

---

# EDUCACIÓN Y COVID-19:

**Estudio de factores asociados al  
rendimiento académico *online*  
en tiempos de pandemia  
(caso El Salvador)**

---

Oscar Picardo Joao (Coordinador)  
Ana María Ábrego  
Víctor Cuchillac







## Misión

La formación de profesionales competentes, innovadores, emprendedores y éticos, mediante la aplicación de un proceso académico de calidad que les permita desarrollarse en un mundo globalizado.

## Visión

Ser la mejor universidad salvadoreña, con proyección global, que se caracteriza por la calidad de sus graduados, de su investigación, de su responsabilidad social y de su tecnología.

---

## Consejo Directivo

<b>Presidenta:</b>	MEd. Rosario Melgar de Varela
<b>Vicepresidente:</b>	Ing. Oscar Armando Rivera Andino
<b>Secretaria General:</b>	MEd. Teresa de Jesús González de Mendoza
<b>Primer Vocal:</b>	Dr. e Ing. Mario Antonio Ruiz Ramírez
<b>Segunda Vocal:</b>	Ing. Ruth María Portillo Guevara

---

## Rector

Dr. e Ing. Mario Antonio Ruiz Ramírez

## Secretaria General

MEd. Teresa de Jesús González de Mendoza

## Dirección y contacto

Universidad Francisco Gavidia: Calle El Progreso n.º 2748, Edificio de Rectoría, San Salvador, El Salvador.

Tel. (503) 2249-2700

[www.ufg.edu.sv](http://www.ufg.edu.sv)



### Misión

Diseñar, promover y acompañar iniciativas, políticas, programas y proyectos académicos empresariales para el desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación que impacten en la productividad y competitividad de El Salvador.

### Visión

Ser el instituto científico líder en El Salvador en el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación.

### Director

Oscar Picardo Joao, PhD.

### UFG EDITORES

#### Coordinación

Jenny Lozano

#### Correctora de estilo

Claudia René Meyer

#### Diagramación y diseño

Gustavo A. Menjívar

### DIRECCIÓN Y CONTACTO

Calle El Progreso, n.º 2748, Edificio de Rectoría,  
San Salvador, El Salvador, Centroamérica.  
Tel.: (503) 2249-2700 y (503) 2249-2716  
Correo electrónico: editores@ufg.edu.sv  
www.ufg.edu.sv

### Consejo de Redacción

#### Dr. Oscar Picardo Joao

Director del Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación (ICTI-UFG).  
Correo electrónico: opicardoj@ufg.edu.sv

#### Dr. Rainer Christoph

Investigador Nanotecnología ICTI-UFG.  
Correo electrónico: rainer@nanotecnia.net

#### Doctorando Rolando Balmore Pacheco

Director de Egresados y Graduados UFG.  
Correo electrónico: rpacheco@ufg.edu.sv

### DE ESTA EDICIÓN

**Título:** Educación y la COVID-19: estudio de factores asociados con el rendimiento académico online en tiempos de pandemia (caso El Salvador)

#### Autores:

Oscar Picardo Joao (coordinador y coautor) (opicardo@asu.edu)  
Ana María Ábrego (aabrego@iiasv.org)  
Víctor Cuchillac (vcuchillac@ufg.edu.sv)

#### Con el apoyo de:

**Jeser Candray** (jcandray@ufg.edu.sv); **Oscar Luna** (e.oluna@ufg.edu.sv)

**Colección:** Salud Pública

#### Primera edición

©Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación (ICTI), 2020.

**ISBN:** \_\_\_\_\_

El contenido y opiniones vertidas en la publicación son responsabilidad exclusiva del autor. Este documento puede ser utilizado atendiendo las condiciones de la Licencia Creative Commons: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



Para citar: Picardo Joao, O. (Coord.); Ábrego, A., Cuchillac, V. (2020). *Educación y la COVID-19: estudio de factores asociados con el rendimiento académico online en tiempos de pandemia (caso El Salvador)*. San Salvador: UFG Editores.

Hecho el depósito que dicta la ley.

Noviembre de 2020, San Salvador, República de El Salvador, Centroamérica.

#### Dr. David López

Investigador asociado ICTI-UFG.  
Correo electrónico: davidlopez@hotmail.com

#### Dr. Marlio Paredes

Departamento de Matemáticas de la Universidad del Valle, Cali, Colombia. Investigador visitante del Simon A. Levin Mathematical, Computational and Modeling Sciences Center, Arizona State University.  
Correo electrónico: marlio.paredes@correounivalle.edu.co



### **Resumen**

El estudio de **factores asociados** con el rendimiento académico *online* en tiempos de la COVID-19 es una investigación de tipo exploratorio para conocer los problemas, desafíos y percepciones de los estudiantes, en la migración forzada del sistema educativo presencial a modelos telemáticos o virtuales. El interés fue conocer la experiencia de la educación *online* desde la perspectiva de los estudiantes, mediante la exploración de diversos aspectos como: conectividad, equipamiento, ambientes, alfabetización digital docente, apoyo familiar, entre otros.

**Palabras clave:** educación *online*, factores asociados, COVID-19, El Salvador.

### **Abstract**

*The study of **factors associated** with online academic performance in times of the COVID-19 is an exploratory type of research to learn about the problems, challenges and perceptions of students, in the forced migration of the classroom education system to telematic or virtual models. The interest was to know the experience of online education from the student's, perspective, by exploring various aspects such as: connectivity, equipment, environments, teacher digital literacy, family support, among others.*

**Keywords:** online education, **factors associated**, COVID-19, El Salvador.



# Índice de contenidos

I. Introducción .....	17
2. Sobre estudios de los factores asociados .....	20
3. Sobre el virus SARS-CoV-2, la enfermedad de coronavirus y la pandemia de la COVID-19 .....	22
4. Notas epidemiológicas .....	25
5. Contexto de la COVID-19 en El Salvador .....	28
6. Contexto del sistema educativo.....	30
6.1 Características del sistema educativo salvadoreño.....	33
6.2 Estrategias de continuidad educativa .....	34
7. Hacia un marco teórico: cuatro puntos de vista .....	40
7.1. Continuidad pedagógica y calidad en tiempos de la COVID-19.....	40
7.2. La COVID-19 y educación: problemas y desafíos .....	41
7.3. Empatía y mediación en entornos virtuales de aprendizaje .....	43
7.4. La transformación digital educativa .....	45
8. El problema y variables de este estudio .....	47
9. Metodología: alcances y límites.....	48
10. Resultados .....	51
10.1 Primera parte: aspectos demográficos .....	51
10.2 Segunda parte: hallazgos .....	60
II. Factores asociados.....	73
12. Discusión y conclusiones .....	76
13. Referencias.....	80

## FIGURAS

<b>Figura I.</b> Factores asociados a la educación <i>online</i> .....	19
<b>Figura 2.</b> COVID-19: la doble curva mediática y económica.....	23
<b>Figura 3.</b> Curva epidémica de la COVID-19 en El Salvador.....	28
<b>Figura 4.</b> Guía de autoaprendizaje para la continuidad educativa y mejora de la lectura ante la emergencia por la COVID-19. ....	35
<b>Figura 5.</b> Orientaciones para cuarto grado para la continuidad educativa ante la emergencia por la COVID 19.....	36
<b>Figura 6.</b> Guía de aprendizaje. Material de apoyo para la continuidad educativa ante la emergencia por la COVID-19. Lenguaje, estudiantes primer grado, fase 2, semana 2, 20 al 24 de abril.....	37
<b>Figura 7.</b> Franja educativa Aprendamos en casa .....	39
<b>Figura 8.</b> Prueba Q-Q normal de edad del participante .....	49
<b>Figura 9.</b> Estadísticos sobre edad.....	52
<b>Figura 10.</b> Mapa de ubicación geográfica de los participantes.....	53
<b>Figura 11.</b> Porcentajes de participantes por tipo de institución. ....	54
<b>Figura 12.</b> Porcentajes de participantes por nivel educativo .....	55
<b>Figura 13.</b> Distribución por grados educación básica.....	56
<b>Figura 14.</b> Distribución por grados educación media.....	57
<b>Figura 15.</b> Distribución por ciclos en educación superior. ....	58
<b>Figura 16.</b> Distribución de participantes por sexo y nivel educativo. ....	59
<b>Figura 17.</b> Calidad de conexión.....	64
<b>Figura 18.</b> Evaluación global de la educación <i>online</i> . ....	65

## TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Dimensiones de los factores asociados.....	21
<b>Tabla 2.</b> Edad de contagiados por la COVID-19 en El Salvador.....	29
<b>Tabla 3.</b> Datos educativos del sistema salvadoreño.....	31
<b>Tabla 4.</b> Principales estadísticas educativas de El Salvador.....	32
<b>Tabla 5.</b> Detalles del presupuesto educativo 2020 en El Salvador.....	32
<b>Tabla 6.</b> Estructura del sistema educativo salvadoreño.....	33
<b>Tabla 7.</b> Organización curricular según niveles de formación.....	34
<b>Tabla 8.</b> Distribución de la franja educativa Aprendamos en casa.....	38
<b>Tabla 9.</b> Matrícula versus estudiantes participantes en el estudio.....	48
<b>Tabla 10.</b> Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra.....	49
<b>Tabla 11.</b> Pruebas de normalidad.....	50
<b>Tabla 12.</b> Sexo por participante.....	51
<b>Tabla 13.</b> Estadísticos sobre edad.....	52
<b>Tabla 14.</b> Edad de los participantes.....	52
<b>Tabla 15.</b> Departamento donde viven los estudiantes.....	53
<b>Tabla 16.</b> Tipo de institución.....	54
<b>Tabla 17.</b> Nivel de estudios de los participantes.....	55
<b>Tabla 18.</b> Educación básica.....	56
<b>Tabla 19.</b> Educación media.....	57

<b>Tabla 20.</b> Educación superior .....	58
<b>Tabla 21.</b> Datos cruzados por sexo y nivel de estudios de los participantes.....	59
<b>Tabla 22.</b> Pregunta I: respecto a las clases online ¿cómo te sientes? (apreciaciones generales).....	60
<b>Tabla 23.</b> Pregunta 2: respecto a tus profesores y materias.....	61
<b>Tabla 24.</b> Pregunta 3: según tu criterio, las materias en las que aprendes más o menos online, son... (educación básica y media) .....	61
<b>Tabla 25.</b> Pregunta 3: según tu criterio, las materias en las que aprendes más o menos online, son... (educación superior) .....	62
<b>Tabla 26.</b> Pregunta 4: respecto a tu equipo.....	62
<b>Tabla 27.</b> Pregunta 5: respecto a tu espacio.....	63
<b>Tabla 28.</b> Pregunta 6: respecto a tu conectividad.....	63
<b>Tabla 29.</b> Pregunta 7: respecto a las plataformas de educación que has utilizado para aprender, te proponemos varias, las puedes evaluar; si no las conoces no evalúes .....	64
<b>Tabla 30.</b> Evaluación de componentes <i>online</i> .....	65
<b>Tabla 31.</b> Apoyo de la familia .....	66
<b>Tabla 32.</b> Pregunta I0: ¿cómo hiciste para resolver las tareas que te dejaron? (básica).....	66
<b>Tabla 33.</b> Pregunta I0: ¿cómo hiciste para resolver las tareas que te dejaron? (media).....	67
<b>Tabla 34.</b> Pregunta I0: ¿cómo hiciste para resolver las tareas que te dejaron? (superior).....	67
<b>Tabla 35.</b> Pregunta II: a continuación se mencionan estrategias que utilizaron el Ministerio de Educación, centros escolares y colegios para dar continuidad a las clases. Te pedimos que nos informes si te ayudó o no te ayudó para seguir y entender tus clases.....	68
<b>Tabla 36.</b> Estrategias didácticas comparadas sector público y privado.....	68

**Tabla 37.** Pregunta I2: a continuación te preguntamos sobre aspectos de tus clases *online* en comparación con las clases presenciales. Para cada afirmación te pedimos que nos digas si estás de acuerdo o en desacuerdo con la afirmación..... 69

**Tabla 38.** Pregunta I2: a continuación te preguntamos sobre aspectos de tus clases *online* en comparación con las clases presenciales. Para cada afirmación te pedimos que nos digas si estás de acuerdo o en desacuerdo con la afirmación. Comparado Público / Privado. .... 69

**Tabla 39.** Pregunta I2: a continuación te preguntamos sobre aspectos de tus clases *online* en comparación con las clases presenciales. Para cada afirmación te pedimos que nos digas si estás de acuerdo o en desacuerdo con la afirmación. Comparado por niveles. ....70

**Tabla 40.** Pregunta I4: a continuación se te dan unas afirmaciones. Selecciona si es cierta o falsa la afirmación..... 71



# 1. Introducción

El Instituto de Investigación para el Aprendizaje (IIA) y el Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación (ICTI) de la Universidad Francisco Gavidia decidieron llevar a cabo un estudio de tipo exploratorio, amplio y abierto de **factores asociados** con el rendimiento académico *online* en tiempos de la COVID-19. El estudio involucró -sin controles estadísticos de universos y muestras- a estudiantes de los niveles de educación básica, media y superior, tanto del sector público como privado, de El Salvador.

Lo que se pretendió con este estudio fue conocer las experiencias, problemas y desafíos de la educación *online*; en efecto, debido a la pandemia de la COVID-19, las sociedades se “desescolarizaron” y todos los sistemas educativos del mundo migraron a plataformas web.

El 28 de mayo de 2020 se llevó a cabo el Primer foro virtual de rectores sobre educación superior ante el COVID-19: desafíos y oportunidades, organizado por CILAC 2020 (Foro Abierto de Ciencias de América Latina y el Caribe) e IESALC-UNESCO (Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe); Francesc Pedró, director de IESALC-UNESCO, abrió el foro y realizó una intervención breve y esencial, en la cual destacó tres aspectos que describen el escenario continental: 1) Continuidad pedagógica: no es fácil. La situación de los estudiantes en el continente es la siguiente: equipamiento y conectividad (51 %); aislamiento (45 %); comunicación (42 %); horarios (65 %); ansiedad (50 %); preocupaciones económicas (65 %). 2) Efectos: descenso en la demanda (entre el 10 y 25 %); reducción de aranceles; cierre de universidades; despido de profesorado;

disminución de gasto público en el nivel. 3) Reapertura: garantías de derecho a la educación; mejorar la calidad de la experiencia de educación superior (Picardo, 2020).

En el reciente estudio *What have we learnt? Overview of findings from a survey of ministries of education on national responses to COVID-19* (UNESCO, UNICEF y The World Bank, 2020), se señala lo siguiente: un total de 108 países reportaron haber perdido un promedio de 47 días de instrucción presencial debido al cierre de escuelas en el momento de la encuesta (en El Salvador el número es sustancialmente mayor, prácticamente más de 100 días desde el 20 de marzo al cierre del año escolar); en el nivel de primaria, la gran mayoría de países no realizaron o no planeaban realizar evaluaciones a nivel de todo el sistema, ya sea a nivel nacional o subnacional; esto impedirá su capacidad de medir pérdidas de aprendizaje integralmente (con relación a la trayectoria de aprendizaje esperada de los estudiantes, en El Salvador la prueba Avanzo que sustituirá a la PAES<sup>1</sup> no incluirá contenidos del año en curso, sino de 2019). La mayoría de los países que respondieron a la encuesta (84 %) introdujeron programas de apoyo adicionales para remediar la pérdida de aprendizaje a medida que las escuelas reabrían (en El Salvador no se conocen planes de recuperación); en septiembre de 2020, el 73 % de los países habían abierto las escuelas total o parcialmente, y otro 5 % había reportado una fecha futura para reabrir (en El Salvador no hay una fecha tentativa hasta marzo de 2021). En síntesis, los resultados de este estudio ilustran cómo ciertas respuestas gubernamentales a la COVID-19 pueden ampliar las desigualdades entre y dentro de los países, con experiencias de cierre y reapertura que varían según los grupos de ingresos, y con más o menor capacidad para ser completamente inclusivas.

El término **factores asociados** se utiliza frecuentemente en la región para denominar a los estudios que se realizan en paralelo con la aplicación de pruebas estandarizadas, normalmente mediante la aplicación de cuestionarios complementarios que recogen información sobre las características sociales de los alumnos. **Los factores asociados** suelen estar fuera del control social del sistema educativo, pero intervienen e impactan en los resultados.

Estudios como Brecha digital en el sector educativo (Picardo, 2005), e Informática social aplicada: caso El Salvador (Picardo, 2019) han profundizado en el fenómeno antes de la pandemia por la COVID-19. Así, en el proceso de despliegue de la sociedad del conocimiento de la economía de la información y de la transformación digital (Castells, 2006), cada vez más lo educativo aparece como un elemento central que debe ser estudiado y que a la vez, juega un factor clave en el cambio cultural de las sociedades. Mayores niveles de alfabetización digital y de dominio tecnológico en el escenario educativo generan efectos colaterales positivos en los sistemas productivos nacionales.

---

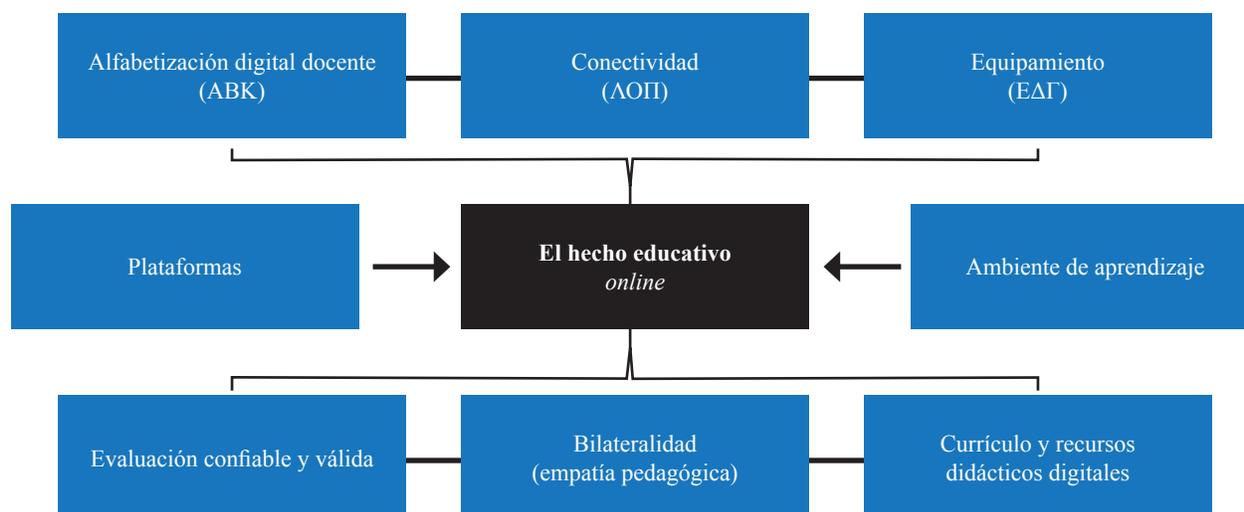
<sup>1</sup> Nota del editor: Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES).

Dado lo anterior, tres vertientes pueden definir la dinámica de la educación *online* y sus **factores asociados**: 1) **Alfabetización digital del docente**: alta, media y baja (Alfa, Beta, Kappa); 2) **Recursos tecnológicos**: laptop o PC, tablet, móvil (Epsilon, Delta, Gamma); y 3) **Conectividad**: veloz, intermedia y limitada (Lambda, Omicron, Pi).

Se ha agregado un código a cada condición, factor o variable para crear un mapa de posibilidades; así, lo ideal fuera: 1 Alfa (alfabetización), 2 Epsilon (recursos tecnológicos) y 3 Lambda (conectividad) = **(IA+2E+3L)**. Y el escenario más pesimista es: 1 Kappa (alfabetización), 2 Gamma (recursos tecnológicos) y 3 Pi (conectividad) = **(IK+2G+3P)**. Por ejemplo, para evaluación de aprendizajes contextualizada, un estudiante con (IA+2E+3L) tiene ventajas sustanciales respecto a uno (IK+2E+3P). A la hora de planificar sus contenidos y diseñar su mediación pedagógica, el docente también debería considerar estas condiciones. Pero, además de estas vertientes, hay otros elementos que intervienen en la educación *online*; la siguiente figura ilustra mejor el planteamiento teórico de los **factores asociados** con la educación *online* que aborda este estudio.

## Figura 1

*Factores asociados a la educación online*



Fuente: Elaboración propia.

## 2. Sobre estudios de los factores asociados

Durante las últimas décadas, una de las áreas con mayor desarrollo científico en el campo educativo ha sido el de la búsqueda de **factores asociados** con el aprendizaje escolar. Desde distintas perspectivas teóricas y áreas de estudio, se ha intentado conocer cuáles son las variables que inciden en los procesos de enseñanza y aprendizaje escolares, cuál es su importancia relativa y cómo podrían ser mejoradas (Cornejo y Redondo, 2007).

En la revisión bibliográfica se destacan tres grandes tradiciones que han abordado esta temática. Por un lado, la tradición de estudios de los procesos de enseñanza y aprendizaje escolares basados en las teorías del aprendizaje por "reestructuración" (Coll *et al.*, 1993; Coll *et al.*, 2001; Braslavsky, 2004; Pozo, 1996, 2001; Rogoff, 1993; Bacaicoa, 1998; Aznar, 1992). Por otra parte, podemos mencionar la tradición de estudios que intentan comprender la dinámica de la escuela como una institución compleja y los procesos de aprendizaje que ocurren en su interior (Hopkins y Lagerweij, 1997; Bolívar, 2000). Finalmente, mencionamos la tradición de estudios sobre eficacia escolar con sus distintos énfasis y áreas de investigación (Scheerens, 1999, 2000; Murillo, 2003; Báez, 1994). Las tres grandes tradiciones de estudio sobre factores y variables, asociados al aprendizaje escolar mencionadas, se han desarrollado utilizando enfoques muy disímiles, que se sustentan en distintas concepciones epistemológicas respecto de la causalidad de las variables y de lo que se entiende por conocimiento y aprendizaje.

Tal como se presentó en la figura 1, son ocho variables o factores los que pueden incidir en la calidad y eficiencia de la educación *online*, los cuales se midieron en este estudio. Los factores se pueden segmentar en tres dimensiones, según podemos observar en la tabla 1.

**Tabla 1***Dimensiones de los factores asociados*

<b>Educativos</b>	<b>Socioambientales</b>	<b>Artefactales</b>
1. Alfabetización digital docente	5. Ambiente	7. Conectividad
2. Bilateralidad y empatía pedagógica	6. Plataformas virtuales	8. Equipamiento
3. Currículo y recursos digitales		
4. Evaluación		

Fuente: elaboración propia.

### 3. Sobre el virus SARS-CoV-2, la enfermedad de coronavirus y la pandemia de la COVID-19

La pandemia de la COVID-19 (sigla inglesa de *coronavirus disease*) fue declarada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 11 de marzo de 2020; es una enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2, la cual se detectó por primera vez en la ciudad china de Wuhan (provincia de Hubei), en diciembre de 2019. El exacerbado contagio a nivel global y en escalas significativas ha comenzado a generar serios problemas sanitarios y económicos.

La pandemia de la COVID-19 fue contenida con cuarentenas y cierres de ciudades; el concepto de la danza y el martillo de Pueyo (2020) fue el método más implementado a nivel global, generando un trato complicado entre salud y economía.

La relación entre decisiones económicas y de salud pública son interdependientes, complejas y codeterminantes entre sí. En efecto, según Matjasko *et al.* (como se citó en Segura, 2018), se asevera:

... la economía, pensada en función de la inversión, los costos y los gastos o comportamientos, ha pasado a adoptar una posición mucho más crítica y de interacción interdisciplinaria para explicar la dinámica y las relaciones entre el sistema económico, el entorno y las instituciones... (párr. I)

Desde finales del siglo XVIII existen referencias sobre las relaciones entre salud, economía y desarrollo. Casi un siglo después, la OMS ha venido contribuyendo a encontrar métodos idóneos para adaptar la misión del sector salud, al nuevo contexto económico y social internacional. En el *Informe sobre la salud en el mundo, 1998. La vida en el siglo XXI* (OMS,

1998), se recoge como una preocupación creciente la discusión sobre los recursos destinados a la salud en contextos desiguales.

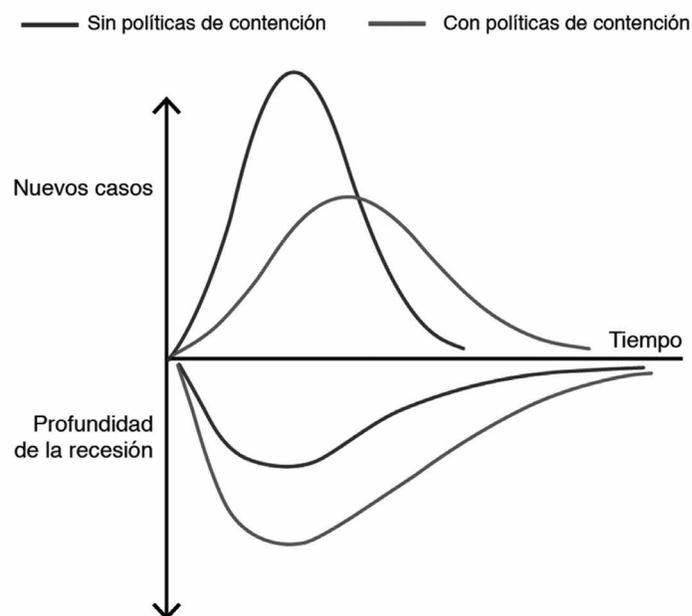
El debate entre establecer distanciamiento social -a través de una cuarentena- para evitar el contagio de la COVID-19, y la supervivencia de las microempresas y el comercio informal es esencial; también, al margen de las reservas, las medianas y grandes empresas pueden caer en crisis o pérdida de competitividad.

La pandemia de la COVID-19, por su beligerancia contagiosa, representa un dilema muy crítico entre economía y salud. En efecto, en la medida que se adoptan medidas más drásticas de distanciamiento social para aplicar la curva epidemiológica, se restringe la movilidad social y esto impacta proporcionalmente en la economía de un país.

A sabiendas de que la salud está por encima de lo económico, no deja de inquietar los alarmantes efectos en el sistema productivo y las posibles recesiones económicas; particularmente, el duro golpe al comercio informal, micro y medianas empresas.

## Figura 2

*La COVID-19: la doble curva mediática y económica*



Fuente: Richard Baldwin, inspirado en ilustraciones de Pierre-Olivier Gourinchas.

BBC

Fuente: Baldwin (2020). Inspirado en ilustraciones de Pierre-Olivier Gourinchas. Publicado en BBC.

La doble curva médica y económica es una imagen de paradoja para los tomadores de decisión, ya que un equilibrio entre políticas de contención y supervivencia del sistema empresarial nos puede presentar un escenario de disminución sustantiva de la enfermedad y, a la vez, una economía en *default* (figura 2).

A juicio de Sneader y Singhal en *Beyond coronavirus: the path to the next normal* (2020):

Cada vez está más claro que nuestra era estará definida por un cisma fundamental: el período anterior a COVID-19 y la nueva normalidad que surgirá en la era post-viral: la 'próxima normalidad'. En esta nueva realidad sin precedentes, seremos testigos de una dramática reestructuración del orden económico y social en el que los negocios pueden afectarse significativamente. ¿Qué se necesitará para enfrentar esta crisis, ahora que nuestras métricas y suposiciones tradicionales se han vuelto irrelevantes? Nuestra respuesta es un llamado a actuar en cinco etapas: 1. Resolución; 2. Resistencia; 3. Retorno; 4. Reimaginación y 5. Reforma (p. 12)

## 4. Notas epidemiológicas

El 11 de marzo de 2020, el director de la OMS declaró una pandemia, al conocerse más de 118 mil casos en 114 países de una nueva enfermedad: la COVID-19, causada por un nuevo coronavirus llamado SARS-CoV-2. A octubre de 2020, la cifra llegó a 47.5 millones de contagiados. De estos, 31.6 millones se han recuperado y más de 1.2 millones han fallecido. Los casos continúan incrementándose de manera exponencial en diferentes regiones del mundo (Picardo *et al.*, 2020).

Los primeros casos de la enfermedad se reportaron en diciembre de 2019, en Wuhan, provincia de Hubei en China. En dicho país se contabilizaron más de 80 mil casos y un total de 3,316 muertes hasta este día (Dong *et al.*, 2020). El pico de casos se registró entre finales de enero y principios de febrero de 2020, con una incidencia a la baja a lo largo del mes de marzo.

Sobre la transmisión de la enfermedad se especula que es de persona a persona, a través de secreciones por vía aérea. Sin embargo, el método de transmisión no ha sido definido por completo. Pequeñas gotas se esparcen a otras personas y superficies cuando una persona infectada por el virus estornuda o tose, incluso al hablar. El contacto con las mucosas corporales de aquellos infectados también puede dar lugar al contagio. Las secreciones por lo general no se esparcen más de dos metros, por lo que se ha definido como “contacto de riesgo”, aquellos que se dan a distancias más cortas que esta (Centers for Disease Control and Prevention –CDC-, 2020). Por lo tanto, se recomienda tomar medidas de “contacto” y “respiratorias”. Algunos han sugerido que el virus también puede transmitirse por medio de “aerosoles” (Yu *et al.*, 2004), y a través del sistema digestivo (Gu *et al.*, 2020).

Al respecto del periodo de infección, el tiempo durante el cual un individuo contagiado es “infeccioso” no se ha determinado por completo; tampoco el tiempo durante el que las personas continúan “eliminando” el virus. Sin embargo, estudios con pacientes que presentaron solo síntomas leves sugirieron que el 90 % de los pacientes tendrían una prueba negativa por medio de “swab” nasofaríngeo después de diez días. Los pacientes con casos más graves permanecen positivos

por tiempos más largos (Liu *et al.*, 2020a). Otros estudios han sugerido que este período es más largo (8-37 días), con un promedio de 20 días (Zhou *et al.*, 2020).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) estima que el número de infecciones secundarias, a partir de un paciente ( $R_0$ ), es de entre 2 y 2.5 (OPS, 2020). Sin embargo, otros estudios sugieren que este número podría ser mucho más alto, con un promedio de 3.28 y una media de 2.79 (IQR 1.16), (Liu *et al.*, 2020b). La transmisión de pacientes que permanecen completamente asintomáticos también se ha descrito. Esto resulta difícil de cuantificar dado que muchos de estos pacientes no se diagnosticarán (Rothe *et al.*, 2020; Bai *et al.*, 2020).

En su mayoría, las pandemias causadas por virus similares al SARS-CoV-2 presentan varias “etapas” de crecimiento. El desarrollo inicial de las enfermedades virales sin control es exponencial: un paciente lo transmite a dos o tres personas, quienes tienen la capacidad de transmitirlo a otras dos o tres personas, y así sucesivamente. Este patrón de crecimiento da lugar a *hot spots* (áreas calientes), en lugares donde inicialmente se observaron pocos casos. La COVID-19 no ha sido la excepción, con una fase inicial de crecimiento “lento” que luego se acelera y alcanza su pico. El tiempo de incubación, y el posible número de pacientes asintomáticos que pueden transmitir la enfermedad, lo hacen muy particular. Las características del virus, los patrones demográficos, de movimiento y la estructura de la población afectan el patrón de transmisión (Poletti *et al.*, 2011). Estudios de varias provincias en China han sugerido un crecimiento “subexponencial” por parte de la COVID-19. Se presume que esto es gracias a las medidas sociales radicales que se tomaron en las diferentes provincias del país. Los efectos de las medidas “externas” al comportamiento del virus se dan ya que agotan a los individuos “susceptibles” de contraer la enfermedad, mientras se implementan medidas de aislamiento extremas y de supresión (Maier y Brockmann, 2020). Las estrategias de contención y supresión son efectivas y posiblemente se deben mantener por un periodo más largo que el de incubación del virus (Maier y Brockmann, 2020).

Sobre la inmunidad, permanece todavía incierto si la formación de anticuerpos ante la exposición al virus la genera. Información preliminar indica que ciertos anticuerpos confieren protección. Sin embargo, no se sabe si todos aquellos expuestos al virus montarán una respuesta inmune de protección duradera. Estudios valoran el uso de suero o plasma proveniente de pacientes recuperados para determinar si este se puede usar para incitar una reacción inmunológica en aquellos con infección activa (Shen *et al.*, 2020). Se estima que el período de incubación es de 14 días, después de ser expuesto a la enfermedad. La mayoría de los casos se manifiestan entre el día cuatro y cinco (Li *et al.*, 2020; Guan *et al.*, 2020).

Al respecto de la presentación y espectro de la enfermedad, se sabe que la presentación de esta enfermedad varía entre leve, severa y crítica (Wu y McGoogan, 2020). La mayoría de pacientes

tendrá una presentación leve, con síntomas parecidos a la influenza, con tos seca, dolor de cuerpo, fiebre y malestar. Estos representan aproximadamente el 85 % de los casos que se diagnostican. Su tratamiento es solo de soporte, con medicamentos para mejorar el malestar y la fiebre. Incluso muchos casos no serán diagnosticados por su presentación tan leve.

Un 15 % de los infectados presentarán un cuadro severo y necesitarán ser ingresados en un hospital. Sus síntomas incluirán dificultad respiratoria, baja saturación de oxígeno y complicaciones pulmonares como neumonía (Huang *et al.*, 2020). Por último, la minoría de casos diagnosticados, 5 % de los pacientes, presentarán un cuadro crítico, necesitando de cuidados intensivos y soporte de vida. Estos tendrán falla respiratoria, *shock* y disfunción multiorgánica.

Se estima una mortalidad cercana del 2.3 % de todos los casos diagnosticados. Según la OMS, la mortalidad ha variado entre 0.7 % hasta 5.8 % en diferentes provincias de China (McIntosh, 2020). Estas muertes incluyen primordialmente aquellos con presentación severa o crítica. Sin embargo, estas cifras varían de país en país. En Italia se observa una mortalidad del 11.9 %, en contraste con 3 % en Corea del Sur (Worldometer, 2020).

La presentación clínica de la enfermedad y su mortalidad probablemente se relacionan a características demográficas de la población. Presentaciones más severas de la COVID-19 se observan en adultos mayores y en aquellos con enfermedades crónicas como cardiovasculares, diabetes, enfermedad pulmonar crónica, cáncer e insuficiencia renal crónica (Zhou *et al.*, 2020; Wu y McGoogan, 2020). La mayoría de muertes se han visto en aquellos con condiciones de salud preexistentes.

# 5. Contexto de la COVID-19 en El Salvador

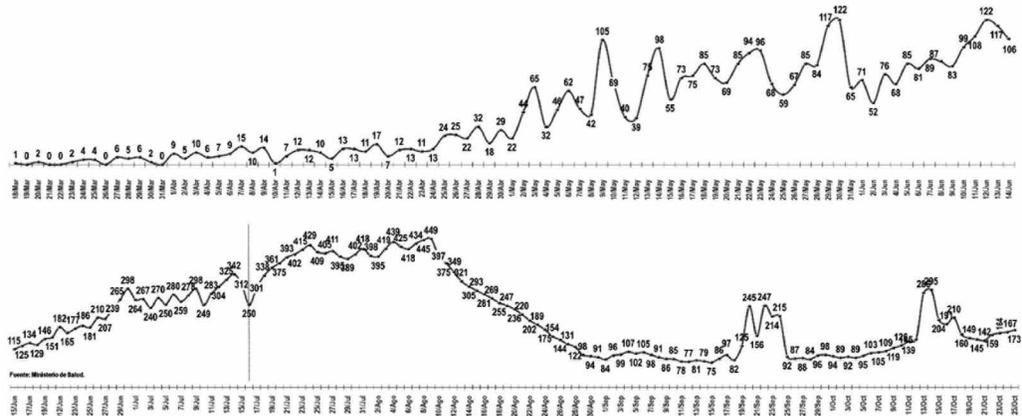
El primer caso de SARS-CoV-2 en El Salvador se registra el 18 de marzo de 2020. Dos días después, se decreta emergencia nacional, se cierra el aeropuerto, las fronteras y el sistema educativo; asimismo, se decreta una cuarentena total. El gobierno presenta una progresión aritmética de 3,145,728 personas contagiadas para finales de mayo.

A partir del desarrollo de la pandemia en El Salvador, inmediatamente se genera una compleja tensión política entre los tres órganos del Estado a partir de diversos factores: a) Imposición de cuarentenas estrictas nacionales; b) Uso de fondos para la emergencia y c) Diversos debates con otros actores de la sociedad (Colegio Médico de El Salvador, academia, empresa privada, etc.).

La pandemia comienza a evolucionar, a un ritmo estadístico regular y sostenido, llegando al 9 de agosto como el día de mayor cantidad de casos (449 contagios), y luego inició un descenso atípico, sin aleatoriedad y progresivo (figura 3).

**Figura 3**

*Curva epidémica de la COVID-19 en El Salvador.*



Fuente: situación nacional COVID-19 (<https://covid19.gob.sv/>).

A partir del 16 de junio se suspenden las cuarentenas -por falta de acuerdos políticos y por las resoluciones de la Sala de lo Constitucional- y se comienza a preparar una reapertura económica sin mayores controles. Luego de muchos intentos de decretos, leyes y planes fallidos, a partir del 24 de agosto inició la reapertura económica de forma progresiva.

En el marco de la pandemia se decidió construir un hospital provisional -Hospital El Salvador- de 2,000 camas y 1,000 UCI, en tres tramos o fases edificadas, dentro de lo que fuera el Centro Internacional de Ferias y Convenciones (CIFCO). Hasta el 30 de octubre de 2020, las fases uno y dos están listas, y la fase tres al 80 %; no obstante, el gobierno ha negado a la prensa el ingreso a las instalaciones.

El gobierno, durante 200 días de pandemia, decidió entregar un subsidio de USD 300 a 1.5 millones de familias (a partir de un fondo de USD 450 millones), y canastas con víveres en varias entregas para mitigar los efectos económicos de la pandemia. En efecto, 94 % de las empresas reportaron pérdidas y se pronostica la desaparición de 200,000 empleos.

El país ha tenido un “R-sub-0” o parámetro de dinamismo de contagio relativamente bajo, no superior a 3.5. Las tasas de mortalidad y letalidad han sido bajas. Al 30 de octubre había 979 fallecidos en los registros oficiales, aunque se sospecha que existe un subregistro. El número de pruebas PCR<sup>2</sup> que se aplica es alto: a partir del 13 de mayo más de 2,000 pruebas diarias, y desde el 27 de mayo a la fecha (30 de octubre) 2,500 diarias, entre recurrentes y pruebas centinelas.

El número de contagiados es mayor en hombres (14,485) que en mujeres (12,943). A nivel de distribución por edad, los datos pueden verse en la tabla 2.

## Tabla 2

*Edad de contagiados por la COVID-19 en El Salvador.*

Edad	0-9	10-19	20-39	40-59	60-79	80 y +
Contagiados	315	646	11,377	10,988	3,418	648

Fuente: situación nacional COVID-19 (<https://covid19.gob.sv/>).

<sup>2</sup> Fuente: situación nacional COVID-19 (<https://covid19.gob.sv/>).

## 6. Contexto educativo salvadoreño

El Salvador es un país con una política educativa centralista y cortoplacista, es decir, que la toma de decisiones en la materia son de exclusiva responsabilidad del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología –MINEDUCYT- (Ley General de Educación, 1996, art. 106). Las municipalidades y las instituciones privadas no tienen competencia en esta materia. Las principales leyes que rigen en materia de educación son la Ley General de Educación, Ley General de la Carrera Docente y la Ley de Educación Superior. A este momento, El Salvador no cuenta con una ley de políticas públicas a largo plazo.

En cada período gubernamental, desde los Acuerdos de Paz a la fecha, se ha contado con un plan educativo: Reforma educativa en marcha (1994-1999), Desafíos para la educación en el nuevo milenio (1999-2004), Plan educativo 2021 (2004-2009), Plan Vamos a la escuela (2009-2014), Plan El Salvador Educado (2014-2019), Plan Cuscatlán (2019 a la fecha). Pese a estos planes, y a una inversión aproximada al 3 % del PIB cada año, los principales problemas educativos no han sido resueltos. Se mantienen los mismos resultados de la PAES de 1997, las bajas tasas de matrícula en pre - escolar, tercer ciclo, educación media y superior; sumado a un bajo impacto científico y limitadas patentes, una clase docente no dignificada ni evaluada y una brecha digital significativa -solo 1,521 centros escolares tienen conexión a internet, es decir el 34.53 % -de 5,179 instituciones censadas- (MINEDUCYT, 2018b).

Los principales datos educativos se muestran en la tabla 3.

**Tabla 3**

Datos educativos del sistema salvadoreño.

<b>Matrícula escolar 2020 (preliminar)</b>			
<b>Sector</b>	<b>Nivel educativo</b>	<b>Ciclo</b>	<b>Matrícula (estudiantes)</b>
<b>Privado</b>	Educación inicial	Inicial - Único	1,800
	Educación parvularia	Parvularia - Único	33,750
	Educación parvularia especial	Parvularia especial - Único	15
	Educación básica	Ciclo I	41,283
		Ciclo II	38,985
		Ciclo III	37,444
	Educación básica especial	Ciclo I especial	14
		Ciclo II especial	10
Educación media	Media - Único	35,936	
<b>Total sector privado</b>			<b>189,237</b>
<b>Público</b>	Educación inicial	Inicial - Único	1,937
	Educación parvularia	Parvularia - Único	171,452
	Educación parvularia especial	Parvularia especial - Único	234
	Educación básica	Ciclo I	264,623
		Ciclo II	251,996
		Ciclo III	231,689
	Educación básica acelerada	Ciclo I y II acelerada	1,592
	Educación básica especial	Ciclo I especial	413
		Ciclo II especial	354
Ciclo III especial		199	
Educación media	Media - Único	137,493	
<b>Total sector público</b>			<b>1,061,982</b>
<b>Total general</b>			<b>1,251,219</b>

Fuente: elaboración propia con base a datos del MINEDUCYT (2020e), obtenidos a través de acceso a información pública.

Las estadísticas de matrícula señalan que la deserción escolar del año 2019 al 2020 será de al menos el 4 %. Esta deserción no considera los efectos de la pandemia. Otros datos educativos se presentan a continuación en la tabla 4.

**Tabla 4***Principales estadísticas educativas de El Salvador.*

<b>Criterio</b>	<b>Datos</b>
Centros escolares con servicio de internet	2,167 (36 %)
Tasa neta de matrícula educación parvularia	57 %
Tasa neta de matrícula educación básica	82 %
Tasa neta de matrícula educación media	37 %
Deserción escolar	59,696 (4.96 %)
Repitencia	42,933 (3.56 %)
Estudiantes con sobre edad	95,267 (7.91 %)
Centros escolares rurales	3,867 (74.88 %)
Centros escolares hasta cinco docentes	2,592 (50.19 %)
Experiencia docente (15 años o más)	20933 (45.23 %)
Tasa de analfabetismo	10.1 %

Fuente: Ministerio de Educación (2018b).

En términos de financiamiento de la educación, El Salvador para el año 2020 cuenta con los siguientes datos que se muestran en la tabla 5 (en bruto, según el Producto Interno Bruto -PIB- y según el Presupuesto General de la Nación -PGN-):

**Tabla 5***Detalles del presupuesto educativo 2020 en El Salvador.*

<b>Rubro</b>	<b>Indicador</b>
Presupuesto aprobado MINEDUCYT	USD 1,040 millones
Presupuesto MINEDUCYT según PIB	3.75 %
Presupuesto MINEDUCYT según PGN	16.17 %
Presupuesto UES <sup>3</sup> / PIB	0.37 %
Presupuesto UES / PGN	1.60 %
Inversión en salarios (MINEDUCYT)	67 %
Inversión en salarios docentes	43 %
Gasto en administración central MINEDUCYT	18 %
Inversión en educación no universitaria	67 %
Gasto en rubros no educativos	5 %

Fuente: elaboración propia, con base a datos de la Asamblea Legislativa de El Salvador, PGN (2020).

---

<sup>3</sup> Nota del editor: Universidad de El Salvador.

Los datos presentados anteriormente han estado estables en los últimos 30 años. A continuación, se presentan características generales del sistema educativo.

## 6.1 Características del sistema educativo salvadoreño

Según la Constitución de la República de El Salvador, la educación básica y media es gratuita en los establecimientos que brinda el Estado, pero solo la educación básica tiene carácter obligatorio. En términos generales, la estructura del sistema educativo salvadoreño es de la siguiente manera, según puede verse en la tabla 6:

**Tabla 6**

*Estructura del sistema educativo salvadoreño.*

Niveles y subdivisiones		Duración	Edades
Educación inicial		4 años	0 a 3 años
Educación parvularia		3 años	4 a 6 años
Educación básica	Primer ciclo	3 años	7 a 9 años
	Segundo ciclo	3 años	10 a 12 años
	Tercer ciclo	3 años	13 a 15 años
Educación media	Bachillerato general	2 años	16 a 17 años
	Bachillerato técnico	3 años	16 a 18 años
Educación superior	Técnica	Técnica	Técnico
		Tecnóloga	Tecnólogo
	Universitaria	Grado	Profesor
			Licenciado, arquitecto, ingeniero.
		Posgrado	Máster
			Doctor

Fuente: elaboración propia, según Ley General de Educación (1996).

En términos de currículo, el diseño y la definición de los contenidos de la educación inicial, básica y media están a cargo del MINEDUCYT (Ley General de Educación, 1996). Las asignaturas del currículo pueden verse en la tabla 7.

**Tabla 7**

*Organización curricular según niveles de formación.*

Educación básica		Educación media
Primero y segundo ciclo	Tercer ciclo	Primero y segundo año de bachillerato
Lenguaje Matemática Ciencia, salud y medio ambiente Estudios sociales Educación física Educación artística	Lenguaje Matemática Ciencia, salud y medio ambiente Estudios sociales Educación física Inglés	Lenguaje y literatura Matemática Ciencias naturales Estudios sociales y cívica Informática Inglés Orientación para la vida Seminario Cursos de habilitación (según especialidad si es bachillerato técnico)

Nota: La asignatura de Ciencia, salud y medio ambiente y Ciencias naturales comprende las áreas de biología, química y física. La asignatura de Estudios sociales comprende las áreas de historia, geografía y moralidad y cívica.

Fuente: elaboración propia, según datos del MINEDUCYT (1997).

En general cada asignatura tiene 200 horas clases y la jornada educativa es de cinco horas (7:00 a.m. a 12:00 m. o de 1:00 p.m. a 6:00 p.m.). El año escolar para la educación básica y media en El Salvador es de 200 días lectivos, que inicia normalmente en la segunda semana de enero y finaliza en la última semana de octubre. En el caso de las universidades queda a discreción de estas, pero en general constan de dos ciclos académicos de 16 semanas cada uno.

## 6.2 Estrategias de continuidad educativa

El Salvador, el 11 de marzo de 2020, suspendió las clases presenciales para todo el sistema educativo público y privado a todo nivel. A partir de ese momento el MINEDUCYT desarrolló varias estrategias para la continuidad escolar en tres fases principales: la primera fase, del 16 de marzo al 3 de abril, consistió en la entrega de guías de trabajo elaboradas por los docentes a los estudiantes, padres, madres de familia, para todas las asignaturas del currículo; en la segunda fase, entre el 14 de abril y el 15 de mayo, el Ministerio diseñó guías y materiales didácticos para cada una de las asignaturas, que fueron entregadas de forma impresa a estudiantes con difícil acceso, y fueron publicados en sitios oficiales y medios digitales; y la tercera fase, a partir del 25 de mayo, con la transmisión de la franja educativa *Aprendamos en casa*, emitida en el estatal Canal 10.

### La primera fase

Durante la fase uno de la continuidad educativa, se compartieron guías de trabajo para que estas fueran realizadas por los estudiantes. La indicación girada a los docentes es que se compartieran

de forma digital o impresas a los estudiantes, y el docente debía “brindar seguimiento virtual, a través de un grupo de WhatsApp, Facebook Messenger o por correo electrónico para solventar cualquier duda que tengan” (MINEDUCYT, 2020a, p. I).

#### Figura 4

*Guía de autoaprendizaje para la continuidad educativa y mejora de la lectura ante la emergencia por la COVID-19.*



Fuente: MINEDUCYT (2020a).

Esta guía contenía indicaciones para docentes y padres de familia. Según el nivel y la disciplina eran más específicas y diversas en las propuestas metodológicas. Así, para la asignatura de Lenguaje en primer grado, los niños contaban con una guía que proponía lecturas, actividades complementarias y autoevaluación. Otras guías eran muy limitadas en su propuesta pedagógica. Por ejemplo, la guía de orientación para docentes de cuarto grado en la asignatura de Ciencia, salud y medio ambiente.

## Figura 5

*Orientaciones para cuarto grado para la continuidad educativa ante la emergencia por la COVID 19.*

ORIENTACIONES PARA DOCENTES DE LA ASIGNATURA DE CIENCIA, SALUD Y MEDIO AMBIENTE	
CUARTO GRADO	
<p>Estimada y estimado docente:</p> <p>Con el objetivo de dar continuidad al desarrollo del aprendizaje de las/os estudiantes de cuarto grado durante la emergencia por el COVID-19, el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología pone a su disposición la <i>Guía metodológica</i>, el <i>Libro de texto</i> y el <i>Cuaderno de ejercicios</i> de la asignatura de Ciencia, Salud y Medio Ambiente que le permitirá guiar el aprendizaje de sus estudiantes hasta el 14 de abril del presente año.</p> <p>La <i>Guía metodológica</i> está conformada por competencias, indicadores de logro, el tiempo asignado al desarrollo didáctico, los materiales a utilizar y la secuencia de actividades a desarrollar en cada lección. El enfoque de la asignatura que sustenta esta guía es el investigativo para la resolución de problemas. Las unidades a desarrollar son la unidad 2 y 3 (Páginas 56 a la 103).</p>	<p><b>Libro de texto:</b> Cada lección en el libro inicia con la exploración de saberes previos y luego se presentan las actividades de desarrollo organizadas en función de las competencias científicas: Comunicación de la información con lenguaje científico, aplicación de procedimientos científicos y razonamiento e interpretación científica. Presenta tres divisiones, una por cada trimestre. Estas coinciden con la <i>Guía metodológica</i> <b>Unidad 2: El mundo físico que nos rodea</b> y <b>Unidad 3: Nutrición y alimentación de los seres vivos</b> (páginas de la 30 a la 60).</p> <p>El <b>Cuaderno de ejercicios</b> es un apoyo para las niñas y los niños de segundo ciclo. Su uso complementa las actividades del <i>Libro de texto</i>; su función es ejercitar por medio de elementos gráficos las habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales de las y los estudiantes. (Página 16 a la 27).</p> <p>Le sugerimos establecer y mantener un mecanismo de comunicación con sus estudiantes, madres, padres y tutores de cada estudiante a fin de resolver cualquier duda sobre el desarrollo de las actividades del <i>Libro de texto</i> y del <i>Cuaderno de ejercicios</i> con el propósito de garantizar el aprendizaje del estudiantado.</p>

Fuente: MINEDUCYT (2020b).

El libro de texto y el cuaderno de ejercicios eran publicados en la página web. Esta estrategia asumió un rol poco participativo del estudiante, pues lo limitó a reportar algunas dificultades que encontrara en el llenado de las actividades.

## La segunda fase

Esta fase dos de la continuidad educativa, se distingue de la primera en cuanto a que, en esta, el MINEDUCYT centraliza las propuestas didácticas en el sector público. Es decir, disminuye el papel del docente en el planteamiento didáctico pedagógico y curricular. Esto se evidencia aún más en la llamada “Priorización de contenido e indicadores de logro”, en la que un grupo de técnicos del ministerio definió contenidos indispensables para los estudiantes. Esto se refleja en el texto dirigido a los docentes:

Estimados docentes, el Ministerio de Educación ha identificado aquellos indicadores y contenidos indispensables para que nuestros estudiantes alcancen las habilidades y destrezas que establece el currículo prescrito. Esto a través de diferentes estrategias de enseñanza aprendizaje, ya sea en forma virtual, semipresencial o presencial, a fin de garantizar el derecho a la Educación de

nuestras niñas, niños y jóvenes. Como siempre, el logro de este ideal está en sus manos, ya que son ustedes quienes ponen todo el empeño y esfuerzo más allá de lo que el deber les demanda. Gracias en nombre de nuestra niñez y nuestra juventud. (MINEDUCYT, 2020c, p. I)

Los materiales presentados en esta fase van dirigidos a docentes, estudiantes y padres, madres de familia, con un estilo instructivo y de seguimiento.

## Figura 6

Guía de aprendizaje. Material de apoyo para la continuidad educativa ante la emergencia por la COVID-19. Lenguaje, estudiantes primer grado, fase 2, semana 2, 20 al 24 de abril.

1   Lenguaje	Guía de aprendizaje- Estudiantes	1.º grado				
<table border="1"> <tr> <td>Unidad 4. Observemos a los animales</td> <td>Semana 2</td> </tr> <tr> <td>Contenido</td> <td>La consonante p</td> </tr> </table> <p><b>Actividad 1.</b> Juegue con su hija o hijo a enlazar con el dedo índice cada animal con el nombre escrito.</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>perro</p> <p>perico</p> <p>pato</p> <p>sapo</p> <p>puma</p> </div> </div>			Unidad 4. Observemos a los animales	Semana 2	Contenido	La consonante p
Unidad 4. Observemos a los animales	Semana 2					
Contenido	La consonante p					
<p>2   Lenguaje</p> <p>Guía de aprendizaje- Estudiantes</p> <p>1.º grado</p> <p>Conversen a partir de estas preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo se llama este? (Señale con el dedo al pato, por ejemplo). Busquemos el nombre escrito.</li> <li>• ¿Dónde está el dibujo de un sapo?</li> <li>• ¿Dónde dice sapo?</li> <li>• ¿Con qué sonido inicia el nombre de cada animalito? (pppp... pato, ppp...perro, ppp... puma).</li> <li>• ¿Cuáles otros animales llevan el sonido ppp...de la letra "p"? (puede ser al inicio, en medio, o al final de la sílaba: pelicano, pollo, paloma, pantera, hipopótamo, chimpancé, zopilote, mariposa, avispa, talapo, topo...).</li> <li>• Además, pueden decir cómo es o qué come cada animalito.</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>El sonido de la "p" es como una explosión al juntar los labios, por eso es bilabial. El nombre que recibe esta consonante es pe. Se escribe así: P (mayúscula) y p (minúscula).</p> </div> <p><b>Actividad 2. Lectura de poemas.</b></p> <p>Antes de comenzar la lectura, buscar en casa un lugar ventilado e iluminado para compartir los versos. Mientras lee, señale con el índice los versos que recita. Es importante que el niño o niña vea y siga la lectura, repitiendo lo escuchado, y memorice los versos.</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>El gatito capitán</b> (fragmento)</p> <p style="text-align: center;">Los polticos orgullosos nunca dudán de papá que empinado en su paita los vientos sabe nombrar.</p> <p style="text-align: right;">Jorgelina Cerritos</p> </td> <td style="width: 50%; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>MI gatha Pelusilla</b> (fragmento)</p> <p style="text-align: center;">Pelusilla es mi gatha, me la irajo mi papá, es blanca como la nieve, como la espuma del mar.</p> <p style="text-align: center;">A Pelusilla le gusta siempre su leche tomar. Si se la ha bebido toda dice "miau", y pide más...</p> <p style="text-align: right;">Alberto Jirón Flamenco</p> </td> </tr> </table>			<p style="text-align: center;"><b>El gatito capitán</b> (fragmento)</p> <p style="text-align: center;">Los polticos orgullosos nunca dudán de papá que empinado en su paita los vientos sabe nombrar.</p> <p style="text-align: right;">Jorgelina Cerritos</p>	<p style="text-align: center;"><b>MI gatha Pelusilla</b> (fragmento)</p> <p style="text-align: center;">Pelusilla es mi gatha, me la irajo mi papá, es blanca como la nieve, como la espuma del mar.</p> <p style="text-align: center;">A Pelusilla le gusta siempre su leche tomar. Si se la ha bebido toda dice "miau", y pide más...</p> <p style="text-align: right;">Alberto Jirón Flamenco</p>		
<p style="text-align: center;"><b>El gatito capitán</b> (fragmento)</p> <p style="text-align: center;">Los polticos orgullosos nunca dudán de papá que empinado en su paita los vientos sabe nombrar.</p> <p style="text-align: right;">Jorgelina Cerritos</p>	<p style="text-align: center;"><b>MI gatha Pelusilla</b> (fragmento)</p> <p style="text-align: center;">Pelusilla es mi gatha, me la irajo mi papá, es blanca como la nieve, como la espuma del mar.</p> <p style="text-align: center;">A Pelusilla le gusta siempre su leche tomar. Si se la ha bebido toda dice "miau", y pide más...</p> <p style="text-align: right;">Alberto Jirón Flamenco</p>					

Fuente: MINEDUCYT (2020d, p. I y 2).

En cuanto al diseño metodológico y didáctico de las guías se puede evidenciar una continuidad en la propuesta, con la diferencia de que en esa fase se busca una mayor dosificación de los contenidos planteados a los estudiantes, al presentarlos semanalmente en lugar de todos de una vez como se hizo en la fase anterior.

## La tercera fase

Al analizar los materiales diseñados por el MINEDUCYT para la continuidad educativa puede evidenciarse una prolongación de la estrategia: materiales tipo instructivo para docentes, estudiantes y padres, madres de familia y una dosificación de los contenidos. La apuesta principal de esta fase fue la franja educativa *Aprendamos en casa*. La franja está diseñada según lo que se observa en la tabla 8.

### Tabla 8

*Distribución de la franja educativa Aprendamos en casa.*

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Matemática	Ciencia, salud y medio ambiente	Lenguaje y literatura	Estudios sociales	Educación física y artística y emocional

Fuente: elaboración propia, según datos de MINEDUCYT (contenidos en página oficial en Facebook).

Cada jornada contaba con ocho horas de transmisión. En el plano metodológico, es distribuida de la siguiente forma: de 7:00 a. m. a 8:00 a. m. la franja de educación inicial; de 8:00 a. m. a 11:00 a. m. clases de Matemática de primer a sexto grado; de 11:00 a. m. a 1:30 p. m. clases de séptimo a noveno grado; y de 1:30 p. m. a 3:00 p. m. las clases para bachillerato (ver figura 7).

### Figura 7

*Franja educativa Aprendamos en casa.*

**Aprendamos en casa**

- **Estreno: lunes 25 de mayo por canal 10**
- ▼ **Horarios:**

<b>07:00 AM</b>	Educación inicial y parvul
<b>08:00 AM</b>	Primer ciclo
<b>09:30 AM</b>	Segundo ciclo
<b>11:00 AM</b>	Tercer ciclo
<b>01:30 PM</b>	Bachillerato
<b>03:30 PM</b>	Educación inicial y parvul (Repetición)

Fuente: página oficial del MINEDUCYT en Facebook.

Para los grados de primero a noveno, se dispuso de quince minutos de clase para cubrir un contenido; para el bachillerato se destinaban treinta minutos. Luego de cada una de esas clases se transmitían materiales audiovisuales que no necesariamente estaban relacionados a los contenidos tratados.

Asimismo, esta franja educativa era transmitida por las redes sociales del MINEDUCYT, del canal IO y se creó un canal en YouTube (<https://www.youtube.com/channel/UCt-IE5fqZl6Yl2PBFAPkPYA>), en donde se compartían todos estos materiales.

Finalmente, una de las decisiones más importantes del MINEDUCYT en el marco de la pandemia, fue la implementación de la prueba Avanzo en sustitución de la PAES, la cual se realizaba desde 1997. La nueva prueba tendrá un carácter más laxo: medirá contenidos de 2019, sólo del primer año de educación media; contará con menor valor en el porcentaje de nota para la promoción e incluirá ítems emocionales. Esta nueva prueba no permitirá medir la continuidad educativa en el nivel y se perderá la trazabilidad de 23 años de medición.

## 7. Hacia un marco teórico: cuatro puntos de vista

La pandemia de la COVID-19 desescolarizó a la sociedad y además transformó el sistema: la educación dejó de ser pública y gratuita; en efecto, sin internet y sin equipo tecnológico no hay educación. A continuación se presentan cuatro puntos de vista con un marco teórico para el debate sobre este estudio.

### 7.1 Continuidad pedagógica y calidad en tiempos de la COVID-19

Un aspecto central en el debate de la educación en tiempos de la COVID-19, es si en el marco de la continuidad pedagógica hubo calidad educativa, es decir, si en los servicios educativos alternativos se garantizó el mismo estándar de calidad que en los sistemas presenciales.

El MINEDUCYT en El Salvador enarbó una estrategia “multimodal” incorporando, además de los servicios *online*, otras estrategias: franja educativa, radio educativa, guías de aprendizaje, entre otras. No obstante, a pesar de estas apuestas, tomó la decisión de suprimir la prueba estandarizada PAES -que se aplicaba desde 1997-, y en su lugar propuso la prueba Avanzo, que evaluaría contenidos del año escolar 2019; además flexibilizó enfoque, contenidos, números de ítems, etcétera. También aparece en el horizonte de las posibilidades la cuestionada “promoción automática”.

En conversaciones educativas con docentes y padres de familia, generalmente, se pone en duda la calidad de los servicios educativos alternativos y *online*; en efecto, el cambio abrupto y la falta de preparación curricular hace pensar que las fallas son recurrentes. Los actores manifiestan algunas de estas ideas que se contrastaron con este estudio:

- Hay familias con varios hijos y no tenían el equipo para cada uno en los mismos horarios;
- La conectividad en la zona es nula o no es buena;

- Los docentes no están preparados y enviaban listas de tareas por WhatsApp o correo;
- Los estudiantes no tienen quién les ayude u oriente en casa;
- Es difícil garantizar la bilateralidad o *feedback* del estudiante, hay distractores;
- No sabemos cómo se garantizará una evaluación confiable y válida;
- No existe un currículo para modalidad *online*;
- Algunos estudiantes tienen desktop, laptop o *smartphones*, y otros ningún equipo;
- La situación económica por las cuarentenas ha afectado la economía familiar y el internet es costoso;
- Muchos docentes no saben cómo enseñar *online*, no estaban capacitados.

Estos son algunos de los problemas típicos que se están discutiendo entre docentes, padres de familia y estudiantes, y que obviamente demandan profundizarse. En el fondo las preguntas son: ¿hubo continuidad pedagógica?, ¿qué tan eficiente fue?, ¿se garantizó la calidad necesaria con los sistemas alternativos y *online*? Sobre estos temas trata este estudio.

## 7.2 La COVID-19 y educación: problemas y desafíos

El artículo Pedagogía informacional: enseñar a aprender en la sociedad del conocimiento (Picardo, 2002), trataba de un llamado a preparar nuestras capacidades didácticas y pedagógicas e incorporar las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en el proceso de enseñanza aprendizaje. El aporte teórico se basaba en las teorías del destacado sociólogo Manuel Castells Oliván, autor de la trilogía La era de la información y actual Ministro de Universidades del gobierno español. En efecto, ya transcurrían cinco años de la aparición de internet en nuestras vidas y todo comenzaba a cambiar.

En el Ministerio de Educación en El Salvador, para 1999 se comenzaron a diseñar tímidamente las primeras herramientas; en el marco del plan Desafíos para el nuevo milenio, se incorporaron los Centros de Recursos para el Aprendizaje (CRA), pero los terremotos de 2001 cambiaron los planes. En 2004, cuando se presenta el Plan nacional y educativo 2021, aparecen las estrategias Conéctate (tecnología y conectividad), Grado digital y Edunet. Luego en 2009 se diseña –o más bien se copia mal del Plan Ceibal y de OLPC *One Laptop per Child*- el plan Un niño, una niña, una computadora; en el plan original se tenía planificado entregar 800,000 computadoras –lempitas-, no obstante, en diez años apenas se entregaron 50 mil equipos cuando la matrícula era de 1.3 millones de estudiantes.

A la fecha, según el informe del Observatorio MINED (2018a), sólo 1,521 centros escolares tienen conexión a internet, es decir el 34.53 % (de 5,179 instituciones censadas); además, debemos recordar que sólo la mitad de la población tiene internet (Yi Min Shum, 2020), y el costo promedio mensual sería no menor a USD 20. La brecha es enorme, y surge la pregunta ¿cómo las autoridades van a implementar estrategias de educación a distancia *online* con estas cifras?

Al filo de la industria 4.0 e ingresando a los escenarios de la economía digital, observamos un despliegue inimaginable de desafíos: internet de las cosas (IoT), Big data, Inteligencia artificial (IA), automatización, robótica, nanotecnologías, el movimiento STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics*), *cloud computing*, realidad aumentada, 3D, etcétera; todo a una velocidad acelerada y con una amplitud y profundidad agresiva.

Los estudiantes y docentes tienen capacidades similares a sus pares en el primer mundo; la diferencia fundamental de las brechas son las oportunidades de equipamiento y el modelo de enseñar. En efecto, en nuestro medio, los estudiantes “conocen, pero NO comprenden y aplican lo que saben” –todo es teórico y de pizarra-, mientras que en los países más desarrollados los sistemas educativos generan capacidades y aprendizajes basados en proyectos, para solucionar problemas reales y aplicando lo que aprenden en el aula.

La educación *online* mediada por plataformas (Sakai, Blackboard, Moodle y hasta Teams, Zoom o Hangouts), es tan efectiva como la presencial; de hecho, la profesora Ana María Ábrego<sup>4</sup>, señala que permite descubrir nuevas capacidades e identidades de estudiantes, así, niños (as) que se sienten inhibidos por la presión grupal en el aula, cuando están aprendiendo en plataformas y más solitarios despliegan una mayor capacidad y creatividad: “observo niños muy felices con la metodología virtual; sin estrés, implicados, motivados, cumpliendo objetivos, adquiriendo competencias, descubriéndose a sí mismos, revalorizándose, sonriendo y disfrutando”.

En esta crisis de la pandemia por la COVID-19, para la cual el sistema educativo público y privado no estaba preparado, las medidas de confinamiento y distanciamiento social nos obligaron a todos a experimentar diversas estrategias de educación a distancia. Las experiencias han sido diversas, entre lo absurdo y creativo. Así, muchos niños sólo reciben listas interminables de actividades y tareas para hacer en casa (sin ninguna mediación pedagógica), mientras que unos pocos usan plataformas de comunicación con acompañamiento virtual. No se escapa de esta crítica nadie, ni los colegios más prestigiosos; la COVID-19 movió el tapete a todos; en efecto, una cosa es ser maestro en el aula, y otra ser tutor virtual.

---

4 Docente de arte de un colegio bilingüe, coautora de este estudio y Directora del Instituto de Investigación para el Aprendizaje (IIA).

Una educación a distancia efectiva mediada por internet necesita al menos: a) Un docente formado como tutor y alfabetizado tecnológicamente hablando; b) Un modelo educativo y pedagógico digital; c) Una planificación educativa diferente a la usual; d) Una plataforma educativa con foros, recursos digitales, materiales multimedia y transmedia, y herramientas de evaluación digital; e) Ancho de banda de internet adecuado; f) Equipo PC o laptop... ¿Cuántos estudiantes habrán tenido acceso a todo esto?

A lo anterior se le denomina **transformación digital**, y va más allá de digitalizar documentos o utilizar tecnologías, es algo más complejo; se trata de una transformación institucional que supera e integra la educación *online*, el uso de tecnologías o digitalizar procesos administrativos y académicos. Es una nueva forma de conceptualizar y gerenciar las instituciones educativas para dar respuestas a los retos y desafíos de las transformaciones económicas, industriales y científicas.

Dadas las limitaciones actuales y los escenarios futuros, el MINEDUCYT debería diseñar una batería de estrategias plausibles en al menos cuatro líneas: 1) A nivel educativo, diseñar un modelo de educación alternativa con los ajustes curriculares y materiales necesarios, y decidir con cuál plataforma se va a trabajar; 2) A nivel de medios, además de internet, podrían considerar MOOCs (*Massive Online Open Courses*), canales de YouTube, tutoriales y otras herramientas, además de incorporar la televisión educativa y radio para zonas sin cobertura; 3) A nivel de recursos humanos, dos cosas importantes: alfabetizar tecnológicamente hablando a todos los docentes (recuperar Grado digital) y entregar laptop a los 46,277 docentes; y 4) A nivel de infraestructura tecnológica: negociar con las empresas de telefonía, con un trato de beneficio fiscal, para que doten de internet a las 5,179 escuelas de forma gratuita y con un ancho de banda adecuado.

### **7.3 Empatía y mediación en entornos virtuales de aprendizaje**

En un *webinar* titulado Educación en tiempos de Covid, promovido por el Instituto de Investigación para el Aprendizaje (IIA) y un centro educativo privado para pre escolares, uno de los participantes, al final de la conferencia, puso sobre la mesa virtual este tema vital: ¿Cómo crear empatía a través de medios virtuales?

Si hay un tema que será relevante en los sistemas educativos en los próximos meses es justamente este: empatía y mediación pedagógica en entornos virtuales de aprendizaje; en efecto, sabiendo que el sistema educativo seguirá cerrado unos meses más por la pandemia de la COVID-19, ya que los centros educativos son potenciales focos de contagio por la dimensión lúdica de los niños y la falta de distanciamiento social, habrá que seguir planificando con modalidades no presenciales o alternativas.

Al buscar en Google se encuentra una primera definición, algo limitada, sobre empatía virtual: “Sería la capacidad de comprender a la persona que está en el entorno virtual, ponerse en su lugar, entender su actitud, comportamiento y opiniones sin juzgarla”. Pero, desde una óptica más pedagógica y educativa, deberíamos ampliar esta definición: “Empatía y mediación pedagógica en entornos virtuales es la capacidad creativa del docente para comunicarse y generar aprendizajes, utilizando las herramientas tecnológicas para animar, entusiasmar, producir asombro, cambios e ideas en los estudiantes”.

Se sabe que existe una distancia importante entre la pedagogía tradicional y presencial, y la pedagogía informacional, mediada por plataformas (Moodle, BlackBoard, Sakai), pero esta brecha no es sinónimo de ineficiencia o baja calidad, pues existen muchísimas experiencias positivas. Algunos padres y madres se han planteado la posibilidad de *unschooling* o *homeschooling*<sup>5</sup>, defraudados por ciertos sistemas educativos cuya primera respuesta ante la pandemia fue enviar listas interminables de actividades por correos o WhatsApp. Obviamente, ninguna escuela o colegio estaba preparado para esto, muchos docentes no tenían la alfabetización digital requerida ni la formación de tutores, otros no tenían ni el equipo o ancho de banda requerido. Sin embargo, la situación ha requerido que todos los involucrados aprendan las novedades, y por ellos puede ser razonable que las condiciones y los resultados mejoren.

Los directores y directoras tendrán que profundizar en las capacitaciones docentes, no sólo en saber administrar una plataforma digital, sino en generar las capacidades y habilidades para la empatía y mediación pedagógica virtual. Por ejemplo, que cada docente produzca un video corto de 30 segundos dirigido personalmente a cada alumno (a), que le salude por su nombre y que le invite a la experiencia de aprendizaje; diseñar trabajos con sinergia de grupos en plataformas; exigir a los estudiantes que sean protagonistas y creativos con sus tareas, videos, materiales; fomentar la innovación. Muchos niños y niñas, cohibidos, introvertidos o afectados por la presión grupal en el aula, hoy están descubriendo su potencial y ofreciendo lo mejor de sí.

Recientemente, el prestigioso *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) publicaba un artículo sobre computación e inteligencia profunda (MIT, s.f.), presentando nuevas opciones de conexiones neuronales en los sistemas computacionales. Estamos viviendo la sociedad en red de Manuel Castells, y es un hecho inevitable ante el cual la escuela, los colegios y las universidades deben adaptarse. La COVID-19 propició un empujón a la transformación digital, del cual no hay marcha atrás.

El reto es que los docentes preparen su equipaje, diseñen o utilicen simuladores, materiales multimedia y transmedia, videos, podcast, juegos... todo lo que sea necesario para aprender

---

<sup>5</sup> Son modalidades educativas desescolarizadas bajo la responsabilidad familiar.

a distancia y mediado por internet. A la normalidad tarde o temprano se regresará, pero la transformación digital no tiene reversa: es necesaria la preparación y el cambio a fin de evitar caer en la obsolescencia profesional.

## 7.4 La transformación digital educativa

En el marco de la pandemia de la COVID-19, la mayoría de sistemas educativos a nivel global migraron de modo forzado a modalidad *online*, así la educación dejó de ser pública y gratuita; más de algún rector o director de centros educativos se habrá planteado el problema de la transformación digital como una necesidad irreversible.

Un modelo de transformación digital educativa implica cinco componentes: 1) Gobierno y gobernanza digital; 2) Modelo educativo para estudiantes digitales; 3) Infraestructura tecnológica; 4) Cultura digital en la organización; y 5) Nuevo modelo de gestión y negocios. Todo esto supone un enfoque filosófico para transformar la organización educativa, como respuesta a los cambios de la sociedad del conocimiento y la economía de la información (M. Castells, comunicación personal, 2002).

La industria 4.0 está impulsando o jalando un cambio en las sociedades; cada vez observamos más presencia de modelos de trabajo en red, la penetración profunda de internet en la vida de las personas y la transferencia de la mayoría de procesos a teléfonos inteligentes. Plataformas bancarias *online*, videojuegos, electrónica en la industria automotriz, automatización e *IoT* en la industria, comercio electrónico, uso de redes sociales y plataformas, el auge de las grandes empresas GAFA (Google, Amazon, Facebook, Apple), todo está cambiando... ¿Y la escuela, los colegios, los institutos y las universidades? Los niños, niñas, adolescentes y jóvenes se encaminan a ser ciudadanos digitales, y el sistema educativo debe tener una respuesta.

Pero este paradigma de transformación digital educativa debe tener una especie de “alma humanística”; la transformación debe ir más allá de formar a sujetos como engranajes o chips para insertarse en una superestructura digital. La humanización del cambio tecnológico también es un desafío, que implica retos axiológicos y medioambientales.

El mundo digital, y en él, las redes sociales y otros componentes de comunicación, están transformando las relaciones humanas; a través de la informática social hemos advertido los cambios: Hugo, Uber, Airbnb, Netflix, Amazon, eBay, Wikipedia, WhatsApp, Instagram, Facebook, Twitter, entre muchas otras plataformas, implican una nueva alfabetización digital, entender una nueva lógica y a la vez están afectando las relaciones de las personas (Picardo, 2019).

Los centros educativos deben alinearse de modo coherente con lo que sucede en el mundo productivo, pues al fin y al cabo, forman ciudadanos para insertarse en un mundo laboral y se puedan realizar; y este mundo productivo y laboral es el que se está transformando. En efecto, si bien no puede obviarse, tampoco puede cederse a todo lo que nos sugiere. Por ejemplo, en el desarrollo psicológico del ser humano, la formación del símbolo, el juego, el juguete y la imitación, representan aspectos fundamentales para una socialización y para fomentar una empatía normal; pero resulta que los niños y niñas (llamados nativos digitales), cada vez socializan menos, su ocio es con videojuegos en red, viven más pegados a las redes sociales, y su perspectiva de realidad es más virtual o digital que real. ¿Qué impacto tendrá esto en la adolescencia y en la juventud?

No hay vuelta atrás, el desafío es transformar o desaparecer. Cada institución deberá diseñar su ruta crítica a tomar y diseñar un plan de largo plazo; sobre todo pensar en el factor más crítico de este proceso: la dimensión cultural (componente cuatro: cultura digital en la organización), ya que supone una doble tensión entre las tradiciones y prácticas recurrentes, y el relevo generacional.

## 8. El problema y variables de este estudio

Lo que busca este estudio es: conocer aquellos problemas o dificultades asociados al aprendizaje *online* durante la pandemia de la COVID-19; en efecto, el cambio fue abrupto y forzado, y los sistemas educativos no estaban preparados para afrontar una dinámica de transformación digital absoluta. En este contexto se identificaron las siguientes variables a estudiar (**factores asociados**):

- Conectividad
- Equipamiento
- Ambiente o entorno de aprendizaje
- Alfabetización digital de los docentes
- Plataformas de comunicación pedagógica
- Currículo y materiales digitales
- Evaluación confiable y válida
- Bilateralidad y empatía pedagógica (interacción)

A la fecha de esta publicación no se conocen otros estudios o resultados del impacto de la pandemia de la COVID-19 en el sistema educativo salvadoreño. Sólo aparecen algunas referencias generales:

- Deserción en la UES de 18 % (Paz, 2020)
- Un centenar de colegios privados podría cerrar (Joma, 2020)
- Se suspende la PAES (Cornejo, 2020)

Asimismo, el MINEDUCYT ha ido preparando una respuesta fractal y reactiva creando una nueva condición sistémica: respuesta multimodal (integrando diversas estrategias para educar: guías, televisión, radio, internet, etc.), y una nueva prueba que sustituye a la PAES, denominada Avanzo, la cual evaluará contenidos del año 2019 de forma más laxa y con menos valor en la ponderación para la promoción de educación media (Joma y Alas, 2020).

## 9. Metodología: alcances y límites

Desde el punto de vista metodológico, se optó por un modelo exploratorio, utilizado para estudiar un problema que no está claramente definido, delimitado o es de reciente apareamiento; este tipo de modelo se aborda para comprender mejor el problema, pero sin proporcionar resultados concluyentes. Aunque la investigación exploratoria es una técnica muy flexible (comparada con otros tipos de estudio), implica que el investigador esté dispuesto a correr riesgos, ser paciente y receptivo. Este tipo de enfoque metodológico suele aplicarse cuando el problema se encuentra en una fase preliminar. A menudo se le llama enfoque de teoría fundamentada o investigación interpretativa.

El universo del sistema educativo salvadoreño está conformado por conglomerados de niveles educativos (pre-escolar, básica, media, superior; público y privado) en 41 universidades y 6,034 centros educativos en donde se educan cerca de un millón trescientos mil estudiantes. La encuesta fue diseñada y destinada para estudiantes de tres niveles educativos: básica, media y superior. Se envió a través de correos electrónicos a directores y docentes, a fin que se circularan entre los estudiantes. Sin pretender un alcance de representación estadística total -y con estas limitaciones-, se diseñó un instrumento (ver anexo) en *LimeSurvey*, que se circuló en una considerable cantidad de centros educativos a nivel nacional.

**Tabla 9**

*Matrícula versus estudiantes participantes en el estudio.*

Niveles	Educación básica (*)	Educación media (*)	Educación superior (**)
Matrícula	800,160	161,466	190,519
Muestra participante	501	215	180

Notas: (\*) 2020; (\*\*) 2018  
Fuente: MINEDUCYT (2018, 2020).

### Ficha técnica:

- Tipo de población objetivo: estudiantes de educación básica, media y superior.
- Método para recolección de los datos: encuesta en línea.
- Cantidad total de encuestas recibidas: 1,200.
- Total de encuestas completas: 896.
- Nivel de confianza para los estadísticos: 95 %.
- Porcentaje de error para los cálculos de los estadígrafos: 5 %.
- Herramienta utilizada para pruebas estadísticas: IBM SPSS versión 26.

### Tabla 10

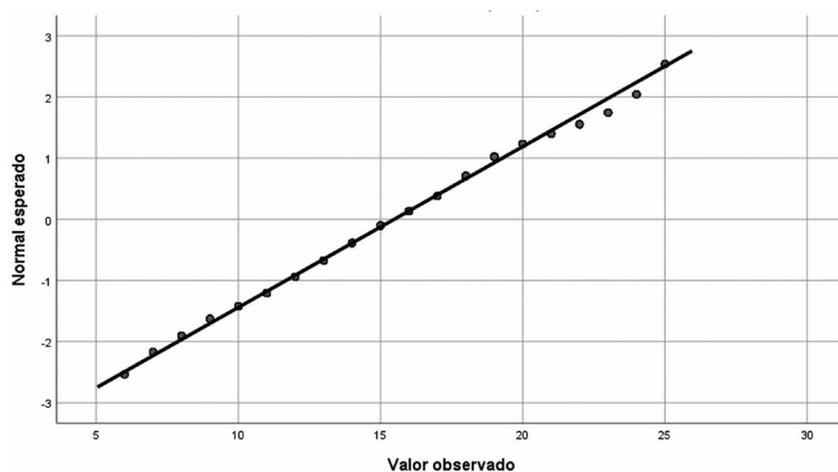
*Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra.*

		Edad participante
N		896
Parámetros normales <sup>a,b</sup>	Media	15.48
	Desviación	3.804
Máximas diferencias extremas	Absoluto	0.073
	Positivo	0.073
	Negativo	-0.059
Estadístico de prueba		0.073
Sig. asintótica(bilateral)		<b>0.000<sup>c</sup></b>

Notas: a = la distribución de prueba es normal; b = se calcula a partir de datos; c= corrección de significación de Lilliefors.  
Fuente: elaboración propia.

### Figura 8

*Prueba Q-Q normal de edad del participante.*



Fuente: elaboración propia.

La prueba de Kolmogorov-Smirnov (valor  $p > 0.05$ ) rechaza la hipótesis nula para la normalidad de la variable edad, por lo cual no se debe hacer inferencia. Aunque el gráfico Q-Q muestra que la edad sigue un comportamiento muy normal, el histograma mostraba una bimodalidad.

## Tabla II

*Pruebas de normalidad.*

	Kolmogorov-Smirnova <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Edad participante	0.073	896	0.000	0.987	896	0.000

Nota: a = corrección de significación de Lilliefors.

Fuente: elaboración propia.

Sobre las limitaciones del estudio: pese al significativo volumen de participantes por niveles, y a las pruebas estadísticas de normalidad y de Kolmogorov-Smirnov, no se considera representativo ya que las muestras no obedecen a un criterio estadístico planificado; la encuesta se circuló a través de directores de centros educativos, de tal modo que las garantías de control de los aplicantes son limitadas, aunque las respuestas fueron obtenidas en un plazo formal (entre el 26 de octubre y el 6 de noviembre), lo cual aporta una certeza estructural.

# 10. Resultados

A continuación se exponen los resultados del estudio; primero se presentan los datos demográficos de los participantes y por último los hallazgos.

## 10.1 Primera parte: aspectos demográficos

Los niveles de participación por sexo en el estudio fueron relativamente equilibrados, aunque como puede notarse en la tabla 12, un 59.9 % fueron del sexo femenino, mientras que un 40.0 % fueron del sexo masculino. Respecto a la edad, la media de los participantes fue de 15 años.

**Tabla 12**

*Sexo por participante.*

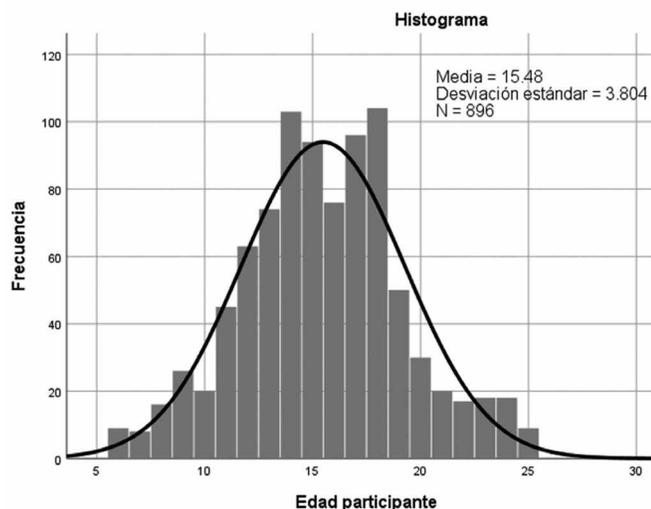
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	Femenino	537	59.9 %	59.9 %	59.9 %
	Masculino	359	40.1 %	40.1 %	100.0 %
	<b>Total</b>	<b>896</b>	<b>100.0 %</b>	<b>100.0 %</b>	

Fuente: elaboración propia.

**Tabla I3 y Figura 9**

Estadísticos sobre edad.

Edad participante		
N	Válido	896
	Perdidos	0
Media		15.48
Mediana		15.00
Moda		18
Asimetría		0.076
Error estándar de asimetría		0.082
Curtosis		-0.005
Error estándar de curtosis		0.163
Rango		19
Mínimo		6
Máximo		25



Fuente: elaboración propia.

**Tabla I4**

Edad de los participantes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	6	9	1.0 %	1.0 %	1.0 %
	7	8	0.9 %	0.9 %	1.9 %
	8	16	1.8 %	1.8 %	3.7 %
	9	26	2.9 %	2.9 %	6.6 %
	10	20	2.2 %	2.2 %	8.8 %
	11	45	5.0 %	5.0 %	13.8 %
	12	63	7.0 %	7.0 %	20.9 %
	13	74	8.3 %	8.3 %	29.1 %
	14	103	11.5 %	11.5 %	40.6 %
	15	94	10.5 %	10.5 %	51.1 %
	16	76	8.5 %	8.5 %	59.6 %
	17	96	10.7 %	10.7 %	70.3 %
	18	104	11.6 %	11.6 %	81.9 %
	19	50	5.6 %	5.6 %	87.5 %
	20	30	3.3 %	3.3 %	90.8 %
	21	20	2.2 %	2.2 %	93.1 %
	22	17	1.9 %	1.9 %	95.0 %
	23	18	2.0 %	2.0 %	97.0 %
24	18	2.0 %	2.0 %	99.0 %	
25	9	1.0 %	1.0 %	100.0 %	
	<b>Total</b>	<b>896</b>	<b>100.0 %</b>	<b>100.0 %</b>	

Fuente: elaboración propia.

Las edades de los participantes están enmarcadas en los niveles educativos de básica, media y superior, es decir entre los 6 y 25 años. La cobertura del estudio llegó a 11 de los 14 departamentos del país, tal como lo refleja la tabla 15; reportando una alta concentración en los departamentos de San Salvador y La Libertad.

**Tabla 15**

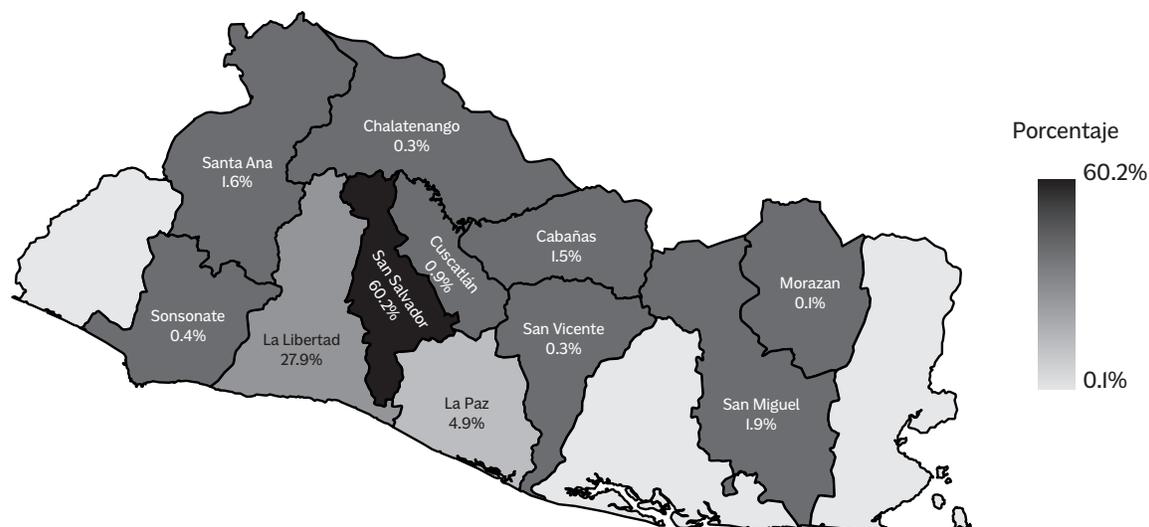
*Departamento donde viven los estudiantes.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	Cabañas	13	1.5 %	1.5 %	1.5 %
	Chalatenango	3	0.3 %	0.3 %	1.8 %
	Cuscatlán	8	0.9 %	0.9 %	2.7 %
	La Libertad	250	27.9 %	27.9 %	30.6 %
	La Paz	44	4.9 %	4.9 %	35.5 %
	Morazán	1	0.1 %	0.1 %	35.6 %
	San Miguel	17	1.9 %	1.9 %	37.5 %
	San Salvador	538	60.0 %	60.1 %	97.7 %
	San Vicente	3	0.3 %	0.3 %	98.0 %
	Santa Ana	14	1.6 %	1.6 %	99.6 %
	Sonsonate	4	0.4 %	0.4 %	100.0 %
	Total	895	99.9 %	100.0 %	
<b>Perdidos</b>	<b>Sistema</b>	<b>1</b>	<b>0.1</b>		
<b>Total</b>		<b>896</b>	<b>100.0 %</b>		

Fuente: elaboración propia.

**Figura 10**

*Mapa de ubicación geográfica de los participantes.*



Fuente: elaboración propia.

Respecto a los participantes por tipo de institución, un 58.3 % de los que contestaron la encuesta proceden de instituciones privadas, mientras que un 41.74 % de instituciones públicas, tal como lo refleja la tabla I6.

**Tabla I6**

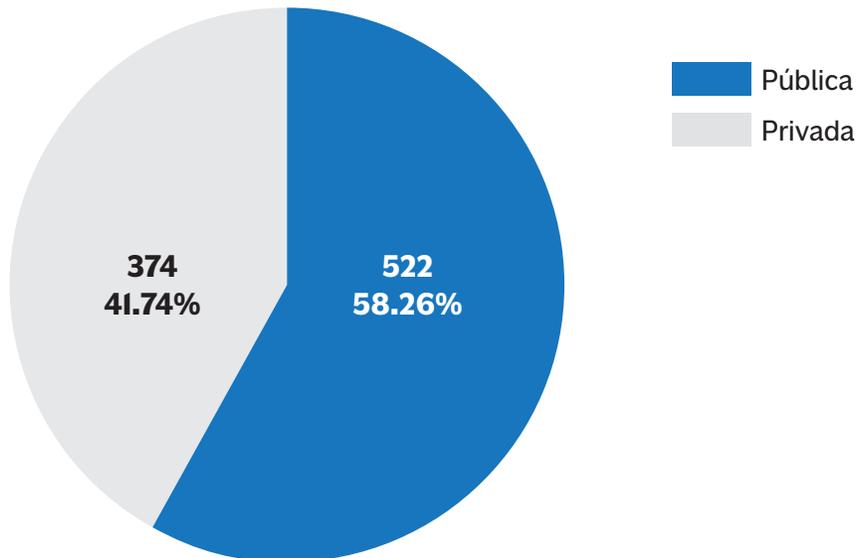
*Tipo de institución.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	Privada	522	58.3 %	58.3 %	58.3 %
	Pública	374	41.7 %	41.7 %	100.0 %
	<b>Total</b>	<b>896</b>	<b>100.0 %</b>	<b>100.0 %</b>	

Fuente: elaboración propia.

**Figura II**

*Porcentajes de participantes por tipo de institución.*



Fuente: elaboración propia.

Respecto a los niveles educativos de la muestra, tal como lo refleja la tabla I7 y la figura I2, la distribución fue análoga a la matrícula de los niveles, habiendo un 55.9 % de educación básica, un 24 % de educación media y un 20 % de educación superior.

**Tabla 17**

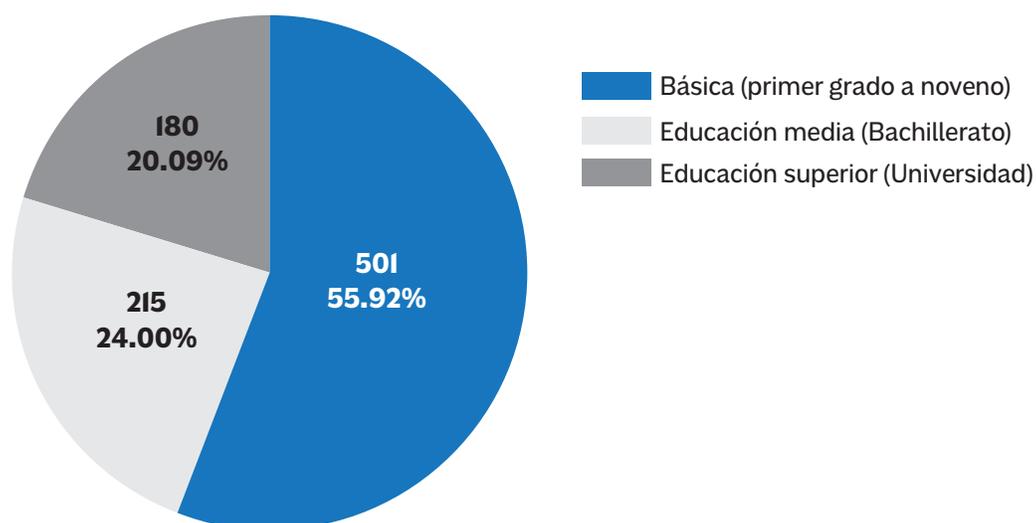
*Nivel de estudios de los participantes.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	Básica (primer grado a noveno)	501	55.9 %	55.9 %	55.9 %
	Educación media (Bachillerato)	215	24.0 %	24.0 %	79.9 %
	Educación superior (Universidad)	180	20.1 %	20.1 %	100.0 %
	<b>Total</b>	<b>896</b>	<b>100.0 %</b>	<b>100.0 %</b>	

Fuente: elaboración propia.

**Figura 12**

*Porcentajes de participantes por nivel educativo.*



Fuente: elaboración propia.

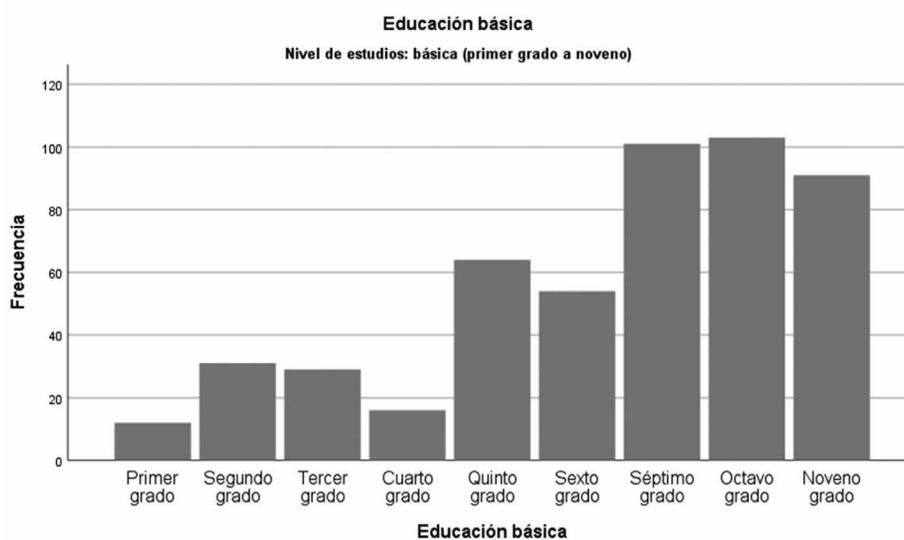
En la tabla 18 y figura 13, se presenta la distribución de los participantes por grados en el nivel básico.

**Tabla 18***Educación básica<sup>a</sup>.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	Primer grado	12	2.4 %	2.4 %	2.4 %
	Segundo grado	31	6.2 %	6.2 %	8.6 %
	Tercer grado	29	5.8 %	5.8 %	14.4 %
	Cuarto grado	16	3.2 %	3.2 %	17.6 %
	Quinto grado	64	12.8 %	12.8 %	30.3 %
	Sexto grado	54	10.8 %	10.8 %	41.1 %
	Séptimo grado	101	20.2 %	20.2 %	61.3 %
	Octavo grado	103	20.6 %	20.6 %	81.8 %
	Noveno grado	91	18.2 %	18.2 %	100.0 %
<b>Total</b>		<b>501</b>	<b>100.0 %</b>	<b>100.0 %</b>	

Nota: a. Nivel de estudios = básica (primer a noveno grado).

Fuente: elaboración propia.

**Figura 13***Distribución por grados educación básica.*

Fuente: elaboración propia.

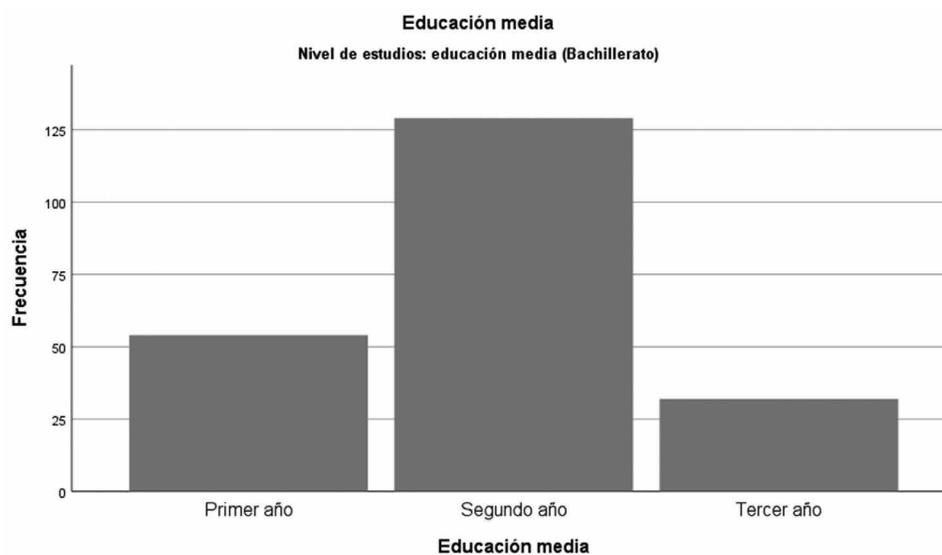
En la tabla 19 y figura 14, se presenta la distribución de los participantes por grados, que figuran en la educación media.

**Tabla 19***Educación media<sup>a</sup>.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	Primer año	54	25.1 %	25.1 %	25.1 %
	Segundo año	129	60.0 %	60.0 %	85.1 %
	Tercer año	32	14.9 %	14.9 %	100.0 %
<b>Total</b>		<b>215</b>	<b>100.0 %</b>	<b>100.0 %</b>	

Nota: a. Nivel de estudios = educación media (bachillerato).

Fuente: elaboración propia.

**Figura 14***Distribución por grados educación media.*

Fuente: elaboración propia.

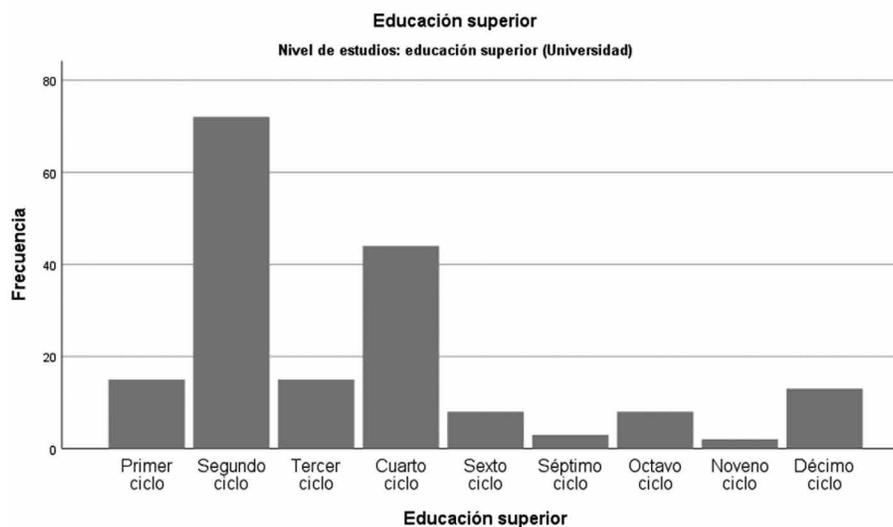
En la tabla 20 y figura 15, se presenta la distribución de los participantes por ciclos en el nivel superior.

**Tabla 20***Educación superior<sup>a</sup>.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	Primer ciclo	15	8.3 %	8.3 %	8.3 %
	Segundo ciclo	72	40.0 %	40.0 %	48.3 %
	Tercer ciclo	15	8.3 %	8.3 %	56.7 %
	Cuarto ciclo	44	24.4 %	24.4 %	81.1 %
	Sexto ciclo	8	4.4 %	4.4 %	85.6 %
	Séptimo ciclo	3	1.7 %	1.7 %	87.2 %
	Octavo ciclo	8	4.4 %	4.4 %	91.7 %
	Noveno ciclo	2	1.1 %	1.1 %	92.8 %
	Décimo ciclo	13	7.2 %	7.2 %	100.0 %
<b>Total</b>		<b>180</b>	<b>100.0 %</b>	<b>100.0 %</b>	

Nota: a. Nivel de estudios = educación superior (universidad).

Fuente: elaboración propia.

**Figura 15***Distribución por ciclos en educación superior.*

Fuente: elaboración propia.

Finalmente, en los datos demográficos presentamos un resumen de datos cruzados por sexo y nivel de estudios de los participantes, tal como lo reflejan la tabla 21 y la figura 16.

**Tabla 21**

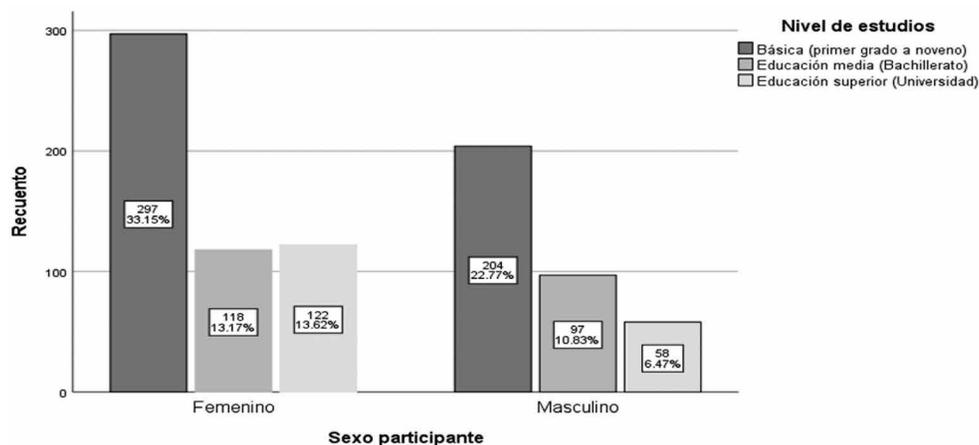
Datos cruzados por sexo y nivel de estudios de los participantes.

			Nivel de estudios			Total	
			Básica (primer grado a noveno)	Educación media (bachillerato)	Educación superior (universidad)		
Sexo participante	Femenino	Recuento	297	118	122	537	
		% dentro de sexo participante	55.3 %	22.0 %	22.7 %	100.0 %	
		% dentro de nivel de estudios	59.3 %	54.9 %	67.8 %	59.9 %	
	Masculino	Recuento	204	97	58	359	
		% dentro de sexo participante	56.8 %	27.0 %	16.2 %	100.0 %	
		% dentro de nivel de estudios	40.7 %	45.1 %	32.2 %	40.1 %	
<b>Total</b>			<b>Recuento</b>	<b>501</b>	<b>215</b>	<b>180</b>	<b>896</b>
			<b>% dentro de sexo participante</b>	<b>55.9 %</b>	<b>24.0 %</b>	<b>20.1 %</b>	<b>100.0 %</b>
			<b>% dentro de nivel de estudios</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: elaboración propia.

**Figura 16**

Distribución de participantes por sexo y nivel educativo.



Fuente: elaboración propia.

## 10.2 Segunda parte: hallazgos

La primera pregunta del estudio fue general y situacional: una visión general del estudiante sobre todas las variables de la investigación; nótese en la tabla 22 que prevalece el criterio A veces; no obstante, un 19.6 % señala que nunca aprenden igual que en la modalidad presencial, casi 3 de cada 10 se aburren, 22 % se pone ansioso o estresado, y un 26 % señala que es mucho el tiempo que se pasa frente a la computadora.

Los valores más positivos a considerar en esta pregunta son tres: solo 16 % se sienten incómodos en la modalidad; y los problemas de ambiente, conectividad y equipo en la categoría Nunca son abajo del 10 %.

**Tabla 22**

*Pregunta 1: respecto a las clases online ¿cómo te sientes? (apreciaciones generales)*

		Aprendo igual que en la presencial	Me aburren	Me ponen ansioso o estresado	Me siento cómodo	Es mucho tiempo frente a una computadora	Mi conectividad es buena	Tengo el equipo en todo momento	Tengo un buen ambiente para aprender en mi casa
<b>Siempre</b>	Recuento	152	108	214	316	281	313	400	435
	<b>Porcentaje</b>	<b>17.0 %</b>	<b>12.1 %</b>	<b>23.9 %</b>	<b>35.3 %</b>	<b>31.4 %</b>	<b>34.9 %</b>	<b>44.6 %</b>	<b>48.5 %</b>
<b>A veces</b>	Recuento	568	529	482	433	382	501	406	355
	<b>Porcentaje</b>	<b>63.4 %</b>	<b>59.0 %</b>	<b>53.8 %</b>	<b>48.3 %</b>	<b>42.6 %</b>	<b>55.9 %</b>	<b>45.3 %</b>	<b>39.6 %</b>
<b>Nunca</b>	Recuento	176	259	200	147	233	82	90	106
	<b>Porcentaje</b>	<b>19.6 %</b>	<b>28.9 %</b>	<b>22.3 %</b>	<b>16.4 %</b>	<b>26.0 %</b>	<b>9.2 %</b>	<b>10.0 %</b>	<b>11.8 %</b>

Fuente: elaboración propia.

En la pregunta 2, reflejada en la tabla 23, se exploró el rol docente. En términos generales, al valorar todas las opciones de la pregunta, se concluye que 3 de cada 10 encuestados están totalmente de acuerdo con que las capacidades de los docentes son adecuadas para enseñar bien *online*. Más de un 30 % manifiesta un total desacuerdo al valorar las competencias tutoriales de la totalidad de la planta docente.

**Tabla 23**

Pregunta 2: respecto a tus profesores y materias...

	Algunos enseñan bien en <i>online</i>		Todos enseñan bien en <i>online</i>		Algunos no enseñan bien en <i>online</i>		Hay materias que no se enseñan bien en <i>online</i>	
	Recuento	Porcentaje	Recuento	Porcentaje	Recuento	Porcentaje	Recuento	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	295	<b>32.9 %</b>	198	<b>22.1 %</b>	231	<b>25.8 %</b>	330	<b>36.8 %</b>
De acuerdo	504	<b>56.3 %</b>	412	<b>46.0 %</b>	377	<b>42.1 %</b>	334	<b>37.3 %</b>
Totalmente en desacuerdo	97	<b>10.8 %</b>	286	<b>31.9 %</b>	288	<b>32.1 %</b>	232	<b>25.9 %</b>

Fuente: elaboración propia.

Al evaluar la eficiencia del aprendizaje *online* por materia, se puede notar en la tabla 24 que las materias Lenguaje y literatura, y Ciencias sociales, son en las que se aprende más *online*; mientras en las que se aprende menos son Alemán, Francés y Educación física.

**Tabla 24**

Pregunta 3: según tu criterio, las materias en las que aprendes más o menos *online*, son... (educación básica y media).

	Aprendo menos		Aprendo más	
	Recuento	Porcentaje	Recuento	Porcentaje
Matemática	387	54.1 %	329	45.9 %
Ciencias naturales	283	39.5 %	433	60.5 %
Ciencias sociales	220	30.7 %	496	<b>69.3 %</b>
Lenguaje y literatura	211	29.5 %	505	<b>70.5 %</b>
Arte	417	58.2 %	299	41.8 %
Computación	377	52.7 %	339	47.3 %
Educación física	454	<b>63.4 %</b>	262	36.6 %
Inglés	336	46.9 %	380	53.1 %
Francés	617	<b>86.2 %</b>	99	13.8 %
Alemán	634	<b>88.5 %</b>	82	11.5 %

Fuente: elaboración propia.

En el nivel de educación superior, los estudiantes aprenden más de forma *online* en materias básicas; y aprenden menos, obviamente, en las materias con prácticas y especialidad, tal y como lo refleja la tabla 25.

**Tabla 25**

*Pregunta 3: según tu criterio, las materias en las que aprendes más o menos online, son... (educación superior)*

	Aprendo menos		Aprendo más	
	Recuento	Porcentaje	Recuento	Porcentaje
Materias básicas teóricas	34	18.9 %	146	<b>81.1 %</b>
Materias básicas con prácticas	124	<b>68.9 %</b>	56	31.1 %
Materias de especialidad teóricas	80	44.4 %	100	55.6 %
Materias de especialidad con prácticas	134	<b>74.4 %</b>	46	25.6 %

Fuente: elaboración propia.

Al evaluar la variable del equipo, un 13 % de los encuestados no cuentan con el recurso (laptop, computadora, tablet, *smartphone*); un 28.7 % tiene que compartir el equipo con otros miembros de la familia y un 58 % posee el equipo apropiado. Nótese en esta pregunta el porcentaje de estudiantes de colegios privados que equivale al 58.2 %, lo cual desfigura la brecha digital real.

**Tabla 26**

*Pregunta 4: respecto a tu equipo...*

Equipamiento					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Tengo el equipo apropiado para recibir mis clases	520	58.0 %	58.0 %	58.0 %
	Tengo que compartir el equipo con otros miembros de la familia en tiempo de clase	257	28.7 %	28.7 %	86.7 %
	No tengo el equipo a mi disponibilidad	119	13.3 %	13.3 %	100.0 %
	<b>Total</b>	<b>896</b>	<b>100.0 %</b>	<b>100.0 %</b>	

Fuente: elaboración propia.

Respecto al espacio o ambiente de aprendizaje en la casa, según la tabla 27: un 13 % no cuenta con el espacio adecuado, a un 41.5 % le cuesta concentrarse por factores ambientales familiares, y un 45.4 % cuenta con un entorno apropiado.

**Tabla 27**

Pregunta 5: respecto a tu espacio...

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Tengo un lugar adecuado y sin distracciones para las clases y estudiar	407	45.4 %	45.4 %	45.4 %
	A veces no me concentro por factores familiares	372	41.5 %	41.5 %	86.9 %
	No cuento con un lugar adecuado para aprender	117	13.1 %	13.1 %	100.0 %
	<b>Total</b>	<b>896</b>	<b>100.0 %</b>	<b>100.0 %</b>	

Fuente: elaboración propia.

El estudio valoró la calidad de conexión a internet para la educación *online*; en la tabla 28 se presentan los siguientes resultados: 3 de cada 10 tienen buena conexión, mientras que las categorías Regular, A veces, Buena, o Mala, suman 42 %. Igual que en la pregunta anterior, se advierte el alto porcentaje de estudiantes del sector privado, quienes están en mejores condiciones socio-económicas y, por ende, poseen recursos de mejor calidad.

**Tabla 28**

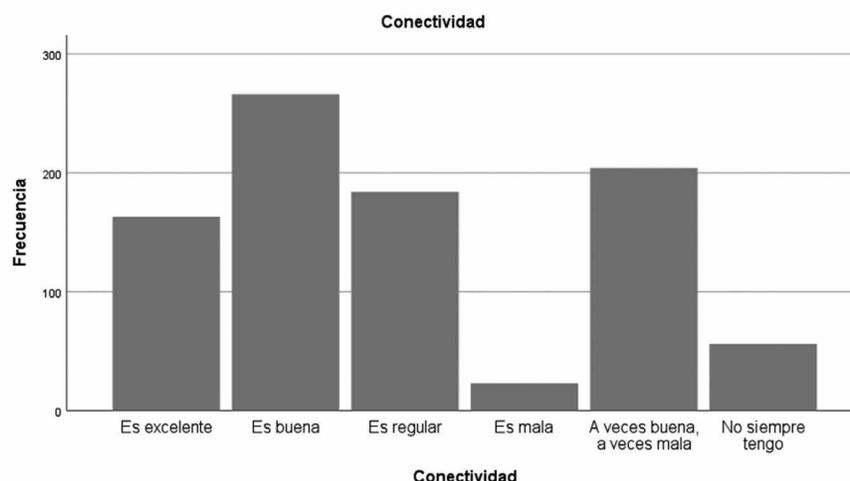
Pregunta 6: respecto a tu conectividad...

Conectividad					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Es excelente	163	18.2 %	18.2 %	18.2 %
	Es buena	266	<b>29.7 %</b>	29.7 %	47.9 %
	Es regular	184	<b>20.5 %</b>	20.5 %	68.4 %
	Es mala	23	2.6 %	2.6 %	71.0 %
	A veces buena, a veces mala	204	<b>22.8 %</b>	22.8 %	93.8 %
	No siempre tengo	56	6.3 %	6.3 %	100.0 %
	<b>Total</b>	<b>896</b>	<b>100.0 %</b>	<b>100.0 %</b>	

Fuente: elaboración propia.

**Figura 17**

Calidad de conexión.



Fuente: elaboración propia.

El estudio incluye una valoración de las plataformas *online*, las formales educativas y las comunicacionales; tal como se puede observar en la tabla 29, las plataformas Zoom y Google Classroom son las que poseen mayor aceptación; mientras que hay un grupo de plataformas mal evaluadas o desconocidas por los participantes en el estudio.

**Tabla 29**

*Pregunta 7: respecto a las plataformas de educación que has utilizado para aprender, te proponemos varias, las puedes evaluar; si no las conoces no evalúes.*

	Mala		Regular		Muy buena	
	Recuento	% del N de fila	Recuento	% del N de fila	Recuento	% del N de fila
Zoom	98	13.5 %	284	39.0 %	346	47.5 %
MS Teams	165	30.2 %	206	37.7 %	176	32.2 %
Google Hangouts	177	38.5 %	197	42.8 %	86	18.7 %
Google Classroom	111	18.1 %	225	36.8 %	276	45.1 %
BlackBoard	208	50.9 %	162	39.6 %	39	9.5 %
Moodle	197	42.7 %	192	41.6 %	72	15.6 %
Sakai	214	53.5 %	151	37.8 %	35	8.8 %
Edmodo	208	51.0 %	161	39.5 %	39	9.6 %
Dokeos	208	52.8 %	155	39.3 %	31	7.9 %
Claroline	209	52.3 %	161	40.3 %	30	7.5 %

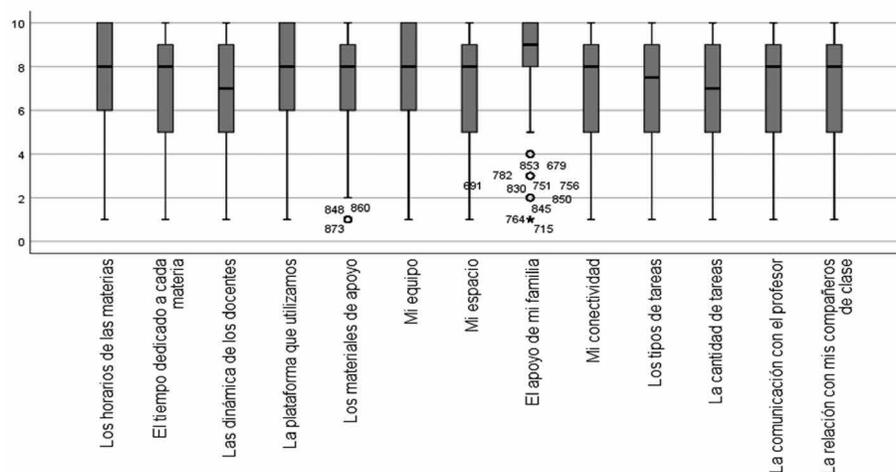
Fuente: elaboración propia.

Los participantes, en la opción abierta, incluyeron otras herramientas que suelen utilizar, entre las que destacan: WhatsApp, Facebook, Meet, Google Meet, YouTube, entre otras.

Respecto a la evaluación global de los elementos constitutivos de la educación *online*, los resultados son muy homogéneos en los rangos de notas 7 y 8, sin elementos diferenciadores en los resultados.

### Figura 18

*Evaluación global de la educación online.*



Fuente: elaboración propia.

### Tabla 30

*Evaluación de componentes online.*

	Media	Mediana	Moda	Mínimo	Máximo	Desviación estándar
Los horarios de las materias	<b>8</b>	8	10	1	10	2
El tiempo dedicado a cada materia	<b>7</b>	8	10	1	10	2
Las dinámicas de los docentes	<b>7</b>	7	10	1	10	3
<b>La plataforma que utilizamos</b>	<b>8</b>	8	10	1	10	2
Los materiales de apoyo	<b>7</b>	8	10	1	10	2
Mi equipo	<b>7</b>	8	10	1	10	3
Mi espacio	<b>7</b>	8	10	1	10	3
<b>El apoyo de mi familia</b>	<b>8</b>	9	10	1	10	2
Mi conectividad	<b>7</b>	8	10	1	10	3
Los tipos de tareas	<b>7</b>	8	10	1	10	3
La cantidad de tareas	<b>7</b>	7	10	1	10	3
La comunicación con el profesor	<b>7</b>	8	10	1	10	3
La relación con mis compañeros de clase	<b>7</b>	8	10	1	10	3

Fuente: elaboración propia.

A pesar que más de la mitad de los encuestados tienen apoyo de sus padres, madres y hermanos en la educación *online*, un 22.8 % no tienen quien les ayude, y un 10.6 % manifiesta que la situación es muy difícil, tal y como lo refleja la tabla 31.

**Tabla 31**

*Apoyo de la familia.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Mis padres me ayudan	510	56.9 %	56.9 %	56.9 %
	Mis hermanos me ayudan	87	9.7 %	9.7 %	66.6 %
	No tengo ayuda de nadie	204	22.8 %	22.8 %	89.4 %
	Es muy difícil estudiar en mi casa	95	10.6 %	10.6 %	100.0 %
	<b>Total</b>	<b>896</b>	<b>100.0 %</b>	<b>100.0 %</b>	

Fuente: elaboración propia.

Respecto a las tareas en el nivel básico, Youtube y la ayuda de los familiares son las estrategias más utilizadas; mientras que las tutorías privadas, clubes de tarea o videos del MINEDUCYT no son recursos tan importantes como complemento a las tareas escolares.

**Tabla 32**

*Pregunta 10: ¿cómo hiciste para resolver las tareas que te dejaron? (básica).*

Educación básica	No		Si	
	Recuento	Porcentaje	Recuento	Porcentaje
Reviso videos de YouTube	108	17.7 %	501	<b>82.3 %</b>
Reviso videos del Ministerio de Educación	312	<b>62.5 %</b>	187	37.5 %
Me ayudan mis familiares	172	30.2 %	397	<b>69.8 %</b>
Busco clases privadas / tutor	393	<b>84.0 %</b>	75	16.0 %
Club de tareas de mi centro escolar	394	<b>87.2 %</b>	58	12.8 %
Las hago con mis amigos	272	52.6 %	245	47.4 %
No hago las tareas	152	43.9 %	194	56.1 %

Fuente: elaboración propia.

A nivel de educación media, un 72 % manifestó que no está haciendo las tareas, mientras que a un 78.3 % les apoyan sus familias; los videos del MINEDUCYT no son una opción para este nivel educativo.

**Tabla 33**

Pregunta 10: ¿cómo hiciste para resolver las tareas que te dejaron? (media).

Educación básica		No		Si	
		Recuento	Porcentaje	Recuento	Porcentaje
<b>Público</b>	Reviso videos de YouTube	47	16.8 %	233	83.2 %
	Reviso videos del Ministerio de Educación	96	<b>40.5 %</b>	141	<b>59.5 %</b>
	Me ayudan mis familiares	56	21.7 %	202	78.3 %
	Busco clases privadas / tutor	176	86.3 %	28	13.7 %
	Club de tareas de mi centro escolar	164	85.0 %	29	15.0 %
	Las hago con mis amigos	163	<b>76.9 %</b>	49	<b>23.1 %</b>
	No hago las tareas	45	<b>28.0 %</b>	116	<b>72.0 %</b>
<b>Privado</b>	Reviso videos de YouTube	61	18.5 %	268	81.5 %
	Reviso videos del Ministerio de Educación	216	<b>82.4 %</b>	46	<b>17.6 %</b>
	Me ayudan mis familiares	116	37.3 %	195	62.7 %
	Busco clases privadas / tutor	217	82.2 %	47	17.8 %
	Club de tareas de mi centro escolar	230	88.8 %	29	11.2 %
	Las hago con mis amigos	109	<b>35.7 %</b>	196	<b>64.3 %</b>
	No hago las tareas	107	<b>57.8 %</b>	78	<b>42.2 %</b>

Fuente: elaboración propia.

En el nivel superior los videos de YouTube y plataformas son los recursos más utilizados, mientras que las opciones menos utilizadas son las tutorías privadas.

**Tabla 34**

Pregunta 10: ¿cómo hiciste para resolver las tareas que te dejaron? (superior).

Educación básica	No		Si	
	Recuento	% del N de fila	Recuento	% del N de fila
Reviso videos de YouTube	14	8.2 %	156	91.8 %
Reviso videos en la plataforma	15	9.0 %	152	91.0 %
Me ayudan mis amigos / familiares	80	58.8 %	56	41.2 %
Busco clases privadas / tutor	102	83.6 %	20	16.4 %
Club de tareas	108	93.1 %	8	6.9 %
No hago las tareas	51	56.7 %	39	43.3 %

Fuente: elaboración propia.

Se evaluaron las estrategias diseñadas por el MINEDUCYT para atender el sistema educativo durante la pandemia. Tal y como lo refleja la tabla 35, los videos de YouTube y libros de texto son las herramientas mejor valoradas; mientras que la franja educativa televisiva y las guías tienen opiniones divididas sobre su efectividad.

**Tabla 35**

*Pregunta II: a continuación se mencionan estrategias que utilizaron el Ministerio de Educación, centros escolares y colegios para dar continuidad a las clases. Te pedimos que nos informes si te ayudó o no te ayudó para seguir y entender tus clases.*

	No me ayudó		Si me ayudó	
	Recuento	Porcentaje	Recuento	Porcentaje
Franja educativa Aprendamos en casa	356	49.7 %	360	50.3 %
Guías de trabajo del Ministerio de Educación	314	43.9 %	402	56.1 %
Libros de texto de mi institución educativa	181	25.3 %	535	74.7 %
Clases <i>online</i>	196	27.4 %	520	72.6 %
Videos en YouTube	159	22.2 %	557	77.8 %

Fuente: elaboración propia.

Al comparar las estrategias del MINEDUCYT por los sectores educativos público y privado, se observa una gran diferencia; en efecto, en el sector privado la franja educativa no le ayudó (73.6 %), mientras que en el sector público fue a la inversa, ya que un 75.9% si reconoció la ayuda. Lo mismo sucede con las guías educativas.

**Tabla 36**

*Estrategias didácticas comparadas sector público y privado.*

Comparativa de las estrategias del MINEDUCYT		No me ayudó		Si me ayudó	
		Recuento	Porcentaje	Recuento	Porcentaje
<b>Privado</b>	Franja educativa Aprendamos en casa	273	<b>73.6 %</b>	98	<b>26.4 %</b>
	Guías de trabajo del Ministerio de Educación	276	<b>74.4 %</b>	95	<b>25.6 %</b>
	Libros de texto de mi institución educativa	104	28.0 %	267	72.0 %
	Clases <i>online</i>	76	20.5 %	295	79.5 %
	Videos en YouTube	82	22.1 %	289	77.9 %
<b>Público</b>	Franja educativa Aprendamos en casa	83	<b>24.1 %</b>	262	<b>75.9 %</b>
	Guías de trabajo del Ministerio de Educación	38	<b>11.0 %</b>	307	<b>89.0 %</b>
	Libros de texto de mi institución educativa	77	22.3 %	268	77.7 %
	Clases <i>online</i>	120	34.8 %	225	65.2 %
	Videos en YouTube	77	22.3 %	268	77.7 %

Fuente: elaboración propia.

Al realizar un estudio comparativo entre las clases presenciales versus las *online*, obtenemos los siguientes resultados: en clases *online* se invierte más tiempo en tareas; las clases presenciales logran mejores niveles de concentración; la mitad cree que tendrá dificultades el próximo año; y lo más preocupante, solo el 19.6 % cree que aprendió más en clases *online*.

Al comprar estos resultados entre sectores público y privado los resultados son similares, como se muestra en la tabla 37.

### Tabla 37

*Pregunta I2: a continuación te preguntamos sobre aspectos de tus clases online en comparación con las clases presenciales. Para cada afirmación te pedimos que nos digas si estás de acuerdo o en desacuerdo con la afirmación.*

Aspectos sobre las clases <i>online</i> (general)	De acuerdo		En desacuerdo	
	Recuento	Porcentaje	Recuento	Porcentaje
Invierto más tiempo para tareas en las clases virtuales que en las presenciales	536	72.3 %	205	27.7 %
Me concentro más en las clases presenciales que en las clases virtuales	610	78.9 %	163	21.1 %
Creo que tendré dificultades el próximo año escolar	375	55.2 %	304	44.8 %
Reviso los videos de las clases anteriores	387	60.5 %	253	39.5 %
Aprendí más en clases <i>online</i> que en las clases presenciales	136	19.6 %	559	80.4 %

Fuente: elaboración propia.

### Tabla 38

*Pregunta I2: a continuación te preguntamos sobre aspectos de tus clases online en comparación con las clases presenciales. Para cada afirmación te pedimos que nos digas si estás de acuerdo o en desacuerdo con la afirmación. Comparado Público / Privado.*

Aspectos sobre las clases <i>online</i> (comparado)		De acuerdo		En desacuerdo	
		Recuento	Porcentaje	Recuento	Porcentaje
Privado	Invierto más tiempo para tareas en las clases virtuales que en las presenciales	212	73.1 %	78	26.9 %
	Me concentro más en las clases presenciales que en las clases virtuales	247	79.7 %	63	20.3 %
	Creo que tendré dificultades el próximo año escolar	143	53.6 %	124	46.4 %
	Reviso los videos de las clases anteriores	167	67.1 %	82	32.9 %
	Aprendí más en clases <i>online</i> que en las clases presenciales	52	18.6 %	227	81.4 %

Aspectos sobre las clases <i>online</i> (comparado)		De acuerdo		En desacuerdo	
		Recuento	Porcentaje	Recuento	Porcentaje
<b>Público</b>	Invierto más tiempo para tareas en las clases virtuales que en las presenciales	324	<b>71.8 %</b>	127	<b>28.2 %</b>
	Me concentro más en las clases presenciales que en las clases virtuales	363	<b>78.4 %</b>	100	<b>21.6 %</b>
	Creo que tendré dificultades el próximo año escolar	232	56.3 %	180	43.7 %
	Reviso los videos de las clases anteriores	220	56.3 %	171	43.7 %
	Aprendí más en clases <i>online</i> que en las clases presenciales	84	20.2 %	332	79.8 %

Fuente: elaboración propia.

Al comparar la eficiencia de la educación *online* por niveles, puede notarse lo siguiente: aprendizaje en básica en un 20.7 %, media en 11.3 % y superior en 27 %.

### Tabla 39

*Pregunta 12: a continuación te preguntamos sobre aspectos de tus clases online en comparación con las clases presenciales. Para cada afirmación te pedimos que nos digas si estás de acuerdo o en desacuerdo con la afirmación. Comparado por niveles.*

Aspectos sobre las clases <i>online</i> (comparado)		De acuerdo		En desacuerdo	
		Recuento	% del N de fila	Recuento	% del N de fila
<b>Básica (primer a noveno grado)</b>	Invierto más tiempo para tareas en las clases virtuales que en las presenciales	277	71.0 %	113	29.0 %
	Me concentro más en las clases presenciales que en las clases virtuales	337	79.9 %	85	20.1 %
	Creo que tendré dificultades el próximo año escolar	196	52.0 %	181	48.0 %
	Reviso los videos de las clases anteriores	185	55.4 %	149	44.6 %
	Aprendí más en clases <i>online</i> que en las clases presenciales	79	<b>20.7 %</b>	302	79.3 %
<b>Educación media (bachillerato)</b>	Invierto más tiempo para tareas en las clases virtuales que en las presenciales	145	76.7 %	44	23.3 %
	Me concentro más en las clases presenciales que en las clases virtuales	155	81.6 %	35	18.4 %
	Creo que tendré dificultades el próximo año escolar	102	64.2 %	57	35.8 %
	Reviso los videos de las clases anteriores	87	54.7 %	72	45.3 %
	Aprendí más en clases <i>online</i> que en las clases presenciales	20	<b>11.3 %</b>	157	88.7 %

Aspectos sobre las clases <i>online</i> (comparado)		De acuerdo		En desacuerdo	
		Recuento	% del N de fila	Recuento	% del N de fila
<b>Educación superior (Universidad)</b>	Invierto más tiempo para tareas en las clases virtuales que en las presenciales	114	70.4 %	48	29.6 %
	Me concentro más en las clases presenciales que en las clases virtuales	118	73.3 %	43	26.7 %
	Creo que tendré dificultades el próximo año escolar	77	53.8 %	66	46.2 %
	Reviso los videos de las clases anteriores	115	78.2 %	32	21.8 %
	Aprendí más en clases <i>online</i> que en las clases presenciales	37	27.0 %	100	73.0 %

Fuente: elaboración propia.

Finalmente se exploró sobre el futuro: un 13 % de los encuestados manifestó que posiblemente cambie de institución educativa, quizás por factores económicos; luego la vuelta a la escuela o a las instituciones educativas es vista como un riesgo por más del 60 % de los encuestados.

#### Tabla 40

Pregunta 14: a continuación se te dan unas afirmaciones. Selecciona si es cierta o falsa la afirmación.

	No me ayudó		Si me ayudó	
	Recuento	Porcentaje	Recuento	Porcentaje
Mis padres o responsable no quieren que vuelva aún a la institución educativa por el riesgo	276	36.6 %	479	63.4 %
Mis padres o responsables no quieren que vuelva el próximo año escolar si continua el riesgo	288	37.9 %	472	62.1 %
Mis padres o responsables me quieren cambiar de institución educativa por razones diversas	632	86.9 %	95	13.1 %

Fuente: elaboración propia.

De la última pregunta abierta se obtuvieron algunos comentarios importantes a destacar en el estudio; existen una cantidad considerable de aportes y los más recurrentes son los que se reportan a continuación.

Muchos estudiantes expresaron que:

- En las clases virtuales es más difícil aprender y perciben que han aprendido muy poco o casi nada.
- La sobrecarga de trabajo o la cantidad de tareas es demasiada.
- Existen demasiados factores distractores en sus espacios de estudio.

- Las clases virtuales les provocan mucho estrés.
- Se aburren y los docentes deberían hacer sus clases más dinámicas y explicar más.
- Todo está bien, les gustan las clases *online* y si han aprendido.
- No les permiten participar mucho en clase *online*.
- Un gran porcentaje de las actividades son tareas y poca dinámica.

Algunos expresaron que:

- Deberían mantenerse las clases *online* algunos días de la semana.
- Los problemas de conexión y la falta de equipo dificultan las clases.
- Es mejor quedarse en casa para no correr riesgos de contagio por el virus.
- Les hace falta el contacto con sus compañeros.
- Es menos pesado porque no tienen que recorrer grandes distancias para llegar a la escuela.
- Agradecen el esfuerzo de sus maestros.

## 11. Factores asociados

1. Existen 355 personas que dicen tener **a veces un buen ambiente para aprender en su casa**; de estos: 174 aprendieron menos Matemática, 137 aprendieron menos Ciencias naturales, 97 aprendieron menos Ciencias sociales, 102 aprendieron menos Lenguaje, 179 aprendieron menos Arte, 155 aprendieron menos Computación, 202 aprendieron menos Educación física, 141 aprendieron menos Inglés. Los que **nunca tienen un buen ambiente** fueron 106 estudiantes; de estos: 50 aprendieron menos Matemática, 34 aprendieron menos Ciencias naturales, 29 aprendieron menos Ciencias sociales, 29 aprendieron menos Lenguaje, 54 aprendieron menos de Arte, 47 aprendieron menos de Computación, 51 aprendieron menos Educación física y 46 aprendieron menos Inglés. De los 95 estudiantes que dijeron que era **muy difícil estudiar en casa**, 8 dicen que aprendieron más, 68 que aprendieron menos y 19 no contestaron. **Un buen ambiente en la casa o familia favorece el aprendizaje online.**
2. De las 330 personas que dicen estar **totalmente de acuerdo con que hay materias que no se enseñan bien online**, refieren que Matemática, Educación física y Computación son las más complicadas, con 154, 179 y 136 alumnos que aprendieron menos, respectivamente. **Algunas materias demandan una mayor preparación pedagógica y didáctica para que sea enseñada online.**
3. De las 94 personas que evalúan con un 5 el tipo de tareas que les dejaron en esta pandemia: de estos, 50 dicen haber aprendido menos en Matemática, 48 aprendieron menos Arte, 45 menos Computación. **El diseño de tareas debe pensarse en función de la nueva realidad online, es decir distinto al modelo presencial.**
4. De los 541 alumnos que **no les gustaría que las clases se mantengan online**, 440 dicen que estas los ponen ansiosos o estresados, a veces o siempre. También existen 378 alumnos que están de acuerdo o totalmente de acuerdo en que algunos de sus docentes no enseñan bien *online*. De estos

541 alumnos, 331 dicen que no tienen el espacio adecuado para aprender o que a veces no se concentran por factores familiares. **Algunos tipos de identidades o inteligencias, desde la perspectiva neuroeducativa, no son compatible con la educación *online* y se debe buscar otras modalidades alternativas para atender su aprendizaje.**

5. Este estudio refleja, de forma preocupante, tres asignaturas perjudicadas: la Matemática, el Arte y la Computación. Es particularmente notable el área de Computación: si algo ha enseñado esta pandemia es que esta asignatura, de una forma básica o sencilla, será la principal herramienta de los estudiantes y docentes. Si bien es sabido que han existido problemas recurrentes y didácticos con Matemática, y que el Arte lleva décadas de ser una materia golpeada por el desdén, es llamativo que la Computación caiga en esta categoría; el MINEDUCYT y las universidades deberían estar preparando a nuevos maestros con capacidades para la enseñanza a distancia.

Luego se obtuvieron **tres resultados atípicos:**

1. De los 412 alumnos que respondieron que están De acuerdo en que todos sus profesores enseñan bien *online*, solo 52 están de acuerdo en que aprendieron más en las clases *online* y 270 dicen que aprendieron menos. De los 198 alumnos que respondieron que estaban Totalmente de acuerdo en que sus profesores enseñaban bien *online*, 91 aprendieron menos y 51 aprendieron más en sus clases *online*. De los 286 alumnos que estaban en Total desacuerdo con que sus profesores enseñaban bien *online*, 198 aprendieron menos en clases *online*, 33 aprendieron más y 55 no contestaron. **Si los estudiantes manifiestan que sus profesores enseñan bien ¿por qué aprenden menos?**
2. De los 87 estudiantes que refieren que sus hermanos les ayudan, 13 dicen haber aprendido más, 56 aprendieron menos y 18 no contestaron. De los 510 que manifestaron que sus padres les ayudaban, 79 dicen que aprendieron más, 305 que aprendieron menos y 126 no contestaron. De los 204 que dijeron no tener ayuda de nadie, 36 aprendieron más, 130 aprendieron menos y 38 no contestaron. **El nivel educativo de padres, madres o hermanos, es posible que sea menor al del estudiante, o no tengan las competencias necesarias para apoyar en la formación.**
3. De 119 alumnos que dijeron no tener equipo a su disponibilidad: 69 aprendieron menos Matemática, 40 aprendieron menos Ciencias naturales, 37 aprendieron menos Ciencias sociales, 37 aprendieron menos Lenguaje y literatura, 78 aprendieron menos Arte, 86 aprendieron menos Computación, y 77 estudiantes aprendieron menos Educación física y 78 estudiantes menos Inglés. De los 520 estudiantes que disponen de equipo apropiado en casa: 199 aprendieron menos Matemática, 162 aprendieron menos Ciencias naturales, 121 aprendieron

menos Ciencias sociales, 108 aprendieron menos Lenguaje y literatura, 210 aprendieron menos Arte, 167 aprendieron menos Computación, 256 aprendieron menos Educación física y 162 aprendieron menos Inglés. **El equipo adecuado no es un factor que incida en la eficiencia del aprendizaje.**

## 12. Discusión y conclusiones

Los resultados del estudio presentan diversas facetas de la educación *online* salvadoreña, en el marco de un escenario complejo derivado de la pandemia por la COVID-19. Este integra todos los elementos y actores del sistema educativo: al haber incluido sector público y sector privado, además de los niveles de educación básica, media y superior, se ha obtenido en esta investigación una fotografía del sistema muy completa, la cual aporta información valiosa para directores, rectores, docentes, padres, madres y autoridades del MINEDUCYT.

Existe un desafío importante: un 19.6 % de los estudiantes señala que nunca aprenden igual que en la modalidad presencial, casi 3 de cada 10 se aburren, 22 % se pone ansioso o estresado, y un 26 % señalan que es mucho el tiempo que pasan frente a la computadora. Estos elementos deben ser profundizados y resueltos.

Con respecto a la alfabetización digital docente para enseñar *online* se concluye que 3 de cada 10 encuestados –un número muy bajo– están totalmente de acuerdo con que los docentes disponen de las capacidades adecuadas para enseñar bien *online*. Más de un 30 % manifiesta total desacuerdo al valorar las competencias tutoriales de la totalidad de la planta docente. El desafío de seguir capacitando docentes es imprescindible.

Al evaluar la eficiencia del aprendizaje *online* por materia, en educación básica y media, se puede notar que las materias como Lenguaje y literatura y Ciencias sociales son en las que se aprende más *online*, mientras que en las que se aprende menos son Alemán, Francés y Educación física. En el nivel de educación superior, los estudiantes aprenden más *online* en materias básicas, y aprenden menos en las materias con prácticas y especialidad.

Al abordar la variable del equipo, un 13 % de los encuestados no cuentan con el equipo (laptop, computadora, tablet, *smartphone*), un 28.7 % tiene que compartir el equipo con otros miembros de la familia, y un 58 % posee el equipo apropiado. Respecto al espacio o ambiente de aprendizaje en la casa, un 13 % no cuenta con

el espacio adecuado, a un 41.5 % le cuesta concentrarse por factores ambientales familiares, y un 45.4 % cuenta con un entorno apropiado. Respecto a la conectividad para la educación *online*, 3 de cada 10 estudiantes refieren tener buena conexión, mientras que las categorías Regular y A veces, Buena o Mala suman 42 %. Se debe considerar en estos tres aspectos el porcentaje de estudiantes de instituciones privadas que equivale a un 58.2 %, lo cual, dadas las condiciones socioeconómicas, desfigura la brecha digital real.

Finalmente, respecto a las plataformas *online*, las formales educativas y las comunicacionales, Zoom y Google Classroom son las que poseen mayor aceptación, mientras que hay un grupo de plataformas mal evaluadas o desconocidas por los participantes.

En síntesis, los resultados del estudio presentan un escenario favorable: las instituciones educativas se supieron adaptar en una circunstancia adversa, sin estar totalmente preparadas para una migración total del modelo presencial al modelo *online*. Estos resultados se deberán discutir con la comunidad educativa, buscando resolver los problemas de los **factores asociados** con el rendimiento académico *online* que reportaron escenarios negativos.

¿Cuál podría ser la agenda inmediata?: a) Continuar midiendo a nivel institucional las diferencias entre educación presencial y *online* para mejorar aspectos puntuales; b) Seguir capacitando a los docentes como tutores *online*; c) Revisar los planteamientos didácticos de las materias con mayor y menor aceptación por parte de los estudiantes, para realizar ajustes y equiparar; d) Recordar en las políticas de atención *online* que, al menos un 13 % de los estudiantes, no cuentan con el equipo apropiado, y que un 45 % no tiene el ambiente ideal de aprendizaje; e) Vigilar el uso de plataformas y arriesgarse a adquirir y capacitar en las plataformas educativas formales que no se usan, no se conocen y son mal evaluadas; mientras que Zoom está sustituyendo a estas plataformas como elemento comunicacional.

A pesar que más de la mitad de los encuestados tienen apoyo de sus padres, madres y hermanos en la educación *online*, un 22.8 % no tienen quien les ayude y un 10.6 % manifiesta que la situación es muy difícil.

Respecto a las tareas en educación básica, Youtube y la ayuda de los familiares son las estrategias más utilizadas, mientras que las tutorías privadas, clubes de tarea o videos del MINEDUCYT no son recursos tan importantes como complemento de las tareas escolares. A nivel de educación media, un 72 % de los estudiantes manifestó que no está haciendo las tareas, mientras que un 78.3 % les apoya sus familias; los videos del MINEDUCYT no son una opción para este nivel educativo. En el nivel superior los videos de YouTube y plataforma son los recursos más utilizados, mientras que las opciones menos utilizadas son las tutorías privadas.

Se evaluaron las estrategias diseñadas por el MINEDUCYT para atender al sistema educativo durante la pandemia: videos de YouTube y libros de texto son las herramientas mejor valoradas, mientras que la Franja educativa y las guías tienen opiniones divididas sobre su efectividad. **Sin embargo, al comparar las estrategias del MINEDUCYT entre los sectores educativos público y privado, se observa una gran diferencia: en efecto, en el sector privado la Franja educativa no le ayudó (73.6 %) mientras que en el sector público fue a la inversa, un 75.9 % si reconocen la ayuda.** Lo mismo sucede con las guías educativas.

Estos son parte de los principales hallazgos de la investigación. Al realizar un estudio comparativo entre las clases presenciales versus las *online*, obtenemos los siguientes resultados: en clases *online* se invierte más tiempo en tareas; las clases presenciales logran mejores niveles de concentración; la mitad de los estudiantes cree que tendrá dificultades el próximo año; y lo más preocupante: sólo el 19.6 % cree que aprendió más a través de las clases *online*. Al comparar estos resultados entre sectores público y privado los resultados son similares. **Pero, al comparar la eficiencia de la educación *online* por niveles, puede notarse lo siguiente: el aprendizaje en básica 20.7 %, media II.3 % y superior 27 %.**

Con respecto al futuro: un 13 % de los encuestados manifiestan que posiblemente cambien de institución educativa, quizás por factores económicos; y la vuelta a la escuela o a las instituciones educativas es vista como un riesgo por más del 60 % de los encuestados.

De cara a los resultados y a lo expresado por los participantes de la encuesta, es evidente que las medidas tomadas para apoyar la continuidad pedagógica a través de la educación *online* han sido notablemente innovadoras. Sin embargo, revelaron también divisiones importantes empezando por la brecha digital. Las pérdidas en el aprendizaje ponen en peligro muchos logros adquiridos por lo que se requerirá de una mayor flexibilidad, equidad e inclusión. Se debe aprovechar esta oportunidad para encontrar nuevas formas para abordar la crisis educativa y diseñar soluciones duraderas.

Desde el punto de vista didáctico, será importante retroalimentar constantemente los aprendizajes de los estudiantes para verificar los logros y nivelar los resultados, rebajar la carga de tareas y/o trabajos para que, como lo expresan, se preocupen más por aprender que por entregar actividades. También es necesario administrar los recursos motivacionales y atencionales diseñando estrategias que motiven y generen interés, reduciendo el nivel de estrés y aburrimiento, y evitando que la atención se pierda con mayor facilidad. Luego es relevante proponer actividades que propicien el desequilibrio cognitivo y los invite a realizar una acción cognitiva relevante. Es necesario promover el desarrollo de habilidades de pensamiento como una condición necesaria para favorecer la calidad del aprendizaje; y apoyarlos en la adecuación de sus espacios de aprendizaje evitando, en la medida de lo posible, factores distractores (si bien son condiciones ajenas y se escapan

del control del docente, pueden favorecerse evitando tener al alcance objetos que distraigan la atención o negociando con familiares en ciertas horas del día). También es importante propiciar actividades que generen mayor interacción entre compañeros, como una manera de compensar la falta de contacto físico.

Desde el punto de vista institucional y gubernamental, es importante seguir apoyando a los docentes en su alfabetización digital, pero sobretodo, asegurarse que cuentan con las habilidades pedagógicas que les permitan adaptarse a los niveles de los estudiantes, y aplicar las estrategias de enseñanza pertinentes. La educación *online* requiere contenido relevante, modelos de enseñanza adaptados, buenas prácticas y un entorno de enseñanza y aprendizaje propicio. También es necesario considerar y promover soluciones para los estudiantes que no poseen el equipo adecuado o tienen problemas de conexión a internet, a través de la utilización de recursos pedagógicos que requieran poco uso de la tecnología. Por otra parte, es notable que gran parte de los comentarios de los estudiantes, reflejan una clara comprensión y toma de conciencia sobre la necesidad de continuar sus estudios, ya sea completamente *online* o semipresencial, para no correr riesgos de contagio; reconocen que, aunque el cambio abrupto y forzado a la modalidad provocó en un principio un desequilibrio en todos los aspectos, poco a poco se han ido adaptando. Además, los estudiantes reconocen el esfuerzo de muchos de sus maestros por brindarles una enseñanza de calidad, muy a pesar de todos los obstáculos que puedan estar latentes.

Otros estudiantes, desde un principio, se sintieron más cómodos con la modalidad *online* y expresan que les gustaría continuar así, pues perciben que aprenden tanto o inclusive más que en la modalidad presencial. Para varios estudiantes, particularmente en el área rural, a pesar de las dificultades a nivel de recursos, prefieren la modalidad *online*, ya que les es menos complicado porque no tienen que recorrer grandes distancias para llegar a la escuela.

Conocer el punto de vista del estudiantado permite tener una radiografía clara de lo que realmente está sucediendo en su proceso de aprendizaje y poder tomar las medidas adecuadas que permitan aportar mejoras al proceso. Al final, es por ellos y para ellos que se hace educación.

## 13. Referencias

- Asamblea Legislativa de El Salvador. (1996). *Ley General de Educación*. Decreto 913. DO 21/12/1996, tomo 333, N° 242. <https://www.asamblea.gob.sv/decretos/details/3309>
- Asamblea Legislativa de El Salvador. (2020). *Presupuesto general de la nación*. <https://www.transparenciafiscal.gob.sv/downloads/pdf/700-DGP-GA-2020-22035.pdf>
- Aznar, P. (1992). *Constructivismo y educación*. Sello: Editorial Tirant Lo Blanch.
- Bacaicoa, F. (1998). *Conflicto cognitivo y aprendizaje*. Sello: Universidad del País Vasco. Servicio Editorial=Euskal Herriko Unibertsitatea.
- Bai, Y., Yao, L., Wei, T., Tian, F., Jin, D. Y., Chen, L., & Wang, M. (2020). Presumed asymptomatic carrier transmission of COVID-19. *JAMA*, 323(14), 1406–1407. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.2565>
- Baldwing, R. (2020, 26 march). COVID-19 testing for testing times: fostering economic recovery and preparing for the second wave. *VOX, CEPR. Research-based policy analysis and commentary from leading economists*. <https://voxeu.org/article/testing-testing-times>
- Báez, B. (1994). El movimiento de las escuelas eficaces: implicaciones para la innovación educativa. *Revista iberoamericana de educación*. N° 4, enero-abril 1994. Pp. 93-116.
- Bolívar, A. (2000). *Los centros educativos como organizaciones que aprenden. Promesa y realidades*. Sello: Arco Libros - La Muralla, S.L.; 1er edición.
- Braslavsky, C. (2006). Diez factores para una educación de calidad para todos en el siglo XXI. REICE. *Revista iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*, vol. 4, núm. 2, 2006, pp. 84-101. <https://www.redalyc.org/pdf/551/55140206.pdf>

- Castells, M. (2006). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. Sello: Alianza Editorial.
- Centers for Disease Control and Prevention –CDC–.(2020). *Interim U.S. guidance for risk assessment and public health management of healthcare personnel with potential exposure in a healthcare setting to patients with coronavirus disease (COVID-19)*. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/guidance-risk-assesment-hcp.html>
- Coll, C., Martín, E., Mauri, T., Miras, M., Onrubia, J., Solé, I., y Zabala, A. (1993). *El constructivismo en el aula*. Sello: Editorial Grao.
- Coll, C., Marchesi, A., y Palacios, J. (2001). *Desarrollo psicológico y educación*. Volumen II: Psicología de la educación escolar. (2.ª ed.) Sello: Editorial Alianza.
- Cornejo, R., y Redondo, J. (2007). Variables y factores asociados al aprendizaje escolar: una discusión desde la investigación actual. *Estudios pedagógicos*, XXXIII (2),155-175. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1735/173514134009>
- Cornejo, I. (2020, septiembre 16). "La prueba PAES quedó en el pasado": ministra de Educación. *Diario El Mundo*. <https://diario.elmundo.sv/la-prueba-paes-queda-en-el-pasado-ministra-de-educacion/>
- Dong, E., Du, H., & Gardner, L. (2020). An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time. *The Lancet. Infectious diseases*, 20(5), 533–534. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30120-1](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30120-1)
- Gobierno de El Salvador (s.f.). Situación nacional COVID-19. <https://covid19.gob.sv/>
- Gu, J., Han, B., & Wang, J. (2020). COVID-19: gastrointestinal manifestations and potential fecal-oral transmission. *Gastroenterology*, 158(6), 1518–1519. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.02.054>
- Guan, W. J., Ni, Z. Y., Hu, Y., Liang, W. H., Ou, C. Q., He, J. X., Liu, L., Shan, H., Lei, C. L., Hui, D., Du, B., Li, L. J., Zeng, G., Yuen, K. Y., Chen, R. C., Tang, C. L., Wang, T., Chen, P. Y., Xiang, J., Li, S. Y., ... China Medical Treatment Expert Group for Covid-19. (2020). Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *The New England journal of medicine*, 382(18), 1708–1720. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>
- Hopkins, D. y Lagerweij, N. (1997). La base de conocimientos de mejora de la escuela. En D. Reynolds *et al.*, *Las escuelas eficaces. Claves para mejorar la enseñanza* (pp. 71-101). Sello: Santillana-Aula XXI.

- Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., Zhang, L., Fan, G., Xu, J., Gu, X., Cheng, Z., Yu, T., Xia, J., Wei, Y., Wu, W., Xie, X., Yin, W., Li, H., Liu, M., Xiao, Y., ... Cao, B. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet (London, England)*, 395(10223), 497–506. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)
- Joma, S. (2020, julio 31). Un centenar de colegios podría cerrar en 2021 por quiebre de la economía. *El diario de hoy*. <https://www.elsalvador.com/eldiariodehoy/cifras-de-covid-19-colegios-escuelas-educacion/738010/2020/>
- Joma, S. y Alas, L. (2020, septiembre 16). Avanzo, nuevo nombre de la Paes, se hará en modo virtual. *El diario de hoy*. <https://www.elsalvador.com/noticias/nacional/avanzo-sustituye-paes-estudiantes-prueba-linea-educacion/753997/2020/>
- Li, Q., Guan, X., Wu, P., Wang, X., Zhou, L., Tong, Y., Ren, R., Leung, K., Lau, E., Wong, J. Y., Xing, X., Xiang, N., Wu, Y., Li, C., Chen, Q., Li, D., Liu, T., Zhao, J., Liu, M., Tu, W., ... Feng, Z. (2020). Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. *The New England journal of medicine*, 382(13), 1199–1207. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001316>
- Liu, Y., Yan, L. M., Wan, L., Xiang, T. X., Le, A., Liu, J. M., Peiris, M., Poon, L., & Zhang, W. (2020a). Viral dynamics in mild and severe cases of COVID-19. *The Lancet. Infectious diseases*, 20(6), 656–657. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30232-2](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30232-2)
- Liu, Y., Gayle, A. A., Wilder-Smith, A., & Rocklöv, J. (2020b). The reproductive number of COVID-19 is higher compared to SARS coronavirus. *Journal of travel medicine*, 27(2), taaa021. <https://doi.org/10.1093/jtm/taaa021>
- Maier, B. & Brockmann, D. (2020). Effective containment explains subexponential growth in recent confirmed COVID-19 cases in China. *Science* 15 May 2020: Vol. 368, Issue 6492, pp. 742-746 <https://science.sciencemag.org/content/368/6492/742>
- Massachusetts Institute of Technology. (s.f.). MIT *Deep learning and artificial intelligence lectures*. <https://deeplearning.mit.edu/>
- McIntosh, K. (2020). *Coronavirus disease 2019 (COVID-19)*. [https://www.cmim.org/PDF\\_covid/Coronavirus\\_disease2019\\_COVID-19\\_UpToDate2.pdf](https://www.cmim.org/PDF_covid/Coronavirus_disease2019_COVID-19_UpToDate2.pdf)
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. (1997). *Fundamentos curriculares para la educación nacional*.

- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. (2018a). *Observatorio MINED*. <https://www.mined.gob.sv/index.php/estadisticas-educativas/item/8015-observatorio-mined>
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. (2018b). *Observatorio MINED 2018: sobre los centros escolares públicos y privados subvencionados de El Salvador*. <https://www.mined.gob.sv/EstadisticaWeb/observatorio/2018/OBSERVATORIO%20MINED%202018%20NACIONAL.pdf>
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. (2020a). *Guía de autoaprendizaje para la continuidad educativa y mejora de la lectura ante la emergencia COVID-19. Lenguaje primer grado*. [https://www.mined.gob.sv/materiales/l2c/l/Guia\\_autoaprendizaje\\_Lenguaje\\_ler\\_grado.pdf](https://www.mined.gob.sv/materiales/l2c/l/Guia_autoaprendizaje_Lenguaje_ler_grado.pdf)
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. (2020b). *Orientaciones para cuarto grado para la continuidad educativa ante la emergencia COVID 19*. [https://www.mined.gob.sv/materiales/l2c/4/Orientaciones\\_docentes\\_Ciencia\\_4to\\_grado.pdf](https://www.mined.gob.sv/materiales/l2c/4/Orientaciones_docentes_Ciencia_4to_grado.pdf)
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. (2020c). *Priorización de contenidos e indicadores de logros. Estudios Sociales. Docentes. Emergencia COVID- 19 CONTINUIDAD EDUCATIVA FASE – 3*. [https://www.mined.gob.sv/materiales/priorizacion/Sociales\\_priorizacion\\_contenidos\\_28%20agosto.pdf](https://www.mined.gob.sv/materiales/priorizacion/Sociales_priorizacion_contenidos_28%20agosto.pdf)
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. (2020d). *Guía de aprendizaje. Material de apoyo para la continuidad educativa ante la emergencia COVID 19. Lenguaje Estudiantes I grado fase 2, semana 2, 20 al 24 de abril*. [https://www.mined.gob.sv/materiales/f2/semana2/lgrado/lenguaje/Guia\\_aprendizaje\\_estudiante\\_Leng\\_ler\\_grado\\_f2\\_s2.pdf](https://www.mined.gob.sv/materiales/f2/semana2/lgrado/lenguaje/Guia_aprendizaje_estudiante_Leng_ler_grado_f2_s2.pdf)
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. (2020e). *Solicitud de acceso a información pública MINED-2020-0175*.
- Murillo, F.J. (2003). El movimiento de investigación de eficacia escolar. En Murillo (Coord.), *La investigación sobre eficacia escolar en Iberoamérica. Revisión internacional del estado del arte*. Bogotá: Convenio Andrés Bello.
- Organización Mundial de la Salud. (1998). *Informe sobre la salud en el mundo 1998 - La vida en el siglo XXI*. <https://www.who.int/whr/1998/es/>
- Organización Panamericana de la Salud. (2020). *Similitudes y diferencias entre la COVID-19 y la gripe*. [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=15760:similitudes-y-diferencias-entre-la-Covid-19-y-la-gripe&catid=740&lang=es&Itemid=1926](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=15760:similitudes-y-diferencias-entre-la-Covid-19-y-la-gripe&catid=740&lang=es&Itemid=1926).

- Paz, M. (2020, agosto 4). Deserción en la UES alcanza 18% por causa de la pandemia. *La prensa gráfica*. <https://www.laprensagrafica.com/elsalvador/Desercion-en-la-UES-alcanza-18-por-causa-de-la-pandemia-20200804-0002.html>
- Picardo, O. (2002). Pedagogía informacional: enseñar a aprender en la sociedad del conocimiento. *Revista iberoamericana de ciencia, tecnología, sociedad e innovación*. No. 3, mayo – agosto 2002. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://www.oei.es/historico/revistactsi/numero3/art04.htm>
- Picardo, O. (2005). Brecha digital en el sector educativo salvadoreño: retos y estrategias. *Revista de educación y desarrollo*, 4. Octubre-diciembre de 2005. [http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu\\_desarrollo/anteriores/4/004\\_Picardo.pdf](http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/4/004_Picardo.pdf)
- Picardo, O. (2019). Informática social aplicada: caso El Salvador. *AKADEMOS*, 1(30), 41-51. <https://doi.org/10.5377/akademos.v1i30.8127>
- Picardo, O. (2020, junio 4). COVID-19 y educación superior. *El diario de hoy*. <https://www.elsalvador.com/opinion/editoriales/educacion-superior/721118/2020/>
- Picardo, O., Cuéllar-Marchelli, H., Cladellas, J., Humberstone, J., Luna, O., y Vidri, R. (2020). *El Salvador y el COVID-19: modelos matemáticos, datos y perspectivas*. <http://fusades.org/publicaciones/FUSADES%20UFG.pdf>
- Poletti, P., Ajelli, M., & Merler, S. (2011). The effect of risk perception on the 2009 H1N1 pandemic influenza dynamics. *PloS one*, 6(2), e16460. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0016460>
- Pozo, J. (1996). *Aprendices y maestros. La nueva cultura del aprendizaje*. Sello: Alianza Editorial.
- Pozo, J. (2001). *Humana mente: el mundo, la conciencia y la carne*. Sello: Ediciones Morata.
- Pueyo T. (2020). Coronavirus: the hammer and the dance. *Medium*. <https://medium.com/@tomaspueyo/coronavirus-the-hammer-and-the-dance-be9337092b56>
- Rogoff, B. (1993). *Aprendices del pensamiento. El desarrollo cognitivo en el contexto social*. Sello: Ediciones Paidós.
- Rothe, C., Schunk, M., Sothmann, P., Bretzel, G., Froeschl, G., Wallrauch, C., Zimmer, T., Thiel, V., Janke, C., Guggemos, W., Seilmaier, M., Drosten, C., Vollmar, P., Zwirgmaier, K., Zange, S., Wölfel, R.,

- & Hoelscher, M. (2020). Transmission of 2019-nCoV infection from an asymptomatic contact in Germany. *The New England journal of medicine*, 382(10), 970–971. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2001468>
- Segura, O. (2018). Economía de la salud y salud pública: situación global y perspectivas locales. *Biomédica* vol.38 no.2 Bogotá Jan./June 2018. <http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sciarttext&pid=S0120-41572018000200141#B2>
- Scheerens, J. (1999). *School effectiveness in developed and developing countries; a review of the research evidence*. Publisher: University of Twente/ The World Bank.
- Sheerens, J. (2000). *Improving school effectiveness*. Publisher: International Institute for Educational Planning (París: UNESCO).
- Shen, C., Wang, Z., Zhao, F., Yang, Y., Li, J., Yuan, J., Wang, F., Li, D., Yang, M., Xing, L., Wei, J., Xiao, H., Yang, Y., Qu, J., Qing, L., Chen, L., Xu., Z., Peng, L., Li, Y. ... Liu, L. (2020). Treatment of 5 critically ill patients with COVID-19 with convalescent plasma. *JAMA* 2020 Apr 28;323(16):1582-1589. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32219428/>
- Sneader, K. y Singhal, S. (2020). *Beyond coronavirus: The path to the next normal*. McKinsey and Company. <https://www.mckinsey.com/industries/healthcare-systems-and-services/our-insights/beyond-coronavirus-the-path-to-the-next-normal>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, United Nations Children's Fund & The World Bank. (2020). *What have we learnt? Overview of findings from a survey of ministries of education on national responses to COVID-19*. <https://fundacionsantillana.com/wp-content/uploads/2020/11/d-4156-National-Education-Responses-to-COVID-19.pdf>
- Worldometer. (2020). *South Korea*. Worldometer. <https://www.worldometers.info/coronavirus/country/south-korea/>
- Wu, Z., & McGoogan, J. M. (2020). Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA*, 323(13), 1239–1242. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.2648>
- Yi Min Shum. (2020). *Situación digital, internet y redes sociales El Salvador 2020*. <https://yiminshum.com/social-media-salvador-2020/>

Yu, I. T., Li, Y., Wong, T. W., Tam, W., Chan, A. T., Lee, J. H., Leung, D. Y., & Ho, T. (2004). Evidence of airborne transmission of the severe acute respiratory syndrome virus. *The New England journal of medicine*, 350(17), 1731–1739. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa032867>

Zhou, F., Yu, T., Du, R., Fan, G., Liu, Y., Liu, Z., Xiang, J., Wang, Y., Song, B., Gu, X., Guan, L., Wei, Y., Li, H., Wu, X., Xu, J., Tu, S., Zhang, Y., Chen, H., & Cao, B. (2020). Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet (London, England)*, 395(10229), 1054–1062. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3)







## Misión IIA

Somos un centro de investigación dedicados a estudiar, comprender y diseñar soluciones relacionada al aprendizaje de los niños y jóvenes, para mejorar sus capacidades y que puedan desenvolverse mejor en su ámbito familiar, escolar y la social.

## Visión IIA

Ser el mejor centro científico de El Salvador y de la región en lo que respecta a diseño de soluciones sobre el “Aprendizaje” -a nivel teórico y práctico-

---

## Misión UFG

“La formación de profesionales competentes, innovadores, emprendedores y éticos, mediante la aplicación de un proceso académico de calidad que les permita desarrollarse en un mundo globalizado.”

## Visión IIA

“Ser la mejor universidad salvadoreña, con proyección global, que se caracteriza por la calidad de sus graduados, de su investigación, de su responsabilidad social y de su tecnología.”