



**SEP**

SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD UPN 096 CDMX- NORTE**

EDUCACIÓN VIRTUAL. ANÁLISIS DEL PROGRAMA APRENDE EN CASA PARA  
MATEMÁTICAS DE PRIMER GRADO DE SECUNDARIA.

**TESINA QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADA EN PEDAGOGÍA**

**PRESENTA**

**ITZEL MAYRIN ALEJANDRE RAMOS**

**ASESOR**

**DR. LUIS REYES GARCÍA**

**CIUDAD DE MÉXICO, OCTUBRE DE 2023**



**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



**Rectoría**  
Dirección de Unidades  
Unidad UPN 096 CDMX Norte

Ciudad de México a 16 de enero de 2024.

Oficio **D-U096/00022/2024.**

ASUNTO: **DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACIÓN DE LA LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA.**

**C. ITZEL MAYRÍN ALEJANDRE RAMOS.**

ALUMNA DE LA LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA  
DE LA UNIDAD UPN 096 CDMX NORTE  
MATRICULA: 190960031.

PRESENTE

Estimada C. Alejandre Ramos:

En mi calidad de presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, intitulado: **“EDUCACIÓN VIRTUAL ANÁLISIS DEL PROGRAMA APRENDE EN CASA PARA MATEMÁTICAS DE PRIMER GRADO DE SECUNDARIA”**, opción **TESINA** a propuesta de su asesor el **DR. LUIS REYES GARCÍA** manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos al respecto por la institución.

Lo anterior, se dictamina favorable su trabajo y se autoriza a presentar su examen profesional para obtener el Título de la Licenciatura en Pedagogía, el día **13 de febrero del presente a las 11:00 am**, con el orden del Jurado que se presenta a continuación:

**PRESIDENTA: DRA. OLGA ROCÍO DÍAZ CANCINO.**  
**SECRETARIO: DR. LUIS REYES GARCÍA.**  
**VOCAL: DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ ROJAS.**

Deseándole el mayor de los éxitos, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente  
“EDUCAR PARA TRANSFORMAR”



**S. E. P.**

**DR. MIGUEL ÁNGEL OLIVO PÉREZ**  
DIRECTOR DE LA UNIDAD UPN 096 CDMX NORTE

Calle 659 N°. 39 Col. San Juan de Aragón V Sección, C.P. 07979, Gustavo A. Madero, CDMX  
Tel. (55) 56 30 97 00 Ext. 6002 [www.upn.mx](http://www.upn.mx) [unidad096@g.upn.mx](mailto:unidad096@g.upn.mx)  
<https://upn096.com/>



**2024**  
**Felipe Carrillo**  
**PUERTO**  
MEMBRITO DEL PROLETARIADO  
REVOLUCIONARIO Y DEFENSOR  
DEL MPM

## ÍNDICE

<b>Introducción</b> .....	4
<b>Capítulo I. Educación virtual</b> .....	9
<b>1.1. La web 2.0 dentro del contexto educativo</b> .....	14
<b>1.2. Enseñanza-aprendizaje en la era digital</b> .....	16
<b>1.3. Modalidades de aprendizaje en la era digital</b> .....	18
<b>1.3.1. Aprendizaje sincrónico</b> .....	19
<b>1.3.2. Aprendizaje asincrónico</b> .....	21
<b>1.3.3. E-learning</b> .....	22
<b>1.3.4. B-learning</b> .....	24
<b>1.3.5. U-learning</b> .....	27
<b>1.3.6. M-learning</b> .....	29
<b>Capítulo II. Educación virtual en tiempos de pandemia</b> .....	31
<b>2.1. Medidas educativas para hacer frente a la pandemia</b> .....	33
<b>2.2. Educación virtual en América Latina</b> .....	35
<b>2.3. Educación virtual en México</b> .....	40
<b>2.4. Estrategias para la nueva educación virtual</b> .....	43
<b>2.4.1. Estrategias implementadas en México</b> .....	47
<b>2.5. Implementación de la estrategia Aprende en casa</b> .....	50
<b>Capítulo III. Análisis del programa aprende en casa: matemáticas primer grado</b> .....	57
<b>3.1. Aprende en casa I</b> .....	58
<b>3.2. Aprende en casa II</b> .....	60
<b>3.3. Aprende en Casa III</b> .....	63
<b>Conclusiones</b> .....	66
<b>Referencias bibliográficas</b> .....	69

## **Introducción**

La pandemia originada por el virus de Covid-19 generó cambios radicales en la vida diaria de las personas. Visto desde el ámbito educativo, fue la detención de las actividades en un 100%, ya que fue eminente el cierre de las distintas instituciones ante la propagación del virus, debido a esto no se visualizaba un panorama de regreso a las aulas, es por esto por lo que las diferentes organizaciones mundiales comenzaron a compartir estrategias con la finalidad de que la educación siguiera aún bajo el confinamiento.

Al ser un suceso que no tenía precedente histórico, se tuvo que pensar en un cambio del modelo educativo tradicional, sustituyéndolo por una educación virtual que estuviera al alcance de todos los estudiantes, con la finalidad de no poner en riesgo su salud ni mucho menos su proceso de aprendizaje. La intención fue aprovechar los materiales digitales que se tenían, a sabiendas de que no era una solución que se podría utilizar en todos los contextos del país, ya que también tenían que considerar a las personas con bajos ingresos, que no contaban con las herramientas digitales y que no podían acceder a red.

El gobierno de México, apoyado de la Secretaría de Educación Pública (SEP), tomó en cuenta la desigualdad que existe en todo el país para que de esta manera las estrategias implementadas puedan llegar a toda la población estudiantil y que cada uno de ellos siga teniendo clases. Una de las estrategias más reconocidas que tuvo éxito fue el programa Aprende en Casa, el cual consistió en transmitir las clases con contenidos curriculares específicos a través de la televisión abierta y algunos otros medios de comunicación para que los alumnos pudieran continuar con sus estudios desde sus hogares.

De esta manera, la transmisión de las clases se hizo principalmente a través de la televisión, convirtiéndose en una alternativa eficiente para toda la población, considerando a aquellas personas que no tenían acceso a dispositivos con conexión a internet. Esta estrategia tomó como base el programa que se imparte en la telesecundaria desde hace años, con la diferencia de que este nuevo proyecto está

diseñado para atender a una cantidad muy extensa de alumnos que se encuentran en todo el país.

A pesar de que la cobertura fue adecuada para la mayor parte de estudiantes, esto no aseguraba que curricularmente se cumplieran con los aprendizajes esperados, puesto que los alumnos al no estar familiarizados con esta modalidad de estudio perdieron la noción de un aula activa convirtiéndose solo en alumnos receptores pasivos. Es importante tomar en cuenta que el programa Aprende en Casa no sustituye en su totalidad la educación presencial, a pesar de formar parte de una educación virtual, esta sigue teniendo la misma práctica que se llevaba a cabo dentro de las aulas.

La Iniciativa de Educación con Equidad y Calidad (IEEC), se encargó de realizar encuestas a los padres de familia de estudiantes de primaria y secundaria que se encontraban cursando el ciclo escolar 2020-2021, con la finalidad de conocer ciertas opiniones sobre el manejo de la educación virtual. De esta manera, dentro de las encuestas se reporta una evaluación que se le hace al programa Aprende en Casa de la siguiente manera:

La opinión de madres y padres da cuenta de las distintas percepciones sobre la calidad de las clases por televisión que se han brindado a través de esta estrategia educativa: 8% considera que son muy buenas y 42% que son buenas. En contraste, 25% las calificaron de malas y otro 10% de muy malas. Pero, incluso dentro del grupo que les otorga la más alta valoración, el 38% opina que las clases a distancia por televisión están siendo menos efectivas para el aprendizaje de sus hijos que las clases presenciales. (IEEC, 2021, p.6)

Por otro lado, la IEEC (2021) también nos brinda datos en los cuales se observa cómo el 68% de los encuestados señala que el programa Aprende en Casa no les agrada a sus hijos. Con estos números nos damos cuenta de que existe un porcentaje significativo que no está conforme con lo que se está presentando dentro del programa Aprende en Casa, esto puede deberse a qué forma parte de una

modalidad que no es muy recurrente en la población que pertenece a la educación básica, ya que esta suele tener elementos específicos que ayudan a que funcione.

Para lograr entender esto es importante cuestionarnos lo siguiente:

- ¿De qué manera el programa Aprende en Casa para matemáticas primero de secundaria es una herramienta eficiente durante la emergencia sanitaria de Covid-19?
- ¿Cómo se llevó a cabo la educación virtual durante la emergencia sanitaria de Covid-19?
- ¿Qué elementos están presentes en el programa Aprende en Casa para que este sea eficiente?

Es importante realizar esta investigación debido a que se busca poder analizar el programa Aprende en Casa en cada una de sus etapas con la finalidad de ver las características que lo representan y ayudan a su funcionamiento dentro de la educación virtual, ya que no toda la población lo tomó como la mejor opción para continuar con las clases, era algo nuevo para ellos y no estaban acostumbrados a recibir este tipo de educación, al principio pudo haber sido difícil afrontarlo.

Se han realizado pocos estudios referentes al programa Aprende en Casa, esto debido a que es una situación muy reciente, por lo tanto, no hay tantos textos que hablen referente a esto, solo se han enfocado en analizarlo de manera general sin enfocarse específicamente en una materia o en una situación.

Dentro de estas ideas anteriores es importante centrarnos en las clases de matemáticas, ya que estas suelen ser más complicadas para los alumnos y el proceso para entenderlas es más complejo, por ende, este programa implementado debería de tener los elementos necesarios que ayuden a que estas clases sean entendibles y así los individuos generen un aprendizaje significativo.

Por otro lado, es importante mencionar que este trabajo cuenta con el siguiente supuesto:

La educación virtual fue la opción más viable ante la emergencia sanitaria ocasionada por el Covid-19, ya que por varios medios de comunicación se transmitían las clases; además se creó el programa Aprende en Casa que cuenta con un contenido adecuado para los alumnos, pues se basa en los temas presentes en los libros de texto y cada sesión es impartida por expertos con la finalidad de que no existiera un rezago en cuanto al aprendizaje de los alumnos, principalmente con las clases de matemáticas, puesto que es una materia complicada.

Considerando lo anterior, este texto tiene como objetivo principal analizar el programa Aprende en Casa, matemáticas primer grado de secundaria para saber si cuenta con los elementos necesarios que ayudan a que las clases sean eficientes y ver si se cumplen los objetivos que tenía el programa.

Para cumplir con este propósito, se abordan tres objetivos particulares:

1. Describir qué es la educación virtual y cómo se aprende dentro de esta modalidad.
2. Conocer cómo se llevó a cabo la educación virtual durante la pandemia de Covid-19.
3. Examinar las clases de matemáticas presentadas en el programa Aprende en Casa con la finalidad de ver en qué consiste cada etapa.

La estructura del documento es la siguiente: en el primer capítulo se desarrolla la definición de la educación virtual y cómo es que esta se fue desarrollando hasta implementarse de manera oficial en el ámbito escolar, además se integran los obstáculos a los que se enfrenta; se describen algunas herramientas que van de la mano con esta modalidad para que se genere el proceso de enseñanza-aprendizaje de la mejor manera, considerando siempre que dentro de esta modalidad existen diversas habilidades de aprendizaje que el alumno puede llegar a desarrollar si él así lo desea.

Dentro del segundo capítulo nos enfocamos en detallar cómo la educación virtual se dio en los últimos años a nivel nacional e internacional siendo un apoyo para enfrentar las problemáticas ocasionadas por la pandemia de Covid-19 que se generó a nivel mundial, tomando como partida algunos antecedentes presentados dentro de esta situación. En esta línea también se habla sobre cómo en México se implementaron diversas estrategias para llevar a la práctica una modalidad educativa diferente y cómo es que dentro de estas mismas se crea el programa Aprende en Casa.

El capítulo tres, está destinado a estudiar el programa Aprende en Casa, centrándonos en las clases de matemáticas de primero de secundaria; dentro de este apartado se detallan las observaciones que se encontraron dentro de cada una de sus fases, para que de esa manera se pueda conocer si se cumplió con el objetivo que cada uno tenía y si los elementos con los que cuenta son eficientes para un buen aprendizaje.

Finalmente, se presenta un apartado de cierre en donde se integran las conclusiones a las que se llegan al final de toda la información que se recopiló, detallando que la educación virtual es una modalidad que no puede ser utilizada en todos los contextos, pues se necesita de varios elementos para que esta funcione exitosamente.

## **Capítulo I. Educación virtual**

Las estrategias y los modelos educativos se han ido modificando con la finalidad de integrar los avances tecnológicos que se van generando, por ende, con el pasar de los años la educación ha logrado integrar diversas modalidades que le han permitido obtener un aumento en cuanto a la cobertura, para que así ésta llegue a la mayor parte de la población. En estos últimos años debido a la pandemia de Covid-19 la educación virtual ha tenido mayor auge, ya que fue la modalidad que sustituyó a la educación presencial de manera temporal.

La educación virtual no es un término nuevo, pero sí se ha convertido en un elemento clave que ha servido para ampliar la cobertura y crear nuevas oportunidades para la población marginada o desatendida, además ha sido eficiente para los individuos cuyas necesidades se centran en el espacio-tiempo. Es así como la tecnología forma parte de esta modalidad educativa, pues es esencial para llevar a cabo las clases y además cuenta con herramientas útiles para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

A pesar de que sus inicios se remontan aproximadamente desde 1938, cada vez ha ido tomando mayor fuerza debido a que fue evolucionando sus herramientas y técnicas; de esta manera, Peón, R. (1998 en Aguilar & Del Valle, 2016) identifica cómo fue el inicio de la educación virtual y cómo se fue desarrollando de la mejor manera:

La primera acción formal para impulsar esta modalidad educativa en el contexto internacional tiene lugar en 1938 en la ciudad de Victoria (Canadá) donde se realizó la primera Conferencia Internacional sobre la Educación por Correspondencia. En 1939 se crea el Centro Nacional de Enseñanza a Distancia en Francia, el cuál en un principio atendía por correspondencia a los niños huidos de la guerra. En 1947, a través de Radio Sorbonne se transmitieron clases magistrales en casi todas las materias literarias de la Facultad de Letras y Ciencias Humanas de París. En 1962 se inicia en España una experiencia de Bachillerato Radiofónico y la Universidad de

Delhi crea un departamento de estudios por correspondencia, esto como un experimento para brindar atención a la población que no podía asistir a la universidad. En 1968 se crea el sistema de telesecundaria en México para brindar atención educativa al sector de la población apartado de los centros urbanos. En 1969 se crea la Open University en Inglaterra (Universidad Abierta Británica), a esta institución se le considera pionera de lo que hoy conocemos como educación superior a distancia. (Peón, R., 1998 en Aguilar & Del Valle, 2016, p.23)

Debido a estos acontecimientos, la educación virtual fue tomando forma hasta llegar a ser un elemento fundamental dentro del sistema educativo, cada vez iba incorporando mejores estrategias que ayudarán a que sea una modalidad adecuada para aquellos alumnos que no tenían la oportunidad de recibir una educación presencial, además el procedimiento de aprendizaje también es eficiente y accesible, pues los alumnos disponen de un sin fin de recursos que tienen a su alcance.

La educación virtual no siempre ha sido como hoy en día la conocemos, Peña et al. (2012 en Aguilar & Del Valle 2016) nos dice que:

En sus comienzos, los materiales de estudio se enviaban por correo postal o se presentaban a través de plataformas educativas; hoy los nuevos recursos tecnológicos dieron un giro importante, permitiendo no solo el acceso a la información sino también la generación de espacios de intercambio (p.24).

De esta manera, se buscaban nuevas herramientas que ayudarán a que esta modalidad educativa fuera eficiente y tomara un cambio importante dentro de la educación, ya que se veía necesario que se generará una innovación que cubriera las necesidades de la población.

Por otro lado, es importante tomar en cuenta que la educación virtual se relaciona con la educación a distancia y/o en línea, teniendo cada modalidad ciertos elementos que los entrelazan; como primer punto “la educación en línea es el

proceso mediante el cual se construyen ambientes virtuales educativos para proveer información, que es analizada, procesada y apropiada por estudiantes activos, sin necesidad de asistir a un espacio físico”; por consiguiente, está la educación a distancia, la cual “se encuentra contenida en programas de educación, cuya metodología se caracteriza por utilizar estrategias de enseñanza-aprendizaje que permiten superar las limitaciones de espacio y tiempo entre los actores del proceso educativo”. Finalmente, la educación virtual “es una modalidad de la educación a distancia y exige el uso de redes telemáticas como entorno principal, en el cual se llevan a cabo todas o al menos el ochenta por ciento de las actividades académicas” (Herrera, A. & Herrera, P., 2013, p.67).

Dentro de estas categorías el proceso de enseñanza-aprendizaje es a través de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), por ende, el avance de estas ha sido un elemento clave para estas modalidades educativas, debido a que el internet está siendo una herramienta fundamental dentro de la sociedad y está ayudando a que dentro de la educación existan innovaciones con la finalidad de llevar educación de calidad a más personas.

Posteriormente, la educación virtual se ha visto como una solución hacia los diversos problemas de desigualdad que existen en diferentes lugares del mundo, de esta manera se le da cobertura a esa población que no puede tener acceso a la educación y es una opción más factible, debido a que no se necesita llegar a la construcción de instituciones ni mucho menos adquirir un inmueble especial que ayuden a satisfacer esas necesidades educativas.

De esta manera, las autoras Aguilar & Del Valle (2016) nos dicen que es importante que la educación dé paso a otros espacios en los cuales se aprovechen todos los recursos que estén disponibles para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este caso se deben de considerar los recursos tecnológicos con los que hoy en día se cuentan y que están al alcance de la mayoría de la población para que sean aprovechados de la mejor manera posible.

Con relación a lo anterior, Flores (2006 en Aguilar & Del Valle, 2016) nos dice que esta modalidad educativa:

Es más evidente en el nivel universitario, como un componente importante de los planes estratégicos de universidades para “aumentar la cobertura”, “reducir costos”, “proporcionar más opciones para estudiantes no-tradicionales”, mejorar la calidad de servicios a estudiantes” y para “responder al mayor uso de esta tecnología en el mercado”. (2006, p. 21-22)

Con referencia al citado de la autora, para llevar a cabo una educación virtual se necesita de responsabilidad, es por eso por lo que es más eficiente que se imparta en la educación superior, porque es ahí donde los alumnos suelen tener una mejor autonomía en cuanto al aprendizaje y no le dejan toda la responsabilidad de la enseñanza a los docentes. Esta modalidad suele tener diversas ventajas que ayudan a que las personas puedan optar por estudiar de acuerdo con sus posibilidades, ya que en ocasiones se tiene el interés, pero no el tiempo ni los recursos suficientes.

Una de las ventajas de esta modalidad es que existen diversos elementos y medios que pueden ser utilizados para que se lleve a cabo este tipo de educación; las clases pueden ser transmitidas por herramientas tecnológicas como la televisión, radio, computadoras y telefonía celular, lo cual hace que se expanda más las posibilidades de acceso a la educación.

Por otra parte, Bartolomé (2002 en Aguilar & Del Valle 2016) nos dice que dentro de la educación virtual el grupo ya no es un elemento fundamental debido a que el aprendizaje se convierte en un proceso individual, ya no se genera esa socialización entre todos los involucrados, por otro lado, también señala que cada alumno trabaja a su ritmo debido a la dinámica y tiempos que decide establecer para las actividades relacionadas con la escuela. De igual manera como en cualquier otra modalidad, el profesor sigue siendo un elemento clave, debido a que seguirá siendo quien imparte los temas utilizando la metodología que más le funcione.

Asimismo, Aguilar & Del Valle (2016) mencionan algunos obstáculos que se llegan a presentar durante la aplicación del modelo virtual:

**Figura 1**

*Obstáculos dentro de la educación virtual*

En el alumno	Administración del tiempo	Es importante que los estudiantes administren su tiempo de manera adecuada para no tener algún imprevisto.
	El estudio en solitario	Los alumnos no tendrán a sus compañeros cerca y eso podría ocasionar que los obstáculos en el proceso de aprendizaje se tengan que manejar de manera individual.
	Uso de medios tecnológicos	Si no se está familiarizado con los diversos materiales digitales, se pueden presentar dificultades que impiden seguir con las actividades de las clases.
	El papel del tutor	Al no tener presente a un profesor, el alumno será el que garantice que el proceso de aprendizaje se lleve a cabo.
En el profesor	La administración del tiempo	El docente dedica más tiempo a las clases virtuales debido a que en ocasiones se tienen consultas fuera del horario de cada curso.
	El estudio en solitario	Al planificar las clases se debe de tomar en cuenta diversas estrategias que le favorezcan a los diferentes tipos de alumnos.
	Uso de medios tecnológicos	Puede que los docentes no integren las herramientas tecnológicas para impartir sus clases, pues se suele cometer el error de replicar los mismos procedimientos que se llevan a cabo en la modalidad presencial, creyendo que es la manera correcta de llevar a cabo las clases.
En la institución	Preparación del personal	No se capacita a los docentes para impartir clases virtuales y para hacerlo se necesita invertir tiempo y recursos.
	Infraestructura tecnológica	Las instituciones tienen que invertir en actualizaciones constantes de las plataformas que se utilizan para las clases virtuales.

*Nota.* Elaboración propia a partir de Aguilar & Del Valle, 2016.

A pesar de que esta modalidad tiene un alto reconocimiento dentro de la educación, no toda la población estudiantil tiene una responsabilidad eficiente para llevarlas a la práctica; Herrera, A. & Herrera, P. (2016), nos dice que esto se debe a que en México existe una falta de cultura en la utilización de las TIC dentro del ámbito educativo generando el desarrollo del analfabetismo digital.

### **1.1. La web 2.0 dentro del contexto educativo**

Como hemos mencionado, la tecnología digital ha avanzado de manera rápida y es así como hoy en día se cuenta con diversos recursos tecnológicos que han ayudado y beneficiado a los medios educativos en cualquiera de sus modalidades. La web 2.0 ha sido una herramienta esencial dentro de este procedimiento tecnológico, ya que este se ha encargado de ampliar diversas posibilidades dentro del ámbito educativo, pues ha servido para difundir materiales que hoy en día son utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por consiguiente, Gil (2008) identifica el concepto de la Web 2.0 y nos dice que es:

(...) la concepción de la web como plataforma y del usuario como centro. Interactúan en este contexto el aspecto tecnológico, a través de nuevas herramientas, aplicaciones, sistemas y servicios, y el aspecto social, con nuevas formas de comunicación y relación entre los miembros de la World Wide Web. (p.5)

Debido a lo anterior, la Web solo son sitios que facilitan aplicaciones en donde se comparte información y para eso se necesita usuarios que interactúen entre sí, ya que de esa manera se van creando vínculos sociales.

Los recursos que brinda la web 2.0 suelen tener usos pedagógicos debido a que son utilizados con la finalidad de llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje de una mejor manera dentro de los entornos educativos. Es así como Herrera, A. & Herrera, P. (2016) identifican los principales medios que se hallan dentro de la web 2.0 y en ellos se mencionan los siguientes:

- Foros: son aquellos espacios en donde se encuentran diversos participantes con la finalidad de discutir sobre algún tema de su interés con el objetivo de intercambiar diversas opiniones e ideas.
- Chat: espacio en el cual se encuentran varios usuarios con la finalidad de interactuar por medio de mensajes escritos, llamadas y videollamadas.
- Redes sociales: suele ser utilizada como una herramienta en donde se genera el trabajo colaborativo.
- Trabajo colaborativo: dentro de los espacios virtuales la mayoría del tiempo interactúan dos o más personas y es ahí donde se puede generar y formar un conocimiento en conjunto.
- Plataformas educativas: son esenciales para crear aulas virtuales y construir estrategias que ayuden en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Blogs: es una herramienta que permite compartir e intercambiar ideas de manera constante y actualizada.

Con estos elementos podemos observar como la web 2.0 tiene varios beneficios que permiten que la educación virtual cuente con más recursos, para que de esa manera se enriquezca la práctica educativa y se tengan diversos materiales que ayudan a que los alumnos logren obtener un aprendizaje. Debido a la incorporación de esta web ya es posible tener acceso a un sin fin de información, lo cual permite que los individuos accedan a ella de manera más fácil y que puedan aprender en conjunto con la idea de otras personas.

La web 2.0 brinda diversas herramientas con las cuales los individuos pueden aprender, es así como se indica que esta web favorece y crea “un aprendizaje constructivista, bajo este enfoque, el sujeto (educando) es protagonista y aprende en la interacción con el objeto de aprendizaje, mediatizado por el docente.” (Traverso et al., 2013, p.5)

Bajo estas ideas se destaca que la web 2.0 ha incorporado aplicaciones que son eficientes dentro de la educación, cada una de ellas han facilitado una mejor familiarización con los espacios virtuales haciendo que el proceso de aprendizaje sea más dinámico y de interés para los individuos, es muy común que los niños

prefieran interactuar con dispositivos que, con material impreso, por lo tanto, es importante que se les saque el mayor potencial a estas herramientas.

De acuerdo con lo anterior, los autores Traverso et al. (2013) determinan que dentro de la web 2.0 lo ideal es que los individuos puedan aprender de cuatro formas diferentes:

1. Aprender haciendo: los individuos pueden utilizar herramientas que les permitan desarrollar la lectura y escritura en la web bajo el término ensayo-error.
2. Aprender interactuando: la idea principal es intercambiar conocimientos de los temas que se ven en clase, esto por medio de chats, foros de discusión y correos.
3. Aprender buscando: consiste en buscar y consultar fuentes confiables que cuenten con la información sobre un determinado tema.
4. Aprender compartiendo: los estudiantes pueden formar parte de un aprendizaje colaborativo en donde compartan conocimientos y experiencias.

La web 2.0 brinda las herramientas necesarias para que los alumnos puedan desarrollar y llevar a la práctica estos aprendizajes; es fundamental que hoy en día tengan la capacidad suficiente y desarrollen las habilidades que permitan estar en sintonía con los cambios constantes que se presenten dentro de la sociedad.

## **1.2. Enseñanza-aprendizaje en la era digital**

Las tecnologías digitales han ocasionado grandes cambios dentro del ámbito educativo, dando paso a una nueva forma de comunicación, de adquisición de información y conocimiento, lo cual lleva a una transformación dentro del proceso enseñanza-aprendizaje. Estos cambios que se han presentado pueden verse reflejados en las prácticas tradicionales que se llevaban a cabo en la educación presencial, dando paso a nuevos entornos educativos basados en las TIC.

Con base a lo anterior, Bustos & Coll (2010) señalan que gracias al avance de la tecnología se han incorporado nuevos entornos de aprendizaje haciendo uso de las TIC para transformar los contextos educativos ya conocidos, tales como la

educación presencial, a distancia y abierta, dando paso a nuevos entornos de enseñanza y aprendizaje denominados e-learning (aprendizaje en línea) y b-learning (aprendizaje mixto), además se está haciendo uso de aplicaciones tecnológicas que permiten ser un complemento dentro de este mismo proceso, el cual es considerado como m-learning.

De acuerdo con estas ideas, cada vez la tecnología se ha ido apropiando del contexto educativo, en la actualidad se puede ver como dentro de las prácticas escolares está muy arraigado las actividades en donde se integra la utilización de herramientas tecnológicas y más aún si las clases se imparten en una modalidad virtual.

Dicho esto, Bustos & Coll (2010) mencionan algunas características que tienen los entornos virtuales al momento de llevar a la práctica la enseñanza y el aprendizaje:

1. Existen diversos recursos tecnológicos que son utilizados para poder estar presente en las comunidades virtuales de aprendizaje.
2. Es indispensable el uso de aplicaciones y herramientas tecnológicas para poder adquirir la información suficiente y los materiales que se requieren.
3. Carácter sincrónico y asincrónico de los alumnos y docentes.
4. Tener siempre presente los objetivos educativos que se persiguen y no desviarse de ellos.

Por otro lado, en la educación se debe de considerar importante la interacción entre docentes y alumnos, ya que de esa manera el proceso de enseñanza-aprendizaje es más efectivo, aunque no siempre se puede generar un aprendizaje significativo; además cada alumno aprende de manera distinta y no se puede tener el seguimiento correcto con cada uno de ellos.

Sin importar la modalidad en la que estudien los alumnos, cada uno de ellos llegará a aprender de una manera diferente, esto se debe a la capacidad y modelo de aprendizaje que cada uno llega a tener. Debido a esta situación, la educación virtual necesita ser llevada a la práctica por individuos responsables e independientes que

sepan y tengan en mente la autonomía, considerando que no siempre se estará trabajando en conjunto.

Con todo esto, nos damos cuenta de que el modelo educativo cada vez va cambiando, lo cual es algo importante, pues no debería de quedarse estancado en las enseñanzas tradicionales que se han llevado a la práctica durante mucho tiempo, por lo tanto, es fundamental que el sistema educativo considere los recursos disponibles que se encuentran presentes en la sociedad y que pueden ser de gran utilidad dentro de las aulas, pero que nunca se deje de lado el objetivo de enseñar y aprender.

### **1.3. Modalidades de aprendizaje en la era digital**

La educación virtual cada vez ha ido creciendo con la finalidad de que ésta llegue a más personas que no forman parte del contexto educativo, tales como aquellos que viven en zonas marginadas, que tienen alguna condición que les impide asistir a las instituciones, por otro lado, están aquellos que sus condiciones de trabajo no les permite tener el tiempo suficiente para atender la escuela o bien personas que por su propia cuenta deciden tomar clases en esta modalidad y en alguna otra.

La adquisición de los conocimientos a través de las herramientas digitales ha sido una constante en los últimos años, por lo que se vuelve indispensable actualizar los programas utilizados en línea para mejorar la calidad y atención a las demandas sociales que van aumentando de forma considerable.

La implementación de las diferentes modalidades de aprendizaje en la era digital ha abierto la posibilidad de crear entornos educativos personalizados, ya que los alumnos trabajan a su propio ritmo, es fundamental que los docentes tengan la capacidad de guiar a los alumnos para el uso adecuado de la red, ya que en la actualidad los alumnos están teniendo una adaptación nata a la tecnología, por la inserción a su corta edad, pero no siempre se le da el uso correcto.

Debido a lo anterior, es importante que los sistemas de enseñanza vayan teniendo innovaciones que les permita crear las mejores condiciones y las plataformas

adecuadas para que el alumno pueda tener una mejor adaptación y de esa manera su aprendizaje se enriquezca.

Dentro de estas mismas ideas, Aguilar y Del Valle (2016) mencionan lo siguiente: "Para que estas modalidades de enseñanza virtual tengan los mejores resultados, es indispensable contar con un adecuado entorno virtual de aprendizaje para la comunicación en tiempo real entre docente y estudiante." (p.27)

Por lo tanto, es importante que dentro de la educación existan cambios significativos y además que dentro de las aulas ya no sea tan común llevar a cabo las prácticas tradicionales, por lo regular se ha ignorado de manera repentina que dentro de la sociedad están surgiendo cambios relevantes en donde la tecnología ya forma parte de la vida de cada individuo y del contexto educativo.

Gracias a la incorporación de las tecnologías dentro de la educación, se ha podido desarrollar diversas modalidades de aprendizaje, las cuales se van dando de acuerdo con las acciones que tienen los individuos que forman parte del ámbito educativo, las cuales se presentan a continuación.

### **1.3.1. Aprendizaje sincrónico**

En la educación virtual podemos presenciar un aprendizaje sincrónico, el cual se desarrolla dentro del horario de clases para que así los docentes y alumnos puedan tener una mejor comunicación y resolver las dudas que se vayan presentando, es así como los docentes jugarán un papel importante al momento de llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje, tendrán que estar presentes apoyando e interactuando con los alumnos al momento de ver algún tema o realizar ciertas actividades, de esa manera estarán alerta si estos presentan alguna dificultad para así poder brindarles un asesoramiento, es así como la comunicación y la interacción entre ambos será importante para desarrollar una mejor formación.

De acuerdo con lo anterior, el aprendizaje sincrónico se define de la siguiente manera: "es la enseñanza que sucede en tiempo real a través de sistemas interactivos, donde la comunidad de estudiantes y docentes dialogan, intercambian

ideas y trabajan de forma colaborativa” (Cabrero, 2013 en Añanca, 2021, p.43). Dentro de este tipo de aprendizaje, se debe de considerar que la interacción es algo fundamental para que este se desarrolle de la mejor manera dentro de los espacios educativos, pues es ahí donde el docente y los alumnos podrán tener una comunicación relacionada con temas educativos.

En esa misma línea, este aprendizaje puede darse en espacios presenciales y virtuales, en ambos espacios la interacción será en tiempo real, para esto es necesario que los participantes estén conectados a una red, en el mismo horario y un espacio digital en particular; de esta manera, Gonzales (2012 en Añanca, 2021) indica las herramientas que son utilizadas en los entornos virtuales para que se desarrolle este aprendizaje, mencionando que se utilizan “las videoconferencias, mensajes de textos instantáneos por chat y llamadas telefónicas mediadas por dispositivos tecnológicos a una red de internet y cobertura.” (p.44)

Cada uno de estos elementos ayudan a que el aprendizaje se pueda adquirir de una mejor manera, ya que cada herramienta brinda un espacio en donde existe una forma de comunicación entre varios individuos que suelen interactuar con temas de su interés e inclusive igual son materiales que pueden ser utilizados en las clases.

Dentro de sus indagaciones Añanca (2021) identifica las siguientes características del aprendizaje sincrónico:

- Simultaneidad y velocidad: para este aprendizaje no importa la distancia ni el tiempo, por lo tanto, se llega a participar, opinar y realizar aclaraciones en el preciso momento sin tener que esperar tanto.
- Comunicación e interacción: “son el componente importante en la enseñanza en tiempo real, que beneficia al estudiante y al profesor siempre y cuando estén condicionados a crear ambientes de diálogo en interacción.” (Cabero, 2016 en Añanca, 2021, p. 49).
- Intercambio de informaciones: la red permite que se puedan enviar archivos y documentos por medio del chat o mensajería instantánea de manera rápida y segura.

- Interacción en los trabajos grupales: esta modalidad les permite reunirse a través de plataformas y aplicaciones para desarrollar trabajos en conjunto con una buena organización.

Es interesante ver como cada vez la tecnología se incorpora más y más a la educación brindando ciertos beneficios que ayudan a que se tenga un acceso a diferentes formas de aprender con la utilización de diversas herramientas, además pueden ser útiles para tener una mejor comunicación con docentes y compañeros.

### **1.3.2. Aprendizaje asincrónico**

El aprendizaje asincrónico suele ser más flexible para algunos estudiantes, debido a que les permite ser un poco más autónomos en su proceso de aprendizaje, ya que tienen el tiempo disponible para cuando quieran participar en las actividades a realizar en las clases. Con referencia a lo anterior, Herrera et al. (2019 en Añanca, 2021), definen este tipo de aprendizaje cómo la “comunicación asincrónica que se establece entre dos o más personas de manera diferida en el tiempo, es decir, cuando no existe coincidencia temporal” (p.41).

Las personas que optan por llevar a la práctica un aprendizaje asincrónico generalmente son aquellas que cuentan con un empleo y la disponibilidad de tiempo es limitada, por lo que en este modelo el estudiante no está obligado a asistir a un lugar físico porque no tiene un horario estipulado ni mucho menos realizan sus actividades de acuerdo con un cronograma, aquí cada uno es responsable de su tiempo y espacio.

Esto significa que los estudiantes no tienen un horario asignado lo que ocasiona que trabajen conforme a su ritmo y su tiempo disponible, ya que la información de las clases la tienen a su disposición, esto hace que los estudiantes se hagan responsables de su educación provocando que el modelo sea más atractivo en los últimos años debido a que no hay muchas exigencias por parte de los docentes.

De esta manera Moore (2020) nos dice que el aprendizaje asincrónico es más flexible para los estudiantes, pues promueve un enfoque más independiente,

además los estudiantes pueden estar aprendiendo al mismo tiempo o en diferentes momentos, dependiendo del tiempo disponible que tengan o cuándo estén listos para participar en alguna actividad. Esto se puede hacer de varias maneras, una de éstas son los videos en línea, en los que los profesores dejan las instrucciones.

Con este estilo de aprendizaje podemos darnos cuenta de que se necesita ser más autónomo en cuanto a las acciones que se realizan, puesto que los docentes no siempre estarán al pendiente y por ende no siempre se tendrá una respuesta instantánea cuando se llegue a presentar alguna duda o problema.

Por otro lado, Moore (2020) habla de los beneficios que tiene este tipo de aprendizaje en cuanto a la realización de las tareas y actividades; nos dice que:

Uno de los beneficios de esta estrategia es que los estudiantes pueden pausar o regresar los videos, lo que permite que los alumnos trabajen a su propio ritmo. Asimismo, es posible asignar una tarea en la que usen tecnología colaborativa y aplicaciones para trabajar en equipo con sus compañeros de clase. Esto es muy importante, ya que, al hacer actividades offline, los estudiantes no solo obtienen beneficios educativos, sino que también motiva su bienestar y equilibrio. (p.5)

A través de este aprendizaje también se pueden asignar actividades de evaluación o acceder a alguna aplicación para respaldar y consolidar aún más el aprendizaje que han seguido en clase, o prepararlos para el aprendizaje que tendrán en la siguiente sesión. La variedad de tecnologías disponibles hoy en día permite tener diversas oportunidades de aprendizaje más efectivas para satisfacer las necesidades de los estudiantes.

### **1.3.3. E-learning**

En estos tiempos el término e-learning está muy presente dentro de la educación, ya que las tecnologías han sido aplicadas dentro de la enseñanza que se da de manera virtual, en línea y a distancia. Este modelo consiste en integrar las TIC

dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, es así como Pérez et al (2015) nos dicen lo siguiente:

Es una modalidad de enseñanza-aprendizaje que consiste en el diseño, puesta en práctica y evaluación de un curso o plan formativo desarrollado a través de redes de ordenadores y puede definirse como una educación o formación ofrecida a individuos que están geográficamente dispersos o separados o que interactúan en tiempos diferidos del docente empleando los recursos informáticos y de telecomunicaciones. (Pérez et al., 2015, p.2)

La modalidad e-learning se ha implementado en el aprendizaje, asimismo se busca que el estudiante aprenda a través de las tecnologías y de las herramientas digitales que están a su alcance, por lo tanto, esta modalidad se conoce como el primer acercamiento a las redes digitales, ya que se busca que la interacción del alumno con el docente pueda ser a distancia, este tipo de aprendizaje se enfoca en materiales que se encuentran en línea tales como programas educativos, contenidos y materiales audiovisuales.

Hoy en día esta modalidad va tomando mayor importancia debido al crecimiento que se puede obtener en cuestión a contenidos; los docentes pueden crear materiales que pueden regular a través de los medios digitales, en su mayoría se utiliza la computadora como regulador del aprendizaje.

El objetivo central es que los materiales consultados en esta modalidad se puedan regular y acceder las veces que sean necesarias para su comprensión del contenido, es importante que los elementos tengan un formato simple para que sean más entendibles para los estudiantes, de esta manera cada uno aprenderá de la forma más conveniente para que en las clases haya una mejor participación y se pueda mejorar en el proceso de aprendizaje.

En el e-learning también existen dificultades de aprendizaje, al ser una modalidad un poco autónoma, la concentración puede ser una de sus principales problemáticas, puesto que el docente no tiene control total de los alumnos y para

varios de ellos las clases pueden ser aburridas o nada llamativas. A pesar de que esta modalidad de aprendizaje suele presentar ciertas dificultades sigue siendo fundamental para varios individuos, se tiene que utilizar de una manera adecuada y consciente, ya que la mayor parte de las clases están en contacto con la tecnología siendo este un material eficiente para la enseñanza.

#### **1.3.4. B-learning**

El término b-learning no es algo nuevo, desde años atrás se ha buscado una transformación dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje implementando una educación semipresencial, flexible y mixta. El autor Morán (2012) menciona que el concepto de la formación blended surge a finales de los años 90 con la finalidad de diseñar nuevos procesos de enseñanza y aprendizaje, incluyendo elementos tecnológicos para aprovecharlos y cubrir las necesidades educativas que existían.

Es así como el b-learning o también conocido como blended learning tiene diversos significados los cuales están relacionados con la combinación del aprendizaje que se genera de manera presencial y virtual; los autores Gisbert et al. (2018) identifican diversas definiciones que le han dado a este estilo de aprendizaje, como primer momento mencionan que es un "aprendizaje híbrido, semipresencial, mixto y mezclado"; de igual manera también se le conoce como "una combinación de aprendizaje presencial-online", y también se refiere a "una combinación de estrategias o modelos de aprendizaje" (p. 196).

El b-learning ha ido ganando fuerza en el terreno educativo por el simple hecho de que la mayoría de los alumnos están muy familiarizados con los dispositivos tecnológicos y eso hace que las actividades logren ser más efectivas porque van acorde a sus intereses, pero también es importante que exista una buena organización de las clases para que se logren buenos resultados.

De acuerdo con lo anterior, Morán (2012) nos dice que el b-learning se ha convertido en un desafío con la finalidad de crear nuevos contextos educativos, mencionando lo siguiente:

Es un desafío porque demanda que los docentes se embarquen en nuevos modos de enseñar, que los alumnos aprendan a integrar diferentes espacios de formación y a aprender a través de diversas experiencias y que las instituciones reestructuren sus tradicionales misiones de formación. (Morán, 2012, p.2)

De la misma forma, los docentes serán elementos clave para llevar a cabo el b-learning, ellos serán los encargados de organizar y compaginar las clases que se llevarán a cabo de manera virtual y presencial. En cuanto a lo anterior, Gisbert et al. (2018) identifican seis perfiles docentes que se desarrollan dentro de esta modalidad:

1. Presencial: les colocan mayor carga a las actividades presenciales y solo dejan las plataformas para distribuir material electrónico.
2. Complementario: de igual manera la carga mayor se genera en la parte presencial, y las plataformas virtuales son utilizadas para distribuir el material y realizar algunas actividades.
3. Superpuesto: la mayoría de las actividades se realizan de manera presencial, pero también toman en cuenta lo virtual para que sea un complemento.
4. Alternativo: un porcentaje de las clases son de forma presencial y el resto virtual integrando actividades acorde a la modalidad en la que están trabajando.
5. Integrado: igual que la anterior, las clases se dan de manera presencial y virtual, la única diferencia es que las actividades se realizan de manera general sin tomar en cuenta la separación de lo presencial y lo virtual.
6. Virtual: las clases son impartidas de manera virtual en todo momento.

Hoy en día se cuenta con las herramientas y materiales necesarias para llevar a la práctica el b-learning, lo malo de esto es que aún no se toma la importancia necesaria a este modelo, pues no existe una orientación o capacitación hacia los docentes para que así estos logren organizar e incluir este modelo en sus clases para que esté sea más efectivo y se logren mejores resultados en cuanto al aprendizaje.

Cómo ya lo hemos mencionado anteriormente, dentro de la formación b-learning se brinda una educación mixta la cual puede parecer más compleja y con mejores beneficios, ya que cada modalidad educativa tiene sus propias características que pueden ser una ventaja para los involucrados en el proceso educativo y les puede favorecer en sus clases para cambiar la formación tradicional que siempre se ha llevado a la práctica. De esta manera, Morán (2012) realiza una comparativa de la formación presencial y online y nos muestra algunas características que desarrollan dentro de estas, el autor lo organiza de la siguiente manera:

**Figura 2.**

*Comparativa de la educación presencial y online*

<b>Dimensiones</b>	<b>Formación presencial</b>	<b>Formación online</b>
<b>Configuración del espacio y del tiempo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los tiempos y espacios se corresponden con los del aula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En cualquier momento y lugar.</li> <li>• Permite la regulación de los tiempos personales</li> </ul>
<b>Proceso de enseñanza y de aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los procesos de enseñanza y aprendizaje se inician y se desarrollan en el contexto de las clases presenciales.</li> <li>• Hay espontaneidad en la participación de alumnos y docentes.</li> <li>• Requiere la respuesta inmediata de los participantes en el proceso formativo.</li> <li>• Se utilizan materiales que se caracterizan más por su extensión que por su diversidad.</li> <li>• Se prioriza la oralidad por sobre la escritura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor autonomía en el proceso formativo.</li> <li>• Se permiten ajustes en los programas de formación durante la cursada.</li> <li>• Se cuenta con un registro de todas las intervenciones y participaciones que se pueden recuperar en cualquier momento y lugar.</li> <li>• Se dispone de un tiempo mayor para elaborar las participaciones, pensar y comprender.</li> <li>• Se distingue por la diversidad en el uso de actividades y materiales.</li> <li>• Se desarrolla de forma prioritaria la escritura sobre la oralidad.</li> </ul>
<b>Socialización</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite crear un vínculo estrecho de contacto cara a cara entre alumnos y docentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se produce el contacto con otros participantes a través de diversos canales de comunicación.</li> <li>• Permite conocer otras realidades personales y laborales.</li> </ul>

*Nota.* Fuente: Moran (2012).

Con estos puntos, nos damos cuenta de que existe la posibilidad de contar con una educación más amplia en dónde se integren herramientas que estén al alcance de los alumnos y que al mismo tiempo enriquezcan su formación, pues hoy en día la tecnología ya es parte de la vida de las personas, por eso es importante que la enseñanza esté centrada en aprender con las TIC.

### **1.3.5. U-learning**

El aprendizaje u-learning cada vez va tomando mayor importancia al igual que las otras variantes del learning; este es considerado como un aprendizaje ubicuo, actualmente es uno de los elementos más utilizados en la digitalización de la tecnología, puesto que se centra en la creación de espacios de aprendizaje a través de herramientas tecnológicas que sean útiles para este proceso.

De esta manera, Pérez et al (2015) nos dice que el u-learning:

Es la capacidad de aprender desde diversos contextos y situaciones, en diferentes momentos temporales y a través de dispositivos o medios varios, supone una especial capacidad para la flexibilidad y la adaptación a contextos diversos y en constante movimiento. (p.3)

Es por este motivo que para el u-learning el aprendizaje se puede dar en cualquier entorno, sin importar el lugar o la hora, ya que el acceso a los contenidos digitales está abierto a todas las personas por medio de un dispositivo inteligente, esto permite que los estudiantes accedan a los materiales educativos de su interés logrando fomentar una autonomía en sus estudios.

Dentro de esta modalidad es considerable la adaptación de los docentes y de los alumnos, puesto que hoy en día la utilización de la tecnología es indispensable para las actividades diarias e inclusive está adentrándose cada vez más a la educación, logrando la integración tecnológica en las instituciones educativas.

A través de esto se quiere conseguir una innovación de la educación tradicional, debido a que este modelo se puede adaptar a las necesidades de los alumnos, generando en sí una enseñanza personalizada provocando aprendizajes significativos, a un ritmo propio y en horario establecido por el propio estudiante.

Este modelo también es visto como una herramienta para la enseñanza-aprendizaje, ya que se puede enfocar desde un contexto físico, como lo pueden ser las instituciones, donde el docente proporcionaría los conocimientos apropiados para la asignatura y se puede apoyar en el u-learning para facilitar el aprendizaje.

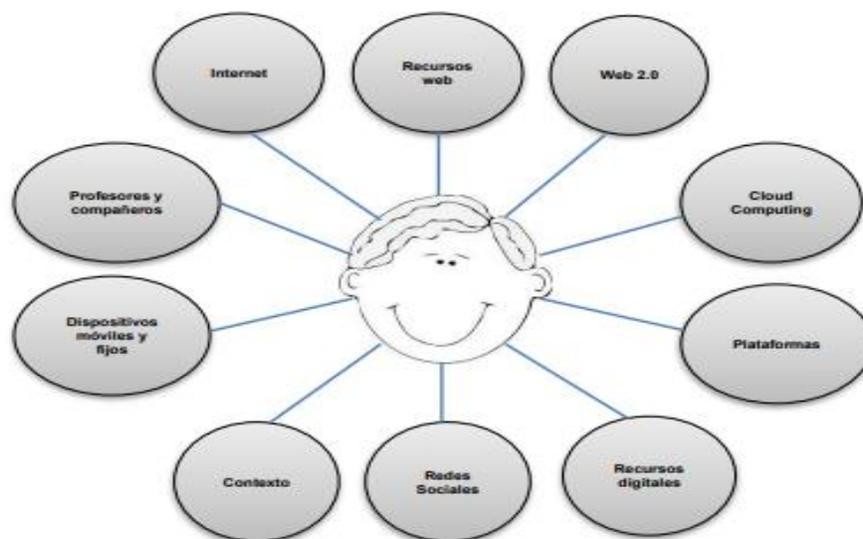
Pero también se puede utilizar desde un medio digital, es por este motivo que se ve como una herramienta de reforzamiento, aquí los alumnos pueden generar reflexiones e investigar dudas que se presenten en el entendimiento de los contenidos.

A pesar de sus beneficios, Pérez et al (2015) nos dicen que el u-learning se considera un aprendizaje informal, puesto que en ocasiones los contenidos consultados son de páginas como información falsa o sin fuentes confiables, por lo que se recomienda trabajar de manera física en la utilización de estos modelos para que el aprendizaje obtenido ayude a la formación de los alumnos.

De igual manera, es importante considerar distintos elementos que pueden estar presente en la educación de los individuos y que pueden llegar a hacer más efectivo el desarrollo del u-learning al momento de llevar a la práctica el proceso de aprendizaje. Es por esto por lo que Pérez et al (2015), identifican diferentes elementos para el uso adecuado del u-learning en la educación:

### Figura 3

*Elementos de los que se rodea un alumno en el aprendizaje u-learning*



Nota. Fuente. Pérez et al (2015)

Con estos elementos se tiene mayor posibilidad de generar un aprendizaje, ya que dentro de la red se encuentra información disponible que puede ayudar en este proceso si se utiliza de la mejor manera.

### **1.3.6. M-learning**

A través del e-learning surge el m-learning debido a las tecnologías móviles que se van incorporando a este proceso de aprendizaje, su nombre se debe a los dispositivos móviles que son utilizados como una herramienta dentro de la vida de cada individuo, ayudándolos a poder adquirir más información de otros medios, ya que le permite comunicarse con el exterior sin estar presente en un determinado tiempo y espacio.

El m-learning es definido como: "cualquier tipo de aprendizaje que ocurre cuando el aprendiz no está fijo en una determinada localización, o el aprendizaje que ocurre cuando el aprendiz aprovecha las oportunidades de aprendizaje ofrecidas por las tecnologías móviles." (O'Malley et al., 2003 en Area, M. & Adell, J., 2009, p.21)

Este modelo le da un giro total a la educación presencial la cual siempre ha llevado una práctica tradicional abriendo un panorama amplio al momento de acceder a la información, pues no solo tienen materiales impresos, sino que ya prefieren buscar en la red toda la información que necesitan.

Gracias a las herramientas tecnológicas tales como ordenadores portátiles, celulares, tablets, etc. el uso de estos dispositivos móviles han llegado para estar presente en las aulas de clase, pero no siempre ha sido bien visto debido a que hay docentes que no permiten el uso de estos elementos dentro de sus clases, aún no le ven la potencialidad que estos materiales tienen y que pueden favorecer a los alumnos para que les interesen más las clases y puedan aprender de otra manera diferente a la ya conocida.

De esta manera Pérez et al. (2015) nos dice que:

Tal es la importancia que están teniendo estos dispositivos en la sociedad actual, que las organizaciones proveedoras de formación se han visto en la

necesidad de producir contenidos específicamente dirigidos a los dispositivos móviles puesto que se trata de un mercado con millones de usuarios y en constante crecimiento. (p. 9)

Es por esto por lo que el m-learning se ha convertido en la forma más popular de compartir contenidos y acceder a él de manera sencilla, las aplicaciones móviles se han vuelto una herramienta indispensable para la creación de contenidos y de productos. Este aprendizaje se recomienda en la actualidad, ya que la mayoría de las personas cuentan con un dispositivo móvil, por lo que los materiales digitales son más utilizados que los físicos, pues se vuelve una forma más flexible de llevar el contenido a todas partes.

## **Capítulo II. Educación virtual en tiempos de pandemia**

En estos tiempos, diversos sectores se vieron afectados debido a la pandemia de Covid-19 que se generó a nivel mundial. Este fenómeno trajo consigo una transformación en el ámbito educativo, pasando de la educación presencial a la educación virtual, con la finalidad de que no se generará un retraso en el aprendizaje.

De acuerdo con lo anterior, García, L. (2021) señala que la pandemia de Covid-19 produjo un suceso que jamás había ocurrido en la historia, puesto que hubo un cierre universal de instalaciones educativas presenciales ocasionado un cambio radical y abrupto dentro de la educación, dando paso a un sistema de educación virtual con la finalidad de aprovechar el potencial que ofrecen las tecnologías digitales haciendo uso de aplicaciones y plataformas que permiten la interacción entre alumnos y docentes.

De esta manera, fue necesario incorporar nuevas estrategias dentro del ámbito educativo que ayudarán a que tanto alumnos como docentes pudieran culminar el ciclo escolar de manera eficiente, por lo tanto, se utilizaron diversos medios que sirvieron para que las clases llegaran a la mayor parte de la población estudiantil, es así como García, L. (2021), nos dice que: “Las clases fueron emitidas en directo por internet, radio y televisión y, sobre todo, centenares de aplicaciones y programas informáticos que han ido creciendo en progresión geométrica para atender las necesidades educativas en todos los niveles del sistema.” (p.10)

La finalidad de estos cambios es que las clases no se suspendieran de manera permanente ni mucho menos que hubiera un retraso en los aprendizajes de los alumnos, esta nueva modalidad no reemplazaría del todo a la educación presencial a la cual todos estaban acostumbrados. Es así como García, L. (2021) nos dice que “Algunos afirman que la educación virtual no puede erigirse en el nuevo paradigma educativo. Ciertamente no debe intentar sustituir a la enseñanza presencial de calidad, pero sí ofrecer otra alternativa, otro paradigma diferente, con sus propias singularidades y valores.” (p.12)

Por otro lado, se sabe que la población no estaba preparada para estos cambios que estaban ocurriendo de manera abrupta e inesperada, ni nada relacionado con esta situación, y las soluciones que se brindaron fueron totalmente diferentes a lo que estaban acostumbrados. Con relación a lo anterior, el autor hace una reflexión relacionada con los cambios y actualizaciones que en ocasiones son necesarias, pues no siempre se debe tener la misma idea, sino ir buscando innovaciones o actualizaciones, es así como menciona lo siguiente:

“(…) jamás deberá ignorarse el inmenso valor de la relación presencial en los procesos educativos. Pero no debemos aprovechar esa realidad para infravalorar otras formas de enseñar, de formar, de aprender y de educar, sí, de educar, que ya probaron su calidad cuando se aplicaron diseños pedagógicos apropiados y se dispuso de los recursos necesarios y del personal docente capacitado para ello.” (García, L. 2021, p.13)

Es importante demostrar que las innovaciones dentro de la educación son posibles y necesarias, incluso cuando se trata de cambios absolutamente radicales. Pero no siempre será esa transformación anhelada cuando sucede de manera repentina, prácticamente fue un cambio obligado y abrupto en donde se pasó de una educación presencial a una educación virtual.

A pesar de las diversas estrategias que se implementaron durante la pandemia dentro de la educación, hubo ciertas problemáticas debido a que no todos tenían la posibilidad de acceder a estos programas, García, L. (2021) nos menciona algunas situaciones que se presentaron:

- Alumnos que no cuentan con conectividad y dispositivos adecuados para conectarse a las clases.
- Saturación de las redes.
- Alumno con escasa concentración y poco interés por las clases.
- Poco apoyo por parte de padres o tutores.

Dentro de estos puntos, se puede observar que los alumnos tuvieron diversas problemáticas al momento de conectarse a sus clases, ya que podían haber sentido que como tal no eran clases, sino una reproducción de videos o solo estar sentado frente al computador.

### **2.1. Medidas educativas para hacer frente a la pandemia**

Debido a la propagación de la pandemia de Covid-19 que se generó a nivel mundial, en el año 2020 la Organización Mundial de la Salud adoptó ciertas medidas que fueran eficaces para ayudar a hacer frente a esta situación, ya que se trataba de un brote altamente contagioso, por ende, era necesario tomarle la importancia y la seriedad suficiente, pues era algo un poco desconocido y cada vez iba en aumento convirtiéndose en un riesgo para las personas.

Ninguno de los países estaba preparado para esta situación, de cierta manera se tiene una nula capacidad para enfrentar y sobrellevar los fenómenos que suceden en distintos lugares, los cuales llegan a tener un impacto altamente elevado, es así como este virus afectó diversos sectores de todos los países dejando a cada uno vulnerable y sin las herramientas necesarias para poder actuar y combatirlo.

Con la pandemia de Covid-19 el sector educativo fue uno de los sistemas que también sufrió una alta afectación, pues antes de enfrentarse a esta situación ya existía una problemática en cuanto al aprendizaje de los individuos, la cual fue aumentando al momento de presentarse este fenómeno. Es así como Enríquez & Sáenz (2021) nos dicen que:

Muchos de los niños que estaban escolarizados aprendían demasiado poco. Los niños y jóvenes más desfavorecidos eran quienes menos acceso tenían a la escuela, con tasas de deserción escolar más altas y mayores déficits en el aprendizaje. (p.17)

Con toda esta situación se veía imposible cumplir y garantizar una mejor educación para los individuos, ya que se tuvieron que cerrar las escuelas ocasionando un retraso en el proceso de aprendizaje, de esta manera Enríquez & Sáenz (2021)

mencionan que: “El cierre de escuelas está provocando, sin duda, una pérdida de aprendizajes, un aumento en las deserciones escolares y una mayor inequidad.” (p. 17).

Con relación a lo anterior nos damos cuenta de que, al no haber actividades en las escuelas, cambia toda la estructura educativa que desde tiempo atrás se conocía y con la cual la mayoría de las personas está acostumbrada, esto llega a provocar un rezago en cuanto a los aprendizajes.

Debido a este suceso, los gobiernos encargados de cada país tomaron ciertas medidas para disminuir la propagación de este virus, en materia educativa se implementaron estrategias que ayudaron a ser una solución para la situación que se estaba viviendo a nivel mundial; como primera medida lo que se llegó a hacer fue la suspensión de clases tanto en escuelas públicas como privadas en todos los niveles educativos, con la finalidad de reducir el contacto físico entre las personas, el periodo en el que se mantuvieron cerradas las escuelas dependía mucho del avance que iba teniendo cada país y también de acuerdo al análisis que reportaban las autoridades de salud.

La BOE se encargó de emitir un Real Decreto el 14 de marzo de 2020 con la finalidad de poder actuar ante la declaración de “el estado de alarma, en todo o parte del territorio nacional (...)”<sup>1</sup>. Dentro de este decreto se integran 20 artículos relacionados con las medidas que se tienen que tomar dentro de cada sector público.

Es este documento mencionado anteriormente, se encuentra el artículo 9 que nos habla de las “Medidas de contención en el ámbito educativo y de la formación” y nos dice lo siguiente:

1. Se suspende la actividad educativa presencial en todos los centros y etapas, ciclos, grados, cursos y niveles de enseñanza contemplados en el artículo 3 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, incluida la

---

<sup>1</sup> BOE. (2020). Real Decreto 463/2020

enseñanza universitaria, así como cualesquiera otras actividades educativas o de formación impartidas en otros centros públicos o privados. 2. Durante el período de suspensión se mantendrán las actividades educativas a través de las modalidades a distancia y «un line», siempre que resulte posible. (BOE, 2020, p.4)

Lo que estipula el artículo anterior, fue lo mismo que llevó a cabo cada país, aunque la diferencia fue que cada uno lo hizo de acuerdo con sus posibilidades y su condición de contagios. En México la SEP se encargó de establecer la suspensión de clases considerando que solo serían unos días, pues aún no se conocía del todo la situación que estaba pasando, es así como los docentes integraron una forma de trabajo distinta dejando tarea para que de esa manera los alumnos no lo vieran como un receso amplio.

## **2.2. Educación virtual en América Latina**

La educación cada vez ha tomado mayor importancia a nivel internacional y con el pasar de los años forma parte del núcleo de los Derechos Humanos, siendo este algo fundamental en la vida de las personas. Asimismo, en la Declaración Universal de los Derechos Humanos (2015), en el artículo 26 se estipula que:

1. Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. La instrucción elemental será obligatoria. La instrucción técnica y profesional habrá de ser generalizada; el acceso a los estudios superiores será igual para todos, en función de los méritos respectivos. (Naciones Unidas, 2015, p.54).
2. La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos étnicos o religiosos, y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz. (Naciones Unidas, 2015, p.54).

3. Los padres tendrán derecho preferente a escoger el tipo de educación que habrá de darse a sus hijos. (Naciones Unidas, 2015, p.54).

Con respecto a lo anterior, nos damos cuenta de que cada vez le toman suficiente importancia para que exista una amplia cobertura en cuanto a la educación, siendo este un derecho fundamental para los individuos, ese mismo ideal no tuvo ningún impedimento al surgir la pandemia de Covid-19; a pesar de que este trajo graves consecuencias para los sistemas educativos de los diversos países de América Latina, en ningún momento se dejó a un lado la finalización de este derecho, ya que se encargaron de buscar las estrategias necesarias para que ésta no fuera interrumpida de manera permanente.

Diversos países que conforman América Latina fueron impactados bruscamente por la pandemia y cada uno de ellos se vio en la necesidad de crear respuestas abruptas que sirvieran para hacer frente a la situación que se estaba viviendo. El sector educativo fue un sistema altamente impactado por la pandemia, dando paso a la suspensión de las clases presenciales.

Realmente estos cambios no lograron ser buenos para muchos países, ya que no contaban con la capacidad suficiente para cambiar la modalidad educativa de manera repentina, aunque en algunos esa no era la principal opción debido a que no se tenía previsto que el confinamiento durará largos meses. Es así como la UNESCO (2020) nos describe cómo fueron las primeras ideas que se pensaban desarrollar:

Algunos optaron por adelantar el término del semestre escolar y las vacaciones, pronto los gobiernos vieron que los periodos de vacaciones no serían suficientes, y que el aislamiento social debería extenderse más allá de lo presupuestado. Con esto, los sistemas educativos se vieron obligados a buscar mecanismos alternativos para mantener la continuidad de los aprendizajes de los estudiantes. (UNESCO, 2020, p.6)

Cada país se encargó de renovar sus políticas con la finalidad de poder continuar con las clases y de esa manera también se integraron las habilidades tecnológicas con las que contaban los docentes y alumnos, pues estas eran eficientes para proceder con la continuidad de la enseñanza. Borrego, N. (2020) identifica cómo 19 países de América latina y el Caribe implementaron proyectos que sirvieron de apoyo para llevar a cabo una educación virtual, en los cuales los alumnos tenían que hacer uso de ellos; cada estrategia cuenta con elementos pedagógicos que ayudaron en su funcionamiento. Estos proyectos se clasifican de la siguiente manera:

#### Figura 4

##### *Proyectos para la educación virtual en países de América Latina y el Caribe*

PAÍS	PROYECTO	OBJETIVO
1. Argentina	Programa Seguimos Educando.	Que los niños, niñas, adolescentes y universitarios puedan continuar con la educación en sus hogares.
2. Bolivia	Grupo de Educadores Google Bolivia.	Apoyará al fortalecimiento de la Educación Virtual y a Distancia que viene emprendiendo el Ministerio de Educación como alternativa y apoyo a la educación presencial establecida en todo el territorio nacional.
3. Brasil	Hasta el momento no ha desarrollado un plan de educación en casa.	
4. Colombia	Plan Aprender Digital, Contenidos para Todos - Para la educación primaria y secundaria Plan de Auxilios Educativos para beneficiarios de ICETEX	Ofrecer contenidos educativos innovadores y de calidad para niños, niñas, adolescentes y jóvenes para todos los niveles educativos en diversos formatos.
5. Costa Rica	Plan de Orientaciones para la intervención educativa en centros educativos ante el COVID-19	Ofrecer orientaciones al personal técnico-docente y docentes, así como a la comunidad educativa en general, para realizar una adecuada intervención educativa en el centro, que contribuya a la prevención, postergue el contagio del virus, pero sobre todo que beneficie la continuidad del proceso educativo de las personas estudiantes.
6. Cuba	Programación televisiva Teleclase	Metodólogos y teleprofesores en el horario establecido, orienten por niveles educativos, grados y asignaturas, a los estudiantes en los objetivos y contenidos previstos a vencer en la etapa, con la utilización de los materiales escolares que cuentan.
7. Chile	Plan Aprendo en Casa	Llegar a cada rincón de Chile con las herramientas pedagógicas necesarias.

8. Ecuador	Plan Educativo Aprendamos Juntos en Casa	Lograr que los estudiantes continúen con sus actividades académicas desde sus hogares, mediante varias acciones didácticas en las que los docentes deben trabajar en forma conjunta con los coordinadores de áreas para elaborar guías de aplicación de los recursos educativos. Mientras que, los departamentos especializados realicen apoyo psicoemocional y pedagógico.
9. El Salvador	Plan de Continuidad Educativa	Orientar los procesos de aprendizaje desde casa.
10. Guatemala	Programa Aprendo en Casa COVID-19 (También en educación Extraescolar)	La Secretaría de Educación ha estado impulsando desde varias estrategias, la actividad educativa en los diferentes niveles del sistema.
11. Honduras	ND	La Secretaría de Educación ha estado impulsando desde varias estrategias, la actividad educativa en los diferentes niveles del sistema. Se está trabajando con videos, clases en línea, televisión educativa, proporcionando indicaciones al personal docente sobre el desarrollo de contenidos por medio de guías, pero también respecto al cuidado de la salud socioemocional de los educandos.
12. México	Plan Aprende en Casa (COVID-19)	Asegurar el bienestar de la comunidad educativa ante la presencia de infecciones respiratorias en el Sistema Nacional de Educación.
13. Nicaragua	No está aplicando ningún plan educativo específico.	
14. Panamá	Plan Modalidad de Enseñanza por Región y Cultura Educativa.	Reconvertir y reinventar el sistema de educación, enfocado en los ejes de equidad y calidad, y tomando en cuenta la desigualdad entre las regiones educativas.
15. Paraguay	Tu Escuela en Casa	Es un soporte hasta que la educación paraguaya retome la actividad normal, es un medio de contención para la familia educativa mientras dure la medida preventiva.
16. Perú	Programas educativos de TV y radio en Perú: horarios de (Aprendo en Casa)	Aplicar el programa, diseñado para educación inicial, primaria, secundaria y básica especial, para no interrumpir el año escolar en pleno estado de emergencia por la expansión del coronavirus en el Perú.
17. República Dominicana	Plan Apoyo Educativo.	Dar respuesta pedagógica ante la suspensión temporal de las actividades de los centros educativos a nivel nacional.
18. Uruguay	Plan Ceibal	Poner a disposición de su público beneficiario recursos para docentes y estudiantes, así como programas a distancia para ayudar a mitigar los efectos de la suspensión de las actividades educativas por cierre temporal de los centros educativos a causa de la llegada del virus causante de COVID-19 al país.
19. Venezuela	Plan Cada Familia una Escuela.	Según una orientación pedagógica, basada en cuatro ejes: - Creación de videos informativos y difundirlo a través del WhatsApp. - Creación de una programación educativa en TV. - Creación de portafolio direccionado a evaluar a los estudiantes. - Creación de guías del docente que se repartirán a sectores más alejados.

*Nota.* Fuente. Elaboración propia a partir de *Delgado y Grupo de Maestría en Educación* (2020 en Borrego, N, 2020).

De acuerdo con lo anterior, en cada uno de los países mencionados se implementaron programas similares que ayudarán a cumplir con el objetivo de la

educación y que de esa manera no existiera un rezago tan amplio dentro de los aprendizajes de cada individuo.

En cada uno de estos países se hizo uso de materiales virtuales de acuerdo con los objetivos a los cuales querían llegar, con la finalidad de que los alumnos tengan a su disposición los contenidos necesarios para continuar con sus clases. A pesar de que se brindó una solución dentro de cada país una parte de la población no estaba conforme con lo que se había estipulado, pues como bien se sabe en cada región existen desigualdades económicas y por ende no todos cuentan con los recursos suficientes para poder acceder a estas clases, es por ello por lo que se utilizaron diversos dispositivos y materiales en donde se garantiza la adquisición de los contenidos. Respecto a lo anterior, la autora Borrego, N. (2020) recupera algunas reflexiones que los diferentes países formularon con respecto a las estrategias virtuales que se han implementado:

1. Uruguay: es complicado saber cuántos estudiantes cuentan con una conectividad a Internet, pero aun así el país se ha encargado de crear proyectos con nodos de wifi que ayudan a poder adquirir estos servicios.
2. Colombia: se cree que las clases virtuales no cuentan con la misma calidad que las clases presenciales, por eso la población llegó a pedir que les regresen el dinero que han invertido en el ciclo escolar, además este país se pregunta si realmente la población cuenta con las tecnologías suficientes para aplicar esta modalidad educativa.
3. Paraguay: le toma mayor importancia al estrés que sufren los estudiantes y que este seguirá en aumento por las clases mediocres que se impartirán, ya que no cuentan con una preparación para llevarlo a la práctica ni tampoco se tienen los recursos suficientes.
4. México: se dice que anteriormente ya tenía proyectos como el de la Telesecundaria que ha servido para que la educación llegue a zonas marginadas a través de la televisión, por lo tanto, este sirvió como una base para crear un nuevo programa que ayudará a sobrellevar las nuevas clases que estaban por generarse.

5. Chile: este país logró sacarle el mayor provecho a las herramientas online con las que contaba, de esta manera, logró incluir el programa Aprendo en Línea para facilitar el aprendizaje en los hogares, además tomó en cuenta a los docentes y les proporcionó capacitaciones.
6. Perú: dentro de este país se destaca que en su mayoría existen alumnos de escasos recursos que no podían acceder a las clases virtuales, y se les hacía costoso adquirirlas.

Con estas declaraciones, nos damos cuenta de que cada país hizo su mayor esfuerzo para que la educación no se quedaría estancada dentro de la pandemia y a pesar de que dentro de la población existen desigualdades, aun así, se le tomó en cuenta para poder estar dentro de este cambio educativo; ya sea que se haya impartido una educación virtual, a distancia o en línea, cumplió con los objetivos que se tenían previstos aun cuando en ciertas ocasiones pudo haber complicaciones.

A lo mejor en algunos casos la educación virtual dejó cuestiones pendientes, pero hay que entender que no había más opciones para adquirir una mejor educación, probablemente este cambio repentino no fue bueno ni se tomó con la mejor actitud, pues la mayor parte de la población no estaba preparada ni tenía el conocimiento suficiente para que se convirtiera y sustituyera a la educación tradicional que siempre se ha llevado a la práctica.

### **2.3. Educación virtual en México**

Al momento de que en el mundo se declaró una emergencia sanitaria, México también se encargó de tomar las medidas necesarias para combatir este fenómeno desconocido que se estaba viviendo a nivel mundial. De esta manera, el país se encargó de darle una solución a esta problemática para que así la población no corriera ningún riesgo al realizar sus actividades cotidianas.

Estos cambios que se presentaron ocurrieron en distintos ámbitos, en esta ocasión nos interesa conocer cómo fue que se introdujeron dentro de la educación, ya que fue un sector que sufrió cambios radicales y espontáneos, los cuales tomaron por sorpresa al núcleo de individuos que forman parte de él.

Como ya lo mencionamos anteriormente, las escuelas cerraron para dar paso de la educación presencial a la educación virtual, a distancia y/o en línea. Estos cambios ocurrieron sin dejar a un lado la aplicación del artículo tercero de la constitución política, la finalidad siguió siendo que tanto niños como jóvenes y adolescente siguieran recibiendo una educación de calidad, por ende, tampoco se tenía que dejar a un lado la cobertura y buscar las estrategias suficientes para que siguiera llegando a más personas.

En este sentido, la pandemia no fue un impedimento en la continuación de las clases empleando las tecnologías digitales, ya que lo ideal siempre fue aumentar la calidad de la enseñanza, de esta manera la Cámara de Diputados en el año 2021 se encargó de “incorporar en ley la educación a distancia, en línea, virtual, semipresencial e híbrida”. Dentro de este documento se reforman diversos artículos que forman parte de la Ley General de Educación, incorporando nuevos términos que promueven tener un mejor acceso al proceso educativo.

Posteriormente, la Cámara de Diputado (2021) también se encargó de incorporar y promover el acceso a los dispositivos tecnológicos con la finalidad de que estos fueran de la mano con los nuevos procesos de enseñanza que estaban por generarse dentro de las modalidades aplicadas.

Con todos estos cambios repentinos, la educación presencial no tenía los elementos necesarios para dar paso a otras modalidades, se hizo todo lo posible por incorporar el uso de las TIC, a pesar de que esto se logró, no se dejó a un lado las mismas técnicas de estudio.

Por otro lado, a continuación, se muestran diversas leyes actuales en México en donde se incorpora elementos claves para la práctica de la educación virtual:

## **Figura 5**

*Marco regulatorio de la educación virtual en México*

<b>Ley</b>	<b>Artículo</b>	<b>Texto referente</b>
<b>Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos</b>	Art. 3º Párrafo 10	El Estado debe garantizar una infraestructura educativa, mantenimiento y condiciones del entorno, los cuales deben ser idóneos y contribuir a los fines de la educación.
	Fracción V	Toda persona tiene derecho a gozar de los beneficios del desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica.
	Fracción VI	El Estado [...] garantizara el acceso abierto a la información que derive de ella, deberá proveer recursos y estímulos suficientes, conforme a las bases [...] que establezcan las leyes en la materia;
	Art.26	El Estado otorgará y retirara el reconocimiento de validez oficial a los estudios que se realicen en planteles particulares. El Estado organizará un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional.
<b>Ley General de Educación</b>	Art. 9 Fracción V	Las autoridades educativas deben dar a conocer y fomentar diversas opciones educativas, como la educación abierta y a distancia, mediante plataformas digitales, la televisión educativa y las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital.
	Art. 33	[...] Se llevará cabo una programación estratégica para que la formación docente y directiva, la infraestructura, así como los métodos y materiales educativos, se armonicen con las necesidades de la prestación del servicio público de educación y contribuya a su mejora continua.
	Art. 46	Las autoridades educativas [...] establecerán, de manera progresiva, políticas para garantizar la inclusión, permanencia y continuidad en este tipo educativo (refiriéndose a los tipos y modalidades).
<b>Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión</b>	Art. 67 Fracción I y II	El Estado otorgará concesión única para prestar todo tipo de servicios públicos de telecomunicaciones y radiodifusión para uso público [...]a las instituciones de educación superior de carácter público para proveer servicios de telecomunicaciones y (frac. II) para uso social [...] con propósitos culturales, científicos, educativos o a la comunidad, sin fines de lucro. Quedan comprendidos en esta categoría[...] las instituciones de educación superior de carácter privado.
	Art. 213	El CONACyT en coordinación con la Secretaría, establecerá mecanismos [...] y otorgará apoyo financiero y técnico que requieran las instituciones públicas de educación superior y de investigación para la interconexión entre sus redes, [...] así como la interconexión entre la red nacional y las redes internacionales especializadas en el ámbito académico.
	Art. 218 Fracción I	Corresponde a la secretaria de Educación Pública: [...] promover el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el sector de educación;
<b>Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología</b>	Art. 2	El CONACyT tendrá por objeto [...] promover el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, la innovación, el desarrollo y la modernización tecnológica del país. Frac. I Formular y proponer las políticas nacionales en materia de ciencia y tecnología; III. Impulsar la innovación y el desarrollo tecnológico, así como el fortalecimiento de las capacidades tecnológicas de la planta productiva nacional.

*Nota. Fuente. Báez, J. & Ruíz, O. (2020)*

En referencia al cuadro anterior, nos damos cuenta de que la educación virtual no está del todo reglamentada en las leyes educativas, siempre se le ha dado mayor importancia a la educación presencial, por ende, cuando sucedió la pandemia no se tenía ninguna preparación para impartir clases en alguna otra modalidad y gracias a la situación que estaba ocurriendo en todo el mundo, la educación virtual, en línea y a distancia se convirtió en un elemento principal dentro de la educación en el país, sin importar el nivel escolar en el que se encontraban.

Las modificaciones que se realizaron para estas modalidades ya mencionadas no fueron del todo claras, ya que solo fueron cambios mínimos en donde solo se integraron acciones referentes a la tecnología y al uso de ésta dentro de la educación.

#### **2.4. Estrategias para la nueva educación virtual**

Debido a la emergencia sanitaria causada por el COVID-19, el sistema educativo tuvo que tomar ciertas medidas para la continuidad de las clases con la finalidad de que no se generará una propagación del coronavirus y así salvaguardar el bienestar de la población, es así como se implementaron nuevas estrategias que ayudaron a que tanto alumnos como docentes continuarán con la prestación del servicio educativo, pero sin su presencia en las instalaciones de las instituciones educativas.

La vida que conocíamos hasta ese momento dio un giro de manera repentina, es así como el sistema educativo se vio afectado y por ende se tuvieron que cerrar las escuelas, tanto alumnos como docentes y el resto de la comunidad perteneciente al sistema educativo tuvieron que resguardarse en sus hogares para que de esa manera no aumentará el número de contagios.

Estos cambios repentinos dentro de la educación conllevaron a que las autoridades tuvieran que actuar rápido y así buscar alternativas que ayudarán a concluir el ciclo escolar de una manera exitosa. Arredondo, M. (2021) recopila algunas estrategias referentes a la continuidad de las clases que fueron implementadas en diversas partes del mundo:

Algunos países suspendieron en su totalidad las clases presenciales y conservaron este cierre hasta finales del 2020. Otros decidieron realizar aperturas parciales en zonas rurales, donde los contagios fueron bajos. Algunos países optaron por medidas híbridas, donde se autorizó la apertura de solo unos colegios que contaban con la infraestructura para atender un porcentaje de alumnos de manera presencial y otro de manera virtual. (Arredondo, M., 2021, p.523)

A pesar de la difícil situación que se estaba presentando en diversos países, cada uno de ellos atendió el tema educativo de la mejor manera posible para así poder mantener la continuidad de las clases. Para salir adelante se buscaron e implementaron estrategias que ayudaran a que los alumnos no se retrasaran en cuanto al aprendizaje, ni mucho menos que las clases se suspendieran de manera permanente.

Estos cambios que se presentaron no le favorecieron a todo el personal educativo, ya que no todos estaban preparados ni tenían el conocimiento necesario para la modalidad que se estaba agregando como sustitución de la educación presencial. Es así como Arredondo, M. (2021) nos dice que “La educación es la primera que debe adecuarse para poder afrontar estos cambios y desafíos, para cumplir con la calidad educativa y desarrollar las competencias para la vida que los estudiantes requieren.” (p.523)

En México también se implementaron estrategias de trabajo que fueron decretadas por parte de la Secretaría de Educación Pública (SEP) y de esa manera les dieron indicaciones a los docentes para que continuaran impartiendo sus clases desde sus hogares, el problema es que no estaban capacitados para llevarlas a cabo, pues su manera de trabajo había cambiado completamente.

Como primer momento una de las estrategias implementadas fue llevar a la práctica la educación virtual, en línea y a distancia, las cuales fueron un elemento clave para poder continuar con el aprendizaje desde casa, a pesar de esto, también era importante que se buscaran otras opciones que ayudarán a complementar esta

modalidad, ya que de esa manera podían darle solución a los problemas educativos que se estaban presentando.

Con relación a lo anterior, la autora Arredondo, M. (2021) menciona una de las estrategias que implementaron para continuar con las clases y que fue de gran apoyo para los docentes dentro del proceso enseñanza-aprendizaje en esta nueva modalidad:

El gobierno de México y la SEP diseñaron la estrategia de Educación a distancia iniciando con una serie programas educativos conocidos como Aprende en casa 1 y 2, transmitidos por televisión abierta y cable, así como por radio, esto último como alternativa para las zonas que no cuentan con internet o señal de televisión. (Arredondo, M., 2021, p. 524)

Estos programas educativos fueron de gran ayuda tanto para alumnos como docentes de educación básica, ahí se integraron los temas que vienen incluidos dentro de los planes de estudio. Junto con este material utilizaron plataformas virtuales que sirvieron como complemento para las clases.

A pesar de manejar plataformas establecidas, necesitaban utilizar algunas otras para mantener contacto con los alumnos y también con padres de familia, es así como hicieron uso de WhatsApp, Gmail, mensajería instantánea y Classroom. Era muy importante que existiera esa comunicación y además que los padres estuvieran involucrados en ese procedimiento.

No en todos los casos se llevó de la mejor manera este procedimiento, dado que era muy difícil que toda la población pudiera tener acceso a estos servicios; como bien sabemos hay zonas vulnerables en donde no cuentan con los recursos suficientes, lo ideal sería que en cualquier parte del país la educación hubiera llegado de igual manera a la mayor parte de los alumnos. Para Arredondo, M. (2021) sería ideal garantizar el acceso universal a internet y nos dice que:

Las plataformas educativas deberían estar diseñadas para poder acceder a ellas sin necesidad de una conexión permanente. Es quizá un poco soñador

pensar que esto pueda pasar en corto tiempo, pues en avances tecnológicos -como país– tenemos un gran rezago. (Arredondo, M., 2021, p.528)

Es importante reconocer que la educación virtual se vio beneficiada por las TIC, debido a que se encargaron de ofrecer las herramientas necesarias para continuar con las actividades correspondientes, adaptando una nueva práctica que siga ayudando con el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De esta manera, la autora Vialart, M. (2020) menciona que era importante que los docentes también se involucrarán dentro de la educación de los alumnos y por ende estos mismos se encargaron de implementar estrategias didácticas para sus clases, con la finalidad de que los individuos no sintieran el cambio tan brusco de las prácticas tradicionales que se había llevado a cabo los años anteriores; es así como propone una reorganización didáctica del contenido específico que se verá en cada clase con la finalidad de integrar las herramientas que se tienen al alcance organizándolo de la siguiente manera:

### Figura 6

#### *Organización didáctica para las clases virtuales*

Objetivos	¿Para qué aprender?	Es importante siempre tomarlos en cuenta, pues es la clave para el desarrollo de los contenidos.
Contenidos	¿Qué aprender?	Los temas por abordar serán los mismos, solo cambia la forma de transmitirlo e inclusive se puede aligerar la carga de los trabajos.
Métodos	¿Cómo aprender?	Son necesarios los cambios en el programa para poder digitalizar los contenidos.
Medios	¿Con qué aprender?	Es importante aprovechar los recursos digitales a los que se tiene acceso.
Formas de organización	¿Cómo organizar el aprender?	Es necesario implementar estrategias didácticas que acaparen la atención de los alumnos y los motive a participar.
Evaluación	¿En qué medida se lograron los objetivos?	Lo recomendable es ejecutar una evaluación de forma sistemática por cada actividad realizada, también se puede hacer de manera general integrando todos los temas abordados.

*Nota.* Fuente. Elaboración propia a partir de Vialart, M. (2020)

Con relación a lo anterior, es importante no perder de vista que la virtualización solo sirvió para extender las prácticas que se llevaban a cabo dentro del aula presencial, pero utilizando nuevas estrategias que ayuden a aprovechar las herramientas tecnológicas a las cuales se tenía acceso, de esa manera las clases se hacían más amenas para los alumnos, ya que era un ambiente nuevo para la mayoría de ellos.

Por otra parte, las estrategias que desarrollan los docentes en esta modalidad tenían que estar muy relacionadas con la tecnología, así los alumnos podían mostrar más interés por las clases. Vialart, M. (2020) considera que:

Los medios didácticos proporcionan información, guían el aprendizaje, ejercitan habilidades, motivan y despiertan el interés de los estudiantes y además proporcionan entornos para la expresión, la simulación y la creación de contenidos, resulta importante para su organización tener en cuenta que todos los actores del proceso tengan garantizado su acceso por cualquier vía a su alcance (computadora, laptop, notebook, tablet, celular, etcétera). (p.8)

Por medio de estos elementos se podía tener acceso a un sinnúmero de herramientas que ayudarán a ejercer de mejor manera el proceso de enseñanza-aprendizaje, y de esa forma los alumnos podían tener una mejor visualización de contenido mostrando un mejor interés por las actividades que se desarrollan e inclusive podrían llegar a tener un mejor desempeño, lo malo es que no toda la población estudiantil tiene la posibilidad de acceder a estos materiales que hoy en día son indispensables.

#### **2.4.1. Estrategias implementadas en México**

En México, la Secretaría de Educación Pública (SEP) tuvo que implementar diversas estrategias que permitieran que tanto alumnos como docentes siguieran llevando a la práctica las clases. Debido a esto, la SEP “afirmó que los alumnos estuvieron trabajando a distancia en contacto con sus maestros por teléfono e hicieron un esfuerzo de aprendizaje.” (Sañudo L. & Sañudo, M., 2022, p.21)

Las autoras Sañudo (2022) nos dicen que para poder llegar a crear estas herramientas fue necesario recopilar experiencias de alumnos, docentes y hasta padres de familia con la finalidad de construir las estrategias educativas de manera detallada para la mejora continua del Sistema Educativo Nacional.

De esta manera es como se crearon herramientas virtuales para poder continuar con el plan de estudios y seguir aprendiendo sin la necesidad de perder la comunicación entre los individuos del núcleo educativo. Es así como la SEP integró las siguientes herramientas virtuales:

### Figura 7

#### *Estrategias implementadas por la Secretaría de Educación Pública en México*

Programa	Tipo de recurso	Información	Acceso y Liga
	Trabaja desde tu casa. Transferencia de recursos de aprendizaje a diferentes actores de la comunidad educativa. Colabora en cualquier lugar, comunícate con los demás	Empresas que ofrecen herramientas que podrían facilitar el desarrollo de tus actividades desde casa. Las herramientas digitales gratuitas o con periodos de licencia mayores a 1 mes. Acceso desde cualquier parte del país para encontrar diversos archivos electrónicos y páginas temáticas, así como materiales educativos en versión digital (videos, audios, documentos, guías de estudio infografías, GIF educativos, calendario escolar, folletos, consejos para leer mejor y trabajar en equipo, podcast). Actividades para ser desarrolladas por el estudiante en compañía de su familia, desde educación inicial hasta la secundaria. Los contenidos han sido seleccionados conforme al logro de los aprendizajes esperados y con apoyo de los libros de texto gratuito de CONALITEG.	<a href="https://www.gob.mx/trabajoencasa">https://www.gob.mx/trabajoencasa</a>  Por medio de un teléfono móvil, se tiene acceso a las transmisiones de la programación por hora y canal, de la transmisión directa de contenidos de Televisión Educativa y del Canal Once, así como a la consulta y descargas de los materiales digitales complementarios en la educación a distancia.
<b>Recursos digitales para docentes, alumnos y familias</b>	“Aprende en Casa”	Para que este verano conozcan y aprendan de manera divertida a utilizar algunas de las aplicaciones, los invitamos a participar en las sesiones que se han preparado para ustedes Semanalmente descubrirán una aplicación diferente para crear historias, hacer un cuarto de escape, iniciar su propio álbum digital y aprender a programar en Microsoft, (del 2 al 30 de julio).	<a href="https://www.aprendeencasa.mx/assets/archives/Aprende-este-verano-Microsoft.pdf">https://www.aprendeencasa.mx/assets/archives/Aprende-este-verano-Microsoft.pdf</a>

	Administra tu salón de clases. Administra tus actividades.	Herramientas WEB gratuitas para gestionar tus clases de manera virtual (Impreso en carpeta SEP herramientas en Investigación/Covid-19)	<a href="https://www.gob.mx/trabajoenca/articulos/administratu-salon-de-claves">https://www.gob.mx/trabajoenca/articulos/administratu-salon-de-claves</a> (Bog)
<b>Micrositio "Prueba T" de la Fundación Slim</b>	Plataforma dirigida a estudiantes, docentes, madres y padres de familia, en la que todos pueden aprender gratuitamente en línea.	La plataforma contiene clases y evaluaciones para estudiantes de primaria, secundaria y bachillerato, para adquirir habilidades y conocimientos para la acreditación del grado. Cuenta con un registro de retroalimentación y de acompañamiento individualizado.	<a href="https://pruebat.org/">https://pruebat.org/</a>
<b>"Aprende 2.0"</b>	Recursos educativos digitales para alumnos y docentes.	Su objetivo principal es promover el desarrollo de habilidades digitales y el pensamiento computacional de manera transversal al currículum de acuerdo con el contexto y nivel de desempeño que permitan la inserción efectiva de las niñas y los niños en México en la sociedad productiva y democrática del siglo XXI. Con el fin de establecer y definir las habilidades digitales que el Programa de inclusión Digital (PID) promoverá y fortalecerá en las alumnas, alumnos y personal docente mediante la incorporación de las TIC.	<a href="http://www.aprende.edu.mx/">http://www.aprende.edu.mx/</a>
<b>Libros de texto digitales</b>	Herramientas digitales para la educación en casa. Tiene opciones para alumno maestro, familia, aula.	Aquí encontrarán en versión digital, los materiales educativos impresos elaborados por la Secretaría de Educación Pública para alumnos, maestros y padres de familia de educación preescolar, primaria y telesecundaria.	<a href="https://librosdetexto.sep.gob.mx/">https://librosdetexto.sep.gob.mx/</a>
<b>Capacitación virtual</b>	Capacitación virtual a docentes y familias.	Boletín 101 SEP Colaboración con Google, capacitación virtual de más de 500 mil maestros y padres de familia.	<a href="https://sites.google.com/seq.edu.mx/educacion-a-distancia">https://sites.google.com/seq.edu.mx/educacion-a-distancia</a>

*Nota. Fuente. Sañudo, L. & Sañudo, M. (2022)*

Todas estas estrategias implementadas por la SEP estuvieron acompañadas por las plataformas digitales que se hicieron presente durante la pandemia, es así como principalmente se hizo uso de dispositivos tecnológicos que contarán con red wifi para tener acceso a estas plataformas, por otro lado, también se hizo uso de la radio y la televisión analógica y digital para continuar con las clases.

La autora Limón (2021) realizó un trabajo con la SEP en donde logra identificar las plataformas más comunes que se utilizaron para llevar a cabo las clases virtuales, estas eran gratuitas y tenían la funcionalidad de ser un apoyo para la gestión de las clases. Había plataformas que ayudaban a programar tareas y actividades para que en un determinado tiempo se entregaran, aquí se podía hacer uso de Google Classroom, Edmodo, Moodle, Microsoft Teams, etc.

Por otro lado, también se hizo uso de aquellas plataformas en donde se podía generar una transmisión en vivo entre alumnos y docentes por medio de videoconferencias como Microsoft Teams, Zoom, Skype y Google Meet.

Algunos profesores implementaron el uso de las redes sociales para que así los alumnos pudieran interactuar y realizar ciertas actividades por medio de ellas. Finalmente, dentro de la web también se tenía al alcance aplicaciones que eran de gran utilidad para poder hacer las clases más interactivas, con la finalidad de que los alumnos pudieran participar y familiarizarse más con los recursos que brinda la tecnología.

## **2.5. Implementación de la estrategia Aprende en casa**

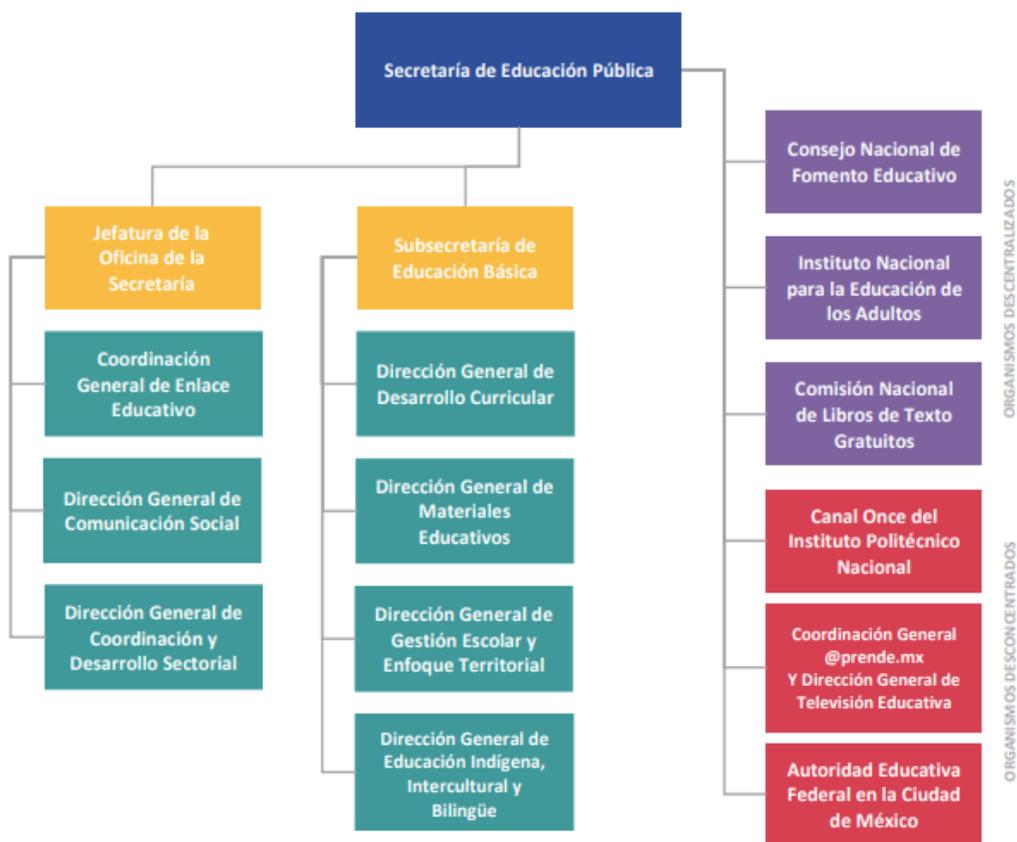
La pandemia trajo consigo cambios radicales en la forma de enseñanza de los docentes y de las instituciones físicas, por tal motivo se buscó actuar de manera instantánea, creando una solución que cubriera la demanda que trajo la emergencia sanitaria. Las organizaciones nacionales se unieron con la finalidad de poder otorgar educación a toda la población para que así el sector educativo no quedará detenido en su totalidad.

Las estrategias pensadas para seguir con la educación no contaban con una estructura y en su mayoría no estaban documentadas, por lo que tuvieron complicaciones en su desarrollo, ya que no se contemplaba a la totalidad de la población y esto provocaba que no tuviera una adaptación adecuada en el contexto indicado, ocasionando que se tuvieron que crearán nuevas opciones de trabajo.

La Secretaría de Educación Pública (SEP) se apoyó de los diferentes sectores educativos y medios de comunicación para poder administrar los componentes que se utilizarían en la implementación del modelo de enseñanza:

**Figura 8**

*Sectores de la SEP ejecutores de Aprende en Casa*



*Nota.* Fuente. SEP en CONEVAL (2021)

Cada uno de estos sectores aportó las herramientas necesarias para crear la estrategia más adecuada para los alumnos y docentes, cada uno tenía las bases que harían que el programa Aprende en Casa fuera un éxito en todo el país, tomando en cuenta que existían diversos problemas que estaban de por medio, uno de ellos era “las brechas y desigualdades preexistentes en el ámbito educativo” (CONEVAL, 2021, p.10).

Con relación a lo anterior, en México el programa Aprende en casa fue uno de los más eficientes y se llevó a la práctica en cada rincón del país sin importar si eran zonas marginadas en donde no se tenían los recursos suficientes para llevar a cabo otros métodos estratégicos de estudio. Para que todo esto funcionara, el programa fue transmitido por diversos medios con los cuales la población contaba.

Esto se hizo con la finalidad de seguir la educación de manera remota, por lo que la implementación del programa aprende en casa fue inevitable y al no tener una duración específica, el modelo se fue modificando en marcha como se muestra a continuación:

De esta manera, ha comprendido diferentes momentos que van desde la primera fase de implementación en el último trimestre del ciclo escolar 2019-2020, seguido de verano Divertido, transmitido por televisión en el mes de junio de 2020, Aprende en Casa II para el primer semestre del ciclo escolar 2020-2021 y Aprende en Casa III, en el segundo semestre del mismo ciclo escolar. (SEP en CONEVAL, 2021, p. 14)

En un primer momento encontramos el Aprende en Casa I, este fue el inicio para el programa, el cual fue emitido por la televisión, aunque también podía encontrarse en línea y sería solo apoyo para la elaboración de los productos a través de los libros de texto, estos también fueron añadidos como material digital para que los alumnos lo tuvieran al alcance en cualquier momento.

El programa solo iba a tener una duración limitada, considerando que solo cubriría la suspensión de actividades por un periodo corto, éste se prolongó de manera indefinida, por lo que se crearon estrategias como el semáforo epidemiológico, que iba a medir y a evaluar el riesgo de contagio en las diferentes regiones del país y basado en este semáforo las actividades se reanudarían paulatinamente.

Considerando la extensión del confinamiento, organizaciones como INEA y CONAFE se sumaron para crear nuevas estrategias de enseñanza, la ampliación fue a través de la radio y de entregar recursos didácticos a las comunidades más

alejadas del país, en su mayoría comunidades rurales, además se agregó un centro de atención telefónica el cual tenía la finalidad de dar asesoramiento psicológico y pedagógico a las personas que lo necesitaran.

Por todo lo anterior, se entiende que el objetivo principal de Aprende en Casa I, fue que los estudiantes terminaran satisfactoriamente su ciclo escolar, puesto que este ya estaba avanzando y se tuvo que adecuar a los contenidos que se estaban manejando de manera presencial para que tuvieran una secuencia lógica. Algo a destacar en esta etapa es que se manejó con materiales existentes de la SEP, solo se adaptaron para su divulgación a través de los diferentes medios de comunicación.

Las nuevas formas de trabajo a través del programa Aprende en Casa buscaron innovar la educación a través de las nuevas tecnologías, por lo que:

Asimismo, con el propósito de promover el desarrollo de competencias para el uso de las Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digitales (TICCAD) entre los docentes, se puso en marcha un plan de capacitación y actualización en línea al magisterio del SEN a través de la plataforma MéxicoX y aulas virtuales de Classroom de Google y Teams de Microsoft. (SEP en CONEVAL, 2021, p.16).

Debido a esto, era considerable que los docentes tuvieran un acercamiento a estos temas de la educación virtual y lo que conlleva, pues no todos tenían el conocimiento suficiente sobre el manejo de las aplicaciones para llevar a la práctica sus clases de la mejor manera.

Al considerar el término del ciclo escolar, se realizó la evaluación del programa, así como de los alumnos, el profesor generó la calificación según su criterio, ya que se evaluó a través de los productos realizados antes del confinamiento y un poco los aprendizajes que se obtuvieron después de este; en el caso de no haber entrado en comunicación con los alumnos, se tenía que evaluar con relación a los dos primeros periodos y hacer un promedio de las calificaciones obtenidas.

En un segundo momento, surge el Aprende en Casa II, iniciando el ciclo escolar 2020-2021 el 24 de agosto, este se consideraba más fuerte que el programa anterior, debido a que tomó en cuenta las reflexiones y fallas que tuvo la fase I, de esa manera pudo recibir un fortalecimiento a partir de las experiencias vividas. Este programa se trabajó a través de dos puntos fundamentales, el primero siendo la oferta educativa a distancia y el segundo fue la acción pedagógica que desarrolló el docente, uniendo estos factores se podía seguir instruyendo a través de los programas.

En este punto la televisión fue uno de los medios de comunicación más fuertes para la población, por lo que se expandió el programa a diferentes canales y estaciones de radiofrecuencia, logrando tener una mejor organización en cuanto a la separación de los contenidos, de la asignatura y de los grados escolares.

De igual manera, se entiende que al estar en confinamiento los alumnos no tenían una socialización adecuada, por lo que se incluyeron materias como formación cívica y ética y vida saludable, para cubrir los aprendizajes que se tenían con la cultura y la formación para la sociedad a través de una identidad. También se integró el lenguaje de señas a todos los programas emitidos para que los alumnos con discapacidad auditiva pudieran acceder a las clases.

En este sentido, se incluye a docentes con programas pregrabados como una herramienta fundamental para los programas de Aprende en Casa, debido a que se percataron que los contenidos en ocasiones no eran relevantes para los alumnos, por lo que se comenzaron a utilizar a docentes en servicio como participantes de los programas y así pudieran sumar relevancia a través de la experiencia y de un conductor de televisión preparado.

A pesar de que los programas recibieron mejoras a través de los medios audiovisuales, el gobierno tenía en cuenta que, en las comunidades rurales, el acceso a los programas se tornaba complicado, por lo que los recursos didácticos se entregaron de manera física a los docentes y estos estaban encargados de crear

diferentes tareas para los alumnos, apoyados de las estaciones de radio y la línea telefónica.

En las zonas urbanas se enfocó en trabajar de manera digital, por lo que:

Aunado a esto, el 23 de septiembre se lanzó la plataforma Nueva Escuela Mexicana que incluye recursos y herramientas educativas para estudiantes, docentes, madres y padres de familia o tutores para apoyar los procesos de enseñanza y de aprendizaje, así como la gestión escolar. (SEP en CONEVAL, 2021, p. 14).

Débito a lo anterior, en este segundo momento el enfoque se mantuvo en tener esa conexión docente-alumno, por lo que en zonas urbanas se comenzaron a utilizar plataformas digitales para dar asesorías sobre los temas que se visualizaban en el programa o para explicar algún contenido que no haya quedado claro en su totalidad, con la finalidad de aprovechar al máximo las herramientas que tenían a su alcance.

En un tercer momento, se trabaja con Aprende en Casa III y un posible regreso a las aulas presencialmente, por lo que esta parte se emplea como una estrategia para regresar a las clases presenciales por bloque, contemplando el semáforo epidemiológico de los diferentes estados. Esto se hace por la prioridad de regresar a las clases, pues se buscaba que el ciclo escolar 2021-2022 se realizará de manera presencial a pesar del fortalecimiento que había recibido el programa en el Aprende en Casa II.

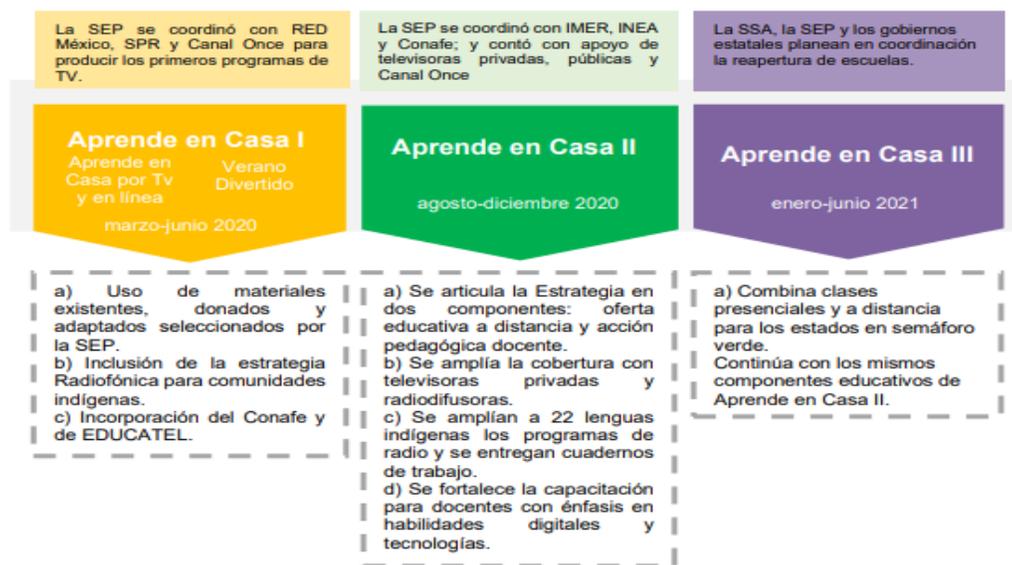
La implementación de Aprende en Casa III contempla una modalidad educativa mixta que buscaba unir las clases presenciales y a distancia en el caso de que las condiciones no afectarán a los alumnos o a los docentes como principales participantes, aunque esta decisión se dejó a cargo de las autoridades sanitarias, debido a que estos tenían las consideraciones más informadas en cuestión al confinamiento.

En este sentido ya no se trabajó para fortalecer el programa educativo, por lo que esta etapa define el cierre del programa, debido a que las clases comenzaron a ser de manera presencial y se dejó a un lado los recursos digitales y las herramientas que se utilizaron en el confinamiento, regresando de una educación virtual a una educación presencial.

Podemos entender la evolución del programa Aprende en Casa como se muestra a continuación:

**Figura 9**

*Evolución de la estrategia aprende en casa*



*Nota.* Fuente. CONEVAL (2021)

Con esta información, nos damos cuenta de que cada etapa del programa tenía elementos necesarios que harían que tuviera un buen funcionamiento y además que llegará a más alumnos principalmente a zonas donde la población es indígena. También se tomaba en cuenta a los docentes, ya que eran un punto clave para que esta educación funcionara aún más y los alumnos pudieran reforzar mejor su conocimiento y aprendizaje.

### **Capítulo III. Análisis del programa aprende en casa: matemáticas primer grado**

En apartados anteriores vimos cómo fue que la educación presencial tomó un rumbo diferente dando paso a la implementación de la educación virtual, la cual fue de gran importancia y logró integrar diversos elementos que ayudaron a que fuera más eficiente, es así como por medio de esta modalidad se creó el programa Aprende en Casa, el cual sirvió para presentar las clases a todos los alumnos de educación básica pertenecientes a cualquier región del país.

Así, la intención de este apartado es analizar el programa Aprende en Casa, matemáticas primer grado de secundaria, para saber si contaba con los elementos necesarios que ayudaran a que las clases fueran eficientes y establecer si se cumplieron los objetivos que tenía el programa.

Para encontrar los elementos necesarios se realizó un análisis curricular el cual consiste en:

El análisis curricular corresponde a la revisión y evaluación de componentes curriculares de una carrera o programa de pregrado para la toma de decisiones en función de mejorar el proceso de implementación del currículum y así lograr el objetivo para el cual fue diseñado. (Universidad de la Frontera, s. f., p.1)

Una vez que se observan las clases de matemáticas de Aprende en Casa I, II y III se busca tomar en cuenta puntos claves que están presente en cada una de las sesiones correspondientes al primer año de secundaria y ver si fueron eficientes para que se cumplieran con los objetivos esperados y ver si eran funcionales para los alumnos. Es así como se busca detectar los elementos que contribuyeron a la eficiencia del programa Aprende en Casa.

De esta manera se realizó un análisis tomando en cuenta las clases de matemáticas, 1° de secundaria que se impartieron durante una semana dentro de las 3 etapas del programa, para así después poder conocer si realmente los

programas tenían las características suficientes para desarrollar los temas de la mejor manera y si cumplieron los objetivos que se tenían.

### **3.1. Aprende en casa I**

Como ya se mencionó en el capítulo anterior, el programa Aprende en Casa inicio con la etapa I, con la finalidad de ser un apoyo para poder concluir de manera eficiente el ciclo escolar 2019-2020. La transmisión por radio y televisión de este programa tuvo inicio el 23 de marzo del 2020 al 5 de junio del 2020.

De acuerdo con lo anterior, nos encargamos de analizar las clases de matemáticas de primer año de secundaria, estas clases fueron emitidas durante las primeras semanas correspondientes al mes de abril.

Lo primero que se detectó fue que las clases programadas para el nivel de secundaria se acotaron mucho, ya que solo tenían 3 clases al día, lo cual conlleva que solo se tenga dos clases de matemáticas a la semana. Debido a este suceso se decide seleccionar dos clases por semana abarcándolo de la siguiente manera:

- Día 1. martes 21 de abril: variación proporcional  
[https://www.youtube.com/watch?v=s0h8\\_\\_PfWrk](https://www.youtube.com/watch?v=s0h8__PfWrk)
- Día 2. jueves 23 de abril: ¿Suerte o probabilidad?  
[https://www.youtube.com/watch?v=jOVf7\\_VSNhw](https://www.youtube.com/watch?v=jOVf7_VSNhw)
- Día 1. martes 28 de abril: fracciones y su equivalencia  
<https://www.youtube.com/watch?v=QIPO5siwOvw>
- Día 2. jueves 30 de abril: El orden de las operaciones  
<https://www.youtube.com/watch?v=-Jqo5ubJuK0>

Al observar estas clases nos podemos dar cuenta que los temas que transmiten cada día buscan darle una relación entre sí, ya que el contenido presentado en estas siempre trata de fracciones como tema principal. Haciendo una búsqueda en el libro de texto de matemáticas 1 nos damos cuenta de que los temas que se presentan en estas dos semanas están más centrados en las secuencias correspondientes al primer y una parte del segundo trimestre, lo cual nos lleva a deducir que los temas

que seleccionan no están relacionados con el periodo correspondiente de las clases.

Durante esta etapa, las clases suelen transmitirse en periodos cortos teniendo una duración de menos de 20 minutos, estos programas están conformados en su mayoría por videos y solo en muy pocas ocasiones hablan los presentadores. Podemos observar que estos videos que incluyen son de gran ayuda para entender el tema, ya que como se da en un tiempo corto, toda la información tiene que ser breve y lo más clara posible, aunque no en todos los casos ocurre esto, pues al explicar no lo hacen muy bien.

De acuerdo con estos videos que presentan, siempre tienen los mismos elementos lo único que cambia es la historia o la narración que se le da, pues son un elemento fundamental dentro de las clases debido a que así se logra entender un poco más lo que están explicando, en estos videos hacen representaciones con ejemplos alusivos al tema.

Por otro lado, los presentadores los cambian cada semana, lo cual es algo bueno para los alumnos, ya que de esa manera los actores tienen el conocimiento de lo que vieron la sesión anterior, pues en algunos casos se llega a retomar, además los alumnos no sienten esos cambios abruptos de que en cada clase ven a personas nuevas dando el tema.

El programa tiene una estructura en específico, ya que cada clase presenta las mismas características, algunas de ellas se muestran a continuación:

- Mismo escenario.
- Inician presentándose y diciendo que se verá en la clase.
- Hay dos presentadores.
- La mayor parte del tiempo son videos alusivos a lo que explican.
- La explicación es breve.
- Dejan actividades

En cada una de las clases observamos el mismo escenario el cual es un fondo liso que no atrae al público y probablemente ese es un elemento clave que no ayuda a que a los alumnos les llamen la atención las clases y por eso en ocasiones se les hacen aburridas, para que esto último tampoco suceda es importante que también los presentadores tengan carisma para dirigirse al público.

Al finalizar cada sesión siempre dejan unas preguntas para reflexionar acerca de lo que se vio en la clase, estas actividades las consideran para que las puedan integrar en una carpeta de experiencias que los alumnos tienen que ir realizando, con la finalidad de mostrarlas a sus profesores cuando se regrese a clases presenciales e inclusive puede considerarse como una evaluación para la materia.

De cierta manera, las clases que observamos suelen ser muy lineales y en ocasiones pueden no ser del agrado de los alumnos, ya que al no tener elementos visuales llamativos no se acapara su atención totalmente. Por otro lado, debido a que la explicación del tema es corta, puede que los alumnos no aprendan del todo el tema que están viendo y esto puede traerle problemas en su aprendizaje.

Con todos estos elementos encontrados nos damos cuenta de que se tuvo que actuar de manera rápida para implementar este programa como estrategia, pero realmente esta etapa cumplió su objetivo el cual era “dotar a la comunidad educativa de mecanismos de apoyo para concluir el ciclo escolar 2019-2020, cubriendo los aprendizajes correspondientes al tercer y último periodo del ciclo que va de abril y hasta el final del ciclo escolar.” (SEP, 2021, p.6)

De acuerdo con lo anterior, se buscó la solución más eficiente para continuar con las clases y al crear este programa faltó una mejor organización y pensar más en cómo los alumnos podían aprender de una mejor manera sin que las clases se les hicieran complicadas.

### **3.2. Aprende en casa II**

Para analizar estas clases pertenecientes a la etapa 2 de Aprende en Casa nos centramos en las clases correspondientes del 28 de septiembre al 2 de octubre del

2020, ya que las primeras semanas en las que realmente inicia solo se centraron en presentar temas de repaso que se vieron en la etapa de la primaria.

Como primer punto, durante esta semana se ven temas relacionados con las fracciones, las cuales inician de algo muy básico para dedicar la última clase a poner en práctica por medio de actividades lo visto anteriormente. Los temas quedan de la siguiente manera:

- Día 1: Significados y representaciones de la fracción.  
<https://www.youtube.com/watch?v=R2ne0nssGUw>
- Día 2: Números decimales en la recta numérica y su equivalencia con una fracción decimal. <https://www.youtube.com/watch?v=h8qLf82NLGs>
- Día 3: No hay clase de matemáticas
- Día 4: Fraccionando las cosas.  
<https://www.youtube.com/watch?v=SE6DY2kK2rA>
- Día 5: Problemas de comparación de fracciones.  
<https://www.youtube.com/watch?v=KSPS7LjyIZ0>

A comparación de Aprende en Casa I, podemos observar que aquí ya hay una mejor organización en cuanto a los temas debido a que tienen mayor relación, además las clases de matemáticas están presentes cuatro veces a la semana y eso es importante para que los alumnos puedan entender mejor los temas durante el ciclo escolar y su aprendizaje sea mejor.

Las clases que se presentan durante esta semana suelen tener una secuencia, ya que se logra observar que los temas tienen relación y van de lo general a lo particular. De igual manera, dentro de esta semana los temas que se aprecian corresponden al inicio del ciclo escolar 2020-2021, además presentan la misma relación del libro de texto de Matemáticas 1 de secundaria.

Los temas aquí presentados corresponden a la secuencia 1 y 2 del libro de matemáticas 1, aunque no están desarrollados de manera exacta se trata de jerarquizarlos para que en una semana abarquen la mayoría de los temas, es por

esto por lo que todos los temas vistos en ese periodo cuentan con los mismos aprendizajes esperados con la finalidad de no perder la línea de la temática.

El poder cumplir estos aprendizajes esperados es algo complicado para los alumnos, ya que cada clase presentada se explica de una forma muy breve tocando de la manera más acotada los puntos principales, además las clases tienen una duración de menos de 30 minutos lo cual es un lapso muy corto para ver un tema y aprender todo lo que se dice ahí para después contestar las actividades del libro, este elemento es un material requerido para aplicar lo aprendido.

Dentro de cada clase podemos percatar los siguientes rasgos de manera general:

- Cada día dos maestros diferentes dan la sesión con el tema correspondiente.
- El escenario de fondo siempre es el mismo.
- Los maestros ahí presentes solo charlan entre ellos sin dirigirse en ningún momento al público.
- Al inicio de cada sesión mencionan de qué tratará la clase.
- Mencionan los materiales que utilizarán.
- Siempre comienzan el tema con una historia, anécdota y/o ejemplo.
- El tema se explica de manera breve.
- En muy pocas ocasiones presentan videos alusivos al tema.
- En la mayoría de las ocasiones dejan actividades para que ellos reflexionen.

Con todos estos datos nos damos cuenta de que las clases son muy lineales, ya que cuentan con un solo formato para desarrollarlas, en cada una de estas sesiones observadas siempre se presentan las mismas características y la manera en la que lo llevan a cabo no suele ser atractivo para los alumnos. En ocasiones puede que se les complique aprender el tema porque la mayor parte del tiempo se basa en brindar muchos ejemplos.

De igual manera, en cada clase se presentan dos maestros diferentes que se encargan de brindar el tema de la mejor manera, y el escenario en el que se presentan siempre es el mismo durante todo este periodo, aunque es más llamativo

que en la anterior etapa, ya que aquí se encuentran artículos referentes a las matemáticas y se nota más atractivo para la audiencia.

En las sesiones vistas se observa que en la mayoría del tiempo los profesores explican el tema con ejemplos y experiencias que han tenido, por lo tanto, la plática que se da solo es entre ellos sin dirigirse al público, además esos ejemplos que dan no ayudan a comprender muy bien el tema, esto ocasiona que casi no presenten videos y cuando lo hacen solo es para resolver una actividad o algún ejemplo breve.

Al finalizar la clase siempre dejan actividades para que los alumnos puedan reflexionar acerca del tema visto y también contemplan el libro de texto para que con lo explicado en el día puedan resolver las actividades que vienen y que corresponden al tema.

Por otro lado, se sabe que las clases de matemáticas suele ser la más complicada para los alumnos, entonces debido a esta situación estas clases presentadas en el programa aprende en casa no suelen ser las más convenientes para facilitar el aprendizaje, desde mi perspectiva, de 20 a 30 minutos de clase no se aprende del todo un tema complejo que necesita un proceso diferente.

### **3.3. Aprende en Casa III**

El programa Aprende en Casa también tuvo una tercera fase tal como lo vimos en el capítulo anterior, de esta manera el programa tenía el objetivo de ser un complemento para el regreso a las clases presenciales con el fin de que los alumnos las siguieran tomando en cuenta para su aprendizaje.

Dentro de este apartado analizamos las clases correspondientes a Aprende en Casa fase III, las cuales inician el 11 de enero y finalizan el 9 de julio de 2021, igual que en los casos anteriores, se tomó en cuenta las clases de las primeras semanas para poder conocer cómo es que fue en su inicio.

Las clases para analizar quedan de la siguiente manera:

- Día 1. 11 de enero 2021: Números naturales y racionales  
<https://www.youtube.com/watch?v=tl48KibFOv0>
- Día 2. 12 de enero 2021: Números positivos y negativos  
<https://www.youtube.com/watch?v=c8yD8V6WudQ>
- Día 3. 14 de enero 2021: Representaciones equivalentes entre fracciones y decimales I [https://www.youtube.com/watch?v=0PYFvqFn2\\_g](https://www.youtube.com/watch?v=0PYFvqFn2_g)
- Día 4. 15 de enero 2021: Representaciones equivalentes entre fracciones y decimales II <https://www.youtube.com/watch?v=k5HJ26NuPxc>

Al observar estas clases nos percatamos de que cuentan con las mismas características presentes en los programas de Aprende en Casa I y II. La única diferencia es que en estas sesiones solo cambian a un presentador, ya que el otro siempre está presente en cada clase; el escenario en el que desarrollan las clases es diferente que el de la fase I y II, pues igual buscan darles una representación alusiva a las matemáticas y eso ayuda a que sea un poco más atractivo.

Con relación a los temas que presentan, sí toman en cuenta el trimestre en el que se encuentran los alumnos y de igual manera se busca que estos tengan relación y no pierdan el hilo de la temática. Aunque nos damos cuenta de que los temas se ven muy acotados y lo presentan de manera muy general.

En cuanto al desarrollo del tema no ha cambiado nada, anteriormente se comentaba que en la fase I y II tenían una estructura lineal y es la misma que se presenta en estas clases, tal como se muestra a continuación:

1. Inician presentándose.
2. Comunican lo que se verá en la sesión.
3. Mencionan si se va a utilizar algún material para desarrollar actividades.
4. Introducen el tema con una historia, anécdota o experiencias.
5. Presentan videos muy cortos con imágenes alusivas al ejemplo que se está desarrollando.
6. Explican el tema de la manera más breve posible.
7. Cierran la clase con preguntas para reflexionar o para desarrollar.

Junto con estas características nos damos cuenta de que en cada etapa no hubo grandes cambios, pues lo ideal hubiera sido que se encargaran de innovar las clases y tomar en cuenta ciertos elementos que podían llegar a mejorar, para que así, principalmente las clases de matemáticas sean más atractivas y que los alumnos puedan aprender realmente los temas que se ven ahí.

Finalmente, al analizar estas tres etapas del programa Aprende en Casa, nos damos cuenta de que no cumplieron del todo con el objetivo que cada uno tenía, pues desde el Aprende en Casa 1 se llevó la misma técnica de estudio hasta llegar al Aprende en Casa 3. Se entiende que la etapa uno podía tener ciertas características que podían llegar a fallar, pero poco a poco se iban dando a conocer y se podían mejorar.

## **Conclusiones**

La educación virtual aún no tiene los elementos necesarios para ser impartida en la educación básica, esto se vio presente durante el confinamiento debido a que falta una mejor organización y las estrategias que implementaron dentro de ella no fueron de gran ayuda, lo único que han hecho ha sido trasladar las prácticas que se realizan en las aulas presenciales hacia los entornos digitales; como bien observamos en el segundo capítulo, aún no existe una ley oficial que estipule que la educación virtual forma parte del sistema educativo, en algunas ocasiones solo está su mención de manera simple.

A pesar de que esta educación virtual es muy sonada en los últimos años, aún no se cuenta con las actualizaciones suficientes para ser impartida de manera general, ni mucho menos se tiene la preparación del núcleo escolar para poder llevarlo a la práctica. Esta modalidad es más tomada como una opción para aquellos lugares en donde la única elección es recurrir a la virtualidad sin integrar ninguna innovación, creyendo que tendrá el mismo impacto si se le integran las estrategias que conforman a la educación presencial.

De igual manera, nos damos cuenta de que estas modalidades oficialmente no las tienen los países, simplemente son una alternativa que ayuda a generar una mayor cobertura y en cierta parte eso es importante, ya que no siempre la educación presencial puede ser llevada a la práctica por toda la población y lo único que se quiere es poder ejercer el derecho a ésta, integrando otras opciones que les pueden ser de gran ayuda.

Con toda esta situación que se vivió a nivel mundial, estamos conscientes que a la educación le falta mucho por avanzar, es increíble que a estas alturas en donde la tecnología está cada vez más presente en la vida de las personas, aún no se tenga el conocimiento suficiente para implementarla dentro de las aulas y que esto también forme parte de los procesos de enseñanza-aprendizaje, pues como se vio en el capítulo I, existen diversas modalidades de aprendizaje, teniendo al alcance un sin fin de información dentro de la red que ayuda a adquirir un conocimiento.

Es importante que para que esta modalidad educativa funcione, se implementen las estrategias necesarias que ayuden a que sea una alternativa eficiente y que se garantice que junto con estos elementos en verdad se generará un aprendizaje, ya que como bien observamos en el capítulo III, las clases de matemáticas para nivel secundaria no fueron las mejores desarrolladas, carencia de elementos que contribuyeron para atraer a su público y que de igual manera les ayudará a poder aprender más los temas vistos.

Tomando en cuenta el supuesto que se tenía desde un inicio nos damos cuenta de que las clases impartidas por medio del programa Aprende en Casa, desde mi perspectiva no fue del todo eficiente para generar un aprendizaje significativo, ya que igual carecía de elementos que ayudarán a su funcionamiento, se entiende que fue una opción repentina, pero después de un tiempo pudo haber mejoras en cuanto al contenido.

Con el análisis realizado pudimos observar que hay saberes que se facilitan dentro de estas modalidades en donde se encuentran frente a la tecnología, pues es muy fácil entender temas que están relacionados con la lectura, escritura y todo lo relacionado con textos, pero también hay otros que necesitan verse y entenderse por medio de procedimientos más complejos, eso ocasiona que no todos los alumnos aprendan de la misma manera lo cual es un reto más.

Al implementar las clases de matemáticas por medio de una educación virtual pudo ser algo muy complejo, pero existían técnicas que ayudan al buen funcionamiento, ya que 20 minutos de clase no es suficiente para entender del todo un tema. Una buena organización hubiera servido mucho para que los alumnos se acoplaran a esta modalidad y más en el caso de primero de secundaria que estaban entrando a una nueva etapa escolar.

Era importante que los docentes también estuvieran presentes en todo este proceso y que pudieran impartir clases por algún otro medio para reforzar los conocimientos, pues el objetivo de la educación virtual en la pandemia es que no haya un déficit de aprendizaje en los alumnos y el Aprende en Casa no era la única opción que se

tenía; lo ideal hubiera sido tomar este programa como un complemento para enriquecer el aprendizaje y no recurrir en su totalidad a guiar las clases con esta estrategia.

Por todo ello, nos damos cuenta de que la educación virtual realmente solo la lleva a cabo las personas que les guste ser autónomas en cuanto a su forma de aprender, pues no dependen solo de una clase o una modalidad para adquirir todo el conocimiento suficiente, también nos damos cuenta que esta modalidad no es adecuada para el nivel de secundaria, pero por la situación que se presentó no hubo muchas opciones, y claro el programa Aprende en Casa a lo mejor no tenía la mejor organización ni las mejores técnicas, pero fue un material que ayudó mucho a que la educación no se detuviera.

## Referencias bibliográficas

- Aguilar, M. & Del Valle, M. (2016). *De lo presencial a lo virtual: Caso Universidad Metropolitana*. Opción, 32(9),17-31. ISSN: 1012-1587. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31048482001>
- Añanca, Y. (2021). *La aplicación de aprendizaje sincrónico durante la pandemia del COVID19 en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Pública Aurora Inés Tejada de la provincia de Abancay*. Facultad de Teología Pontificia y Civil de Lima. Disponible en <http://repositorio.ftpcl.edu.pe/handle/20.500.12850/739>
- Area, M. & Adell, J. (2009). *E-Learning: Enseñar y aprender en espacios virtuales*. En J. De Pablos (Coord): Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet. Disponible en: <https://blogs.fcecon.unr.edu.ar/asesoriapedagogica/wp-content/uploads/sites/3/2020/03/e-learning.pdf>
- Arredondo, M. (2021). *Uso de plataformas y recursos digitales en la educación a distancia en tiempos de COVID-19. Desarrollo profesional docente: reflexiones y experiencias de trabajo durante la pandemia* (pp. 521-531), Chihuahua, México: Escuela Normal Superior Profr. José E. Medrano R. disponible en: <http://ensech.edu.mx/pdf/maestria/libro6/TP6-6-7-Arredondo.pdf>
- Báez, J & Ruiz O. (2020). *Educación virtual y su marco regulatorio en México ante la emergencia sanitaria por COVID-19*. Revista de derecho público y diálogo multidisciplinaria, p. 36-60. Disponible en: <https://doi.org/10.25009/uj.v0i14.2561>
- BOE. (2020). Real Decreto 463/2020. Núm. 67. Sec. I, Pág. 25390. Disponible en <https://www.boe.es/boe/dias/2020/03/14/pdfs/BOE-A-2020-3692.pdf>

- Borrego, N. (2020). *Panorama del Orgware de la educación virtual en tiempo de COVID-19: Países de América Latina y el Caribe*. Diálogos sobre educación, ISSN 2007-2171. Disponible en <https://doi.org/10.32870/dse.vi22.850>
- Bustos, A. & Coll, C. (2010). *Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje*. RMIE. Revista Mexicana de Investigación Educativa. Vol. 15, núm. 44, pp. 163-184. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/140/14012513009.pdf>
- Cámara de Diputados, (2021) – *La Cámara de Diputados incorpora en ley la educación a distancia, en línea, virtual, semipresencial e híbrida*. Boletín No. 6432. Disponible en: <https://comunicacionnoticias.diputados.gob.mx/comunicacion/index.php/boletines/la-camara-de-diputados-incorpora-en-ley-la-educacion-a-distancia-en-linea-virtual-semipresencial-e-hibrida#gsc.tab=0>
- CONEVAL, (2021). *Caracterización y análisis del diseño de la Estrategia Aprende en Casa*. Ciudad de México. Disponible en: [https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/Documents/Informes/Caracterizacion\\_Aprende\\_Casa.pdf](https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/Documents/Informes/Caracterizacion_Aprende_Casa.pdf)
- Enríquez, A. & Sáenz, C. (2021). *Primeras lecciones y desafíos de la pandemia de COVID-19 para los países del SICA*. Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Disponible en: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46802/1/S2100201\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46802/1/S2100201_es.pdf)
- García, L. (2021). *COVID-19 y educación a distancia digital: preconfiamento, confiamento y posconfiamento*. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, vol. 24, núm. 1, Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia, España. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331464460001>

- Gil, E. (2008). *La Web 2.0*. UOC. P08/93006/01332. Disponible en: [https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/17821/3/XX08\\_93006\\_01331-1.pdf](https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/17821/3/XX08_93006_01331-1.pdf)
- Gisbert, C., M., de Benito Crosetti, B., Pérez Garcies, A., Salinas Ibáñez, J. (2018). *Blended Learning, más allá de la clase presencial*. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 21(1), pp. 195-213. Disponible en: <https://doi.org/10.5944/ried.21.1.18859>
- Herrera, A. & Herrera, P. (2013). *La educación en línea*. Hospitalidad ESDAI, Universidad Panamericana, (23), 65–82. Disponible en <https://revistas.up.edu.mx/ESDAI/article/download/1544/1273/3697>
- IEEC (2021). *Fortalezas y retos de Aprende en Casa II*. Escuela de Gobierno y Transformación Pública del Tecnológico de Monterrey. Disponible en: [https://www.ieec.mx/uploads/\\_/originals/aec\\_ii\\_14abril21.pdf](https://www.ieec.mx/uploads/_/originals/aec_ii_14abril21.pdf)
- Limón, C. (2021). *Herramientas didácticas para el aprendizaje a distancia*. Secretaría de Educación Pública. Disponible en: <https://educacionbasica.sep.gob.mx/multimedia/RSC/BASICA/Documento/202108/202108-RSC-Herramientas%20did%C3%A1cticas%20para%20el%20aprendizaje%20a%20distancia.pdf>
- Moore, C. (2020). *Qué es Aprendizaje sincrónico y Aprendizaje asincrónico*. ISP, International School Partnership. Disponible en <https://www.tae.edu.mx/wp-content/uploads/2020/12/Sincronico-y-asincronico.pdf>
- Morán, L. (2012). *Blended-learning. Desafío y oportunidad para la educación actual*. Edutec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa, (39), a188. <https://doi.org/10.21556/edutec.2012.39.371>
- Naciones Unidas (2015). *Declaración universal de derechos humanos*. Disponible en: [https://www.un.org/es/documents/udhr/UDHR\\_booklet\\_SP\\_web.pdf](https://www.un.org/es/documents/udhr/UDHR_booklet_SP_web.pdf)

Pérez, H, Orozco, M, & Daza, M. (2015). *Trabajando con Aprendizaje Ubicuo en los alumnos que cursan la materia de Tecnologías de la Información*. RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 6 (11). ISSN: Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=498150319036>.

Sañudo, L. & Sañudo, M. (2022). *Estrategias escolares frente a los retos de la pandemia COVID-19*. CEMEJ. Disponible en: [https://portalsej.jalisco.gob.mx/micrositios/wp-content/uploads/2022/08/Estrategias\\_escolares\\_frente\\_a\\_los\\_retos\\_de\\_la\\_pandemia\\_COVID\\_19.pdf](https://portalsej.jalisco.gob.mx/micrositios/wp-content/uploads/2022/08/Estrategias_escolares_frente_a_los_retos_de_la_pandemia_COVID_19.pdf)

Traverso, H. et al. (2013). *Herramientas de la Web 2.0 aplicadas a la educación*. Universidad Nacional de Villa María. Disponible en: [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/27532/Documento\\_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/27532/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

UNESCO (2020). *Aportes para una respuesta educativa frente a la COVID-19 en América Latina*. Análisis desde la evidencia del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE). Disponible en <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373761/PDF/373761spa.pdf>

Universidad de la Frontera (s. f). *Análisis Curricular*. Coordinación de Diseño Curricular - Anexos 4148-6974. Disponible en: <https://pregrado.ufro.cl/images/piaa/Folleto-2.pdf>

Vialart, M. (2020). *Estrategias didácticas para la virtualización del proceso enseñanza aprendizaje en tiempos de COVID-19*. Educación Médica Superior; 34 (3) Disponible en: <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/2594>