

## Percepción de las clases virtuales durante el COVID-19 en el alumnado panameño con necesidades educativas especiales

### **Fredy Hernán Tuñón Carbo**

Universitat de València. Departamento de Educación Comparada e Historia de la Educación, Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación.

España

<https://orcid.org/0000-0002-0945-8507>

[fredytu@alumni.uv.es](mailto:fredytu@alumni.uv.es)

### **María Jesús Martínez Usarralde**

Universitat de València. Departamento de Educación Comparada e Historia de la Educación. Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación.

España

<https://orcid.org/0000-0001-6777-3399>

[m.jesus.martinez@uv.es](mailto:m.jesus.martinez@uv.es)

Fecha de recibido: 24 de abril 2024

Fecha de aprobación 29 de julio 2024

DOI <https://doi.org/10.48204/j.aren50.a6555>

### **Resumen**

La utilización de la tecnología en los entornos educativos se incrementó en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Este estudio planea conocer la percepción de las clases virtuales en el alumnado especial panameño del nivel primario durante el COVID-19, para lo cual se diseñó y validó un cuestionario aplicado a un total de 38 personas que ejercen roles de dirección en las 19 sedes del Instituto Panameño de Habilidad Especial de la República de Panamá y de liderazgo en los Comité de Padres/Madres de Familia. Los resultados ponen en evidencian que el uso de las tecnologías de la información y la comunicación para el aprendizaje de la población con necesidades educativas especiales, es bien aceptado, dado que brinda la oportunidad de reducir distancias y la utilización de técnicas pedagógicas lúdicas, adaptables y flexibles.

**Palabras clave:** Acceso a la educación, calidad educativa, educación a distancia, tecnología educacional, educación especial.

## **Perception of virtual classes during COVID-19 in panamanian students with special educational needs**

### **Abstract**

The use of technology in educational environments increased in the teaching and learning processes. This study plans to know the perception of virtual classes in Panamanian special students at the primary level during COVID-19, for which a questionnaire was designed and validated and applied to a total of 38 people who exercise leadership roles in the 19 headquarters of the Panamanian Institute for Special Education of the Republic of Panama and leadership in the Parents' Committees. The results show that the use of information and communication technologies for learning by the population with special educational needs is well accepted, since it provides the opportunity to reduce distances and the use of playful, adaptable and flexible pedagogical techniques.

**Keywords:** Access to education, educational quality, distance education, educational technology, special education.

### **Introducción**

La pandemia del COVID-19 tuvo impactos sociales, económicos y políticos con repercusiones devastadoras a largo plazo (Scholten et al., 2020). En lo educativo, este evento puso en evidencia las deficiencias en cuanto al acceso a tecnologías, recursos y formación de los docentes en todos los niveles del sistema (Archer y De Gracia, 2020).

Un estudio elaborado por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, realizado entre marzo de 2020 a febrero de 2021, evidenció que Panamá fue el país que a nivel mundial, presentó el período más prolongado de cierre escolar, con 211 días. Este prolongado cierre de los centros escolares condujo al viraje desde lo presencial a lo virtual (De León y González, 2020) poniendo en jaque al sistema, por las dificultades en cuanto a acceso a conexión de gran cantidad de alumnos pertenecientes a sectores vulnerables (Beltrán et al., 2020). Entre estos grupos vulnerables se reconoce, como de los más relegados y excluidos, a la infancia con necesidades educativas

especiales (NEE), cuyos derechos, durante la pandemia, se vieron vulnerados de manera generalizada (UNICEF, 2022).

En la República de Panamá, la educación primaria para la niñez con necesidades educativas especiales es parte de la Educación Básica General obligatoria, e incluye aquellos estudiantes que presentan dificultades para el aprendizaje y que demandan ser atendidos apropiadamente con recursos de apoyo, ajustes o adaptaciones en el currículum escolar (Ministerio de Educación, 2023). Esta población enfrenta diversos desafíos para acceder a los medios inclusivos de educación, una realidad que se vio aún más marcada con el estado de emergencia provocado por la pandemia. Los programas pedagógicos dirigidos a este grupo de estudiantes, tuvieron también que ser llevados a ambientes virtuales para así garantizar la continuidad del año lectivo y evitar el riesgo de abandono escolar.

En Panamá el Instituto Panameño de Habilidad Especial (IPHE) tiene la responsabilidad de brindar servicios gratuitos habilitatorios a los niños, niñas y jóvenes con discapacidad, garantizando el derecho a la educación inclusiva, con equidad e igualdad. (IPHE, 2021). Esta entidad pública, creada mediante la Ley 53 del 30 de noviembre de 1951, tiene hoy día presencia institucional en 10 provincias y una comarca indígena con una matrícula (al año escolar 2023) de 17,261 estudiantes (IPHE, 2018).

Durante la pandemia el Instituto gestionó y proveyó recursos didácticos y herramientas tecnológicas a gran parte de la comunidad educativa con necesidades especiales; sobre todo a los más necesitados, con el propósito de equiparar las oportunidades y asegurar los aprendizajes. Considerando que las clases virtuales, durante la pandemia, se convirtieron en la principal vía para asegurar el derecho a la educación, el IPHE se apoyó en plataformas tecnológicas como el Zoom, Microsoft Teams y Google Meet. De igual manera se recurrió al WhatsApp como herramienta para la comunicación con alumnos y padres de familia, así como para la difusión del material didáctico y brindar apoyo médico – psicológico. En líneas generales, la urgencia de la implementación de las clases remotas y la particularidad de las necesidades especiales del alumnado, hicieron de la implementación de esta modalidad, un gran desafío, principalmente porque no se contaban con experiencias previas de referencia.

El objetivo de esta investigación es conocer la percepción de los directores y padres de familia de estudiantes del nivel primario con necesidades educativas especiales, respecto a la experiencia de implementación de la educación virtual durante la pandemia del COVID-19.

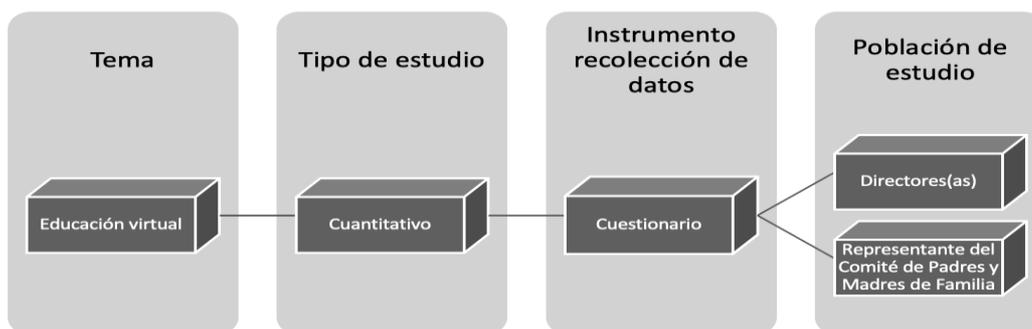
## Metodología

La metodología enseña a dirigir determinados contextos de estudio de manera eficiente y eficaz para lograr los resultados deseados, teniendo como meta brindar una o varias estrategias a seguir en el proceso de investigación (Cortés e Iglesias, 2004). En este sentido, representa la forma en que un investigador delinea de forma sistemática y estructurada la tarea investigadora y así poder legitimar resultados fiables, ante un problema.

La investigación cuantitativa posee gran potencialidad en términos de validez externa, ya que se construye a partir de la observación de un grupo de individuos con el fin de realizar conclusiones con una seguridad y precisión respecto al problema de estudio (Sarduy, 2007). Este estudio es de corte cuantitativo con un enfoque descriptivo y correlacional. (Figura 1).

### Figura 1

*Esquema general de la investigación*



La población y muestra, estuvo conformada por todos los Directores y Presidentes de los Comité de Padres de Familia de los 19 centros escolares del Instituto Panameño de Rehabilitación Especial que brindan el servicio educativo a estudiantes del nivel primario (Figura 2).

**Figura 2**  
*Población de estudio*



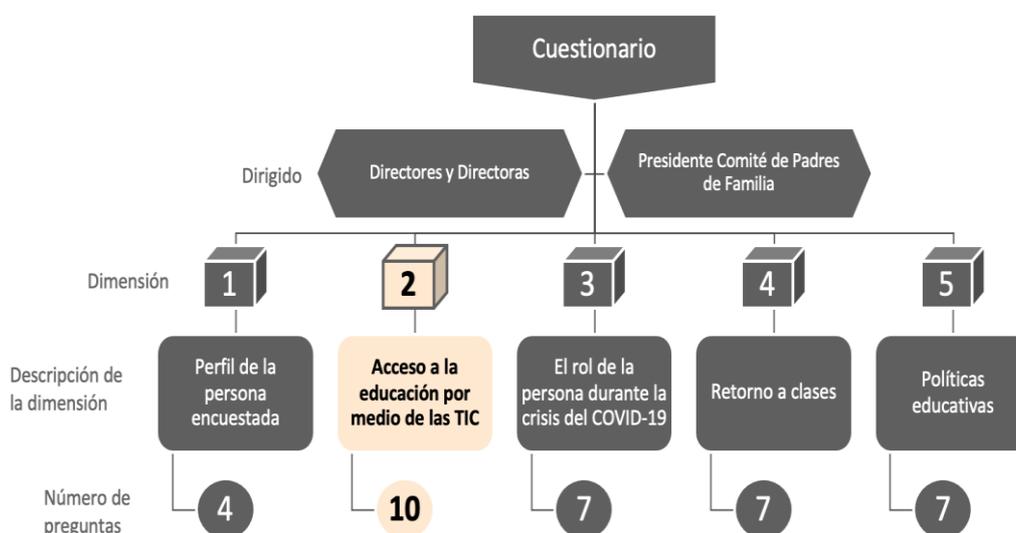
Con la utilización de la totalidad de la población se alcanza la exhaustividad de la cobertura, homogeneidad, sincronía de la información, continuidad, eliminación de sesgo estadístico y comparabilidad de resultados sucesivos (Cohen, 2021). Se hace necesario mencionar que este proceso es una técnica de sondeo, la cual es considerada por expertos como una fuente generadora de conocimiento científico. Además, los datos que se obtengan a partir de ella permitirán contestar diversas interrogantes sobre la población examinada (Nicolini y Bernardo, 2022). Adicionalmente se apela, con esta metodología, a medir a todos y cada uno de los elementos del universo investigado, eliminando de esta manera cualquier probabilidad de tener un error aleatorio o sistemático.

Un criterio de selección de los participantes del estudio fue que todos los individuos ejercieran los cargos (directores y presidentes de los comités de padres de familia) antes el año 2020 ya que esta condición valida su conocimiento o vivencia de lo acontecido durante la pandemia del COVID-19. Se hace necesario distinguir que los Directores(as) se seleccionaron porque más allá de dirigir el centro escolar, durante la pandemia, apoyaron y acompañaron a los docentes, y se involucraron en las tareas necesarias para generar y monitorear los entornos virtuales que favorecieran el aprendizaje. En el caso de los Presidentes de los Comité de Padres de Familia, su escogencia se fundamentó en que además del representar a los colectivos de padres, contaban con información sobre el progreso académico y las limitaciones/carencias del alumnado durante las clases virtuales.

Para la recolección de los datos se utilizó un cuestionario, el cual constituye una técnica característica del paradigma cuantitativo que permite información de individuos con la intención de describir los atributos de un grupo poblacional. A través del mismo es posible conocer las percepciones y actitudes de las personas que constituyen a una población con el propósito de anexar y medir las respuestas que se obtienen de esta selección (Herrera Muñoz, 2017).

El cuestionario se organizó a partir de 5 dimensiones (figura 3): 1) perfil de la persona encuestada, 2) acceso a la educación por medio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, 3) el rol del individuo durante el COVID-19, 4) el retorno a clases y 5) las políticas educativas del periodo.

**Figura 3**  
*Estructura del cuestionario*



Fuente: Cuestionario aplicado el I trimestre del año escolar 2023 a los participantes del estudio.

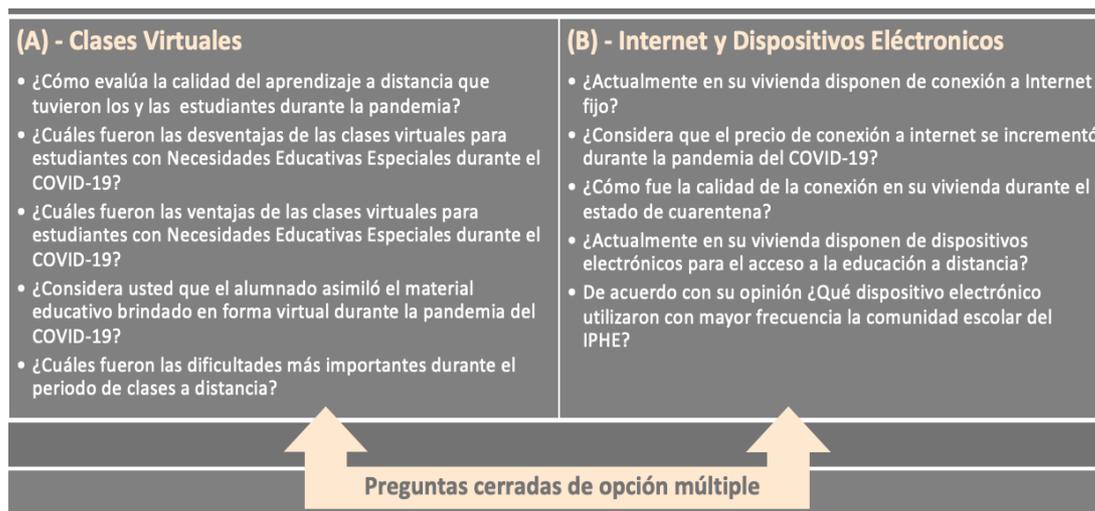
Esta investigación se centra en la dimensión 2 que atiende las temáticas de: clases virtuales, e internet y dispositivos tecnológicos; para lo cual se formularon 10 preguntas cerradas de opción múltiple (figura 4):

- Clases virtuales: en este módulo de 5 preguntas se consulta acerca de su grado de satisfacción, asimilación y alcance de las medidas educativas a distancia que se adoptaron durante la pandemia del COVID-19.

- Internet y dispositivos electrónicos: considera 5 preguntas en las que se investiga la opinión de los individuos sobre la disponibilidad de las herramientas y servicios tecnológicos en el hogar con el fin de desarrollar un entorno educativo virtual.

#### Figura 4

##### Estructura de las preguntas del cuestionario



Es preciso aclarar que el cuestionario utilizado en esta investigación se elaboró siguiendo los criterios de viabilidad, fiabilidad, validez de contenido y constructo exigidos para una investigación científica (García Prous et al., 2008). Por otra parte, para esta herramienta de recolección de datos se utilizó el Juicio de Expertos por medio del ‘Coeficiente de Validez de Contenido’ de Hernández Nieto (2002) como método de certificación de los instrumentos de recolección de datos y de valoración del grado de acuerdo por parte de personal experimentado respecto a cada uno de los diferentes ítems de una técnica de medición seleccionada (Sánchez Sánchez, 2021). Participaron de la validación del instrumento, dos profesores titulares de la Universitat de València pertenecientes al departamento de Educación Comparada e Historia de la Educación y una investigadora del Centro de Investigación Educativa de Panamá, todos expertos en el constructo de cuestionarios para investigaciones científicas.

En cuanto al periodo de aplicación del cuestionario, el mismo fue entregado y recolectado en el primer trimestre escolar del año 2023, temporada concertada por las autoridades educativas para el retorno a las clases presenciales en la República de Panamá. Se debe agregar que, para este proceso telemático relacionado con la construcción, envío por correo electrónico y recolección de datos, fue utilizado el software ‘LimeSurvey’, el cual es una aplicación de encuestas en línea

disponible para investigadores de la Universitat de València. Este recurso está fundamentado en un lenguaje de programación de código abierto y caracterizado por permitir a los usuarios desarrollar, publicar e implementar cuestionarios en línea. Además, por medio de esta aplicación se puede tabular las respuestas de las preguntas, establecer estadísticas y a su vez exportar los resultados a otras plataformas computacionales.

## **Resultados**

A continuación se presentan los resultados de la dimensión 2 (clases virtuales, e internet y dispositivos tecnológicos); obtenidos de la aplicación del cuestionario a 19 Presidentes del Comité de Padres de Familia y 19 Directores de las sedes del Instituto Panameño de Habilitación Especial de la República de Panamá. Para el análisis de los datos se utilizó el 'promedio o media aritmética', la cual ofrece una representación numérica que simplifica la representación de un conjunto, proporcionando un punto de referencia vital para el escrutinio de los resultados (López, 2024; Rondero y Font, 2015).

### Clases virtuales.

Las clases virtuales son un recurso que permite extender el proceso de enseñanza y aprendizaje por medio de la implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, de modo que se puede realizar las actividades educativas desde cualquier lugar o zona geográfica sin la necesidad de estar de manera presencial en un aula física (Mota et al., 2020). Producto de la pandemia, la enseñanza a distancia originó en el país una acelerada digitalización con el objetivo, en primera instancia, de salvaguardar la vida de la comunidad escolar panameña y por último evitar efectos negativos por el cese de las clases presenciales, como son la pérdida de aprendizaje y la deserción escolar en los centros educativos.

Calidad del aprendizaje en entorno virtual: Un aprendizaje de calidad es aquel por el cual el alumnado alcanza a captar y aprender los principales contenidos curriculares de acuerdo con el contexto estudiado. Los resultados obtenidos demostraron que un 3% de los individuos concluyó que fue 'excelente', un 9% respondió que 'bueno', el 49% aseguró que promedio, mientras que otro 26% mencionó que 'por debajo del promedio' y el 14% manifestó que era 'pobre' (Tabla 1).

**Tabla 1**

*Percepción de la calidad del aprendizaje (entorno virtual)*

<b>Evaluación</b>	<b>Directores</b>	<b>Presidentes del Comité de Padres de Familia</b>	<b>Promedio</b>
Excelente	5%	0%	3%
Bueno	0%	18%	9%
Promedio	74%	24%	49%
Por debajo del promedio	16%	35%	26%
Pobre	5%	24%	14%

Nota: Cuestionario aplicado el I trimestre del año escolar 2023 a los/as participantes del estudio.

Principales ventajas la modalidad virtual.

Un 63% señaló que “el estar seguro en casa”, un 39% aseguró que con esta forma “se ahorró dinero en gastos diversos”, 37% afirmó que “se propició la convivencia familiar” y 34% señaló “mejoras en las habilidades en las herramientas tecnológicas” (Tabla 2).

**Tabla 2**

*Ventajas de las clases virtuales*

<b>Ventajas</b>	<b>Directores</b>	<b>Presidentes del Comité de Padres de Familia</b>	<b>Promedio</b>
El alumnado estuvo seguro(a) en casa	68%	58%	63%
Ahorra dinero en gastos diversos (pasajes, materiales escolares)	37%	42%	39%
Propició la convivencia familiar	37%	37%	37%
Mejó las habilidades en las herramientas tecnológicas	58%	11%	34%
Ahoró tiempo en trasladarse	26%	37%	32%
Mejó en habilidades de autoestudio o autoaprendizaje	11%	16%	13%
Mayor concentración en las actividades escolares, mejor aprendizaje	0%	5%	3%

Fuente: Cuestionario aplicado el I trimestre del año escolar 2023 a los participantes del estudio.

Desventajas de la modalidad virtual. El 53% de las personas encuestadas señaló como la principal desventaja el que “las viviendas no contaban con las condiciones óptimas (infraestructura tecnológica, espacio, mobiliario, etc.) para las clases”, un 50% dijo que existía “falta de capacidad o habilidad pedagógica del cuerpo docente para transmitir los conocimientos”, otro 47% aseveró

que “había falta el seguimiento del aprendizaje del alumnado” y 45% recalcó que “había poca capacidad de manejo de las herramientas tecnológicas” (Tabla 3).

**Tabla 3**

*Desventajas de las clases virtuales*

Desventajas	Directores	Presidentes del Comité de Padres de Familia	Promedio
Condiciones poco adecuadas en casa (infraestructura tecnológica, espacio, etc.)	63%	42%	53%
Falta de capacidad técnica o pedagógica del docente para transmitir los conocimientos	74%	26%	50%
Falta de seguimiento al aprendizaje de los alumnos y alumnas	68%	26%	47%
Poco manejo de las herramientas tecnológicas	68%	21%	45%
Falta de convivencia cercana con la comunidad educativa	21%	37%	29%
No se aprende o se aprende menos que de manera presencial	11%	37%	24%
Falta de activación física	11%	21%	16%
Exceso de carga académica y actividades escolares	5%	5%	5%

Nota: Cuestionario aplicado el I trimestre del año escolar 2023 a los participantes del estudio.

La capacidad de absorción permite entender las dinámicas de aprendizaje por interacción derivadas del proceso de asimilación y explotación de conocimientos (Castro et al., 2009). Al preguntar al cuerpo directivo y Presidentes de Comité de Padres de Familia si el estudiantado del Instituto Panameño de Habilitación Especial de nivel primario absorbió el material educativo brindado de manera remota durante la pandemia, el 58% indicó positivamente que ‘sí’, un 29% mencionó que ‘no’ y finalmente aludió ‘no saber’.

Aprendizaje en línea un reto para el cuerpo docente, alumnado y padres/madres de familia. En este contexto, muchos niños y niñas con Necesidades Educativas Especiales presentaron ciertas dificultades para desarrollarse adecuadamente en las sesiones no presenciales. De acuerdo con lo antes mencionado un 68% de las personas señaló a “los problemas de conectividad”, un 42% mencionó “la carencia de recursos económicos para el acceso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación” y 29% concluyó que “los y las estudiantes carecían de autonomía para atender las clases virtuales”.

Internet y dispositivos tecnológicos

Es difícil pensar en cualquier elemento de la sociedad moderna sin tener en consideración la utilización de internet, ya que éste se ha convertido en un medio indispensable para el desarrollo de las actividades diarias, ya que aporta interacción entre los usuarios, brinda un fácil acceso a

diversos dispositivos tecnológicos (ordenadores, teléfonos móviles y tabletas) y tiene un gran potencial para transferir, enviar y recibir informaciones.

Al igual que la internet, los dispositivos tecnológicos en la educación permiten que se realicen interacciones con un alto avance comunicativo, a la vez que se desarrollan diversas necesidades digitales mediante aplicaciones o programas. En la actualidad las personas utilizan estas herramientas en su vida cotidiana como instrumentos para el acceso a diversos contenidos o plataformas especializadas de interés personal (Monterrubio, 2022).

Internet fijo y disponibilidad de dispositivos electrónicos. En la actualidad, la tecnología se encuentra en todas partes y se ha convertido en un aliado indispensable para la sociedad. Disponer de internet en los hogares es una garantía y aún necesidad de comunicación, ya que existe un sinfín de oportunidades de acceso a diversos entornos tecnológicos. Un 82% de los entrevistados indicaron “contar internet fijo en sus viviendas”, mientras que un 18% mencionó que “carecía del mismo” ; sobre la disponibilidad dispositivos electrónicos, un 89% dijo contar con ellos. (Tabla 4).

**Tabla 4**

*Internet fijo y dispositivos electrónicos.*

Preguntas / Respuestas	Directores	Presidentes del Comité de Padres de Familia	Promedio
¿Internet fijo en la vivienda?			
No	5%	32%	18%
Sí	95%	68%	82%
¿Incrementó el internet en el COVID-19?			
No	50%	23%	37%
Sí	50%	77%	63%
¿Dispositivos electrónicos en la vivienda?			
No	5%	16%	11%
Sí	95%	84%	89%

Nota: Cuestionario aplicado el I trimestre del año escolar 2023 a los participantes del estudio.

El uso de internet en los hogares panameños durante la pandemia aumentó un 40% (Valdés, 2021). Ante el incremento antes citado se preguntó a los Directores(as) y representantes del Comité de Padre Familia si esta situación afectó el precio del servicio de conexión, por lo cual el 63% concluyó que ‘sí’ se acrecentaron los costos, mientras el 37% indicó que ‘no’ percibió cambios en el valor de la conexión en sus viviendas.

Calidad del servicio de internet. La calidad del servicio se internet esta fundamentado principalmente en la estabilidad y la fluidez, dado que estos factores determinan en gran manera

la calidad de la experiencia. Sobre esto un 12% mencionó que la calidad internet durante la pandemia fue ‘muy buena’, 75% la calificó ‘buena’ y otro 13% la evaluó de ‘mala’. (Tabla 5).

**Tabla 5**

*Calidad del servicio de internet*

¿Cuál fue la calidad del servicio de internet durante el COVID-19?	Directores	Presidentes del Comité de Padres de Familia	Promedio
Muy mala	0%	0%	0%
Mala	11%	15%	13%
Buena	72%	77%	75%
Muy buena	17%	8%	12%

Fuente: Cuestionario aplicado el I trimestre del año escolar 2023 a los/as participantes del estudio.

Al igual que internet, disponer de dispositivos electrónicos en el hogar resulta imprescindible para desarrollar las diversas operaciones que requiere y exige en la actualidad la sociedad del conocimiento. Es por ello por lo que el 89% de los individuos objeto de investigación mencionó que ‘sí’ cuenta con *hardware* en sus casas, mientras que un 11% respondió ‘no’ contar con estos equipos para el ingreso a la red. Entre los dispositivos electrónicos más populares utilizados para las clases virtuales durante la pandemia por parte de los individuos participantes del estudio, el 35% mencionó que utilizaron “el teléfono móvil de tipo smartphone”, un 23% respondió que “por medio de un ordenador portátil de uso individual”, otro 17% mencionó que “las computadoras de escritorio” y el 9% a través de “tabletas”.

## Discusión y conclusiones

Con el estado de emergencia generado por el COVID-19, se demostró que la inclusión digital y educativa, constituyen procesos inacabados, que requieren ser potenciados como alternativa para brindar educación, sobre todo a los colectivos más desfavorecidos. La difícil situación que sufrió la educación panameña, en especial la comunidad escolar con necesidades educativas especiales del Instituto Panameño de Habilitación Especial, encontró en los espacios virtuales de aprendizaje valiosas oportunidades para la atención de miles de niños.

Se puede inferir de esta investigación que la calidad del aprendizaje brindado durante la pandemia, contó con una percepción relativamente aceptable, a pesar de la urgencia del momento,

ya que el 61% de los 19 Directores(as) y 19 Presidentes(as) del Comité de Padres de Familia del Instituto Panameño de Habilitación Especial evidenciaron satisfacción y aprobaron los esfuerzos realizados en primera instancia por las autoridades escolares, el cuerpo docente, así como también padres, madres y estudiantes (Tabla 1), lo que concuerda con una investigación previa realizada por Rivera et al. (2021).

A partir de lo experimentado en la pandemia, se demostró en base a la información obtenida de las personas participantes en la investigación sobre la necesidad del reforzamiento de las capacidades e interés por el uso de los principales medios tecnológicos disponibles en la actualidad. Con estas medidas se facilita de cierta manera la creación de una red para la comunicación, el diálogo y la reflexión entre los diversos miembros de las escuelas del Panameño de Habilitación Especial (Loyola y Díaz, 2021).

Por otra parte, el estudio comprobó, de manera positiva, que la mayoría de los individuos que contribuyeron en la investigación cuentan con el servicio de internet y dispositivos electrónicos en sus hogares para el acceso a las diversas plataformas virtuales de educación (López et al., 2022). Con un análisis más profundo acerca de la población de estudio carente de estos recursos, existen elementos e indicios sólidos para aseverar que la falta de estas herramientas tecnológicas se debe a que, para los individuos que pertenecen a zonas geográficas de la República de Panamá con difícil acceso, la conexión en muchas ocasiones no se encuentra disponible (Gordón, 2022).

Al mismo tiempo, los estragos provocados por el virus en la economía del país y de las familias provoca que los recursos tecnológicos, sean necesarios para el ingreso a la red. Con los resultados a la vista se puede concluir que las Tecnologías de la Información y la Comunicación, hoy por hoy, son más amigables, accesibles y adaptables a los contextos educativos actuales de la sociedad del conocimiento (Daza y Olivar, 2007; Larrañaga et al., 2023). Este dinamismo, fruto de la necesidad de mantener activo el derecho a la educación durante situaciones de emergencia, ha conseguido viabilizar una transición de la educación tradicional hacia una enseñanza – aprendizaje más constructivo y, sobre todo, apoyada con la tecnología.

La transformación de la educación durante y después de la pandemia a partir de las Tecnologías de la Información y la Comunicación debe observarse como una oportunidad que reduce las distancias, perfecciona el Proceso de Enseñanza Aprendizaje mejora el desarrollo de los programas educativos, como se ha desprendido de la presente investigación. Ante situaciones de emergencias, las herramientas tecnológicas validaron aún más su importancia en vista al futuro, ya que por medio de ellas no es necesario la suspensión de las clases, el contenido y actividades

educativas se encuentran disponibles y accesibles en todo tiempo; reforzando además la capacidad autodidacta del estudiantado y fortalecimiento de la colaboración de todos los integrantes de la comunidad educativa (García Aretio, 2021 y Lozano, 2021).

Esta labor investigadora ha supuesto una aproximación a las experiencias digitales vividas por los centros escolares del Instituto Panameño de Habilitación Especial de la República de Panamá. No obstante, el tamaño de la población estudiada ha supuesto un limitante, ya que solo ha mostrado la punta del iceberg ante los efectos de las clases virtuales durante el confinamiento de la niñez panameña con Necesidades Educativas Especiales durante la pandemia del COVID-19. La selección de 38 individuos bajo los roles de Directores(as) y Presidentes(as) del Comité de Padres de Familia como grupo específico de investigación admite una reticencia, ya que conocer las opiniones de estas personas representan una visión macro y exploratoria del contexto de estudio. Es importante subrayar que para completar el entendimiento y el alcance de las políticas educativas establecidas durante el estado de emergencia conviene examinar individualmente a los grupos que componen la comunidad escolar con atenciones educativas específicas.

Para concluir y de acuerdo con lo anterior, se considera oportuno e interesante avanzar en la proyección de otras investigaciones que contribuyan a la expansión de la temática, sugiriendo, para ello, ampliar el grupo poblacional de estudio con el objetivo de captar resultados específicos de acuerdo con la diversidad de elementos muestrales, ya sea por edad, sexo, centro escolar, etc. Por otro lado, resulta necesario ensayar sobre los efectos a largo plazo de la virtualidad escolar en contraposición con los resultados académicos de los estudiantes del Instituto Panameño de Habilitación Especial. Finalmente, se propone medir el estado, el aporte y la continuidad de las clases virtuales en los próximos años para contar con una perspectiva general del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación panameña.

### **Agradecimientos**

Se agradece a la Directora General del Instituto Panameño de Habilitación Especial, Profesora Marisa Canales Díaz, por facilitar la realización del estudio en los centros escolares bajo su dirección, al igual que a los Directores y Presidentes de los Comités de Padres de Familia.

## Referencias

- Archer Svenson, N., y De Gracia, G. (2020). Educación superior y COVID-19 en la República de Panamá. *Revista de Educación Superior en América Latina*, (8), 15-19. <https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/esal/article/view/13403>
- Beltrán Llavador, J., Venegas, M., Villar Aguilés, A., Andrés Cabello, S., Jareño Ruiz, D. y De Gracia Soriano, P. (2020). Educar en época de confinamiento: la tarea de renovar un mundo común. *Revista de Sociología De La Educación-RASE*, 13(2), 92-104. <https://doi.org/10.7203/RASE.13.2.17187>
- Castro, J., Rocca, L., e Ibarra, A. (2009). Capacidad de absorción y formas de aprendizaje para la innovación: un modelo conceptual. *Projectics*, 1(1), 63-76. <https://doi.org/10.3917/proj.001.0063>
- Cohen, A. (2021). Del censo al producto censal. *Revista Internacional de Sociología*, 79(1), 20-23. <https://doi.org/10.3989/ris.2021.79.1.19.181b>
- Cortés Cortés, M., e Iglesias León, M. (2004). Generalidades sobre Metodología de la Investigación. Universidad Autónoma del Carmen, 10(1), 2-100. <https://www.unacar.mx/contenido/gaceta/ediciones/contenido2.pdf>
- Daza, A., y Olivar, A. (2007). Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y su impacto en la educación del siglo XXI. *Revista negotium*, 3(7), 21-45, <http://dialnet.unirioja.es/servlet/oaiart?codigo=2573525>
- De León, N., y González, E. (2020). Educación en tiempos COVID-19: Análisis para políticas educativas en la República de Panamá. Ciudad de Panamá: CIEDU Panamá, 1(1), 8-56, <https://ciedupanama.org/educacion-a-distancia-panama-2-2/>
- García Aretio, L. (2021). COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia (RIED)*, 24(1), 9-32. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>
- García Prous, M., Rodríguez Salvanés, F., y Carmona Ortells, L. (2008). Validación de cuestionarios. *Reumatología Clínica*, 5(4), 171-177. <https://doi.org/j.reuma.2008.09.007>
- Gordón, I. (2022). El 45% de las escuelas públicas en el país no está conectado a internet. *La Estrella de Panamá*. <https://www.laestrella.com.pa/panama/nacional/45-escuelas-publicas-pais-PFLE481790#:~:text=El%20centro%20educativo%2C%20con%20dos,no%20tiene%20a%20internet> .
- Hernández Nieto, R. A. (2002). Contributions to Statistical Analysis: The Coefficients of Proportional Variance, Content Validity and Kappa. En Universidad de Los Andes (Ed), Mérida: Instituto de Estudios en Informática, 1(1), 30-110. Universidad de Los Andes.
- Herrera Muñoz, M. (2017). Técnicas e instrumentos de recolección de datos en ciencias militares. In D. Cervantes Deboni (Ed.), Investigación en ciencias militares. Claves metodológicas. *Academia de Guerra del Ejército*, 1(1), 99-110. <https://www.revistaensayosmilitares.cl/index.php/tica/article/view/168>

- Instituto Panameño de Habilitación Especial -IPHE. (2018). *Resolución de Patronato No. 004-2018*. <https://www.iphe.gob.pa/storage/documentos/44035/Res-N004-que-establece-el-PECE-c667a6cd7c8f01624b4b2d62c240c0f1.pdf>
- Instituto Panameño de Habilitación Especial -IPHE. (2021). *Misión, Visión y Objetivos*. <https://www.iphe.gob.pa/Mision-Vision-y-Objetivos>
- Larrañaga, N., Jiménez, E., y Garmendia, M. (2023). Oportunidades y necesidades percibidas entre los docentes de Educación Primaria para el uso educativo de las TIC. *Revista d'Educació EDUCAR*, 59(2), 301-314. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1618>
- López, A., Casado, E., González, U., Suárez, M., Álvarez, A., y Cáceres, A. (2022). Alfabetización digital de estudiantes universitarios de 4 universidades particulares en panamá. Paper presented at the VII Congreso De Investigación, Desarrollo E Innovación de la Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología, 1(1), 159-165. 10.47300/actasidi-unicyt-2022-25
- López, J. F. (2024). *Media aritmética. Definición Técnica*. Economipedia – Diccionario. <https://economipedia.com/definiciones/media-aritmetica.html>
- Loyola, E., y Díaz, D. (2021). Competencias digitales en el contexto COVID 19: una mirada desde la educación. *Revista Innova Educación*, 3(1), 120-150. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2021.01.006>
- Lozano, L. S. (2021). La pandemia 'virtualizó' la educación: lo bueno y lo malo de esta modalidad. *El País*. <https://www.elpais.com.co/educacion/la-pandemia-virtualizo-la-lo-bueno-y-lo-malo-de-esta-modalidad.html>
- Ministerio de Educación (2023). *La Educación Especial: Un regalo para todos*. <http://www.educapanama.edu.pa/?q=articulos-educativos/la-educacion-especial>
- Monterrubio, E. (2022). Dispositivos tecnológicos en la educación (enseñanza/aprendizaje). *Con-Ciencia SERRANA*, 4(8), 1-2. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ixtlahuaco/article/view/9554/9260>
- Mota, K., Concha, C., y Muñoz, N. (2020). Educación virtual como agente transformador de los procesos de aprendizaje. *Revista On Line de Política E Gestão Educacional*, 24(3), 1216-1225. <https://doi.org/10.22633/rpge.v24i3.14358>
- Nicolini, C., y Bernardo, F. (2022). *El censo y el rol de la ciencia en él*. CONICET NOA Sur. <https://noasur.conicet.gov.ar/el-censo-y-el-rol-de-la-ciencia-en-el/>
- Rivera, R., Gutiérrez, L., Solís, J., y Araúz, R. (2021). Impacto de las clases virtuales en la educación de estudiantes de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica de Panamá durante la pandemia de Covid-19. *Revista de Iniciación Científica*, 7(5), 60-63. <https://doi.org/10.33412/rev-ric.v7.0.3252>
- Rondero, C., y Font, V. (2015). Articulación de la complejidad matemática de la media aritmética. *Enseñanza de las Ciencias*, 33(2), 29-49. <http://dx.doi.org/10.5565/rev/ensciencias.1386>
- Sánchez Sánchez, R. (2021). El tema de validez de contenido en la educación y la propuesta de Hernández-Nieto. *Latin-American journal of physics education*, 15(3), 1-5. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8358273>

- Sarduy, Y. (2007). El análisis de información y las investigaciones cuantitativa y cualitativa. *Revista Cubana de Salud Pública*, 33(3), 1-9, <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v33n3/spu20307.pdf>
- Scholten, H., Quezada Scholz, V. E., Salas, G., Barria Asenjo, N. A., Molina, R., García, J. E., Juliá Jorquera, M. T., Marinero Heredia, A., Zambrano, A., Gómez Muzzio, E., Cheroni Felitto, A., Caycho-Rodriguez, T., Reyes Gallardo, T., Pinochet Mendoza, N., Binde, P. J., Uribe Muñoz, J. E., Rojas Jara, C., Bernal Estupiñan, J. A., y Somarriva, F. (2020). Abordaje psicológico del COVID-19: una revisión narrativa de la experiencia latinoamericana. *Revista Interamericana de Psicología*, 54(1), 1284-1287. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8100257>
- UNICEF. (2022). Niños, niñas y adolescentes con discapacidad. Los niños, niñas y adolescentes con discapacidad deben disfrutar sus derechos sin discriminación de ningún tipo. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). <https://www.unicef.org/lac/ninos-ninas-y-adolescentes-con-discapacidad>
- Valdés, Y. (2021). Uso de internet en los hogares aumentó un 40% durante la pandemia. *Diario Panamá América*. <https://www.panamaamerica.com.pa/economia/uso-internet-en-hogares-aumento-un-40-durante-pandemia-1183001>