

Jenny Irlanda Tapia-Segarra; Cecilia Toledo-Moncayo

<http://dx.doi.org/10.35381/e.k.v5i1.1920>

## **Tecnología en la enseñanza de las personas con discapacidad en tiempo de pandemia**

### **Technology in teaching people with disabilities in times of pandemic**

Jenny Irlanda Tapia-Segarra

[jtapias@ucacue.edu.ec](mailto:jtapias@ucacue.edu.ec)

Universidad Católica de Cuenca, Azogues, Azogues  
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-9479-7692>

Cecilia Toledo-Moncayo

[cntoledom@ucacue.edu.ec](mailto:cntoledom@ucacue.edu.ec)

Universidad Católica de Cuenca, Azogues, Azogues  
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-3799-5852>

Recibido: 15 de abril 2022  
Revisado: 10 de junio 2022  
Aprobado: 15 de julio 2022  
Publicado: 01 de agosto 2022

Jenny Irlanda Tapia-Segarra; Cecilia Toledo-Moncayo

## RESUMEN

El objetivo fue analizar el uso de la tecnología en la enseñanza de las personas con discapacidad en tiempo de pandemia del Instituto de Parálisis Cerebral del Azuay. Para ello, se ha considerado importante aplicar el enfoque investigativo cuantitativo, mediante la aplicación de la técnica de la encuesta tomando como instrumento un cuestionario estructurado. De acuerdo a los resultados obtenidos, mediante la revisión bibliográfica se ha identificado que la tecnología tiene un aporte significativo en la enseñanza de las personas con discapacidad, el uso de los medios tecnológicos contribuye a mejorar la calidad de vida de las personas. Con los resultados obtenidos, se espera contribuir a futuras investigaciones que direccionen su estudio a las personas con discapacidad de acuerdo a los procesos de inclusión educativa que se vayan estableciendo en el sistema educativo.

**Descriptor:** Aprendizaje en línea; enseñanza asistida por ordenador; programa informático didáctico. (Tesauro UNESCO).

## ABSTRACT

The objective was to analyze the use of technology in the teaching of people with disabilities in times of pandemic at the Cerebral Palsy Institute of Azuay. For this purpose, it was considered important to apply the quantitative research approach, through the application of the survey technique using a structured questionnaire as an instrument. According to the results obtained, through the literature review it has been identified that technology has a significant contribution in the education of people with disabilities, the use of technological means contributes to improve the quality of life of people. With the results obtained, it is expected to contribute to future research that directs its study to people with disabilities according to the processes of educational inclusion that are being established in the educational system.

**Descriptors:** Online learning; computer-assisted teaching; didactic software (UNESCO Thesaurus).

Jenny Irlanda Tapia-Segarra; Cecilia Toledo-Moncayo

## **INTRODUCCIÓN**

La educación a nivel mundial se vio afectada por la pandemia COVID 19, esto por el reemplazo forzado de la educación presencial por la educación virtual. Desde el mes de marzo del año 2020 en el Ecuador se pudo experimentar de manera directa el cambio en varios centros educativos: públicos, privados y fiscomisionales que brindan programas educativos que incluyen las necesidades de los y las estudiantes, promoviendo materiales de apoyo que se adapten a su realidad reforzando el aprendizaje que ha sido afectado por el confinamiento a nivel general.

De acuerdo a datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], un 15% de la población a nivel mundial poseen algún tipo de discapacidad, la creación de oportunidades ayudará a mejorar su calidad de vida, “el empleo generalizado de las tecnologías en todos los aspectos de la sociedad, y específicamente con fines educativos, hace que cada vez aparezcan nuevas oportunidades de superar los desafíos relativos a la inclusión de alumnos y alumnas con discapacidad en la educación” (UNESCO, 2018. p. 10), por lo antes descrito, el sistema educativo debe crear las condiciones para la incorporación de la tecnología en los procesos de aprendizaje de las personas con discapacidad.

Al existir un gran porcentaje de personas con discapacidad a nivel mundial, deben ser atendidas de acuerdo a su condición, incluyéndolos en el sistema educativo. Las personas con discapacidad al ser consideradas un grupo de atención prioritaria de acuerdo al Art. 35 de la Constitución de la República del Ecuador (2008), deben contar con las herramientas necesarias para el enriquecimiento académico, con el presente estudio pretende analizar el uso de la tecnología como herramienta en la enseñanza de las personas con discapacidad en tiempo de pandemia del Instituto de Parálisis Cerebral del Azuay.

El Instituto de Parálisis Cerebral del Azuay, es un centro que brinda atención multisectorial e integral de carácter físico misional en la habilitación médico terapeuta y

Jenny Irlanda Tapia-Segarra; Cecilia Toledo-Moncayo

educación especializada de niños, niñas, adolescentes y jóvenes con multidiscapacidad. Los profesionales brindan atención para que las personas con discapacidad desarrollen su máxima independencia y autonomía en la vida diaria de acuerdo a sus habilidades y potencialidades. Siendo participes del proceso los docentes, padres, madres de familia y representantes legales como eje fundamental para la educación en tiempos de pandemia, mediante el uso de las herramientas tecnológicas se incorporan de forma directa para apoyar en la construcción del conocimiento.

## **Referencial teórico**

### **La tecnología como herramienta de enseñanza**

De acuerdo a (Delgado-Valdivieso et al. 2021), el uso de la tecnología es un gran soporte como herramienta de aprendizaje, mediante la creación y desarrollo de materiales didácticos innovadores se ha fortalecido el proceso de enseñanza. Se considera importante incluir los medios tecnológicos en la educación de las personas con discapacidad, con el fin de mejorar sus destrezas y habilidades académicas de acuerdo al grado de discapacidad identificado en cada una de ellas. Para ello, es necesario que se involucren tanto docentes como directivos y puedan desarrollar acciones conjuntas que aporten al desarrollo evolutivo de las personas con discapacidad, por lo tanto; se tiene que:

Es un saber hacer con el que se trata de ordenar el mundo, habitualmente apuntado en el conocimiento verificado, es un saber experto basado en el conocimiento científico o en el propio dominio de la tecnología que se ocupa de investigar, diseñar artefactos y planear su realización, operación y mantenimiento, apoyado siempre en el saber de una o más ciencias (García-Córdoba, 2010, p. 14).

La tecnología se ha creado como el producto que el ser humano a considerado con la intencionalidad de actuar modificando la realidad de acuerdo a los intereses y necesidades del medio. La generación de la tecnología a contribuido en el diseño, planificación y

Jenny Irlanda Tapia-Segarra; Cecilia Toledo-Moncayo

ejecución de tareas; ha sido utilizada para crear y transformar el conocimiento; en tal sentido, se considera importante su uso como forma de vida de la especie humana. Mediante su aplicación se puede incrementar el nivel de creatividad y desempeño en el aprendizaje fortaleciendo las habilidades básicas de los sujetos que la aplican. En la misma línea (García-Córdoba, 2010), hace hincapié que su vinculación a ámbitos educativos contribuye al proceso de enseñanza-aprendizaje enfocado en la ejecución de acciones específicas en la educación.

En la nueva normalidad producto de la pandemia COVID 19, de manera apresurada se fue implementando diferentes medios tecnológicos para cubrir las necesidades educativas tanto en el sistema público, fisco misional y privado. A través de los medios tecnológicos los docentes desarrollaron actividades en los entornos virtuales para continuar con los procesos de enseñanza. De acuerdo a (Díaz-Roncero et al. 2021), “La enseñanza virtual, es el empleo de las herramientas tecnológicas para llevar a cabo el proceso enseñanza– aprendizaje” (p.431). La virtualización de la educación ha permitido el desarrollo de habilidades tecnológicas en los docentes, mismos que se han capacitado de manera continua con los y las estudiantes para transmitir con creatividad el conocimiento.

En tiempo de pandemia COVID 19 se ha utilizado diferentes medios tecnológicos para la transmisión del conocimiento, entre los más frecuentes que se han podido identificar está el computador y el teléfono celular, convirtiéndose en herramientas indispensables en los procesos de enseñanza. Al considerarse el teléfono celular como un aparato tecnológico de uso casi universal, así como el computador, es de gran aporte debido que éste permite grabar audios, grabar videos, sacar y editar fotos, escribir, leer y editar textos. Al igual que el computador se ha convertido en una herramienta tecnológica de gran ayuda para la enseñanza y aprendizaje de los seres humanos. Es así como la tecnología se ha convertido en un medio importante para la educación.

Jenny Irlanda Tapia-Segarra; Cecilia Toledo-Moncayo

La crisis sanitaria sin lugar a duda ocasionó gran incertidumbre en la población a escala mundial en los diferentes ámbitos sociales, siendo el educativo uno de los más afectados. En donde el rol de los docentes fue entrando en crisis por la escasa o nula inclusión de los medios tecnológico en los procesos de enseñanza, en donde los y las docentes han tenido que salir de su zona de confort y adaptar nuevas formas para impartir el aprendizaje, de acuerdo a (Ortega-Porras & Oyanedel Bernal, 2022), “este proceso de cambio ha dejado en evidencia que los países no estaban preparados para brindar una educación virtual” (p. 2 ).

Según (Cabero-Almenara et al. 2016), en su estudio realizado sobre el conocimiento de las TIC aplicadas a las personas con discapacidades. Construcción de un instrumento de diagnóstico; manifiesta la necesidad de capacitar sobre su uso al equipo que está a cargo de transmitir la cognición a las personas con necesidades educativas. De este modo, quien recepte la información pueda beneficiarse de todas las herramientas que ésta ofrece como medio de aprendizaje considerando la diversidad e inclusión de toda la población en el contexto en el que se encuentre. Mediante la aplicación de los insumos tecnológicos se podrá obtener cambios significativos para las personas con discapacidad. Es por ello por lo que el personal docente se ha tenido que capacitar en la utilización de las diferentes herramientas tecnológicas para la enseñanza en los centros educativos. De las principales herramientas utilizadas están la plataforma MOODLE que ha sido considerada para la obtención de material educativo gratuito y de libre acceso en la modalidad Online, la aplicación de WhatsApp se viene utilizando desde varios años atrás, se puede considerar que en la actualidad es una de la más manipulada por toda la población, puesto que se está haciendo uso para realizar el envío de tareas a los estudiantes, así como también, se solventan las inquietudes del aprendizaje.

Con esta aplicación se puede mantener contacto a diario a través de mensajes escrito o de voz, imágenes, fotografías y la realización de video llamada. La plataforma ZOOM ha permitido la transición del aprendizaje de forma sincrónica y asincrónica, esta plataforma

Jenny Irlanda Tapia-Segarra; Cecilia Toledo-Moncayo

aporta al aprendizaje colaborativo por lo que ha sido de gran utilidad para los docentes de las diferentes áreas del conocimiento su aplicación virtual para la interacción de padres de familia y estudiantes (Tamay-Chimborazo et al. 2020).

### **Medios tecnológicos más usados en tiempo de pandemia**

En tiempo de pandemia los diferentes centros educativos y de formación profesional se acogieron a la educación digital. Mantenerse en los domicilios con la finalidad de precautelar la salud ante el gran porcentaje de contagios de COVID 19, fue una de las estrategias más urgentes establecidas por Ministerio de Salud Pública. Para ello las instituciones se dotaron de laboratorios informáticos con la finalidad de brindar soporte a los y las estudiantes en los procesos de formación. Asimismo, en los hogares los padres de familia se vieron en la necesidad de adquirir medios tecnológicos para que sus hijos e hijas no se queden fuera del sistema educativo.

La tecnología se convirtió en una necesidad tanto para los padres de familia como para los docentes. Así también, el acceder a una red de internet que facilite y posibilite la conexión óptima a las clases virtuales fue prioridad. De acuerdo a los medios tecnológicos que fueron más utilizados son: el celular, la laptop y el computador de escritorio. Medios que en algunos casos tuvieron que ser compartidos por los miembros de la familia ya que no contaban con los recursos necesarios para obtener más de uno y, los varios hogares disponían de un solo teléfono inteligente. Entre las plataformas digitales más utilizadas se pudieron identificar las siguientes: la plataforma Moodle, la plataforma Edmodo, la plataforma Zoom (Tamay-Chimborazo et al. 2020).

Plataformas virtuales gratuitas que han beneficiados a un centenar de personas mediante el uso del internet. Las diferentes instituciones educativas han impartido el conocimiento en la modalidad Online para todas las personas que se encontraban en procesos de formación, así estos no fueron interrumpidos. La educación digitalizada permitió el fácil acceso desde los hogares al sistema educativo, dicho de este modo; formación inicial,

Jenny Irlanda Tapia-Segarra; Cecilia Toledo-Moncayo

básica, bachillerato, superior, técnico y tecnológico continuaron su curso sin interrupción alguna.

### **Educación en tiempo de pandemia**

La educación a partir del año 2020 fue interrumpida por la pandemia COVID 19 en todo el mundo tanto para el sistema regular como para quienes se encuentran en procesos de adaptación curricular. Los y las estudiantes se vieron afectados, más aún quienes padecen de algún tipo de discapacidad. Es indispensable que se pueda incorporar la tecnología en los procesos de enseñanza como herramienta para la transmisión del conocimiento, de este modo, no se seguirá interrumpiendo las clases y las personas con discapacidad recibirán la formación adecuada de acuerdo a su condición personal.

El escenario de la problemática en el uso de la tecnología en la enseñanza de las personas con discapacidad en tiempo de pandemia. El impacto presentado por el COVID-19, posee un origen multicausal que se relaciona con diversos factores que han afectado el normal desarrollo del ser humano, a nivel social, económico, laboral, educativo, etc., tuvieron grandes repercusiones. La educación se vio afectada en gran medida ya que no todas las familias disponían de los medios económicos para solventar las necesidades de sus hijos e hijas que se encuentran cursando algún grado de formación.

La pandemia obligó a toda la población a utilizar la tecnología para los procesos de enseñanza-aprendizaje. Para (Byrd-Orozco & León-Valdez, 2017), “Una tecnología disponible, adecuada y la forma en cómo se utiliza es una parte fundamental del modelo social de la discapacidad” (p.171). La crisis sanitaria hizo que los establecimientos educativos incorporarán nuevos espacios y recursos destinados a la educación, así también se vio la necesidad de capacitar a los profesionales sobre el uso de la tecnología para que se pueda brindar todas las garantías a los estudiantes en su proceso de formación.

Jenny Irlanda Tapia-Segarra; Cecilia Toledo-Moncayo

Según Linne (2021) “La crisis provocada por la pandemia aceleró el proceso que venía gestándose en torno a la digitalización vertiginosa de la educación formal e informal en los distintos niveles” (p. 6) . En donde los principales sujetos de aprendizaje han sido los docentes, quienes tuvieron que capacitarse en el uso de la tecnología y sus herramientas para transmitir el conocimiento de manera virtual. La educación virtual fue una alternativa para que todas las personas continúen recibiendo el conocimiento en los diferentes ámbitos y de acuerdo a su nivel de conocimiento,

Es por ello que, la tecnología como herramienta educativa ha llegado a cumplir en papel fundamental en la enseñanza formal e informal, en la que el estudiantado puede hacer uso de manera sincrónica y asincrónica permitiéndole continuar con su aprendizaje. según (Rodríguez-Porrero & García-Bilbao, 2010), “Generar tecnología es procurar el diseño y ejecución de tareas que posibilitan el ir de una realidad presente a una realidad deseada, producir artefactos o conocimientos operativos” (p.16 ). Gracias a los medios tecnológicos la educación en tiempos de pandemia siguió avanzando con la mayor cantidad de población que está insertada en algún proceso de formación o capacitación de acuerdo a las necesidades del entorno.

### **Las personas con discapacidad y la educación**

En la actualidad poseer algún tipo de discapacidad no se constituye en un impedimento para que las personas sean insertadas en el sistema educativo. De acuerdo al (Código de la Niñez y Adolescencia, 2003), en su artículo 37, numeral 3 establece que se “Contemple propuestas educacionales flexibles y alternativas para atender las necesidades de todos los niños, niñas y adolescentes, con prioridad de quienes tienen discapacidad, ¿trabajan o viven una situación que requiera mayores oportunidades para aprender” (pág. 4). En dicho documento se establece que las instituciones educativas deben establecer estrategias para brindar atención a las necesidades de las personas con discapacidad.

Jenny Irlanda Tapia-Segarra; Cecilia Toledo-Moncayo

Las personas con discapacidad de acuerdo con el tipo y grado de padecimiento, deben ser incluidas en el sistema educativo (Bonilla, 2019), hace énfasis en la necesidad de incluir a todos los sujetos en edad de escolaridad al entorno educativo sin importar su condición funcional, asimismo, se debe realizar acompañamiento con la finalidad de eliminar las barreras de exclusión que se pudieran presentar en los procesos de aprendizaje reforzando la participación inclusiva. Por tanto, la discapacidad no debe ser considerada como un limitante para el ingreso a la educación. Todas las personas que posean algún tipo de discapacidad tienen derecho de acceder al sistema educativo en donde se les garantice la educación inclusiva, de calidad, gratuita y en igualdad de condiciones de acuerdo al contexto de su lugar de residencia.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud la discapacidad ha sido considerada como un problema de salud pública, por lo tanto, se vuelve parte de la condición humana. Es por ello que, se debe establecer procesos de inclusión en el ámbito social y educativo impidiendo que los derechos de las personas sean vulnerados. Es indispensable adaptar en el sistema educativo actividades participativas en las que puedan integrar a las personas dependiendo su grado y tipo de discapacidad, así se estará aportando en su desarrollo y puedan participar de manera efectiva en el contexto social, familiar y educativo (Organización Mundial de la Salud, 2021).

Las personas con discapacidad son quienes tienen mayor dificultad para la inserción del sistema educativo, a pesar de ser un derecho para todos los ciudadanos existe obstáculos que entorpecen el acceso a la educación. “Muchas personas con discapacidad carecen de igual acceso [...] la educación y las oportunidades laborales que las demás personas; no reciben los servicios que necesitan de acuerdo con su discapacidad, y se hallan excluidos de actividades de la vida cotidiana” (Organización Mundial de la Salud, 2021, p. 21). La discapacidad no debe ser un impedimento para la formación de las personas, la educación contribuye a mejorar la situación económica, por tanto, la calidad de vida.

Jenny Irlanda Tapia-Segarra; Cecilia Toledo-Moncayo

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, la inclusión de los niños, niñas, adolescentes y adultos con discapacidad al sistema educativo es importantes ya que contribuye a lograr el bienestar de la persona y su entorno; reduce la exclusión, los costos sociales y económicos. Es por ello, que se los centros educativos deben capacitar de manera permanente a los docentes sobre el uso de la tecnología y la enseñanza de dichas personas; desarrollar metodologías activas que orienten el desarrollo procesos educativos presenciales y virtuales; y, que sea de fácil acceso. “Es menos probable que los niños con discapacidad comiencen a asistir a la escuela y, cuando lo hacen, las tasas de permanencia y promoción son más bajas” (Organización Mundial de la Salud, 2021, p. 232).

Con la finalidad de brindar educación de calidad, los centros educativos inclusivos deben dotarse de todos los medios tecnológicos acordes al servicio que presten. Son las autoridades quienes deben estar al tanto de todas las necesidades de las personas con discapacidad, para ello es importantes reconocer los diferentes tipos de discapacidad para poder adaptar métodos de enseñanza.

### **Tipos de discapacidades que se establecen en el Informe Mundial sobre la Discapacidad**

De acuerdo a los tipos de discapacidad que se evidencian en el Informe Mundial sobre la Discapacidad, se manifiestan las siguientes: la discapacidad física que refiere a las limitaciones que poseen las personas en cuanto a la pérdida de una de sus extremidades o de su funcionamiento. La discapacidad sensorial, en esta se evidencian limitaciones de los sentidos, siendo las más conocida como la discapacidad auditiva y visual. La discapacidad intelectual, aquí se observa una limitación en el funcionamiento intelectual que impide la participación social de quien la padece. La discapacidad visceral, se observa en la deficiencia de los órganos en la persona que la sufre, causando en algunos

Jenny Irlanda Tapia-Segarra; Cecilia Toledo-Moncayo

casos problemas cardiacos o diabetes, la discapacidad múltiple, que consiste en la combinación de alguna de las expuestas anteriormente.

## **METODOLOGÍA**

La presente investigación es de tipo descriptiva no experimental, parte de la aplicación del paradigma epistemológico cuantitativo, de corte transversal; una vez determinado el universo total de la población objeto de estudio, se procedió a trabajar con los docentes del Instituto de Parálisis Cerebral del Azuay. Para dar respuesta al enfoque cuantitativo se elaborará y aplicó una encuesta con 12 preguntas estructuradas a los 26 docentes que conforman el universo total. El método cuantitativo permitió un análisis “sistemático cuantificable”, dado que la técnica a aplicarse direccionó a la medición de las variables establecidas en la investigación (Loja-Gutama et al., 2020).

Es importante no descuidar ninguna de las escenas que se presentaron en el proceso de recolección de datos, de ello dependerá el análisis en la presentación de los resultados. El uso de los datos es utilizado para fines netamente investigativos, para ello, se procedió a ejecutar la revisión bibliográfica sobre el tema en cuestión, posterior se elaboró, y; aplicó la encuesta como estrategia metodológica a los docentes del Instituto luego de haber obtenido el consentimiento informado. Luego se aplicadas las encuestas se analizó la calidad del instrumento obteniendo como resultado del Alpha de Cronbach el 0.71 de confiabilidad, los datos fueron analizados mediante la estadística descriptiva.

## **RESULTADOS**

A continuación, se procede a presentar los resultados obtenidos de las encuestas que fueron aplicadas a los docentes del Instituto de Parálisis Cerebral del Azuay. El análisis se realizó con el programa SPSS aplicando el método de Shapiro Wilk identificando que las variables con paramétricas y están asociadas. Se pone en evidencia las tablas de datos de mayor relevancia identificadas en el presente estudio.

Jenny Irlanda Tapia-Segarra; Cecilia Toledo-Moncayo

**Tabla 1**  
 La pandemia afectó la educación.

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje Válido</b>	<b>Porcentaje Acumulado</b>
Válido Indeciso	1	4,0%	4,0%	4,0%
De Acuerdo	15	60,0%	60,0%	64,0%
Muy de acuerdo	9	36,0%	36,0%	100,0%
Total	25	100,0%		

**Fuente:** Encuesta.

De los datos receptados se puede identificar que el 60% de docentes encuestados manifestaron que están de acuerdo en que la educación fue afectada en tiempo de pandemia y el 36% está muy de acuerdo. Es por ello, que se ve la necesidad de utilizar nuevas alternativas que contribuyan en los procesos de aprendizaje de las personas con discapacidad, beneficiando de esta manera su formación de acuerdo a sus habilidades. La pandemia COVID 19, afectó en gran medida al sistema educativo, el paso de la educación presencial a la educación virtual afectó notablemente al proceso de enseñanza aprendizaje, puesto que, no todas las personas cuentan con un dispositivo digital o están capacitadas para utilizarlo de acuerdo al requerimiento de los centros educativos.

Jenny Irlanda Tapia-Segarra; Cecilia Toledo-Moncayo

**Tabla 2.**  
 Utilización de tecnología en la enseñanza en tiempos de pandemia.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	De acuerdo	11	44,0%	45,8%	45,8%
	Muy de acuerdo	13	52,0%	54,2%	100,0%
	Perdidos .	1	4,0%		
Total		25	100,0%		

**Fuente:** Encuesta.

El 54,2% de los docentes del Instituto, indicaron estar muy de acuerdo en la utilización de la tecnología en tiempo de pandemia y el 45.8% manifiestan estar de acuerdo. El uso de los medios tecnológico si bien es cierto aportó para que la educación no fuera interrumpida y, que tanto estudiantes como docentes continúen con los procesos de enseñanza aprendizaje, el no poseer del recurso tecnológico llevó también a que una parte de la población estudiantil desertara, la falta de medios tecnológicos y el escaso conocimiento sobre su uso imposibilita el normal desarrollo de los procesos. Abastecer de medios tecnológicos a los diferentes centros educativos se ha vuelto una necesidad y una alternativa para el progreso del ser humano.

Jenny Irlanda Tapia-Segarra; Cecilia Toledo-Moncayo

**Tabla 3.**

Durante los inicios de la pandemia, recibió capacitación sobre el uso de tecnología para la enseñanza de las personas con discapacidad.

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje Válido</b>	<b>Porcentaje Acumulado</b>
De acuerdo	11	44,0%	45,8%	45,8%
Muy de acuerdo	13	52,0%	54,2%	100,0%
Perdidos	1	4,0%		
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100,0%</b>		

**Fuente:** Encuesta.

Durante los inicios de la pandemia el 32% de los docentes indicaron que fueron capacitados de forma parcial en el uso de la tecnología para la enseñanza de las personas con discapacidad, el 28% manifiesta que casi nunca fueron capacitados y el 24% nunca fueron capacitados sobre el uso de la tecnología.

Al inicio de la pandemia COVID 19, los diferentes centros educativos trataron de capacitar a sus docentes, la falta de presupuesto y de los medios tecnológico fue un impedimento para que toda la población en etapa de escolaridad continúe con regularidad sus estudios en los diferentes niveles de formación. Es importante que desde el Estado se establezcan alternativas que aporten con el uso y obtención de los medios tecnológicos para las Institución que brindan atención a las personas con discapacidad.

Jenny Irlanda Tapia-Segarra; Cecilia Toledo-Moncayo

**Tabla 4.**  
Tecnología empleada en la pandemia.

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje Válido</b>	<b>Porcentaje Acumulado</b>
Válido	Computador de escritorio	4	16,0%	16,0%	16,0%
	Laptop	12	48,0%	48,0%	64,0%
	Celular	9	36,0%	36,0%	100,0%
	Total	25	100,0%		

**Fuente:** Encuesta.

De los medios tecnológicos más utilizados para la enseñanza de las personas con discapacidad del Instituto sobresale con el 48.0% la laptop, seguido con el 36.0% el celular y el 16.0% de los docentes indicaron que utilizaron el computador de escritorio como medio tecnológico para la enseñanza en tiempo de pandemia. Se ve la necesidad de incorporar artefactos inalámbricos fácil transporte y utilización, así los docentes podrán hacer uso para conocer sobre su manejo y enseñar sobre su uso a las personas que tiene poco o escaso conocimiento sobre el manejo del mismo y que necesitan de los artefactos para continuar en los procesos de formación.

Jenny Irlanda Tapia-Segarra; Cecilia Toledo-Moncayo

**Tabla 5.**

De los siguientes medios tecnológicos, ¿cuál identificó usted que utilizaron los y las estudiantes para recibir los aprendizajes?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	Computador de escritorio	3	12,0%	12,5%	12,5%
	Laptop	2	8,0%	8,3%	20,8%
	Celular	19	76,0%	79,2%	100,0%
Perdidos		1	4,0%		
Total		25	100,0%		

**Fuente:** Encuesta.

De acuerdo a los medios tecnológicos que utilizaron los y las estudiantes para recibir los aprendizajes en tiempo de pandemia el 76.0% manifestaron haber utilizado el celular, el 12.0% el computador de escritorio y el 8.0% la laptop. Con estos resultados se puede identificar que la mayoría de estudiantes no disponen en sus hogares de medios tecnológicos para continuar su proceso educativo. Es importante realizar un estudio a las familias de las personas con discapacidad con la finalidad de identificar cuál es su condición económica y si los padres de familia están en condiciones de adquirir un computador para que sus hijos continúen con su formación en la institución educativa.

Jenny Irlanda Tapia-Segarra; Cecilia Toledo-Moncayo

**Tabla 6.**

La tecnología se debería ser implementada como una alternativa a la enseñanza presencial.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	En desacuerdo	1	4,0%	4,0%	4,0%
	Indeciso	1	4,0%	4,0%	8,0%
	De acuerdo	17	68,0%	68,0%	76,0%
	Muy de acuerdo	6	24,0%	24,0%	100,0%
Total		25	100,0%		

**Fuente:** Encuesta.

El 68.0% de los docentes del Instituto indicaron estar de acuerdo en que se debería implementar el uso de la tecnología a la enseñanza presencial de las personas con discapacidad y el 24.0 % indicaron estar muy de acuerdo. Se considera importante implementar la tecnología en la enseñanza presencial de las personas con discapacidad de esta manera se podrá identificar si las y los estudiantes tienen problemas en su uso, así los docentes consideraran la necesidad de capacitarse y posterior capacitar al estudiantado. Con ello, cuando haya la necesidad de establecer las clases en línea no se presenten inconvenientes y el proceso se pueda desarrollar con normalidad.

Jenny Irlanda Tapia-Segarra; Cecilia Toledo-Moncayo

**Tabla 7.**

¿Cuál cree usted que fue el mayor reto de los estudiantes al utilizar los medios tecnológicos?

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje Válido</b>	<b>Porcentaje Acumulado</b>
Válido Falta de implementos tecnológicos	13	52,0%	52,0%	52,0%
Intermitencias en el servicio de internet	12	48,0%	48,0%	100,0%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100,0%</b>		

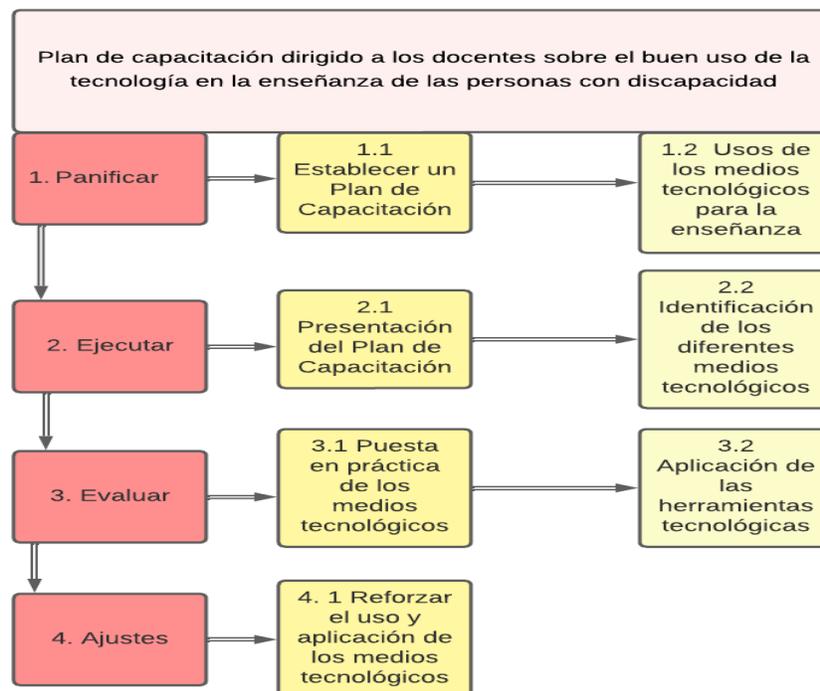
**Fuente:** Encuesta.

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede identificar que el mayor reto para los y las estudiantes al momento de continuar con las clases virtuales fue la falta de implementos tecnológicos con el 52.0% de respuestas y las intermitencias en el servicio de internet con el 48.0%. A más de no poseer con medios tecnológicos en los hogares de las personas con discapacidad se evidencia que el servicio de red de internet causa intermitencias dificultando que los y las estudiantes reciban de manera adecuada el conocimiento.

Jenny Irlanda Tapia-Segarra; Cecilia Toledo-Moncayo

## PROPUESTA

Los medios tecnológicos en la enseñanza de las personas con discapacidad son muy relevantes, puesto que, se puede enseñar de manera sincrónica y asincrónica; por ello, se considera necesario establecer un plan de capacitación dirigido a los docentes sobre el buen uso de la tecnología en la enseñanza de las personas con discapacidad. En tiempo de pandemia se ha ido desarrollando capacitaciones de manera paulatina para cubrir las necesidades educativas, sin embargo, no ha sido suficiente. Es importante establecer todos los mecanismos mediante el uso de los medios tecnológicos con la finalidad de contribuir en el aprendizaje de las personas con discapacidad incluyéndoles de manera efectiva en el sistema educativo.



**Figura 1.** Plan de capacitación a docentes.

**Fuente:** Los autores.

Jenny Irlanda Tapia-Segarra; Cecilia Toledo-Moncayo

Se procede a describir el plan de capacitación, a continuación:

**Planificar:** en el presente apartado se partió de la identificación de la introducción general de los medios tecnológicos. Considerando la importancia que tienen los medios tecnológicos en los procesos de enseñanza de las personas con discapacidad, así también, se establece cada una de las herramientas que estos proporcionan e identificando cuál de ellas es la más adecuada para ser aplicada. Posterior a ello se definen los objetivos del plan de capacitación y las estrategias que serán desarrolladas en el cumplimiento efectivo del proceso; tomando en consideración todos los recursos que serán necesario al momento de la ejecución de las actividades propuestas en el cronograma. Es importante identificar acertadamente a los responsables del proceso de ejecución.

**Ejecutar:** para este apartado se elaboró una matriz de planificación, en donde consta el objetivo a cumplir, las actividades, el tiempo, los responsables, el presupuesto y el lugar en donde le llevará a cabo cada el desarrollo de la capacitación. Se identifica también que todos los docentes estén presentes y con los equipos necesarios.

**Evaluar:** para proceder a evaluar el uso de los medios tecnológicos, se procede a realizar ejercicios con las diferentes herramientas tecnológicas, para ello se determinan temas específicos para cada docente y un grupo de estudiantes con quienes trabajaran en un tiempo determinado. Al finalizar la actividad se procede a presentar una encuesta que consta de 10 preguntas, de esta manera se identificará cual fue la experiencia de los docentes al momento de transmitir el conocimiento.

Jenny Irlanda Tapia-Segarra; Cecilia Toledo-Moncayo

**Ajustes:** una vez analizado los resultados de la encuesta se identificará si existe aún falencias en el uso de la tecnología y se procederá a realizar ajustes de las actividades de capacitación dirigida a los docentes de ser necesario. De esta manera se cumplirá con el objetivo propuesto en beneficio de las personas con discapacidad.

## CONCLUSIONES

En el presente trabajo investigativo se ha podido identificar que la pandemia afectó considerablemente a la educación formal e informal a nivel mundial, siendo importante incluir en los procesos de enseñanza los diferentes medios tecnológicos. Para ello se ha tenido que implementar estrategias en los entornos virtuales para que la educación de los niños, niñas, adolescentes y adultos no se vea afectada y puedan continuar con las actividades educativas.

Los docentes del Instituto de Parálisis Cerebral del Azuay utilizaron los medios tecnológicos para la enseñanza de las personas con discapacidad en tiempo de pandemia. Así también, se identificó que necesitan ser capacitados sobre el uso de los medios tecnológicos, puesto que, el escaso conocimiento de los medios tecnológicos y el no poseer un equipo hace que las actividades para transmitir el conocimiento se vean afectadas de esta manera la enseñanza se ve interrumpida impidiendo que se cumpla con los objetivos establecidos en el plan curricular.

Para la enseñanza de las personas con discapacidad en tiempo de pandemia, los docentes del Instituto utilizaron el computador de escritorio, la laptop y el celular. En tanto que, consideran necesario incluir la tecnología como alternativa para la enseñanza de manera presencial. Es necesario que se puedan descubrir todas las herramientas que los medios tecnológicos brindan para una óptima aplicación en la enseñanza de todas las personas con discapacidad.

Los medios tecnológicos han sido de gran importancia en los procesos educativos en tiempos de pandemia. La falta de dispositivos y el escaso conocimiento sobre su uso ha

Jenny Irlanda Tapia-Segarra; Cecilia Toledo-Moncayo

llevado a que los centros educativos implementen procesos de capacitación para docentes y estudiantes.

Los grandes retos que han tenido que travesar las personas con discapacidad y sus familias, se identifican en la falta de implementos tecnológicos y las intermitencias en cuanto al servicio de internet. Esto ha dificultado que los procesos educativos se desarrollen con normalidad; en muchos casos han sido los padres de familia quienes tuvieron que reforzar las actividades que se desarrollaron en los centros educativos.

La educación inclusiva es fundamental en los diferentes centros educativo. Para ello se debe considerar la implementación de espacios adecuados para todas las personas dependiendo del tipo de discapacidad, de esta manera se garantizará una educación de calidad y en igualdad de condiciones para todos y todas.

## **FINANCIAMIENTO**

No monetario.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Unidad Académica de Posgrado de la Universidad Católica de Cuenca; por impulsar el desarrollo de la investigación.

## **REFERENCIAS CONSULTADAS**

Bonilla, J. M. (2019). Los Paradigmas y modelos sobre la discapacidad: evolución histórica e implicaciones educativas [Paradigms and models on disability: historical evolution and educational implications]. *Paradigma: Revista De Investigación Educativa*, 26(42), 75–89. <https://doi.org/10.5377/paradigma.v26i42.9019>

Jenny Irlanda Tapia-Segarra; Cecilia Toledo-Moncayo

- Byrd-Orozco, A., & León-Valdez, R. (2017). Tecnologías de Asistencia: Recursos de aprendizaje para favorecer la inclusión y la comunicación de estudiantes con discapacidad [Assistive Technologies: Learning resources for inclusion and communication of students with disabilities]. *Razón Y Palabra*, 21(3\_98), 167–178. Recuperado a partir de <https://www.revistarazonypalabra.org/index.php/ryp/article/view/1050>
- Cabero-Almenara, J., Fernández-Batanero, J. M., & Córdoba-Pérez, M. (2016). Conocimiento de las TIC aplicadas a las personas con discapacidades. Construcción de un instrumento de diagnóstico [Knowledge of ICT applied to people with disabilities. Construction of a diagnostic tool]. *Magis*, 8(17), 157–176. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m8-17.ctap>
- Código de la Niñez y Adolescencia. Ley No. 2002-100. Recuperado de <https://n9.cl/fokqq>
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Registro Oficial 449 de 20-oct-2008 Última modificación: 13-jul-2011. [https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.pdf](https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf)
- Delgado-Valdivieso, K., Vivas Paspuel, D. A., Sánchez Ruiz, J., & Carrión Berrú, B. (2021). Educación inclusiva en la educación superior: Propuesta de un modelo de atención en Ecuador [Inclusive education in higher education: Proposal for a model of care in Ecuador]. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(ESPECIAL 3), 14–27. <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i.36485>
- Díaz-Roncero, E; Marín-Rodríguez, W; Meleán-Romero, R., Ausejo-Sánchez, J. L. (2021). Enseñanza virtual en tiempos de pandemia: Estudio en universidades públicas del Perú [E-learning in times of pandemic: A study in public universities in Peru]. *Revista de Ciencias Sociales*, XXVII(3). <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i3.36780>
- García-Córdoba, F. (2010). La tecnología su conceptualización y algunas reflexiones con respecto a sus efectos [Technology, its conceptualization and some reflections on its effects]. <http://www.ammci.org.mx/revista/pdf/Numero2/2art.pdf>
- Linne, J. (2021). La educación del siglo XXI en tiempos de pandemia [21st century education in times of pandemics]. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 32(62 may-ago). <https://doi.org/10.33255/3262/977>

Jenny Irlanda Tapia-Segarra; Cecilia Toledo-Moncayo

- Loja-Gutama, B. D., García-Herrera, D. G., Erazo-Álvarez, C. A., & Erazo-Álvarez, J. C. (2020). Podcast como estrategia didáctica en la enseñanza de la expresión oral y escrita [Podcast as a didactic strategy in the teaching of oral and written expression]. *Cienciamatria*, 6(3), 167-192. <https://doi.org/10.35381/cm.v6i3.395>
- Organización Mundial de la Salud. (2021). Disability and Development Report 2018 Realizing the Sustainable Development Goals by, for and with Persons with Disabilities. <https://doi.org/10.18356/a0b1b1d1-en>
- Ortega-Porras, J. D. R., & Oyanedel Bernal, C. C. (2022). Docentes y las tecnologías de la información y la comunicación: el nuevo rol en tiempos de pandemia por COVID-19 [Teachers and information and communication technologies: the new role in times of pandemic by COVID-19]. *Revista Educación*, 46, 471–485. <https://doi.org/10.15517/revedu.v46i1.47614>
- Rodríguez-Porrero M., & García-Bilbao, Á. (2000). Nuevas tecnologías y personas con discapacidad [New technologies and people with disabilities]. *Psychosocial Intervention*, 9(3), 283–296.
- Tamay-Chimborazo, L. U., García-Herrera, D. G., Cabrera-Berrezueta, L. B., & Erazo-Álvarez, J. C. (2020). Aprovechamiento de las Tecnologías Educativas por los docentes en tiempos de pandemia [Teachers' use of educational technologies in times of pandemic]. *Cienciamatria*, 6(3), 4–28. <https://doi.org/10.35381/cm.v6i3.388>
- UNESCO. (2018). El aprendizaje para todos: directrices sobre la inclusión del alumnado con discapacidad en la educación abierta y a distancia [Learning for all: guidelines on the inclusion of learners with disabilities in open and distance education]. <https://es.unesco.org/sites/default/files/261641spa.pdf>