefits of Information-sharing Projects in the Public Sector, *European Journal of Information Systems*, 16 (2), 121-133.

Global Digital Report (2021) Recuperado de <https://datareportal.com/reports/digital-2021-global-overview-report>

Gómez, A., y Quijada, K. (2021) Buenas prácticas de docentes de educación básica durante la pandemia COVID-19. *Revista Innova Educación*, 3 (4), 7-27

Guadarrama, L. A. y Valero, J. S. (2011). Uso de las TIC en elecciones municipales. En N. Arteaga, J. C. Patiño y I. Tinoco (Coordinadores), *Ciudadanía, Participación Política y Procesos Electorales en el Estado de México* (pp.277-319). Toluca, México: UAEMex

Gurevich, A. (2016). El Tiempo todo en Facebook. *Aposta. Revista de Ciencias Sociales* (69), 217-238

Hernández, A., y Küster, I., (2013). De la Web 2.0 a la Web 3.0: antecedentes y consecuencias de la actitud e intención de uso de las redes sociales en la web semántica. *Universia Business Review*, (37), pp. 104-119.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) 2020. Censo Poblacional Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>

Islas, C., y Carranza, M. R. (2011). Uso de las redes sociales como estrategias de aprendizaje. ¿Transformación educativa? *Apertura*, 3, (2).

Kraemer, K. L. & Danziger J.N. (1984). Computers and Control in the Work Environment. *Public Administration Review*, 44 (1), 32-42.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) 2020 Recuperado de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/46070-estudio-economico-america-latina-caribe-2020-principales-condicionantes>

Ley de Educación del Estado de México (2021). Recuperado <https://legislacion.edomex.gob.mx/node/903>

Ley General de Educación (2021). Recuperado <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>

Ley Orgánica Municipal del Estado de México (2022). Publicada en el Periódico Oficial “Gaceta del Gobierno”, Recuperado de: <https://legislacion.edomex.gob.mx/node/2116>

Limas, S. J., y Vargas, G. (2021). Redes sociales como estrategia académica en la educación superior: ventajas y desventajas. *Educación y Educadores*, 23(4), 559–574.

López, A. M. (2020) López Obrador: “En el peor momento contamos con el mejor gobierno”. Recuperado de: <https://www.infobae.com/america/mexico/2020/09/01/en-vivo-el-segundo-informe-de-lopez-obrador-en-palacio-nacional/>

López, A. M. (2020) Recuperado de: <https://coronavirus.gob.mx/semaforo/>.

López, A. M. (2020). AMLO y sus polémicas declaraciones sobre el coronavirus.

Recuperado de: <https://www.eleconomista.com.mx/politica/AMLO-y-sus-polemicas-declaraciones-sobre-el-coronavirus-20200321-0001.html>

López, A. M. (2020). Conferencia de prensa del presidente Andrés Manuel López

Obrador 28 de marzo de 2020. Recuperado de

<https://www.gob.mx/presidencia/prensa/>

López, A. M. (2022) 'Me siento bien': AMLO aparece en videollamada de la 'mañanera'.

Recuperado de: <https://www.elfinanciero.com.mx/nacional/2022/01/11/me-siento-bien-amlo-aparece-en-videollamada-de-la-mananera>

López, A.M. (2020) Nula respuesta de AMLO a las peticiones de empresarios ante la

crisis por Covid-19. Recuperado de <https://www.forbes.com.mx/economia-finanzas-amlo-covid19-coronavirus-empresarios/>

March, J. G., y Olsen J. P. (1997) El ejercicio del poder desde una perspectiva

institucional. *Gestión y Política Pública*, 6 (1), 41-73.

Margaix, D. (2007). Conceptos de web 2.0 y biblioteca 2.0: origen, definiciones y retos

para las bibliotecas actuales. *El profesional de la información*, marzo-abril, 16 (2), 95-106. DOI: 10.3145/epi.2007.mar.01 (consultado el 18/10/21)

Marín, V., y Cabero, J. (2019). Las redes sociales en educación: ¿desde la innovación

a la investigación educativa? *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22 (2), 25-33.

- Miguel, J. A. (2020). La educación superior en tiempos de pandemia: una visión desde dentro del proceso formativo. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México), L (Especial)*, 13-40.
- Molina, A. M., Roque, L., Garcés, B. R., Rojas, Y., Dulzaides, M. E., y Selín, M. (2015). El proceso de comunicación mediado por las tecnologías de la información. Ventajas y desventajas en diferentes esferas de la vida social. *MediSur*, 13(4), 481-493.
- Moreno, M. (2015). *Como triunfar en las redes sociales*. España: Gestión 2000
- Morgan, H. (2020). Best Practices for Implementing Remote Learning during a Pandemic. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 93(3), 135-141
- Naik, U., & Shivalingaiah, D., (2008). Comparative Study of Web 1.0, Web 2.0 and Web 3.0. *International CALIBER*, 49 (2)
- Navarrete, Z., Manzanilla, H. M., y Ocaña, L. (2020) Políticas implementadas por el gobierno mexicano frente al COVID-19. El caso de la educación básica. *Revista Latinoamericana De Estudios Educativos*, 50(Especial), 143-172.
- Nicolín, M. I., (2012). Los grandes problemas del sistema educativo mexicano. *Perfiles Educativos*, 34(Especial), 16-28
- Orellana, J. E. (2020). El Corona Virus 19 (covid 19) en México. *Rev Chil Salud Pública* 2020, 24 (1), 72-73.

Organización Mundial de la Salud (2020). Recuperado de:
<https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>

Orlikowski, W. J. (1992). The duality of technology: Rethinking the concept of technology in organizations. *Organization Science*, 3(2), 398-427.

Pérez, D., y Dressler, M. (2007). Tecnologías de la información para la gestión del conocimiento. *Intangible Capital*, 3 (15), 31-59.

Pérez, M. A., Fandos, M., y Aguaded, J. I. (2009). ¿Tiene Sentido la Educación en Medios en un Mundo Globalizado? *Cuestiones Pedagógicas*, 19, 301-317.

Pérez, M., Fernández, M., y López, M. F. (2014). El Fenómeno de las Redes Sociales: Evolución y Perfil del Usuario. *eduPsykhé*. 13 (1), 93-118

Plaza de la Hoz, J. (2016). Ventajas y desventajas del uso adolescente de las TIC: visión de los estudiantes. *Complutense de Educación*. 29(2), 491-508

Quiroga, L. P., Vanegas, O. L., y Pardo, S. (2019). Ventajas y desventajas de las tic en la educación. *Revista de Educación y Pensamiento*. L(Especial), 77-85.

Ramírez, M. I. (2016) Posibilidades del Uso Educativo de YouTube. *Ra Ximhai*, 12, (6), 537-546.

Reimers, F. (2021). Oportunidades educativas y la pandemia de la COVID-19

Robles, H., Escobar, M., Barranco, A., Mexicano, C., y Valencia, E. (2009). La Eficacia y Eficiencia del Sistema Educativo Mexicano para garantizar el Derecho a la

Escolaridad Básica. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 7 (4), 49-76.

Rodríguez, J., Magallanes, M. R., y Gutiérrez, N. (2020). Estrategias docentes para la educación a distancia del programa Aprende en Casa I. *Investigación Científica*, 14 (2), 255-260.

Romo, J. L. (2021). Protocolo del semáforo epidemiológico COVID-19 en México: una clasificación alternativa mediante el método FlowSort. *Revista Universitaria Digital de Ciencias Sociales*, 11(23), 1-20.

Rubio, O., Estela, A., Cabre, L., Saralegui-Reta. I., Martin, M.C., Zapata, L., Esquerda, M., Ferrer, R., Castellanos, A., Trenado, J., y Amblas, J. (2020). Recomendaciones éticas para la toma de decisiones difíciles en las unidades de cuidados intensivos ante la situación excepcional de crisis por la pandemia por COVID-19: revisión rápida y consenso de expertos. *Med Intensiva*, 44(7), 439-445.

Sádaba, M. R. (2000). Interactividad y Comunidades Virtuales en el Entorno de la World Wide Web. *Comunicación y sociedad*. 13 (1), 139-166.

Saint-Onge, M. (2000). Yo explico, pero ellos... ¿aprenden? México: FCE/ SEP.

Sandoval, R. (2010). *Mentes en peligro: el daño de internet en nuestro cerebro*. México: Convergencia.

Secretaría de Educación Pública SEP (2022) Sistema Interactivo de Consulta de Estadística Educativa, Recuperado <https://www.planeacion.sep.gob.mx/principalescifras/>

Smith, A. (2015). Searching for work in the digital era. *Pew Research Center*. Recuperado de: <https://www.pewresearch.org/internet/2015/11/19/searching-for-work-in-the-digital-era/> (13/10/21)

Universidad VIU. (2018) información tomada de <https://www.universidadviu.com/int/actualidad/nuestros-expertos/la-evolucion-de-las-tics-desde-el-abaco-al-smartphone> recuperada el 14 de septiembre del 2021.

VI congreso Iberoamericano sobre Redes Sociales 2016. Recuperado <http://www.iredes.es/>

Yanes, J., y Area, M. (1998). El final de las certezas. La formación del profesorado ante la cultura digital. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 10, 25-36.

Zabalza, M. A. (2004). Innovación en la Enseñanza Universitaria. *Contextos educativos*, 6 (7), 113-136.