

<https://doi.org/10.23913/ride.v12i24.1166>

*Artículos científicos*

## **El impacto de la pandemia en estudiantes de nivel secundaria en Sinaloa, México**

***The Impact of the Pandemic on Basic School Students in Sinaloa, México***

***O impacto da pandemia em estudantes do ensino médio em Sinaloa,  
México***

**Alan Ramírez-Noriega**

Universidad Autónoma de Sinaloa, Facultad de Ingeniería Mochis, México

[alandramireznoriega@uas.edu.mx](mailto:alandramireznoriega@uas.edu.mx)

<https://orcid.org/0000-0002-8634-9988>

**Samantha Jiménez**

Instituto Tecnológico de Tijuana, Departamento de Sistemas y Computación, México

[samantha.jimenez@tectijuana.edu.mx](mailto:samantha.jimenez@tectijuana.edu.mx)

<https://orcid.org/0000-0003-0938-7291>

**Yobani Martínez-Ramírez**

Universidad Autónoma de Sinaloa, Facultad de Ingeniería Mochis, México

[yobani@uas.edu.mx](mailto:yobani@uas.edu.mx)

<https://orcid.org/0000-0002-4967-9187>

**Reyes Juárez-Ramírez**

Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería,  
México

[reyesjua@uabc.edu.mx](mailto:reyesjua@uabc.edu.mx)

<https://orcid.org/0000-0002-5825-2433>

**José Cristóbal Solís Pollorena**

Colegio de Bachilleres del Estado de Sinaloa, Plantel 54, México

[jcsolis5@cobaes.edu.mx](mailto:jcsolis5@cobaes.edu.mx)

<https://orcid.org/0000-0003-0075-7858>



## Resumen

La covid-19 apareció por sorpresa a finales del 2019 y generó dificultades en todas las áreas de la sociedad. Esta investigación se enfoca en analizar el impacto de la pandemia en estudiantes de educación básica. Para ello, se consideraron tres aspectos principales: el apoyo de los padres, el uso de la tecnología y el impacto de la pandemia en la familia. Y se administró un instrumento a una muestra de 271 estudiantes. Los resultados muestran que los padres o tutores están brindando un importante apoyo a los estudiantes en sus actividades escolares y que los estudiantes están ansiosos por regresar a clases de forma presencial. Así, de entre todo lo acontecido, ha aparecido la posibilidad de mejorar la educación basada en un esquema educativo más flexible.

**Palabras clave:** apoyo de los padres, covid-19, educación básica, pandemia.

## Abstract

The COVID-19 appeared by surprise at the end of 2019 and generated difficulties in all areas of society. This research focuses on analyzing the impact of the pandemic on basic education students. To do this, three main aspects were considered: parental support, the use of technology and the impact of the pandemic on the family. And an instrument was administered to a sample of 271 students. The results show that parents or guardians are providing important support to students in their school activities and that students are eager to return to classes in person. Thus, among all that has happened, the possibility of improving education based on a more flexible educational scheme has appeared.

**Keywords:** parental support, COVID-19, basic education, pandemic.

## Resumo

A covid-19 apareceu de surpresa no final de 2019 e gerou dificuldades em todas as áreas da sociedade. Esta pesquisa tem como foco analisar o impacto da pandemia nos alunos da educação básica. Para isso, foram considerados três aspectos principais: o apoio dos pais, o uso da tecnologia e o impacto da pandemia na família. E um instrumento foi aplicado a uma amostra de 271 alunos. Os resultados mostram que os pais ou responsáveis estão prestando importante apoio aos alunos em suas atividades escolares e que os alunos estão ansiosos para



retornar às aulas presenciais. Assim, entre tudo o que aconteceu, surgiu a possibilidade de melhorar a educação a partir de um esquema educacional mais flexível.

**Palavras-chave:** apoio parental, covid-19, educação básica, pandemia.

**Fecha Recepción:** Octubre 2021

**Fecha Aceptación:** Abril 2022

---

## Introducción

A finales del 2019 surgió en China un fenómeno que cambió el comportamiento de las personas en el mundo. Para marzo del 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) caracterizó a la enfermedad por coronavirus de 2019 (covid-2019) como una pandemia. Para ese entonces el coronavirus de tipo 2 causante del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2) ya se había extendido por todos los continentes, se había comprobado su alto grado de transmisibilidad y de mortalidad (Cahapay, 2020; Gutierrez, 2020). Hasta 2019, las pandemias eran un supuesto bien fundamentado; se preveían, pero no había suficiente atención. La cuestión no era si sucedería una pandemia, sino cuándo y dónde empezaría (Gutierrez, 2020).

El brote de la covid-19 afectó todos los aspectos de las actividades humanas a nivel mundial: la educación, la investigación, los deportes, el entretenimiento, el transporte, el culto, las reuniones/interacciones sociales, la economía, los negocios y la política (Onyema *et al.*, 2020). Los efectos son inmensos, no solo por las morbilidades y mortalidad vinculadas, que ya la convierte en calamidad pública internacional, sino también por sus efectos colaterales en la productividad, el empleo e ingresos de las familias. En efecto, la economía de las naciones es también una de las víctimas, de las consecuencias negativas. Al disminuir el consumo de productos perecederos y no perecederos, y a media máquina la producción de bienes y servicios a nivel mundial, el ingreso se afecta gravemente (Gutierrez, 2020).

El sector de la educación es uno de los más afectados por la pandemia. En un intento por contener la propagación de la covid-19, en la gran mayoría de países del mundo las instituciones educativas han tenido que adaptarse rápidamente a la situación y suspender temporalmente la instrucción presencial, pasando a un modelo de enseñanza de aprendizaje remoto (Di Pietro, Biagi, Costa, Karpiński y Mazza, 2020; Teräs, Suoranta, Teräs y Curcher, 2020).



La pandemia inició una transformación digital extensa, repentina y dramática en la sociedad. La pandemia obligó a dar un salto digital extraordinario en la vida y prácticas cotidianas, incluidos los cuidados y atención por parte de las familias a los hijos y su educación. De repente, toda una generación de niños y adolescentes tuvo que comenzar a manejar y dominar las herramientas digitales para participar en su educación básica obligatoria. Esto requirió ajustes significativos, no solo de los estudiantes y docentes, sino también de sus familias, la administración escolar y toda la sociedad. Los profesores y las escuelas tuvieron que tomar la iniciativa en esta transformación digital repentina e inesperada de la educación básica sin estar bien preparados para ello (Iivari, Sharma y Ventä, 2020).

El cierre de la escuela en su forma presencial y la adopción de la educación a distancia pueden afectar negativamente el aprendizaje de los estudiantes a través de cuatro canales principales: menos tiempo dedicado al aprendizaje, síntomas de estrés, un cambio en la forma en que los estudiantes interactúan y falta de motivación para aprender. Sin embargo, a pesar de ello, la educación a distancia es fundamental para asegurar la continuidad del aprendizaje en situaciones en las que se suspenden las clases presenciales (Di Pietro *et al.*, 2020).

La covid-19 y el cierre de escuelas pueden no afectar a los estudiantes por igual. Los estudiantes de entornos menos favorecidos pueden experimentar una pérdida de aprendizaje más significativa durante este período de emergencia. Esto puede deberse a diferencias en el apoyo económico de los padres, el ingreso mensual de los padres, en la educación del estudiante, las escuelas a las que asistieron y las habilidades digitales que los estudiantes tenían previo a la pandemia (Di Pietro *et al.*, 2020).

Definitivamente, no todos los estudiantes están en igualdad de condiciones para participar en la educación básica digitalizada. Hay problemas con el acceso a internet, los dispositivos y las aplicaciones necesarias. Hay estudiantes y familias que carecen de ellos (Onyema *et al.*, 2020). Aun en estos momentos de pandemia, es probable que se presenten crisis tanto en estudiantes como en los profesores, como se ha denunciado en varios países, donde se quejan unos y otros, incluso los padres, por la alta carga de trabajo que llegó con el cambio debido a la emergencia sanitaria (Gutierrez, 2020). Por otra parte, una de las principales problemáticas de la educación a distancia actual es que los padres de familia, de forma inesperada, han tenido que asumir un papel de maestro. En muchos casos, los padres no cuentan con los recursos de formación, el tiempo, las condiciones materiales y la disposición de ánimo requeridos para salir adelante (Ruiz, 2020).



Considerando la pandemia y la nueva carga académica de las madres y padres de familia, esta investigación se enfoca en determinar el apoyo que han recibido los estudiantes en el proceso de aprendizaje a distancia en la zona norte del estado de Sinaloa, México. Este estudio considera estudiantes de nivel básico en educación secundaria, es decir, estudiantes entre 11 y 15 años. Se diseñó y aplicó un instrumento con cuatro categorías principales: 1) información básica, 2) apoyo de los padres, 3) uso de la tecnología y 4) el impacto de la pandemia en la familia y su opinión al respecto. Con la información recabada se hace un análisis descriptivo y se buscan relaciones entre variables que puedan ayudar a interpretar la situación en los estudiantes.

Este artículo está organizado de la siguiente manera. La segunda sección establece antecedentes de la investigación. La tercera sección explica la metodología de trabajo para recopilar la información a través de un experimento. La cuarta sección muestra los resultados del experimento. La quinta sección describe la discusión de los resultados. Para finalizar, se despliegan las conclusiones y las referencias empleadas en el presente documento.

## Antecedentes

A continuación, se describen algunos aspectos que envuelven a la investigación y establecen un contexto que permiten entender la importancia de esta.

### **El modelo de educación a nivel secundaria en escuelas públicas en México**

En palabras de la Secretaría de la Educación Pública [SEP] (2017):

El propósito de la educación básica y la media superior es contribuir a formar ciudadanos libres, participativos, responsables e informados, capaces de ejercer y defender sus derechos, que concurren activamente en la vida social, económica y política de México y el mundo. En otras palabras, el Modelo Educativo busca educar a personas que tengan la motivación y capacidad de lograr su desarrollo personal, laboral y familiar, dispuestas a mejorar su entorno social y natural, así como a continuar con su formación académica y profesional (p. 46).

El modelo educativo incluye cinco grandes ejes, mediante los cuales se espera que contribuirá a que niñas, niños y jóvenes de nuestro país desarrollen su potencial para ser exitosos en el siglo XXI (SEP, 2016, 2017): 1) El planteamiento curricular, 2) La escuela al



centro del sistema educativo, 3) Formación y desarrollo profesional docente, 4) Inclusión y equidad y 5) La gobernanza del sistema educativo. En esta sección se hace énfasis en cuatro elementos principales incluidos en el modelo, los cuales convergen con el propósito del estudio mostrado en este artículo: los aspectos de socialización, el uso de tecnología, el papel del profesor y el papel de los padres de familia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De igual manera, la SEP (2017) presenta el perfil de egreso del estudiante al término de cada nivel educativo. Para el caso de nivel secundaria, en el ámbito de “habilidades digitales”, se indica que el egresado “compara y elige los recursos tecnológicos a su alcance y los aprovecha con una variedad de fines de manera ética y responsable. Aprende diversas formas para comunicarse y obtener información, seleccionarla, analizarla, evaluarla, discriminarla y organizarla” (p. 52).

Previo a la pandemia, los adolescentes de nivel secundaria ya hacían uso considerable de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para apoyarse en las tareas escolares, destacando el uso de la Internet. Cabe mencionar que las TIC eran entonces una herramienta de apoyo, pero no el principal instrumento en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, con la pandemia el papel se invirtió.

### **El papel de los profesores y los padres de familia en el aprendizaje de los adolescentes**

También la SEP (2017) proclama los principios pedagógicos de la labor docente. El tercero de ellos, “Ofrecer acompañamiento al aprendizaje”, se desglosa de la siguiente forma:

El aprendizaje efectivo requiere el acompañamiento tanto del maestro como de otros estudiantes. Directores, profesores, bibliotecarios, padres y otros involucrados en la formación de un estudiante generan actividades didácticas y aportan ambientes y espacios sociales y culturales propicios para el desarrollo intelectual y emocional del estudiante (p. 87).

Aun estando enunciado el beneficio de la participación de los padres de familia, en el modelo prepandemia comúnmente solo los actores de la escuela se involucraban en el proceso de aprendizaje de los adolescentes. Particularmente en México, existen familias donde los padres no tienen el nivel académico para acompañar a sus hijos en las tareas escolares. Sin embargo, bajo las circunstancias de la pandemia, el papel de los padres de

familia, sobre todo de la madre, ha transitado de observador a un agente importante para dar apoyo a los hijos en el aprendizaje.

Otros de los principios enunciados por la SEP (2017) son los puestos a continuación:

*Mostrar interés por los intereses de sus estudiantes*

- Es fundamental que el profesor establezca una relación cercana con el estudiante, a partir de sus intereses y sus circunstancias particulares. Esta cercanía le permitirá planear mejor la enseñanza, y buscar contextualizaciones que los inviten a involucrarse más en su aprendizaje.”

*Dar un fuerte peso a la motivación intrínseca del estudiante*

- El docente diseña estrategias que hagan relevante el conocimiento, fomenten el aprecio del estudiante por sí mismo y por las relaciones que establece en el aula con otros. De esta manera favorece que el estudiante tome el control de su proceso de aprendizaje.”

*Entender la evaluación como un proceso relacionado con la planeación y el aprendizaje*

- Cuando el docente retroalimenta al estudiante con argumentos claros, objetivos y constructivos sobre su desempeño, la evaluación adquiere significado para éste pues brinda elementos para la autorregulación y la mejora de sus aprendizajes (pp. 88-89)

Durante la pandemia, la relación cercana entre el profesor y el estudiante se ha vuelto complicada, ya sea por la asincronía en las clases, por la barrera de la comunicación electrónica o por las limitadas oportunidades de trabajo en equipo supervisadas por el profesor. Bajo estas circunstancias de aprendizaje individualizado, el adolescente no tiene los escenarios a través de los cuales pueda valorar el beneficio de las relaciones que se establecen en el aula.

Por otro lado, la retroalimentación que normalmente el docente hace llegar a los estudiantes en el aprendizaje presencial se ha visto considerablemente disminuida en los entornos a distancia que ha impuesto la pandemia.

## Los aspectos de socialización en la educación escolarizada

Otro principio pedagógico más resalta el papel de la socialización en el aprendizaje:

### *Reconocer la naturaleza social del conocimiento*

- La interacción social es insustituible en la construcción del conocimiento, para lo cual es primordial fomentar la colaboración y propiciar ambientes en los que el trabajo en grupos sea central.
- El trabajo cooperativo permite que los estudiantes debatan e intercambien ideas, y que los más aventajados contribuyan a la formación de sus compañeros. Así, fomenta el desarrollo emocional necesario para aprender a cooperar y a vivir en comunidad.
- El estudiante debe saber que comparte la responsabilidad de aprender con el profesor y con sus pares (p. 88).

Como puede verse, el mismo modelo educativo tiene contemplada la convivencia social de los adolescentes, dentro la escuela y fuera de esta, como base para el aprendizaje constructivo. Sin embargo, bajo las circunstancias de la pandemia, la convivencia social para el aprendizaje se ha visto altamente afectada.

## El impacto de la pandemia por covid-19 en los adolescentes

La pandemia por covid-19 es tanto una crisis de salud como una amenaza social y económica; ha creado situaciones extremadamente desafiantes, particularmente para los más vulnerables. El impacto en los niños, niñas, adolescentes y sus familias fue y continúa siendo devastador, con enfermedades, aislamiento, miedo y pérdida de medios de vida ( Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [Unicef], 2020).

A la fecha no se tienen evidencias precisas de los impactos de la pandemia en aspectos humanos, especialmente sobre el impacto psicológico del confinamiento por covid-19 en la población general (Sánchez, 2021). Sin embargo, existen manifestaciones reales de problemas emocionales en la población joven, y hay estudios que valoran el impacto psicológico de la situación como significativo, con síntomas depresivos, ansiedad y estrés entre moderados o graves y una notable prevalencia de sintomatología de estrés postraumático (Li, Wang, Xue, Zhao y Zhu, 2020).

Para el caso de los adolescentes, es innegable su vulnerabilidad, ya que sus capacidades de adaptación, asimilación y creatividad son distintivas, que son cualidades que



permiten una transición exitosa por situaciones insospechables (Sánchez, 2021). Entonces, habría que valorar en qué condición estaría esta población y cuáles serían sus perspectivas antes esta repentina y compleja experiencia.

El ámbito educativo es un sector directamente afectado por esta situación de confinamiento. Se ha transitado de manera repentina de una educación escolarizada a una educación a distancia. En el modelo presencial, el docente es el transmisor de conocimientos y supervisor directo del aprendizaje y agente de retroalimentación y la convivencia entre alumnos juega un papel importante para lograr el conocimiento constructivo. En un entorno de educación a distancia, estos dos elementos se ven severamente disminuidos. Para soportar el aprendizaje de nuevos conocimientos, y lograr la transmisión de mensajes positivos a pariguales, es conveniente enfrentar esta problemática mediante el uso adecuado de las TIC, sí, pero en conjunto con la consolidación de lazos familiares y de amistad en un ambiente adecuado y con asesoría asertiva de sus cuidadores (Sánchez, 2021).

## Metodología

Esta investigación emplea principalmente la metodología cuantitativa. Esta metodología busca invariantes y relaciones de correspondencia estadística entre diversas variables en la masa de datos obtenidos (Núñez, 2017). Este tipo de investigación debe ser lo más objetiva posible, por lo que el fenómeno no debe ser afectado por el investigador. Así, las conclusiones deben estar basadas solo en la evidencia de los datos (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Esta investigación hace un análisis descriptivo sobre los datos recopilados, además de pruebas de hipótesis, para encontrar relaciones entre variables.

Por otra parte, tiene un ligero toque del método cualitativo, ya que una de las preguntas es abierta y se debe hacer un análisis de las respuestas de los estudiantes para sintetizar y expresar sus ideas. Aunado a esto, algunos autores de esta investigación trabajan en la institución de estudio y conocen los aspectos administrativos y académicos que imperan, además de que tienen contacto directo con los estudiantes y sus familias. A pesar de ello, los resultados de esta investigación, fuera de la pregunta abierta, se basan solo en el instrumento aplicado y son de aspecto cuantitativo.

## Muestra, participantes e institución de estudio

El tipo de muestra es no probabilístico por conveniencia. Este enfoque permite seleccionar aquellos casos accesibles que acepten ser incluidos. Esto fundamentado en la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador. Sin embargo, cabe aclarar que los sujetos deben de cumplir con ciertas características afines a los objetivos del experimento (Hernández *et al.*, 2014).

Ante la pandemia actual y la imposibilidad de aplicar encuestas de forma presencial, esta investigación interactuó con los participantes a través de una encuesta en línea con la finalidad de recopilar información. La encuesta en línea muestra distintas ventajas. Aquí algunas de ellas: 1) permite recolectar mucha cantidad de respuestas rápidamente y a un costo muy bajo, 2) los datos ya tienen un formato electrónico, lo que evita la captura de la información y así se gana tiempo en el proceso, 3) se pueden hacer análisis estadísticos mientras el proceso aplicación está en proceso, 4) el diseño de los cuestionarios *online* permite una interfaz con capacidad de utilización de gráficos, sonido y video, por lo que en algunos casos puede proporcionar mayor tasa de respuestas y 5) la sensación percibida de Internet como un medio anónimo puede ser útil para indagar tópicos sensibles (Rocco y Oliari, 2007).

La encuesta se creó y distribuyó por Internet empleando Google Forms. Así, se pudo llegar a los participantes hasta sus hogares. A pesar de las ventajas mencionadas anteriormente, un porcentaje de estudiantes no contestó la encuesta, por no contar con alguna forma de conexión a internet o porque no hubo alguna motivación para contestar la encuesta, ya que la participación fue voluntaria.

Los participantes fueron estudiantes de la Escuela Secundaria SNTE turno matutino en la ciudad de Los Mochis. El único requisito para participar fue estar inscrito en dicha secundaria y tener la motivación de participar en la investigación. Las edades de los estudiantes oscilaban entre 11 y 15 años y se abarcaron los tres grados escolares ( $\bar{X}_{edad} = 12.54$ ,  $DE = 0.91$ ). El instrumento fue contestado por 133 hombres (49.1 %) y 138 mujeres (50.9 %) para un total de 271 participantes.

La escuela secundaria está ubicada en una zona de clase media de la ciudad de Los Mochis. Es una escuela pública que subsiste principalmente con los recursos que aportan los padres de familia. Es muy solicitada en su turno matutino, por lo que los grupos suelen estar a su máxima capacidad. La escuela recibe a estudiantes principalmente de las colonias



aledañas. Cabe destacar igualmente que los estudiantes son de clase media, principalmente, aunque en también hay una minoría de clase baja.

El esquema de trabajo de la secundaria ante la pandemia fue dejar actividades a través de diversas plataformas. Destacó el uso de WhatsApp y sus grupos, principalmente para el envío y recepción de actividades. Algunos otros docentes formaron grupos en Google Classroom e hicieron videoconferencias a través de Zoom o Google Meet. Periódicamente, se hicieron reuniones de profesores para revisar avances y solucionar problemáticas en las actividades escolares.

## Procedimiento

El experimento se desarrolló de la siguiente forma:

- 1) Se hizo un análisis y se diseñó una encuesta para ser aplicada en línea. La encuesta contiene cinco preguntas de datos generales, 14 preguntas de opción múltiple y una pregunta abierta.
- 2) La encuesta fue aplicada dos meses después de iniciar el ciclo escolar 2020-2021 de forma remota.
- 3) La encuesta se distribuyó a través de grupos de WhatsApp con ayuda de los prefectos encargados de cada grado, los cuales fomentaron la participación a la encuesta.
- 4) Los datos fueron recopilados automáticamente por el sistema de encuestas empleado; incluso el sistema generó algunas gráficas de fácil interpretación.
- 5) Con la información recopilada se hizo un análisis estadístico descriptivo y después un análisis para encontrar relaciones entre variables.

## Instrumento para recopilar datos (encuesta)

La encuesta fue dividida en cuatro áreas principales:

- 1) *Información básica*: relacionada con datos del estudiante como el grupo, el grado, la edad, el género y el promedio del último grado cursado. Se les preguntó por el último grado de estudio porque aún no finalizaban el primer trimestre y su calificación más cercana del último año. Estos atributos representan variables relacionadas con el resto de las áreas.

2) *Apoyo de la familia en actividades escolares:* como su nombre lo indica, se refiere al apoyo brindado por la madre, el padre o algún otro familiar, e incluso no familiar, para realizar las actividades escolares. Las cuestiones para esta área son:

- a) Mis padres o tutores están al tanto de mis actividades en la escuela.
- b) Actualmente, ¿con qué frecuencia recibo apoyo de mis padres (tutores o familia) para hacer mis tareas y actividades de la escuela?
- c) Considero que el apoyo de mis padres (tutores o familia) para mis actividades escolares aumentó desde que las clases son a distancia.
- d) ¿Quién me apoya principalmente para mis actividades escolares?
- e) ¿Tus padres te motivan para estudiar y obtener buenas calificaciones?

3) *Uso de la tecnología:* esta área considera si el estudiante posee la tecnología necesaria para la comunicación a distancia, así como el dominio de uso de esta.

- a) ¿Cuento con los dispositivos electrónicos necesarios (computadora, laptop, celular) para llevar a cabo mis clases a distancia?
- b) Tengo problemas para usar la tecnología en la educación a distancia (WhatsApp, correo, Classroom, Zoom, Google Meet).
- c) ¿Con qué frecuencia alguna persona en tu hogar necesita estar conectado a Internet en los mismos horarios de tus clases?
- d) ¿Tienes en tu hogar un espacio adecuado para trabajar? (escritorio, silla, iluminación, sin tanto ruido en el fondo).
- e) ¿Dispongo de internet para mis actividades escolares?

4) *La pandemia y la educación a distancia:* se refiere a la opinión de los estudiantes respecto a la pandemia y la educación, así como el impacto en sus hogares.

- a) ¿Qué tipo de educación prefieres?
- b) Me siento cómodo con la dinámica de la educación a distancia que estoy llevando actualmente.
- c) ¿De alguna manera la covid-19 ha perjudicado económicamente a tu familia? (pérdida de empleo, baja en los ingresos familiares, gastos o viajes no planeados)
- d) ¿Algún familiar ha enfermado de covid-19?
- e) ¿Cuál es tu opinión respecto a la pandemia? (pregunta abierta)

## Análisis estadístico

Para el tratamiento y análisis de los datos se emplea la herramienta estadística SPSS. Esta herramienta ofrece un análisis estadístico avanzado, además de que es fácil de usar, flexible y escalable. Asimismo, esta herramienta trae integrada una variedad de gráficas para representar la información de trabajo, lo que permite interpretar los datos de mejor forma. Las gráficas de la investigación y algunas tablas fueron generadas con SPSS.

Se aplicó un análisis intrasujetos, es decir, se aplicó el mismo experimento a todos los estudiantes y se analizaron aspectos internos de la muestra para explorar si los resultados obtenidos tenían relación entre variables. Para encontrar estas relaciones, el análisis de los datos aplicó varias pruebas estadísticas (Flores, Miranda y Villasís, 2017; Hernández *et al.*, 2014):

- Ji cuadrada: esta prueba se emplea cuando se quieren probar relaciones entre variables del tipo categóricas o nominales (cualitativas). Cabe señalar que las muestras deben ser independientes. Si una variable es cuantitativa, se puede aplicar un proceso de discretización para convertirla en cualitativa. Esta prueba se puede aplicar independientemente del tipo de distribución.

- Prueba exacta de Fisher: esta prueba tiene los mismos objetivos que la ji cuadrada. Y debe ser utilizada en lugar de la ji cuadrada cuando la frecuencia encontrada en las casillas es menor a cinco y estas casillas superan 20 % del total de casillas generadas entre el cruce de ambas variables.

- Prueba *t* de Student: esta prueba se aplica para muestras relacionadas e independientes con variables cuantitativas y distribución normal. Se emplea generalmente para comparar promedios entre dos grupos. Generalmente, una variable es cuantitativa y la otra cualitativa.

## Resultados

Los resultados son parte de la realidad que está viviendo el estudiante de educación básica en nivel secundaria, por tanto, estos resultados son diferentes a lo que se podrían haber tomado en diferentes circunstancias.

Como se mencionó anteriormente, fueron 271 estudiantes que participaron en la encuesta: de primer grado fueron 141, de segundo 94 y de tercer año 36. Los resultados más importantes de la sección apoyo de la familia en actividades escolares son los siguientes (ver tabla 1 para más detalles):

- “Mis padres o tutores están al tanto de mis actividades en la escuela”: 91.88 % de los estudiantes argumenta que los padres casi siempre o siempre están al tanto de sus actividades en la escuela.
- “Actualmente, ¿con qué frecuencia recibo apoyo de mis padres (tutores o familia) para hacer mis tareas y actividades de la escuela?”: 80.08 % de los estudiantes reciben frecuentemente apoyo de sus padres (tutores o familia) para realizar sus actividades escolares.
- “Considero que el apoyo de mis padres (tutores o familia) para mis actividades escolares aumentó desde que las clases son a distancia”: 85.61 % de los estudiantes argumenta que el apoyo de los padres (tutores o familia) aumentó desde que surgieron las clases a distancia como un método emergente.
- “¿Quién me apoya principalmente para mis actividades escolares?”: un bajo porcentaje (5.54 %) de los estudiantes no recibe apoyo de algún familiar para sus actividades escolares; el resto sí recibe apoyo por su madre o padre, principalmente (72.32 %), aunque otros miembros de la familia, como los hermanos, también brindan su apoyo.
- “¿Tus padres te motivan para estudiar y obtener buenas calificaciones?”: 91.15 % de los estudiantes son motivados por sus padres para estudiar y obtener buenas calificaciones.

**Tabla 1.** Concentrado de resultados sección apoyo de la familia en actividades escolares

		Frecuencia	%
Mis padres o tutores están al tanto de mis actividades en la escuela (2X)	Nunca	0	0.0 %
	Casi nunca	8	3.0 %
	Neutral	14	5.2 %
	Casi siempre	41	15.1 %
	Siempre	208	76.8 %
	Total	271	100.0 %
Actualmente, ¿Con qué frecuencia recibo apoyo de mis padres (tutores o familia) para hacer mis tareas y actividades de la escuela? (6X)	Nunca	7	2.6 %
	Casi nunca	16	5.9 %
	Neutral	31	11.4 %
	Casi siempre	62	22.9 %
	Siempre	155	57.2 %
	Total	271	100.0 %
Considero que el apoyo de mis padres (tutores o familia) para mis actividades escolares aumentó desde que las clases son a distancia (7X)	No	34	12.5 %
	Sí	232	85.6 %
	No recibo apoyo de mis padres	5	1.8 %
	Total	271	100.0 %
¿Quién me apoya principalmente para mis actividades escolares? (9X)	Mis padres	196	72.3 %
	Mis hermanos	40	14.8 %
	Un familiar	17	6.3 %
	Otra persona	3	1.1 %
	Nadie	15	5.5 %
	Total	271	100.0 %
¿Tus padres te motivan para estudiar	No	1	0.4 %
	Casi no me apoyan	10	3.7 %
	Neutral	13	4.8 %

y obtener buenas calificaciones? (12X)	Casi siempre me apoyan	24	8.9 %
	Sí	223	82.3 %
	Total	271	100.0 %

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se describen algunos aspectos importantes relacionados con el estudiante y el uso de la tecnología (ver tabla 2 para más detalles):

- “¿Cuento con los dispositivos electrónicos necesarios (computadora, laptop, celular) para llevar a cabo mis clases a distancia?”: la mayoría de los estudiantes (73.06 %) cuenta con al menos un dispositivo electrónico que sirve como medio para establecer comunicación digital con sus profesores.

- “Tengo problemas para usar la tecnología en la educación a distancia (WhatsApp, correo, Classroom, Zoom, Google Meet)”: casi la mitad de los estudiantes (48.34 %) confesaron no tener problemas con el uso de *software*, aunque el resto ha tenido problemas en algún momento.

- “¿Con qué frecuencia alguna persona en tu hogar necesita estar conectado a Internet en los mismos horarios de tus clases?”: los resultados están muy distribuidos entre las distintas categorías de respuesta, aunque es posible apreciar que siempre o casi siempre (46.87 %) una persona en el hogar también ocupa la conexión a internet.

- “¿Tienes en tu hogar un espacio adecuado para trabajar? (escritorio, silla, iluminación, sin tanto ruido en el fondo)”: casi la mitad de los estudiantes no tienen o a veces no tienen un lugar adecuado para trabajar (46.87 %).

- “¿Dispongo de internet para mis actividades escolares?”: un alto porcentaje, 81.55 %, de los estudiantes dispone de internet para realizar y enviar sus actividades escolares.

**Tabla 2.** Concentrado de resultados sección uso de la tecnología.

		Frecuencia	%
¿Cuento con los dispositivos electrónicos necesarios (computadora, laptop, celular) para llevar a cabo mis clases a distancia? (3Y)	No	24	8.9 %
	A veces	49	18.1 %
	Sí	198	73.1 %
	Total	271	100.0 %
Tengo problemas para usar la tecnología en la educación a distancia (WhatsApp, correo, Classroom, Xoom, Meet) (4Y)	No tengo problemas	131	48.3 %
	Algunas veces no tengo problemas	40	14.8 %
	Neutral	44	16.2 %
	Algunas veces sí tengo problemas	21	7.7 %
	Si tengo problemas	35	12.9 %
	Total	271	100.0 %
¿Con qué frecuencia alguna persona en tu hogar necesita estar conectado a Internet en los mismos horarios de tus clases? (8Y)	Nunca	59	21.8 %
	Casi nunca	25	9.2 %
	Neutral	60	22.1 %
	Casi siempre	45	16.6 %
	Siempre	82	30.3 %
	Total	271	100.0 %
¿Tienes en tu hogar un espacio adecuado para trabajar? (escritorio, silla,	No	53	19.6 %
	A veces	74	27.3 %
	Sí	144	53.1 %

iluminación, sin tanto ruido en el fondo) (10Y)	Total	271	100.0 %
¿Dispongo de internet para mis actividades escolares? (14Y)	No	15	5.5 %
	A veces	35	12.9 %
	Sí	221	81.5 %
	Total	271	100.0 %

Fuente: Elaboración propia

La opinión de los estudiantes respecto a la pandemia y la educación a distancia que llevan actualmente fue (ver tabla 3 para más detalles):

- “¿Qué tipo de educación prefieres?”: 66.79 % de los estudiantes prefiere la educación presencial o tradicional, 22.51 % se sienten cómodos con ambas modalidades.
- “Me siento cómodo con la dinámica de la educación a distancia que estoy llevando actualmente”: un poco más de la mitad de los estudiantes (55.35 %) están cómodos con la educación virtual hasta el momento.
- “¿De alguna manera la covid-19 ha perjudicado económicamente a tu familia? (pérdida de empleo, baja en los ingresos familiares, gastos o viajes no planeados)”: un poco más de la mitad de las familias de los estudiantes (56.06 %) han sido perjudicados de alguna manera por la covid-19.
- “¿Algún familiar ha enfermado de covid-19?”: un poco más de la mitad de los estudiantes (52.77 %) tienen un familiar que ha enfermado por covid-19.

**Tabla 3** Concentrado de resultados sección la pandemia y la educación a distancia.

		Recuento	%
¿Qué tipo de educación prefieres? (5Z)	Virtual	29	10.7 %
	Presencial	181	66.8 %
	Cualquiera	61	22.5 %
	Total	271	100.0 %
Me siento cómodo con la dinámica de la educación a distancia que estoy llevando actualmente (1Z)	No	28	10.3 %
	Algo incómodo	14	5.2 %
	Neutral	79	29.2 %
	Algo cómodo	53	19.6 %
	Sí	97	35.8 %
	Total	271	100.0 %
¿De alguna manera la covid-19 ha perjudicado económicamente a tu familia? (pérdida de empleo, baja en los ingresos familiares, gastos o viajes no planeados) (11Z)	No	119	43.9 %
	Sí	152	56.1 %
	Total	271	100.0 %
¿Algún familiar ha enfermado de covid-19? (13Z)	No	128	47.2 %
	Sí	143	52.8 %
	Total	271	100.0 %

Fuente: Elaboración propia

Estos son los resultados de forma general. En la sección de discusión se realiza un análisis profundo de los datos y la relación entre las variables.

## Análisis estadístico

De acuerdo con un análisis exploratorio de los datos, se encontraron algunas relaciones entre variables. La primera hipótesis representa el hallazgo principal de la investigación, ya que está relacionada de forma directa. La segunda y tercera hipótesis representan hallazgos secundarios, ya que están relacionados con la investigación de forma indirecta. A continuación, se describen las hipótesis.

### Hipótesis uno

*El promedio del estudiante (desempeño académico) tiene relación con la atención que ponen los padres o tutores en las actividades de la escuela de los estudiantes.*

Para validar la relación entre las variables, se aplicó la prueba exacta de Fisher. Para trabajar con variables nominales, se siguió la siguiente preparación de los datos:

- Con la variable Promedio se hicieron categorías considerando los cuartiles (media = 8.27, DE = 0.96).
- Aunque la variable Atención de los padres ya es categórica o nominal, se crearon tres categorías considerando: 1) una fusión con las opciones de respuesta nunca y casi nunca y 2) otra fusión con las opciones siempre y casi siempre. De esta forma tenemos tres categorías.
  - Se define una prueba de hipótesis:
  - $H_0$ : el promedio del estudiante no tiene relación con la atención que ponen sus padres o tutores en las actividades escolares de los estudiantes.
  - $H_1$ : el promedio del estudiante tiene relación con la atención que ponen sus padres o tutores en las actividades escolares de los estudiantes.

De acuerdo con las pruebas de hipótesis, si el valor de significancia es menor a 0.1, entonces se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$ ; de lo contrario, se acepta  $H_0$  y se rechaza  $H_1$ . Esto con un nivel de confianza de 90 %.

La prueba de Fisher dio un  $p$ -valor de 0.86, lo cual indica que podemos aceptar la hipótesis de investigación a un nivel de confianza de 90 %. Por lo que podemos decir que el promedio del estudiante tiene relación con la atención que ponen sus padres o tutores en las actividades escolares.

## Hipótesis dos

*Las calificaciones de los estudiantes están relacionadas con la edad.*

Un análisis descriptivo de la tabla 4 permite observar una relación entre las edades y las calificaciones. La tabla describe el promedio de las edades por grado escolar y su respectivo promedio de calificaciones. Los datos indican que conforme más edad tienen los estudiantes, el promedio general del grado va disminuyendo.

**Tabla 4** Comparativo de medias entre edades y calificaciones

Variable	1.º año	2.º año	3.º año
Edad	11.92 (DE = 0.56)	12.95 (DE = 0.56)	13.95 (DE = 0.55)
Calificaciones	8.4 (DE = 0.85)	8.1 (DE = 1.0)	8.0 (DE = 1.1)

Fuente: Elaboración propia

Para validar la relación entre variables, se aplicó la prueba estadística ji cuadrada. Dado que la prueba estadística considera dos variables nominales, el promedio de los estudiantes fue dividido en cuatro categorías de acuerdo con los cuartiles de la variable Promedio. La tabla 5 representa la contingencia de ambas variables y la distribución de frecuencias entre las casillas generadas.

- Se define una prueba de hipótesis:
- $H_0$ : las calificaciones de los estudiantes no están relacionadas con la edad.
- $H_1$ : las calificaciones de los estudiantes están relacionadas con la edad.

$H_0$  corresponde a la hipótesis nula y  $H_1$  a la hipótesis de investigación. De acuerdo con la prueba ji cuadrada, si el valor de significancia es menor a 0.05, entonces se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$ ; de lo contrario, se acepta  $H_0$  y se rechaza  $H_1$ . Esto con un nivel de confianza de 95 %.

Con la prueba ji cuadrada se obtuvo un  $p$ -valor de 0.000 con seis grados de libertad (gl), por tanto, se acepta la hipótesis de investigación: las calificaciones de los estudiantes están relacionadas con la edad.

**Tabla 5** Tabla de contingencia: promedio (cuartiles) contra el grado escolar

		Grado			Total
		1. <sup>er</sup> año	2. <sup>o</sup> año	3. <sup>er</sup> año	
Promedio general del último año cursado (cuartiles)	Calificación baja	10	25	11	46
	Calificación regular	43	30	9	82
	Calificación buena	62	24	9	95
	Calificación muy buena	26	15	7	48
Total		141	94	36	271

Fuente: Elaboración propia

### Hipótesis tres

*Hay una diferencia significativa entre los promedios de las mujeres y los hombres*

Para validar la diferencia de medias se empleó la prueba *t* de Student. Esta prueba implica relacionar dos variables: una categórica o nominal y otra numérica. Para el caso de las variables Promedio y Sexo no fue necesario aplicar ningún preprocesamiento, ya que la primera es numérica y la segunda en nominal. Las hipótesis es la siguiente:

- $H_0$ : no hay una diferencia significativa entre los promedios de las mujeres y los hombres.
- $H_1$ : hay una diferencia significativa entre los promedios de las mujeres y los hombres.

De acuerdo con la prueba *t* de Student para diferencia de medias, si el valor de significancia es menor a 0.05, entonces se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$ ; de lo contrario, se acepta  $H_0$  y se rechaza  $H_1$ . Esto con un nivel de confianza también de 95 %. La prueba *t* de Student mostró un *p*-valor igual a 0.044, lo cual implica que aceptamos  $H_1$ , es decir, hay diferencia significativa entre los promedios de las mujeres y los hombres.

## Discusión

A continuación, se describe el análisis de resultados organizado por tres categorías del instrumento aplicado y el análisis estadístico.

### Apoyo de la familia en actividades escolares

De acuerdo con los resultados (ver tabla 1 para más detalles), los estudiantes en su mayoría indican que sus padres están al tanto de sus actividades escolares, que los apoyan durante la realización de las actividades y, a su vez, los motivan para estudiar y obtener buenas calificaciones. Esto equivale a que 85.85 % (en promedio) de los estudiantes siempre o casi siempre tiene atención de los padres para realizar sus actividades responsablemente y superarse en sus estudios.

La familia es la primera institución que ejerce influencia en el estudiante, ya que transmite valores, costumbres y creencias por medio de la convivencia diaria. Asimismo, es la primera institución educativa y socializadora del estudiante (Sánchez, 2006). Madres y padres son el principal apoyo en los hogares para los estudiantes, aunque, ante la ausencia de los padres, por diversas circunstancias, los hermanos también apoyan. Un bajo porcentaje indica que no recibe apoyo de sus padres. La pandemia ha jugado un papel fundamental en este sentido, porque si bien ha beneficiado a algunas familias donde el trabajo se incrementó, ha afectado a otras y algunos padres de familia perdieron sus empleos. En muchos hogares los integrantes de las familias han tenido que permanecer en casa y esto mejoró la comunicación y atención de los padres con los estudiantes. Por lo que un alto porcentaje de estudiantes indican, según los resultados de esta investigación, que sus padres han tenido más contacto y apoyo con ellos desde que inició la pandemia.

Por otra parte, algunos padres han enfrentado dificultades para apoyar a los estudiantes en sus actividades escolares, tales como no contar con estrategias para favorecer el aprendizaje, dificultades para expresarse y poca comprensión sobre los métodos que utilizan los profesores en clase (De la Cruz, 2020). A pesar de esto, los padres hacen su mejor esfuerzo tratando de suplir estas carencias. Algunos otros padres de familia no han podido apoyar como les gustaría debido a que se incrementó el trabajo y pasan menos tiempo en casa que previo a la pandemia.

Hay beneficios que se obtienen con el apoyo de los padres en las actividades escolares como (Domínguez, 2010): motivación creciente de los estudiantes, reducción de conflictos y resistencia al cambio, se comparte la responsabilidad y se aumenta la productividad.

### Uso de la tecnología

Esta área retoma interés en los tiempos de la covid-19, ya que la tecnología de cómputo se convierte en el medio para la comunicación a distancia, enviar y recibir tareas, e investigar (ver tabla 2 para más detalles). La mayoría de los estudiantes cuentan con dispositivos electrónicos para sus actividades escolares. Aproximadamente una cuarta parte de los estudiantes indican que, aunque no tienen medios electrónicos propios, se apoyan con amigos, vecinos o familiares para cumplir con tal aspecto. Algunos otros, principalmente los de la clase más baja, no cuentan con medios electrónicos.

Los niños de hoy han estado rodeados de tecnología digital desde su nacimiento; desde entonces, su vida y sus prácticas cotidianas se han vinculado con el uso de las redes sociales, los teléfonos inteligentes, las tabletas e Internet. La tecnología digital se ha integrado en la forma en que viven y aprenden (Iivari *et al.*, 2020). A pesar de esto, el acceso a las tecnologías no es igual para todos los estudiantes. De acuerdo con los resultados, casi la mitad de los estudiantes dominan la tecnología, otros tienen problemas dependiendo la aplicación y un porcentaje, aunque bajo (12.92 %), tiene problemas graves con la tecnología. Estos resultados indican que no todos dominan cien por cien el uso de la tecnología. Para dominar la tecnología, es necesario usarla y estar siempre en contacto con ella, muchos estudiantes de este estudio no tienen esa relación que caracteriza a los supuestos niños digitales de ahora. Por otra parte, los estudiantes que dicen tener problemas con el uso de la tecnología tienen el promedio de calificaciones más bajo, a saber, 7.9. Esto es: las calificaciones coinciden con sus habilidades tecnológicas. En este sentido, el estatus socioeconómico de los alumnos juega un rol importante, porque si previo a la pandemia estos alumnos no tenían acceso a dispositivos tecnológicos con toda la afectación económica, resultó más difícil adquirir tales dispositivos.

El acceso a internet es vital para estar comunicado en la educación virtual. De acuerdo con los resultados, un alto porcentaje cuentan con acceso a internet, ya sea por medio de un proveedor de internet con un ancho de banda ilimitado o por medio de un sistema de telefonía celular u otro medio con un ancho de banda limitado. Este último (ancho de banda limitado)



representa un problema para las familias, ya que, al contar con un solo celular con acceso a internet, los estudiantes tienen que esperar hasta que sus padres lleguen de sus actividades laborales para poder descargar sus actividades y poder enviarlas contestadas. Además, que las videoconferencias son nulas por el alto consumo de ancho de banda en el servicio. Algunos de los estudiantes no cuentan con internet, pero lo solucionan con amigos, vecinos o familiares para mínimamente enviar tareas. Entre los factores que condicionan el acceso a una educación de calidad en línea se encuentran la clase social, la raza, la etnia, el género, la ubicación geográfica y el tipo de institución educativa a la que pertenecen (Lloyd, 2020). La clase social tiene alto impacto para el área de estudio de esta investigación.

Haber convertido el hogar en una escuela de tiempo completo ha traído beneficios, aunque también problemas. Los hogares tuvieron que adaptarse a las nuevas necesidades, tratando de incorporar áreas de estudios que incluyen escritorios, sillas, iluminación, silencio durante las videoconferencias, entre otros aspectos. Los estudiantes de esta investigación indican que casi la mitad no cuenta o a veces no cuenta con el espacio adecuado para trabajar en sus hogares. Los problemas se agravan cuando más de un estudiante ocupa el mismo espacio en el hogar para sus actividades escolares. Incluso, aunque se tenga una conexión a internet, esta tiene que ser compartida. Como lo indican los estudiantes, la mayoría tiene que compartir conexión a internet, lo que impacta en la calidad de la comunicación y ocasiona transmisiones inestables en las videoconferencias.

### **La pandemia y la educación a distancia**

Los estudiantes argumentan que prefieren la educación presencial sobre la virtual (ver tabla 3 para más detalles), aunque no de una forma abrumadora. El perfil de los alumnos a distancia requiere de capacidades tales como proactividad y capacidad de planificación, así como disciplina y organización; sin embargo, estas capacidades no son cultivadas en las escuelas tradicionales (Navarrete, Manzanilla y Ocaña, 2020). La opinión de los alumnos encuestados deja de lado estas capacidades para indicar que el confinamiento social es el que mayor impacto ha tenido sobre ellos. Aunque no lo definen de forma directa, el estudiante ve la escuela como un área donde puede socializar con sus compañeros mientras reciben educación. A pesar de esto, casi la mitad de los estudiantes se sienten cómodos con el estilo educativo virtual (tampoco es una cifra impactante). Un porcentaje muy bajo siente incomodidad (15.5 %) en el sistema emergente debido a la covid-19, mientras el resto está



neutral. El confinamiento ha afectado al estudiante en los niveles físico, psicológico, y emocional (Brooks *et al.*, 2020). Según el trabajo “Psychological impact on Mexican university students due to confinement during the COVID-19 pandemic” (2020), luego de tres semanas de confinamiento, 664 estudiantes mexicanos mostraron síntomas depresivos (4.9 %), psicosomáticos (5.9 %), asociabilidad (9.5 %), estrés (31.92 %) y apneas (36.5 %). Después de casi dos años de confinamiento, y después de tantos cambios emocionales y psicológicos, los alumnos comenzaron a acostumbrarse al aislamiento.

Por otra parte, los estudiantes afirman en 56.09 % que su familia ha sido perjudicada económicamente por los estragos de la covid-19. Además, en un porcentaje muy similar (52.77%) algún familiar ha enfermado de covid-19. De acuerdo con los resultados, estas dos variables tienen una relación. La prueba de ji cuadrada establece un  $p$ -valor de 0.008 ( $gl = 1$ ), lo que indica que cuando una persona enferma de covid-19 también la economía de la familia se ve afectada. Considerando el nivel socioeconómico de las familias de los estudiantes en este estudio, los gastos imprevistos representan un impacto fuerte en la economía, ya que las familias en general no son de clase alta y no cuentan con un soporte económico de emergencia.

Las principales preocupaciones de los estudiantes reflejadas en la pregunta abierta son:

- Se extrañan las clases presenciales.
- Es muy incómodo estar encerrado en casa, aunque esto es una necesidad.
- El uso de cubrebocas, gel y el continuo lavado de manos es tedioso.
- Algunas madres y padres de familia no pueden trabajar, esto afecta la economía familiar.
- Familiares han muerto debido a la enfermedad.
- Hay temor por que algún miembro de la familia enferme.
- El sistema de tareas escolares es extenuante.
- Algunos estudiantes no tienen los medios electrónicos para comunicarse y enviar tareas.
- El nuevo sistema de trabajo a distancia a veces es complicado y el aprendizaje es menor que en la educación presencial.
- Ha aparecido la nueva normalidad con cambios muy drásticos.

- Se extrañan a familiares y amigos por el distanciamiento social.

Los aspectos que más se repiten apuntan a una necesidad de volver a clases presenciales, al impacto económico negativo que ha dejado la pandemia en las familias y a que muchos familiares han enfermado de covid-19, incluso ha habido muertes. A pesar de estos puntos negativos, los estudiantes también argumentan aspectos positivos:

- Podemos tener una reflexión sobre lo frágil que es la humanidad.
- Más convivio positivo entre familiares.
- Estamos formando nuevos hábitos de higiene.
- Los estudiantes aprecian la escuela en su modalidad presencial.

Los estudiantes de esta investigación no son indiferentes a los acontecimientos que están ocurriendo en México y el mundo. Aunque en muchos casos se sienten atemorizados por esta nueva realidad, son conscientes de que se ocupa de trabajo en equipo y cooperación de las personas para disminuir los contagios, así como de aplicar hábitos de higiene de forma consciente y consistente.

### **Análisis de hipótesis**

Haciendo un análisis de los resultados de las pruebas de hipótesis obtenemos las siguientes afirmaciones.

#### **Hipótesis uno**

*El promedio del estudiante (desempeño académico) tiene relación con la atención que ponen los padres o tutores en las actividades de la escuela de sus hijos (estudiantes) (hipótesis de investigación aceptada).*

Es importante destacar que, si los padres o tutores participan en la educación de sus hijos, estos últimos tendrán más oportunidades de sobresalir académicamente. El estudio (Nofrizal, Nirwana y Alizamar, 2020) concluyó que cuanto mayor es la preocupación por la atención de los padres (madre y padre), mayor es la motivación de logro del estudiante. El estudio encontró que la atención de la madre influye en 14.4 % el rendimiento del estudiante y la atención del padre influye 12.9 %. La atención de unas y otros (madres y padres) contribuye 15.6 % en el rendimiento estudiantil.

Cuando los padres participan en la educación de sus niños, se obtienen beneficios tanto para los padres como para el estudiante, ya que frecuentemente mejora la autoestima del estudiante, ayuda a los padres a desarrollar actitudes positivas hacia la escuela y les proporciona a los padres una mejor comprensión del proceso de enseñanza (Sánchez, 2006).

### **Hipótesis dos**

*Las calificaciones de los estudiantes están relacionadas con la edad (hipótesis de investigación aceptada).*

Las calificaciones de los estudiantes están relacionadas con la edad. Esta relación puede estar dada por la complejidad en las nuevas temáticas conforme el alumno avanza de grado, combinado con los cambios en la adolescencia provocados por su desarrollo biológico, social y psicológico.

Un estudiante que disminuye su calificación debe ser un estudiante focalizado y tratarlo con las medidas adecuadas para determinar qué sucede con sus notas. Siguiendo a Palacios y Andrade (2007), tener un bajo promedio favorece a que los adolescentes presenten conductas de riesgo, tales como consumo de tabaco, alcohol y drogas, intento de suicidio, presentan altos puntajes en agresión, comportamiento antisocial, robos y conducta delictiva. Se debe de brindar especial atención a aquellos casos con calificaciones bajas o con disminución de calificaciones de forma drástica, ya que podría presentarse alguna conducta de riesgo.

### **Hipótesis tres**

*Hay una diferencia significativa entre los promedios de las mujeres y los hombres (hipótesis de investigación aceptada).*

El sexo influye en las calificaciones de los estudiantes, en este caso, ser mujer implica tener una probabilidad más alta en las calificaciones que los hombres. Hernández *et al.*, (2014) también respaldan esta relación al llegar a aceptar la misma prueba de hipótesis. Los investigadores hicieron pruebas estadísticas con medio millón de estudiantes, y obtuvieron como resultado que las mujeres tienen un promedio mayor al de los hombres. Además, la investigación Parajuli y Thapa (2017) también concluyó que las mujeres tienen mejor rendimiento académico que los hombres.

## Conclusiones

La covid-19 presentó una oportunidad para reflexionar sobre las metas del sistema educativo. Este sistema por muchos años se opuso a grandes cambios. La resistencia provenía de directivos, profesores o incluso los mismos estudiantes. Sin embargo, en las últimas décadas, dio pequeños pasos motivados por los avances tecnológicos. Ahora, obligados a marchas forzadas por una pandemia, hemos tenido nuevos avances, aunque también se han mostrado las carencias del sistema educativo, el cual no estaba preparado para tiempos de desastres, enfermedades y emergencias. En general, los docentes tuvieron que modificar sus estrategias pedagógicas, los estudiantes emplearon la tecnología para aprender y los padres de familia se convirtieron en guías y aprendices para ayudar a sus hijos ante este nuevo panorama.

Por otra parte, la pandemia trajo consigo oportunidades de investigación en diversas áreas ante la novedad y desconocimiento de la enfermedad. Esta investigación resalta los siguientes puntos: 1) de forma general, los padres o tutores brindan más atención a los estudiantes en sus actividades escolares ante la nueva modalidad educativa. 2) La mayoría de los estudiantes de esta investigación cuentan con dispositivos electrónicos e internet para elaborar y presentar sus tareas, aunque el aspecto de las videoconferencias no es cumplido de la misma forma. 3) El dominio de uso de la tecnología no es total, los estudiantes tienen problemas con las herramientas de *software*. 4) Los alumnos desean que la situación se normalice para volver a la escuela de forma presencial. 5) Casi la mitad, hasta el momento de la aplicación del instrumento, tuvo familiares cercanos que enfermaron de covid-19 y sufieron de problemas económicos en el hogar.

Además, se refuerzan algunos aspectos apoyados de pruebas de hipótesis, por ejemplo, que el apoyo de los padres es significativo para obtener mejores calificaciones, principal aporte de la investigación. Además de aportes secundarios: 1) el promedio de los estudiantes en general tiende a disminuir conforme aumenta la edad y 2) las mujeres en general tienen mejores promedios que los hombres.

Un aspecto positivo de la pandemia es que la familia se volvió a unir y se reforzó el lazo de sus integrantes. En el aspecto educativo, los padres forzosamente se volvieron el brazo derecho e imprescindible de los docentes para poder avanzar en la formación escolar. Así, a pesar de las dificultades económicas, tecnológicas y emocionales que vivió la familia durante la pandemia, con la educación a distancia los padres de familia se convirtieron en los

principales orientadores de sus hijos e hijas. Esto se debe a que en casa los padres son las principales figuras de apoyo y confianza.

Sin duda, esta pandemia ha obligado a trabajar de forma imprevista, a prueba y error muchas veces, sin embargo, muchos avances se han logrado en la educación virtual, tanto que no es ilógico que sea instalada de base la modalidad virtual. Esta modalidad llegó de improvisación, aunque bien administrada puede ser una forma de enseñanza para aquellos que tienen complicaciones con el traslado que implica la educación tradicional, por ejemplo: estudiantes con discapacidad de movimiento, estudiantes de regiones alejadas, pero con conexión a internet, padres con complicaciones (trabajo, enfermedad) para llevar y traer a sus hijos a la escuela, entre otros casos.

Cabe aclarar que hay un nicho de estudiantes que no tienen acceso a internet y que no pudieron contestar el instrumento aplicado en esta investigación. No obstante, aunque algunos no tuvieran internet, encontraron la forma de solucionar su problema. Por tanto, los resultados de esta investigación aplican a estudiantes con disposición de participar en la investigación y con acceso a internet. Es importante aclarar que muchos estudiantes no contestaron el instrumento solo por desinterés. Sin embargo, hay un grupo de estudiantes que no cuentan con los mismos recursos económicos que el resto, este grupo es el más desfavorecido por el nuevo sistema escolar a distancia, ya que hay nulo aprovechamiento escolar y en muchos casos orilla a la deserción.

## **Futuras líneas de investigación**

Esta investigación encontró varios aspectos importantes para el tema de estudio, aunque también surgieron aspectos que generan líneas de investigación a futuro.

La primera línea surge al considerar aquellos estudiantes que no tienen acceso a internet, el trabajo de recolección de datos es más complicado porque tienen que contestar personalmente los instrumentos, sin embargo, es interesante analizar el impacto que ha tenido la covid-19 en estos estudiantes que no cuentan con los medios adecuados para comunicarse a distancia.

Al momento de terminar esta investigación, aún no se tenían calificaciones del ciclo 2020-2021. Este fue el segundo ciclo de pandemia, por lo que dio pie al Gobierno de preparar un sistema educativo a distancia con mayor organización, comparado con la improvisación del cierre del ciclo 2019-2020. Por tanto, como segunda línea de investigación, es posible



obtener las calificaciones de diferentes ciclos para comparar con variables ya registradas en esta investigación y el impacto que tiene el apoyo de los padres y la tecnología.

Como tercera y última línea, se podría establecer un análisis de variables considerando a los padres de familia o docentes y hacer cruces entre la visión de los adolescentes y el resto de los actores involucrados en la educación.

## Referencias

- Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N. and Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The Lancet*, 395(10227), 912-920. Retrieved from [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8).
- Cahapay, M. B. (2020). Rethinking Education in the New Normal Post-COVID-19 Era: A Curriculum Studies Perspective. *Aquademia*, 4(2), 1-5. Retrieved from <https://doi.org/10.29333/aquademia/8315>.
- de la Cruz, G. (2020). El hogar y la escuela: lógicas en tensión ante la COVID-19. En Casanova, H. (coord.), *Educación y pandemia. Una visión académica* (1.ª ed.) (pp. 39-46). Ciudad de México, México: Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación de la UNAM.
- Di Pietro, G., Biagi, F., Costa, P., Karpiński, Z. and Mazza, J. (2020). *The Likely Impact of COVID-19 on Education: Reflections based on the Existing Literature and Recent International Datasets*. Luxembourg: Publication Office of the European Union. Retrieved from <https://doi.org/10.2760/126686>.
- Domínguez, S. (2010). La educación, cosa de dos: la escuela y la familia. *Temas para la Educación*, (8), 1-15.
- Flores, E., Miranda, M. G. y Villasís, M. Á. (2017). El protocolo de investigación VI: cómo elegir la prueba estadística adecuada. Estadística inferencial. *Revista Alergia México*, 64(3), 364. Recuperado de <https://doi.org/10.29262/ram.v64i3.304>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [Unicef]. (2020). Impacto del COVID-19 en los niños, niñas, adolescentes y sus familias en América Latina y el Caribe. Recuperado de <https://www.unicef.org/lac/media/10966/file/Impact-children-covid19-lac.pdf>.

- Gutierrez, A. (2020). Educación en tiempos de crisis sanitaria: pandemia y educación. *Praxis*, 16(1), 1-4. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.21676/23897856.3040>.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6.<sup>a</sup> ed.). México: McGraw-Hill.
- Iivari, N., Sharma, S. and Ventä, L. (2020). Digital transformation of everyday life – How COVID-19 pandemic transformed the basic education of the young generation and why information management research should care? *International Journal of Information Management*, 55, 1-6. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102183>.
- Li, S., Wang, Y., Xue, J., Zhao, N. and Zhu, T. (2020). The Impact of COVID-19 Epidemic Declaration on Psychological Consequences: A Study on Active Weibo Users. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(6). Retrieved from <https://doi.org/10.3390/ijerph17062032>.
- Lloyd, M. (2020). Desigualdades educativas y la brecha digital en tiempos de COVID-19. En Casanova, H. (coord.), *Educación y pandemia. Una visión académica* (1.<sup>a</sup> ed.) (pp. 115-121). Ciudad de México, México: Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación de la UNAM.
- Navarrete, Z., Manzanilla, H. M. y Ocaña, L. (2020). Políticas implementadas por el gobierno mexicano frente al Covid-19. El caso de la educación básica. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 50, 143-172.
- Nofrizal, N., Nirwana, H. and Alizamar, A. (2020). The Contribution of Parents Attention to Student Achievement Motivation. *Journal of Educational and Learning Studies*, 3(1). Retrieved from <https://doi.org/10.32698/0982>.
- Núñez, J. (2017). Los métodos mixtos en la investigación en educación: Hacia un uso reflexivo. *Cadernos de Pesquisa*, 47(164), 632-649. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/198053143763>.
- Onyema, E. M., Eucheria, N. C., Obafemi, F., Sen, S., Atonye, F. G., Sharma, A. and Alsayed, A. O. (2020). Impact of Coronavirus Pandemic on Education. *Journal of Education and Practice*, 11(13), 108-121. Retrieved from <https://doi.org/10.7176/jep/11-13-12>.
- Palacios, J. R. y Andrade, P. (2007). Desempeño académico y conductas de riesgo en adolescentes. *Revista de Educación y Desarrollo*, 7, 5-16.

- Parajuli, M. and Thapa, A. (2017). Gender Differences in the Academic Performance of Students. *Journal of Development and Social Engineering*, 3(1), 39-47. Retrieved from <https://doi.org/10.3126/jdse.v3i1.27958>.
- Psychological impact on Mexican university students due to confinement during the COVID-19 pandemic. (2020). SciELO Preprints. Retrieved from <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.756>.
- Rocco, L. y Oliari, N. (2007). La encuesta mediante internet como alternativa metodológica. Ponencia presentada en las VII Jornadas de Sociología. Buenos Aires, 2007.
- Ruiz, G. (2020). COVID-19: Pensar la educación en un escenario inédito. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 25(85), 229-237. Recuperado de <https://search.proquest.com/docview/2424115820?accountid=41021>.
- Sánchez, I. M. (2021). Impacto psicológico de la COVID-19 en niños y adolescentes. *Medisan*, 25(1), 123-141.
- Sánchez, P. (2006). Discapacidad, familia y logro escolar. *Revista Iberoamericana de Educación*, 40(2), 1-12.
- Secretaría de Educación Pública [SEP]. (2016). *El modelo educativo 2016. El planteamiento pedagógico de la Reforma Educativa* (1.<sup>a</sup> ed.). México: Secretaría de Educación Pública.
- Secretaría de Educación Pública [SEP]. (2017). *Modelo educativo para la educación obligatoria* (2.<sup>a</sup> ed.). México: Secretaría de Educación Pública.
- Teräs, M., Suoranta, J., Teräs, H. and Curcher, M. (2020). Post-Covid-19 Education and Education Technology ‘Solutionism’: a Seller’s Market. *Postdigital Science and Education*, 2(3), 863-878. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s42438-020-00164-x>

Rol de Contribución	Autor (es)
Conceptualización	Alan Ramírez-Noriega
Metodología	Alan Ramírez-Noriega
Software	No aplica
Validación	Samantha Jiménez (Principal), Reyes Juárez-Ramírez (Apoyo)
Análisis Formal	Samantha Jiménez (Principal) Alan Ramírez-Noriega (Apoyo)
Investigación	Yobani Martínez-Ramírez
Recursos	José Cristóbal Solís Pollorena (Principal), Yobani Martínez-Ramírez (Apoyo)
Curación de datos	Samantha Jiménez
Escritura - Preparación del borrador original	Reyes Juárez-Ramírez (Principal) Alan Ramírez-Noriega (Apoyo)
Escritura - Revisión y edición	Reyes Juárez-Ramírez (Principal) Alan Ramírez-Noriega (Apoyo) Yobani Martínez-Ramírez (Apoyo)
Visualización	José Cristóbal Solís Pollorena
Supervisión	Alan Ramírez-Noriega
Administración de Proyectos	Alan Ramírez-Noriega
Adquisición de fondos	Alan Ramírez-Noriega Samantha Jiménez Yobani Martínez-Ramírez Reyes Juárez-Ramírez José Cristóbal Solís Pollorena Contribución igual