



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

## DIRECCION DE POSGRADO

### MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

### MODALIDAD: INFORME DE INVESTIGACIÓN

**Título:**

---

**El impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el desarrollo del sistema cognitivo de los niños de cuarto año de Educación General Básica.**

---

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Magister en Educación  
Básica

**Autor**

Sánchez Iza Silvia Marisol Ing.

**Tutor**

Melquiades Mendoza Pérez PhD.

**LATACUNGA –ECUADOR**

**2021**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “El impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el desarrollo del sistema cognitivo de los niños de cuarto año de Educación General Básica” presentado por Sánchez Iza Silvia Marisol, para optar por el título magíster en Educación Básica.

### **CERTIFICO**

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y se considera que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación para la valoración por parte del Tribunal que se designe y su exposición y defensa pública.

Latacunga, agosto 25, 2021



.....  
PhD. Melquiades Mendoza Pérez

C.I. 175641549-1

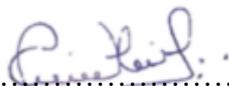
## APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación: “El impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el desarrollo del sistema cognitivo de los niños de cuarto año de Educación General Básica”, ha sido revisado, aprobado y autorizado su impresión y empastado, previo a la obtención del título de Magíster en Educación Básica; el presente trabajo reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la exposición y defensa.

Latacunga, agosto 25, 2021



.....  
Mg.C./PhD. Carlos Washington Mantilla Parra  
CC. 0501553291  
Presidente del tribunal



.....  
Mg.C. Roberto Carlos Herrera Albarracín  
CC. 0502310253  
Miembro 1



.....  
Mg.C. Maira Natalia Martínez Freire  
CC. 1712507761  
Miembro 2

## **DEDICATORIA**

Dedico con mucho cariño mi trabajo de investigación a las dos personas que estuvieron conmigo en cada momento para cumplir con esta meta en mi vida, a mi esposo José Miguel y mi hija Camila porque fueron el pilar fundamental para alcanzar este objetivo trazado, lo dedico a ustedes por todo el amor y apoyo que me demostraron durante todo este proceso, los amo con todo mi corazón.

Marisol

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por darme la vida, a mis padres por enseñarme a luchar por mis sueños, al Doctor Melquiades Mendoza por haberme ayudado a cumplir con el sueño de ser una Magister en Educación Básica y de manera especial a la Universidad Técnica de Cotopaxi por haberme permitido ser parte de esta noble institución.

Silvia Marisol Sánchez Iza

## **RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA**

Quien suscribe, declara que asume la autoría de los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de titulación.

Latacunga, agosto 25, 2021



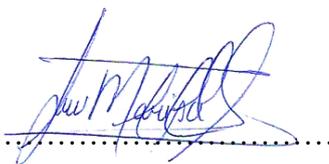
Ing. Silvia Marisol Sánchez Iza

C.I. 050324959-1

## RENUNCIA DE DERECHOS

Quien suscribe, cede los derechos de autoría intelectual total y/o parcial del presente trabajo de titulación a la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Latacunga, agosto 25, 2021

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Silvia Marisol Sánchez Iza', written over a horizontal dotted line.

Ing. Silvia Marisol Sánchez Iza

C.I. 050324959-1

## **AVAL DEL VEEDOR**

Quien suscribe, declara que el presente Trabajo de Titulación: “El impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el desarrollo del sistema cognitivo de los niños de cuarto año de Educación General Básica” contiene las correcciones a las observaciones realizadas por el tribunal en el acto de predefensa.

Latacunga, agosto 25, 2021



.....  
Mg.C./PhD. Carlos Washington Mantilla Parra  
CC. 0501553291

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**DIRECCIÓN DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

**Título:** “El impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el desarrollo del sistema cognitivo de los niños de cuarto año de Educación General Básica”

**Autor:** Sánchez Iza Silvia Marisol Ing.

**Tutor:** Mendoza Pérez Melquiades PhD.

**RESUMEN**

La presente investigación se orienta a resolver el siguiente problema: ¿Cuál es el impacto que tienen las tecnologías de la información y comunicación en el desarrollo del sistema cognitivo de los niños de cuarto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Mulaló” período 2020 – 2021?; para lo cual se establece como objetivo general aplicar estrategias de mediación tecnológica en el proceso de enseñanza-aprendizaje para la determinación del impacto en el sistema cognitivo de los estudiantes; desde un enfoque cuanti-cualitativo, utilizando los siguientes métodos y técnicas: Método Inductivo-Deductivo, la entrevista, la encuesta, el criterio de especialistas, el cuestionario, ficha de evaluación de impactos y análisis de los productos de la actividad; los cuales permitieron realizar la investigación y arribar a las siguientes conclusiones: como resultado de la aplicación se pudo comprobar que el desarrollo cognitivo de los estudiantes van de la mano con los factores sociales, afectivos y físicos ya que cada uno de estos dependen en gran medida de la convivencia con las personas que se encuentran junto al estudiante, por esta razón la participación de los padres de familia fue primordial para alcanzar resultados muy altos en cuanto a la aplicación de las estrategias de mediación tecnológica, porque fueron los encargados de dotar de servicio de internet, computadoras, teléfonos inteligentes o *tablets* y dar el seguimiento necesario para el desarrollo y éxito de las actividades realizadas con los educandos; adicional, se presentan los resultados del impacto de las estrategias de mediación tecnológica en el sistema cognitivo de los estudiantes de cuarto año de Educación General Básica, de acuerdo a las estrategias de mediación tecnológica aplicadas tuvieron un impacto en los estudiantes del 89,6%, por lo tanto se puede afirmar que existe un impacto positivo al usar las estrategias y por consiguiente las tecnologías de la información y comunicación.

**PALABRAS CLAVE:** Desarrollo cognitivo, estrategias, estudiante, impacto, mediación tecnológica y TIC.

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**DIRECCIÓN DE POSGRADO**  
**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

**Title:** "The impact of Information and Communication Technologies on the development of the cognitive system of children in the fourth year of Basic General Education"

**Author:** Sánchez Iza Silvia Marisol Ing.

**Tutor:** Mendoza Pérez Melquiades PhD.

**ABSTRACT**

The present research was developed to solve the following problem: What is the impact of the information and communication technologies on the development of the cognitive system of the fourth year of Basic General Education of the School "Mulaló" period 2020 - 2021? For that reason, it is established as a general objective to apply strategies of mediation technology in the teaching-learning process to determine the impact on the cognitive system of the students. It has an approach using the following methods and techniques. The methodology used is inductive and deductive method, interview, survey, the criteria of specialists, questionnaire, the impact assessment sheet and the analysis of the products of the activity. It was possible to carry out the research and arrive at the following conclusions. As a result, the application was found in the cognitive development of students goes hand in hand with social affective. The physical factors depend to a great extent on the coexistence with the people who are next to the student. For this reason, the involvement of parents were paramount in achieving very high results in the implementation of technology mediation strategies, because they were responsible for providing: internet service, computers, smartphones or tablets, providing the necessary follow-up for the development and success of activities with learners. Additionally, the results of the impact of technology mediation strategies on the cognitive system of fourth year students of Basic General Education. According to the technological, mediation strategies are applied to have an impact on students of 89.6%. Therefore, it can be a positive impact when they use strategies of information and communication technologies.

**KEYWORDS:** Cognitive development, impact, strategies, student, technological mediation and ICT.

Sandra Marlene Lascano Lascano con cédula de identidad número: 0502865207 Licenciado/a en: Ciencias de la Educación mención Inglés con número de registro de la SENESCYT: 1010-11-1091008; **CERTIFICO** haber revisado y aprobado la traducción al idioma inglés del resumen del trabajo de investigación con el título: "El Impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el desarrollo del Sistema Cognitivo de los niños de Cuarto año de EGB de la Unidad Educativa Mulaló" de: Silvia Marisol Sánchez Iza, aspirante a magister en Educación Básica.

Latacunga, agosto 22, 2021



-----  
Sandra Marlene Lascano Lascano  
CC. 0502865207

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPITULO I. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....	9
1.1 Antecedentes.....	9
1.2 Fundamentación Epistemológica.....	12
1.2.1 Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).....	12
1.2.2 Las TIC en la Educación .....	13
1.2.3 Las TIC en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje .....	14
1.2.4 Recursos Didácticos .....	15
1.2.4.1 Según su Autoría .....	16
1.2.4.2 Según su Tipología.....	17
1.2.5 Recursos Tecnológicos.....	19
1.2.6 Sistema Cognitivo .....	21
1.2.7 Mediación Cultural de Vygotsky.....	23
1.2.7.1 Implicaciones educativas de Vygotsky .....	25
1.2.8 Mediación Tecnológica .....	25
1.2.9 Evaluación de impactos de las tecnologías en la ejecución .....	27
1.2.10 Definición de impacto .....	27
1.2.11 Impacto educativo .....	28
1.2.12 Metodologías de evaluación de impacto .....	31
1.3 Fundamentación del estado del arte .....	32
1.4 Conclusiones Capítulo I .....	35
CAPÍTULO II. PROPUESTA .....	36
2.1 Título de la propuesta.....	36
2.2 Objetivo.....	36
2.3 Justificación.....	36
2.4 Desarrollo de la propuesta.....	38
2.4.1 Elementos que la conforman .....	38
2.4.1.1 Fundamentación teórica de la propuesta .....	39
2.4.2 Explicación de la propuesta .....	40

2.4.2.1 Estrategia de mediación tecnológica del Docente.....	40
2.4.2.2 Estrategia de mediación tecnológica de los Estudiantes.....	42
2.4.2.3 Estrategia de apoyo a la mediación tecnológica por parte de los Padres de Familia.....	43
2.4.2.4 Evaluación de impactos de las estrategias de mediación tecnológica.....	43
2.4.3 Premisas para la implementación.....	44
2.5 Conclusiones Capítulo II.....	45
CAPÍTULO III. APLICACIÓN Y/O VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA .....	46
3.1. Evaluación de especialistas .....	46
3.2. Aplicación de la propuesta.....	49
3.3. Evaluación de resultados de la aplicación de la propuesta .....	61
3.4. Conclusiones del III capítulo .....	68
CONCLUSIONES GENERALES .....	69
RECOMENDACIONES .....	70
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	71
ANEXOS.....	76

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tabla de Actividades o Tareas .....	4
Tabla 2. Etapas .....	5
Tabla 3. Población y Muestra .....	8
Tabla 4. Resultados de la validación de los Especialistas.....	47
Tabla 5. Capacitación a padres de familia .....	50
Tabla 6. Importancia de las TIC y redes sociales.....	51
Tabla 7. Participación ordenada y activa de los estudiantes .....	52
Tabla 8. Reglas para clases virtuales.....	53
Tabla 9. Cuaderno de trabajo del estudiante .....	54
Tabla 10. Apoyo para búsqueda de información usando las TIC .....	55
Tabla 11. Juegos de memoria y concentración .....	56
Tabla 12. Lecturas comprensivas .....	57
Tabla 13. Visita a museos .....	58
Tabla 14. Portafolio estudiantil.....	59
Tabla 15. Evaluación usando las TIC .....	60
Tabla 16. Resultados de los criterios de los padres de familia.....	61
Tabla 17. Resultados de los criterios de los estudiantes .....	63
Tabla 18. Resultados de la guía de evaluación de impactos del docente .....	65

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Mediación Tecnológica.....	26
---------------------------------------	----

## INTRODUCCIÓN

El presente informe de investigación está acorde a la línea de investigación: Tecnología de la información y comunicación y diseño gráfico, acompañado de la sub línea: Innovación Educativa: Mejoramiento pedagógico y nuevas tecnologías para la educación de básica elemental, lo que se busca es determinar el impacto que tienen las TIC en el sistema cognitivo de los niños de Cuarto Año de Básica en la Unidad Educativa “Mulaló” con la finalidad de buscar estrategias de mediación tecnológica que sean usadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje ayudando a fortalecer el sistema cognitivo de los estudiantes.

El informe de investigación también estará enmarcado en el Plan Nacional de Desarrollo – Toda una Vida; 2017 – 2021, en la Constitución de la República del Ecuador 2018 y la Ley Orgánica de Educación Intercultural LOEI 2015 donde se señala lo siguiente:

En el Objetivo 1 desde el punto de vista del desarrollo humano, la infancia en particular la primera infancia es una etapa de especial relevancia: durante este periodo se sientan las bases para el futuro desarrollo cognitivo, afectivo y social de las personas (Plan Nacional de Desarrollo, 2017-2021). Además, en el caso de educación se señala que el acceso a los diferentes niveles (inicial, básica, bachillerato y superior) debe garantizar de manera inclusiva, participativa y pertinente, con disponibilidad para la población en su propio territorio (Plan Nacional de Desarrollo, 2017-2021).

De acuerdo a la (Constitución del Ecuador , 2008) en el Art. 26 menciona que la educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado, constituye un área prioritaria de la política pública y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo (p. 15). Asimismo, en el Art. 343 señala que el sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente (p. 106-107).

Asimismo, en el Art. 42 de la (Ley Organica de Educación Intercultural , 25 de agosto de 2015 ) menciona que la Educación General Básica desarrolla las capacidades; habilidades, destrezas y competencias de las niñas, niños y adolescentes desde los cinco años de edad en adelante, para participar en forma crítica, responsable y solidaria de la vida ciudadana y continuar los estudios de bachillerato. La Educación General Básica está compuesta por diez años de atención obligatoria en los que se refuerzan, amplían y profundizan las capacidades y competencias adquiridas en la etapa anterior, y se introducen las disciplinas básicas garantizando su diversidad y lingüística, (p. 39).

La educación ha venido sufriendo cambios a lo largo de los años y con la aparición de las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC los cambios son más evidentes y han influido de diferentes maneras en el desarrollo del sistema cognitivo de los niños, es por esto que se realiza el **planteamiento del problema** debido a que las TIC han venido evolucionando de manera acelerada en todo el mundo apareciendo varias herramientas tecnológicas, entre los más reconocidos revolucionarios en el ámbito tecnológico se puede mencionar a Steve Jobs quien fue cofundador y presidente de *Apple*, Bill Gates y Paul Allen quienes fundaron *Microsoft*. Estas herramientas nos han permitido acceder, aprender e interactuar con la información de una manera más rápida, además las TIC están inmersas en espacios sociales, familiares, comunitarios y el ámbito educativo.

La incursión en las nuevas tecnologías es cada vez más importante ya que en la actualidad se está trabajando en una era digital donde el uso de las TIC está presente en las aulas, en los hogares y en cualquier lugar donde nos encontremos, (Rodríguez M. , 2020). Hoy por hoy el uso de las TIC está ayudando a fortalecer y mejorar el trabajo de los docentes con cada uno de sus estudiantes.

En el Ecuador el avance en el uso de las TIC es innegable, actualmente muchos docentes están usando herramientas tecnológicas para tener contacto con sus estudiantes, utilizando teléfonos celulares, computadoras, *tablets* entre otras; acompañados con plataformas virtuales como *Zoom*, *Google meet* y *Microsoft Teams*.

La escuela debe utilizar las TIC para formar y preparar a los estudiantes, con el objetivo de que cuando se integren de manera activa a la sociedad tengan toda la preparación suficiente (Rodríguez M. , 2020). Debemos tener en cuenta que la tecnología en la educación es significativa, por ser una parte de la realidad que viven los niños en la actualidad, por esa razón la utilización de las mismas dentro del aula se considerada importante.

Los medios tecnológicos llegaron para quedarse, tratar de prohibirlos no es la mejor opción, lo importante es el uso que se le dé en beneficio de mejorar el nivel intelectual en los niños a través de las Tics (Sánchez , 2019).

Es necesario que en los hogares se ponga reglas y límites en el tiempo cuando los niños utilizan las TIC, el buen uso de las mismas se consideran una parte fundamental en el desarrollo del sistema cognitivo de los niños.

La Unidad Educativa “Mulaló” cuenta con un centro de cómputo y servicio de internet que tienen como finalidad el acceso libre a la información en el ámbito local, nacional e internacional, así como también al uso de aplicaciones interactivas; a pesar de contar con estas herramientas los estudiantes de cuarto año tienen acceso limitado a las mismas.

Por esta razón existe la necesidad de realizar una investigación que nos permita determinar el nivel de impacto que tienen las TIC en el desarrollo del sistema cognitivo de los niños de la Unidad Educativa “Mulaló”.

Con referencia a lo antes mencionado se realiza la **formulación del problema** con la siguiente interrogante; ¿Cuál es el impacto que tienen las TIC en el desarrollo del sistema cognitivo de los niños de cuarto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Mulaló” periodo 2020 – 2021?

Además, el **objetivo general** del informe de investigación es aplicar estrategias de mediación tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje para la determinación del impacto en el sistema cognitivo de los estudiantes.

Con el objetivo general trazado se planteó cinco **objetivos específicos** que nos permitirán alcanzar el propósito del mismo, estos son:

- Fundamentar la epistemología del uso de las TIC en el sistema cognitivo de los niños.
- Diagnosticar el nivel de importancia que tiene el uso de las TIC para los docentes y estudiantes de la Unidad Educativa.
- Diseñar estrategias de mediación tecnológica para la enseñanza-aprendizaje de los niños de 4to de EGB.
- Aplicar las estrategias de mediación tecnológica tomando en consideración el criterio de los especialistas.
- Evaluar resultados e impactos de las estrategias de mediación tecnológica en el nivel cognitivo de los niños.

Para dar cumplimiento a cada uno de ellos se elaboró un **sistema de tareas en relación a cada objetivo específico**, que nos permitirán definir las actividades que se ejecutarán:

*Tabla 1. Tabla de Actividades o Tareas*

Objetivo	Actividad (Tareas)
<b>1. Fundamentar la epistemología del uso de las TIC en el sistema cognitivo de los niños.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda de información de cómo inciden las TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje.</li> <li>• Revisión de información sobre el sistema cognitivo.</li> <li>• Búsqueda de la información en libros, revistas científicas, publicaciones.</li> <li>• Sistematización de la información.</li> </ul>
<b>2. Diagnosticar el nivel de importancia que tiene el uso de las TIC para los docentes y estudiantes de la Unidad Educativa.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de los instrumentos de evaluación.</li> <li>• Validación de los instrumentos de evaluación</li> <li>• Aplicación de los instrumentos de evaluación.</li> <li>• Tabulación de resultados.</li> </ul>
<b>3. Diseñar estrategias de mediación tecnológica para la</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinación del título de la propuesta.</li> <li>• Determinación del objetivo de la propuesta.</li> </ul>

<b>enseñanza-aprendizaje de los niños de 4to EGB.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulación de la justificación de la propuesta.</li> <li>• Diseño los componentes de la propuesta.</li> <li>• Desarrollo de la propuesta.</li> </ul>
<b>4. Aplicar las estrategias de mediación tecnológica tomando en consideración el criterio de los especialistas.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Validación por el criterio de especialistas.</li> <li>• Aplicación de cada una de las estrategias según las exigencias o premisas.</li> </ul>
<b>5. Evaluar resultados e impactos de las estrategias de mediación tecnológica en el nivel cognitivo de los niños.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de instrumentos</li> <li>• Recepción de portafolios de estudiantes.</li> <li>• Aplicación de evaluación final.</li> <li>• Determinación de los resultados de impacto.</li> </ul>

*Elaborado por: Marisol Sánchez*

A continuación, también se detalla las etapas que han transitado en el problema de investigación.

*Tabla 2. Etapas*

<b>Etapas</b>	<b>Descripción</b>
Exploración	Se trabaja en lo relativo a la fundamentación y formulación del problema.
Planificación de la investigación	Se trabaja desde la fundamentación epistemológica, la determinación de los antecedentes y estado del arte, así como el diseño de la propuesta de transformación del problema.
Ejecución de la investigación	Se parte de la validación, la creación de las condiciones para la aplicación, la aplicación y recolección de información sobre los resultados.
Evaluación de impacto	Se determinan los posibles impactos, se diagnostica la realidad y se determina los impactos logrados.

*Elaborado por o fuente: Marisol Sánchez*

Con lo antes mencionado, se presenta la **justificación** del informe de investigación, debido a que años atrás los niños jugaban en el patio de las escuelas, corrían en los parques, pasaban muchas horas fuera de la casa imaginando y creando cosas para poder divertirse con sus amigos, permitiéndoles un desarrollo importante en sus sistema cognitivo, con la aparición de las TIC en la actualidad estas se han convertido en una parte fundamental dentro de nuestra vida, tanto niños, jóvenes y adultos están inmersos en el uso de aparatos electrónicos como teléfonos celulares, *tablets*, computadoras, permitiéndoles el acceso a diferentes aplicaciones y plataformas virtuales, muchos niños pasan gran parte de su tiempo usando la tecnología y en pocas ocasiones salen de su casa para crear o imaginar cosas nuevas para utilizar su tiempo. Además, las TIC se han incluido activamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, razón por la cual se realiza el proyecto de investigación para conocer cuál es el impacto de las TIC en el desarrollo del sistema cognitivo haciendo énfasis en los niños de Cuarto Año de EGB.

Dentro de la **utilidad práctica** la presente investigación permitirá tanto a los docentes, estudiantes y padres de familia conocer el impacto de las TIC en el desarrollo del sistema cognitivo de los niños, es importante recalcar que en los primeros años de vida los niños poseen una mejor percepción y capacidad para aprender.

La **utilidad metodológica** ayudará como punto de partida para futuras investigaciones o guía para temas a fines, puesto que se buscará conocer el impacto de las TIC en el desarrollo cognitivo de los niños; el docente podrá implementar estrategias de mediación tecnológica para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en las aulas.

Por otra parte, la **novedad científica** de esta investigación es **original** debido a que el estudio se lo realizará en una zona Rural; estas investigaciones no se han realizado en estas zonas de la provincia de Cotopaxi.

La investigación es **factible** porque se cuenta con el apoyo de las autoridades de la Unidad Educativa “Mulaló”, los padres de familia, los docentes y la investigadora tanto en el aspecto económico como científico. Dentro de las dificultades que se

pueden encontrar dentro de la investigación esta las **limitaciones** que tienen los niños al acceso de internet.

**Idea a defender** en la actualidad las tecnologías de la información y comunicación están generando un impacto positivo en el nivel elemental de EGB.

Es importante mencionar la **metodología** de la presente investigación que asumirá el enfoque epistemológico, el cual guiará todo el proceso de estudio, tanto en el problema, marco teórico, metodología y propuesta; además tendrá carácter crítico, propositivo, cuanti-cualitativo, cuantitativo porque por medio de la estadística se podrá tabular los datos obtenidos y cualitativos porque nos permitirán emitir criterios con soporte o apoyo del marco teórico.

Se utilizará también el **Método Inductivo-Deductivo**, porque está basado en la razón y está relacionado con el estudio de hechos específicos, por lo que se aplicará en la identificación del problema, en el estudio bibliográfico, en la construcción de la propuesta, entre otras.

**El nivel de la investigación** será aplicado, porque buscaremos confrontar la teoría con la realidad, llegaremos al nivel interrogativo transitado por el perceptual, aprensivo y comprensivo esto permitirá corroborar la idea que se defiende.

La **población** estará conformada por 160 niños de básica elemental de la Unidad Educativa y una **muestra** de 25 niños seleccionados de forma intencionada por estar integrados en el aula donde se desempeña la investigadora, además de una población de 36 docentes se tomó una muestra de 31 docentes participantes, de igual manera de una población de 3 directivos se tomó una muestra de 1 directivo por disponibilidad de tiempo y por ser el encargado del nivel elemental, y finalmente de una población de 160 padres de familia se tomó una muestra de 25 padres.

*Tabla 3. Población y Muestra*

	<b>POBLACIÓN</b>	<b>MUESTRA</b>
Directivos	3	1
Docentes	36	31
Niños de elemental	160	25

Padres de Familia	160	25
<b>TOTAL</b>	<b>359</b>	<b>82</b>

*Elaborado por o fuente: Marisol Sánchez*

La investigación se realizará utilizando las siguientes técnicas e instrumentos de recolección de información: **la entrevista** que es una técnica de tipo oral donde se relacionará directamente el investigador y el entrevistado, lo cual permitirá recoger opiniones y puntos de vista dentro del diseño de la investigación. La entrevista será de tipo semiestructurada, donde se realizará preguntas sencillas y concisas que orienten a dar una solución frente al problema planteado.

**La encuesta** es una técnica que permite recoger datos que nos proporciona la muestra de la población seleccionada, donde se refleja las opiniones, valoraciones, puntos de vista e intereses, de cada persona encuestada, ayudando a recolectar información del tema a investigar.

**Cuestionario** es una herramienta donde se formulará una serie de preguntas cerradas y abiertas, con el propósito de obtener información.

**Ficha de evaluación de impactos** es una técnica que nos ayudará a hacer énfasis en las fortalezas y en los aspectos positivos de los estudiantes, además nos permitirá determinar las debilidades y necesidades que existen con el propósito de realizar un reforzamiento pertinente.

**Análisis de los productos de la actividad** (Análisis de documentos portafolios) pruebas pedagógicas previa, media y final de la propuesta. La validez de los instrumentos para la investigación de campo está dada cuando mide de manera demostrable y confiable aquello que se desea medir sin distorsiones sistemáticas, está se la ejecutará a través de juicios de expertos en la perspectiva de llegar a la esencia del objeto de estudio más allá de lo que expresan los números.

## **CAPITULO I. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **1.1 Antecedentes**

Para el trabajo de investigación se ha buscado trabajos relevantes en el repositorio de diferentes Universidad en Ecuador, que fueron leídos y analizados, en muchos de los casos los proyectos fueron aplicados para saber cuál es el impacto de las TIC en el sistema cognitivo de los niños dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Una de las investigaciones más relevantes que nos permitirá tener una visión más clara para el desarrollo del informe de investigación fue realizara en Ecuador en la Universidad Tecnológica Equinoccial, con el tema: La utilización de las TICS y el desarrollo de las capacidades cognitivas, trabajo realizado por Gerardo Vinicio Aguilar Noboa en el 2011, la metodología para este proyecto fue descriptiva porque se planteó todos y cada uno de los procedimientos que las TIC desarrollan en la educación, también se utilizó instrumentos para la recolección de información aplicando entrevistas y cuestionarios (Aguilar G. , 2011).

Las TIC ayudan a elevar la calidad en el proceso educativo porque permite la superación de obstáculos cuando se refiere a tiempo y espacio, además, nos permiten una mayor comunicación e interacción entre docentes y alumnos, de la misma manera, las TIC han contribuido como diferentes fuentes de información y han logrado una participación más activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje colaborativo y sobre todo se ha visto una ayuda muy notable en los estudiantes principalmente en el desarrollo de sus habilidades y capacidades cognitivas, esta es una de las conclusiones más notables que realiza Aguilera de su investigación.

De igual manera concluyo que las TIC son herramientas que permiten procesar, almacenar, sintetizar, recuperar y presentar información de forma más llamativa a los estudiantes. Asimismo, menciona que el uso de las TIC representa un cambio muy notorio en la sociedad y un gran cambio en lo que se refiere a educación; así como también en las relaciones interpersonales y la forma de enseñar y generar conocimientos.

Olga Portilla Falcón en su trabajo de investigación realizada en la Pontificia Universidad Católica de Ecuador con el tema: TIC como recurso didáctico innovador en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Básica Media de la Unidad Educativa República del Ecuador, para su trabajo utilizó el método cualitativo, porque se partió de la observación directa del problema en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el salón de clase y en el laboratorio de cómputo (Portilla, 2016) de este proyecto la investigadora concluyo lo siguiente:

En el proyecto quedo demostrado, que la educación en la era digital que vivimos, debe recurrir y apoyarse en las diferentes herramientas tecnológicas que existen actualmente, logrando aprendizajes significativos en los estudiantes, considerando el status de nativos digitales, además, cada estudiante debe ser consciente de las nuevas formas de aprender y enseñar que se están utilizando, donde cada miembro de las Instituciones Educativas debe aprender de forma permanente y colaborativa.

Otra de las investigaciones que nos servirán como guía para el desarrollo del proyecto fue realizada por María José Ponce Velasco en la Universidad Técnica del Norte de la ciudad de Ibarra con el tema: El uso de las TICS como herramienta pedagógica para estimular el proceso de enseñanza aprendizaje dirigido a los niños y niñas de 4 años del Centro de educación inicial “Rafael Suárez”, de la ciudad de Ibarra, año lectivo 2015, la investigación fue de carácter documental, la cual se encuentra dentro de un proyecto factible basado en interrogantes y no en hipótesis, también utilizó el método deductivo que detalla el proceso de conocimiento que se inicia con la observación de fenómenos generales con el propósito de señalar las verdaderas particularidades contenidas en la situación general del problema (Ponce, 2015).

En esta investigación Ponce concluyo lo siguiente: Que muchos docentes no aplican métodos innovadores en sus clases para motivar y despertar el interés a los niños, no proporcionan la iniciativa en el uso de las TIC para que estimulen su aprendizaje y habilidades en todas las áreas cognitivas.

Concluyo, además que los niños/as con el uso de las TIC incrementan sus habilidades y destrezas, mejorando su desarrollo cognitivo, ayuda a elevar su autoestima, creatividad y lenguaje, por esta razón, es indispensable motivarlos al momento que se encuentren frente a algún dispositivo electrónico.

Para finalizar, como aporte para el informe de investigación se tomó en cuenta el trabajo de Consuelo del Pilar Pruna Granja de la Universidad Tecnológica Equinoccial realizó su investigación con el tema: Aplicación de las TIC en la elaboración de materiales que apoyen el proceso de aprendizaje en niños y niñas de 5 y 6 años para mejorar la atención, realizada en la ciudad de Quito en el 2014, utilizó la investigación de tipo exploratoria porque se investigó el comportamiento como es la falta de atención de los niños de preparatoria que son muy importantes dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, además fue de tipo cualitativa ya que se realizó una encuesta tanto a padres de familia y docentes, en su trabajo de investigación concluyo lo siguiente:

La aplicación de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje es muy importante y necesario ya que permitirá desarrollar el sistema cognitivo de los niños especialmente en la atención, lo fundamental es aplicar a edades tempranas, es decir cuando aún son niños, siempre y cuando se limite el uso de las mismas.

De la misma manera, señala que la motivación ayuda al aprendizaje, una de ellas es la tecnología la misma que ayudará a los docentes a impartir sus conocimientos de manera más adecuada para lograr un sobresaliente aprendizaje significativo. Así, las TIC juegan un papel fundamental en la actualidad pues son herramientas excelentes porque sirven de apoyo para que el docente imparta todos sus conocimientos (Pruna , 2014).

Como se puede apreciar en la bibliografía consultada, no se revela ninguna investigación relativa a la evaluación de los impactos de la tecnología en la educación básica elemental.

## 1.2 Fundamentación Epistemológica

### 1.2.1 Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

La información y comunicación vienen de tiempos prehistóricos, teniendo como un ejemplo muy claro las pinturas rupestres, que nos revelan un sistema que utilizaban los seres humanos para comunicarse, pero éstas han ido evolucionando con la aparición de nuevas tecnologías, que facilitaron el intercambio de información (Heinze, Olmedo, & Andoney, 2017), sin embargo, fue hasta los años 70 que inicio la era digital con los avances en el campo de la electrónica causando un impulso muy notorio en las TIC, ya en los 90 con la tendencia de la electrónica, la informática y las telecomunicaciones hicieron posible la interconexión y así surgieron las TIC como las conocemos hasta el día de hoy.

Las TIC son las herramientas que utilizamos para el proceso, dirección y distribución de la información por medio de elementos tecnológicos como: televisores, *tablets*, teléfonos celulares, computadores, entre otros (Robles, 2020). Dicho esto, dentro de las funciones principales de las TIC es la inmediatez con que nos permite que la información sea compartida con otras personas, ya que la comunicación es bidireccional es decir entre dos o más personas, este proceso se lo realiza por medio de redes sociales, *WhatsApp*, *Zoom*, etc.

Las TIC son un conjunto de tecnologías desarrolladas en la actualidad para que la información y la comunicación sean más eficientes, las cuales han modificado tanto la forma de acceder al conocimiento, así como también a las relaciones humanas (Chen, 2019), dicho esto las TIC han transformado los parámetros para la obtención de la información antes se lo hacía por a través de periódicos, revistas, radio y televisión, pero en la actualidad se lo realiza por medio de internet y de los nuevos dispositivos que las TIC nos proveen, como computadoras, *tablets* y *Smartphone*, así como también nos permite usar plataformas y software disponibles en la red.

La Autora también menciona algunas características de las TIC:

- Incluyen todos los campos del conocimiento humano y las relaciones humanas como el hogar, el entretenimiento y el trabajo.
- Transforma el proceso para la adquisición de nuevos conocimientos.

- Son inmateriales, porque la información se levanta a partir de redes virtuales.
- El acceso a la información y la comunicación se da en tiempo real, es decir es instantánea e inmediata.
- La información debe ser digitalizada sea esta un audio, imagen entre otros.
- Son flexibles porque nos permiten crear nuevas posibilidades de comunicación entre dos o más personas en diferentes dispositivos.
- Son interactivas lo que implica una participación más activa de los usuarios, además la información que se encuentra en la red se adapta a las necesidades de las personas.

A partir de esta realidad nace la necesidad de utilizar estas herramientas tecnológicas a favor de la educación, para que los estudiantes tengan mayor acceso a la información que se encuentra en la red, así como también como ayuda para el proceso de enseñanza por parte del docente.

### **1.2.2 Las TIC en la Educación**

En el ámbito educativo, la implementación de la tecnológica, no es nuevo, porque tiempo atrás se utilizaba la televisión, los VHS, el audio junto con las grabadoras, entre otros, esto ha ayudado a los docentes a desarrollar sus prácticas educativas (Castañeda, Carrillo , & Quintero , 2013), así pues, los medios multimedia, ya fueron implementados en la educación, primero en los países desarrollados y posteriormente en el resto del mundo.

Castro , Guzmán , & Casado hablan que las TIC, son cada vez más accesibles, amigables y adaptables, son herramientas que en las instituciones educativas asumen y actúan sobre el rendimiento personas y organizacional Las escuelas al inicio incorporaron la computadora con el objetivo de hacer cambios pedagógicos en el proceso de enseñanza tradicional y miraron hacia un aprendizaje más activo por medio de las TIC (2007).

Además, mencionan que los ambientes de aprendizaje tecnológicos son muy eficientes, agradables y muy motivadores, estos pueden preocupar a quienes no han usado las TIC por eso es importante conocer su uso y aplicación en el campo

educativo. En la educación generar ambientes tecnológicos es muy importante porque el aprendizaje se vuelve más activo, responsable, constructivo, intencional, contextual, participativo, interactivo y reflexivo (Castro , Guzmán , & Casado , 2007), permitiendo que la interacción con ellas nos brinde la posibilidad de sacar muchas ventajas, tratando de evitar las desventajas en cuanto al mal uso de las mismas.

En los últimos años las tecnologías de la información y comunicación juegan un rol muy importante en el desarrollo de nuevas políticas y proyectos educativos, ya que han incidido en la forma de acceder al conocimiento según Chen (2019), por esta razón se han desarrollado servicios de plataformas destinados a la educación, las cuales nos han permitido cambiar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La aplicación de las TIC en la educación no supone la desaparición de los docentes como actor principal en el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino más bien abre nuevas oportunidades para que este se ayude de nuevas herramientas tecnológicas para llegar con los conocimientos. Esto ayudará a que el profesor se exija con mayor competencia pedagógica y con un mayor grado de motivación para trabajar con sus alumnos.

### **1.2.3 Las TIC en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje**

Espinoza , Jaramillo & Cun mencionan que las TIC en el ámbito educativo en los últimos años ha cambiado el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que se han convertido en herramientas didácticas en el trabajo de docentes y alumnos, haciendo más eficaz la gestión del sistema educativo (2018), además, el internet con la información que se encuentra colgada en la red, brinda varios recursos que facilitan el acceso y procesamiento de la información haciendo que esta se convierta en conocimiento en beneficio de los estudiantes.

Así también, Torres manifiesta que las TIC en el PEA tiene grandes ventajas: interés por parte de los estudiantes, motivación, interacción y trabajo grupal, actividad intelectual, trabajo colaborativo, mayor interacción entre profesores y alumnos, alfabetización digital y audiovisual, búsqueda y amplia selección de información y sobre todo grandes posibilidades de actualización docente (2014).

De la misma manera, el rol del docente cambia porque deja de ser la fuente de todo el conocimiento y pasa a ser un mediador o guía de la información que llega a los estudiantes, facilitando el proceso de enseñanza aprendizaje con los recursos y herramientas que ofrecen actualmente las TIC, ya que permite a los educandos a explorar y elaborar nuevos conocimientos, aprendiendo así a buscar respuestas a las interrogantes que pueden surgir en un tema de estudio.

Lanuza , Rizo & Saavedra señalan que las TIC nos dan la oportunidad de fortalecer la educación ya que plantea estrategias de enseñanza, promoviendo así el aprendizaje significativo donde los alumnos puedan tener no solo una participación activa en clases, sino también de llevar esos conocimientos a la práctica, generando mediante la experiencia nuevos conocimientos (2018).

Es importante mencionar que para que exista una verdadera implementación de las TIC en el PEA, se requiere de una visión integradora de las políticas en la educación, así como en la organización en cada centro educativo para que estas sean implementadas de manera correcta, siendo de utilidad para toda la comunidad educativa, haciendo más fácil el proceso de enseñanza-aprendizaje por las innumerables herramientas que docentes y alumnos tienen para crear y utilizar para fortalecer sus conocimientos.

#### **1.2.4 Recursos Didácticos**

Los materiales didácticos abarcan medios y recursos que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje en un contexto educativo sistemático, ayudando a la función de los sentidos para acceder de forma más fácil a la información, la adquisición de destrezas y habilidades, así como también a la formación de actitudes y valores (Santos, 2017), Además, el (Ministerio de Educación , 2019) los materiales didácticos elaborados son recursos del medio proporcionan experiencias que los niños pueden aprovechar para identificar propiedades, clasificar, establecer semejanzas y diferencias, así como también le ayuda a la resolución de problemas, entre otras, al mismo tiempo, sirve para que los docentes se interrelacionen de mejor manera con sus alumnos (p. 23).

Asimismo, los docentes desde su posición, tienen el objetivo de lograr manifestaciones creativas en la solución de problemas en la praxis, como una garantía para llamar la atención de los estudiantes. Desde esta perspectiva los recursos didácticos se convierten en herramientas de apoyo, ayuda, destrezas, caminos, acciones para que el proceso de enseñanza –aprendizaje, se desarrolle de manera motivacional en el proceso de atención para el manejo eficiente de la información González (2015).

Un recurso didáctico se considera a cualquier material que facilite al docente su trabajo, ayudando a explicar mejor sus conocimientos llegando de una forma más clara al alumno, utilizando videos, libros, gráficos, imágenes, actividades, cuentos, entre otros, siendo estos cualesquiera elementos que le ayude al profesor a la comprensión de una idea (Lujan, 2016). Por otra parte, Gabino (2017) menciona que estos materiales pueden ser físicos como también digitales, ayudan a despertar el interés de los estudiantes, se adecuan además a las características físicas y psíquicas de los mismo, facilitando la actividad docente al servir de guía para el proceso de enseñanza ya que se adaptan a cualquier contenido de las diferentes asignaturas (p. 12).

Finalmente, cuando hablamos de recursos didácticos en la enseñanza, hacemos referencia a todos aquellos apoyos pedagógicos que refuerzan la actuación del docente en clases, optimizando el proceso de enseñanza-aprendizaje. Entendemos por recursos didácticos todos aquellos materiales, medios didácticos, soportes físicos, actividades, entre otros, que van a proporcionar al docente la ayuda necesaria para transmitir sus conocimientos (Moya, 2010).

Según el autor clasifica a los recursos didácticos en los siguientes:

#### **1.2.4.1 Según su Autoría**

Según su autoría se clasifican en:

- **De Elaboración Propia**

Son materiales que son desarrollados por los docentes de acuerdo a las necesidades de cada estudiante, la elaboración de estos materiales no debe ser considerado una carga para el docente, sino más bien una oportunidad para diseñar material para un

determinado grupo de estudiantes, teniendo en cuenta las características y necesidades especiales de todos y cada uno de ellos, de acuerdo al contexto educativo al que nos enfrentamos.

- **Elaborado por Otros Profesionales**

Este tipo de material se caracteriza por estar construido para un tipo de estudiantes más general. Por ejemplo, los materiales que se elaboran desde una editorial, estos no pueden tener en cuenta las necesidades de cada estudiante o cuales son los retos que enfrentamos en las aulas, por eso es recomendable utilizar material propio apoyados con material externo.

#### **1.2.4.2 Según su Tipología**

Según su tipología se clasifican en:

- a) **Materiales Convencionales**

Dentro de los materiales convencionales tenemos los siguientes:

- La Pizarra: nos ayuda a presentar la información de manera ordenada, lógica, que tenga coherencia, además la presentación en la pizarra debe ser limpia y con buena caligrafía, se debe evitar el uso de abreviaturas que sean de difícil comprensión para los estudiantes.
- Los libros de texto: además de los libros, se incluyen también recortes de periódicos, revistas, entre otros. En los libros se encontrará actividades de manera general, pero con la ayuda de recortes y elementos del entorno, se puede dar mayor realce a las actividades en clases, esto influirá positivamente en los estudiantes, porque le permitirá experimentar con el entorno en el que se desarrolla.

- b) **Materiales Audiovisuales**

Los materiales audiovisuales son muy importantes, porque sirven para que el estudiante preste más atención en clases, además motiva y estimula su aprendizaje, porque se vuelve más divertido, por eso se destaca los siguientes materiales audiovisuales:

- Retroproyector y transparencias: el retroproyector nos permitirá la proyección de las láminas de transparencia que son láminas de acetato, en las que mediante un rotulador podemos escribir y posteriormente presentar a los estudiantes.
- Fotografías: el uso de fotografías reales ayuda a las explicaciones de clases, es un recurso muy valorado por los estudiantes, porque les permite estar en contacto con la realidad de manera instantánea, aumentando la curiosidad y atención.
- Material sonoro: este material hace referencia a la música, canciones, discursos, poemas hablados, cuentos, diálogos, fijando la atención del estudiante.
- Películas y documentales: de igual forma que los recursos audiovisuales, su uso es muy recomendado, pero siempre se debe tener en cuenta que no debemos abusar de este recurso puesto que se puede tener un efecto al contrario del deseado, porque se requiere de mucho más tiempo para su presentación, lo que implica que existe una demora en el tema de clase.

### **c) Nuevas Tecnologías**

Las nuevas tecnologías son útiles para realizar simulaciones, dirigir con mayor claridad los conocimientos y desarrollar las habilidades de cada uno de nuestros alumnos, aquí se engloba todos los recursos de internet (webs, chats, foros, etc.), así como también programas interactivos y usos de plataformas digitales. Ayudando a aumentar la atención del alumnado debido a su interactividad.

Los recursos didácticos son una parte fundamental como herramienta para que el docente los utilice de forma adecuada en clases, además le permite realizar recursos para las diferentes formas de aprendizaje que tienen los estudiantes, es decir el docente debe ser un mediador entre el alumnado y los contenidos de estudio, de forma que tenga los mejores conocimientos y materiales para poder llegar a los educandos, además este es un preámbulo para llegar a los recursos tecnológicos que estamos viviendo en la actualidad.

### 1.2.5 Recursos Tecnológicos

Serano Pastor & Casanova López (2018) afirman que hoy en día el ser humano discute cuales son los beneficios de las TIC, aun mas cuando se refiera a la docencia y como están aportando las mismas a la educación, se ha visto en muchas ocasiones que las TIC han facilitado el aprendizaje de los alumnos y han mejorado su rendimiento en las escuelas (p. 156). Actualmente se puede encontrar varias herramientas, foros académicos y mucha información colgada en la red, se han incorporado además plataformas virtuales como *Microsoft Teams*, *Zoom*, *Google Meet*, entre otras ayudando el proceso de enseñanza-aprendizaje entre docentes y alumnos.

Además, Cabrera & Cabrera (2014) mencionan que los medios digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje son esenciales, pero cabe mencionar que el docente sigue siendo la parte fundamental para el proceso educativo, en todos los niveles que será un mediador de la información que llega a cada uno de los estudiantes, la función del docente sigue siendo de vital importancia para el éxito del aprendizaje (p. 20).

Los recursos tecnológicos son herramientas que están constituidas por medios digitales y producidos con el objetivo de ayudar al desarrollo de las actividades que se realizan en el proceso de enseñanza-aprendizaje, los recursos tecnológicos constituyen nuevas formas de representación multimedia, a través de imágenes, videos, sonidos, entre otros, siendo necesario para el uso de las mismas computadoras, teléfonos e internet, González (2017).

Edullab, Crie & Stellae (2019) mencionan que los recursos tecnológicos presentan rasgos bien diferenciados tanto en tecnología como en pedagogía refiriéndose a los materiales que se usan habitualmente en clases, en cuanto a recursos tecnológicos se enfatizan por ser accesibles porque ayuda al estudiante a la búsqueda y exploración de información, permitiéndole que realice trabajos virtuales o presentaciones multimedia, ayudando a que el estudiante desarrolle conocimientos de forma más rápida y fácil en distintos formatos o lenguajes sean textuales, audiovisuales, gráficos entre otros. Según la investigación que desarrollaron los autores, los recursos digitales se incluyen en diferentes categorías como:

- **Objeto Digital:**

Son archivos digitales capaces de portar cualquier tipo de información o contenido o conocimiento. Son objetos, piezas de un rompecabezas. Adoptan distintos formatos (documentos, fotos, videos, infografías, geo localización, entre otras). Cuando están almacenados de forma organizada se consideran como un repositorio de objetos digitales.

- **Objeto Digital de Aprendizaje**

Son objetos digitales creados con fines didácticos, adoptan, en la mayoría de ocasiones, el formato de actividades que tienen que cumplir el estudiante, los mismos son abundantes en la red o en el ciberespacio educativo. La mayoría de casos son multimedia e interactivos. Al igual que el objeto digital pueden ser almenados y guardados ordenadamente y ser usados a modo de biblioteca o repositorios educativos online.

- **Entorno Didáctico Digital**

Es un espacio en la red estructurado didácticamente con objetos digitales encaminado principalmente a facilitar al estudiante el desarrollo de experiencias de aprendizaje en torno a los temas tratados en clases. Por ejemplo, en un examen, un centro de interés, una didáctica, un curso, un espacio de trabajo colaborativo para desarrollar proyectos con los alumnos, incluyendo además entornos para crear portafolios de los estudiantes.

- **Portal o Plataforma Educativa de Recursos Didácticos**

Se refieren a los sitios web que guardan de forma más o menos estructurada un conjunto de materiales y recursos didácticos que tienen el potencial de ser usados en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos portales o plataformas se diferencian en que algunos son de acceso libre o uso restringido es decir que requieren de un usuario y contraseña para ingresar y poder acceder a los materiales de estudio. Pueden también distinguirse ya que algunos son creados por organismos institucionales (como son los de las administraciones educativas privadas o estatales) o empresas privadas (como los portales de algunas editoriales). En los

primeros casos de acceso gratuito, mientras que el segundo caso requiere de una licencia para su acceso.

- **Apps. Herramientas y Plataformas Online**

Son software que son creados con propósitos generales o en otras son creadas con fines educativos. Las mismas se encuentran en constante evolución y crecimiento. Son herramientas y aplicaciones que sirven para crear cursos, material didáctico, entre otras, además, son útiles para la gestión de la información, el control evaluativo de los estudiantes, para la comunicación y el trabajo colaborativo. Esta es la categoría en mayor desarrollo debido a que en la actualidad existen diversas plataformas con las que el docente puede trabajar en beneficio de la educación.

- **Materiales Digitales para Docentes**

Finalmente se menciona materiales que no son propiamente recursos para el estudiante, pero si son de importancia para el ejercicio profesional del docente. Son conjuntos de objetos digitales que ofrecen programas, experiencias prácticas, propuestas de índole educativa, como son las revistas digitales, *blogs*, *wikis* y similares, son recursos que le ayudara al docente a su autoformación y mejora profesional.

En conclusión, los medios tecnológicos llegaron para quedarse y día a día tanto docentes como estudiantes nos vamos familiarizando con ellos, actualmente se ha visto la necesidad de trabajar con plataformas virtuales, las mismas que nos han permitido acercarnos a los estudiantes de manera oportuna, ayudando al estudiante a comprender la información que muy fácilmente llega a su cerebro, siendo una parte muy importante del docente llegar a ser un mediador de esta información.

### **1.2.6 Sistema Cognitivo**

El sistema cognitivo hace referencia a la formación responsable de cómo se va aprendiendo, de las diferencias individuales en la forma de relacionarse con el conocimiento de la realidad, además se puede manifestar que el sistema cognitivo tiene que ver con el porqué y el para qué del aprendizaje; son los componentes de

carácter afectivo y de la motivación que movilizan y orientan al aprendizaje en este proceso de solución de problemas del aprendizaje, Campdesuñer (2010).

En el trabajo realizado por los autores Albornoz y Guzmán (2016) cita a los autores Ordoñez y Tinajera quienes exponen que el sistema cognitivo es un proceso donde el niño y niña organiza mentalmente la información que recibe a través de los sistemas perceptuales, para resolver situaciones nuevas en base a experiencias pasadas, el sistema cognitivo lleva a cabo la incorporación de conocimientos al ser humano, en este proceso actúan facultades diferentes como es: inteligencia, la memoria, el lenguaje y la atención.

El sistema cognitivo es la expresión dinámica de la mente, es el sistema de construcción y pensamiento de la información que permite la elaboración y asimilación del conocimiento. La cognición se define como un sistema de construcción y procesamiento de conocimiento e información, se genera de la dinámica producida por los procesos cognitivos y son estos los que permiten la construcción y asimilación del conocimiento, González y León (2013).

El sistema cognitivo hace referencia a todos los cambios cualitativos que ocurren en la capacidad de pensar y sobre todo de razonar de las personas, en forma paralela a su desarrollo biológico desde que el ser humano hace hasta la madurez según Campo (2010), además el autor hace referencia a que el sistema cognitivo en edades tempranas es libre e imaginativo, pero a través de su constante empleo la comprensión mental del mundo mejora cada vez más.

Dentro del sistema cognitivo intervienen varias funciones como: la percepción, la atención, la memoria, el razonamiento, funciones cognitivas que trabajan para complementar el conocimiento y crear una interpretación del mundo que nos rodea, CogniFit (2013).

- **La percepción como proceso cognitivo:** permite organizar y comprender el mundo a través de los estímulos que recibimos con los sentidos, se recibe la información de los cinco sentidos clásicos como la vista, el oído, el gusto, el olfato y el tacto, una vez recibidos, el cerebro integra la información creando un nuevo conocimiento.

- **La atención como proceso cognitivo:** es un proceso cognitivo que permite concentrarnos en un estímulo o una actividad, para posteriormente poderlos procesar profundamente en la conciencia. La atención es una función cognitiva fundamental para el desarrollo de la vida diaria y se utiliza en la mayoría de las tareas que se llevan a cabo.
- **La memoria como proceso cognitivo:** es la función cognitiva que permite codificar, almacenar y recuperar la información del pasado, la memoria es un proceso básico para el aprendizaje y es la que nos permite crear un sentido de identidad.
- **El pensamiento como proceso cognitivo:** es fundamental en todo proceso cognitivo, permite integrar toda la información recibida y establecer relaciones entre los datos que la componen.
- **El lenguaje como proceso cognitivo:** es la capacidad que se tiene para expresar pensamientos y sentimientos a través de la palabra, es la herramienta que usamos para comunicarnos y para organizar y transmitir la información que tenemos sobre nosotros y sobre el mundo.
- **El aprendizaje como proceso cognitivo:** es el proceso cognitivo a través del cual incorporamos nueva información a nuestro conocimiento previo.

### 1.2.7 Mediación Cultural de Vygotsky

El enfoque Histórico-Cultural con Vygotsky exalta que el conocimiento es la búsqueda de la esencia de la realidad, verdades relativas y no absolutas, que hacen del infinito el conocimiento. Aprender a aprender no es la sumatoria de técnicas para estudiar, sino también la activación de formas psicológicas del hombre en función a su desarrollo personal Torres (2014).

Para Vygotsky la escuela representaba un escenario cultural, un espacio organizado socialmente para facilitar el uso y la apropiación de los instrumentos y actividades de la cultura por los niños, incluyendo modos especiales de discursos es decir del habla, con consecuencias importantes para el pensamiento Álvarez (1997).

Además, el enfoque sociocultural o sociohistórico, como otros prefieren llamarlo desarrollo psicológico ya que proviene de las investigaciones realizadas por Lev

Vygotsky y sus colaboradores más cercanos como Luria y Leóntiev, quienes basándose en las premisas fundamentales de la filosofía materialista dialéctica prevaleciente en la Unión Soviética de los años veinte, propusieron una nueva forma de concebir los procesos psicológicos postulándolos como el resultado de la interacción del individuo con su medio social y cultural en un momento histórico determinando Martínez (1999).

La concepción del desarrollo sería incompleta sin la distinción y articulación de los cuatro ámbitos en que aplicó su método genético: filogenético desarrollo de la especie humana, Vygotsky se interesó por las razones que permiten la aparición de funciones psicológicas exclusivamente humanas, histórico sociocultural señala que este ámbito es el que propaga sistemas artificiales complejos y arbitrarios que regulan la conducta social, ontogenético que representa el punto de encuentro de la evolución biológica y sociocultural y microgenético, que persigue una manera de estudiar en vivo la construcción de un proceso psicológico Mazzarella (2001).

Mazzarella (2001), en su investigación cita a Vygotsky en el año 1979 quien menciona que todo aprendizaje en las instituciones educativas tiene historia anterior, todo estudiante registra experiencias antes de entrar en la fase escolar por lo tanto el aprendizaje y desarrollo están relacionados desde los primeros días de vida del niño.

También el autor hace referencia a dos niveles evolutivos los mismos que comprenden el nivel de desarrollo de las funciones mentales, existen actividades que los niños pueden realizar por sí solos y que indican las capacidades mentales, por ejemplo si a un niño se le ofrece ayuda o se le muestra cómo resolver un problema que se le presenta y lo puede solucionar, si el niño no logra una solución independientemente del problema, sino que llega a ella con la ayuda de otros constituye su nivel de desarrollo potencial, lo que los niños pueden hacer con ayuda de otras personas en cierto sentido, es más indicativo de su desarrollo mental que lo que pueden hacer por sí solos.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente el aprendizaje y desarrollo se fundamenta en la Ley Genética General, donde se establece que toda función en el desarrollo

cultural del niño aparece dos veces, o en dos planos. Primero aparece en el plano social y luego en el plano psicológico.

#### **1.2.7.1 Implicaciones educativas de Vygotsky**

- Los procesos de aprendizaje ponen en marcha los procesos de desarrollo, se considera que el aprendizaje impulsa el desarrollo para que la escuela sea el agente encargado y cumpla con el papel de la promoción del desarrollo psicológico del niño.
- Intervención de otros miembros del grupo social como mediadores entre cultura e individuo, esta interacción promueve los procesos interpsicológicos que posteriormente serán internalizados; la intervención deliberada de otros miembros de la cultura en el aprendizaje de los niños es fundamental para el proceso de desarrollo infantil.

#### **1.2.8 Mediación Tecnológica**

La educación a nivel mundial ha venido sufriendo varios cambios por la aparición de las tecnologías de la información y la comunicación TIC, mismas que constituyen el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información de un sitio a otro, las instituciones educativas han sido designadas como espacios estratégicos para la implementación de estas en el proceso de enseñanza-aprendizaje porque desde ahí parte el proceso de creación y transmisión de conocimientos.

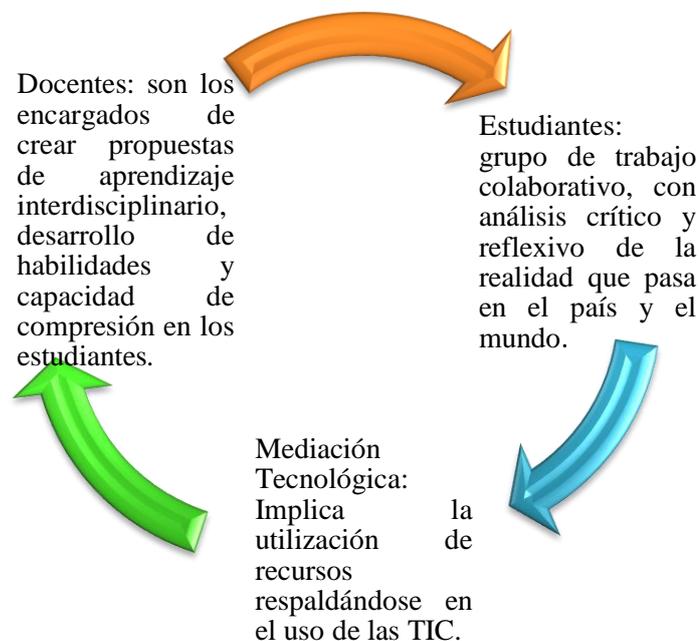
Para Vygotsky la mediación estaba relacionada con el uso de instrumentos mediadores, es decir herramientas y signos, para entender de mejor manera los procesos sociales. Las herramientas sirven como conductores de la influencia humana en el objeto de la actividad, mientras que los signos no cambian en nada el objeto de una operación psicológica Carrera (2001).

La mediación tecnológica implica capacidades fundamentadas en el desarrollo de una cultura tecnológica, concebida como la capacidad de captar y aprovechar la información que los medios tecnológicos ofrecen. Se trata de aplicar el conocimiento tecnológico que retoma el conocimiento de las ciencias, las representaciones que valorizan lo procedimental en las técnicas, la intuición y la

imaginación creadora para producir diseños. Es entonces, cuando es posible el entrecruzamiento de las disciplinas, concretadas en la labor pedagógica a través de una acción de mediación que signifique la promoción y el acompañamiento del aprendizaje indican Avogrado & Quiroga (2015).

En un mundo de cambios permanentes, el trabajo de todos los docentes en las Unidades Educativas, invita a crear formas diferentes de enseñar en sus clases, los docentes deben asumir un rol de facilitador del proceso de uso de las TIC, siempre orientando a los estudiantes como sujetos heterogéneos y diversos, que sean capaces de construir conocimientos a partir de la realidad, el entorno que los rodea y la sociedad en el que va creciendo, todo esto lo logra con la guía del docente.

De igual manera, Avogrado & Quiroga (2015) apuntan a que se observa los eventos desde el punto de vista de la mediación tecnológica en la que nos encontramos, el Internet no es sólo una herramienta telemática sino un nuevo medio de comunicación que produce fenómenos de ubicuidad, anonimato, libertad, carencia de barreras de tiempo y espacio, y ellos se constituyen en elementos sustanciales de la cibercultura. Estas medicaciones influyen en el desarrollo de la vida cotidiana de las personas y de forma especial en los estudiantes, además influyen en el desarrollo social, incluido el ámbito educativo.



**Gráfico 1: Mediación Tecnológica**

**Autor: Marisol Sánchez**

### **1.2.9 Evaluación de impactos de las tecnologías en la ejecución**

Hoy en día se vive en aceleramiento en lo que es el conocimiento tecnológico, se puede evidenciar que cada día se tiene menos tiempo para asimilar las transformaciones y el impacto real en el desarrollo del ser humano, la tecnología es una extensión de la innovación de las personas que les permite desenvolverse de mejor forma en el entorno y en el uso de la tecnología, puede ayudar a resolver problemáticas y necesidades a los que se enfrentan la sociedad de hoy en día, las tecnologías que se están desarrollando actualmente pueden incidir en el desarrollo de distintas comunidades desde un enfoque específico lo menciona Intelisis (2018).

Según Luque (2019), expone que el uso de todo tipo de tecnologías con acceso a internet a dado una completa revolución en las dinámicas sociales, no solo en el entorno familiar y social de las personas que los emplean, sino en las empresas que demandan con mayor frecuencia perfiles profesionales que cuenten con determinadas habilidades en la búsqueda y procesamiento de una enorme información. El empleo de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en los centros educativos, independientemente sean éstos de educación básica o superior, estos medios son utilizados para asegurar una correcta inserción de los estudiantes en el mundo laboral, así como su óptimo desarrollo personal e interpersonal.

La evaluación del impacto social que ha tenido la tecnología se conforma como un campo de trabajo mezclado, con poca uniformidad terminológica y con más potencialidades que realizaciones concretas, esta evaluación se entiende como un proceso científico y comunicativo, la tecnología ha contribuido desde un inicio a acercar más a las personas, en el sentido en que se ha venido favoreciendo, cada vez más interacción e información, (Rueda López , 2007)

### **1.2.10 Definición de impacto**

El impacto hace referencia a la huella, marca, señal e influencia transcendental que deja algo sobre la realidad, así podemos mencionar el impacto económico de ciertas medidas, del impacto ambiental sea este positivo o negativo en consecuencia de algunas actividades humanas, también podemos hablar de los impactos sociales de las políticas neoliberales González y Del Pozo (2015).

Además, el término impacto de acuerdo con el Diccionario de uso del español proviene de la voz *impactus* del latín tardío y significa, en su tercera acepción, impresión o efecto muy intensos dejados en alguien o en algo por cualquier acción o suceso.

La tarea de evaluar el impacto parece constituir una gran dificultad para muchos proyectos y programas, luego, el uso del término se amplió con otras acepciones y usos, un ejemplo de los cuales es el siguiente concepto de impacto en el terreno de una organización, donde se plantea que: El impacto organizacional puede definirse como el cambio generado en la organización como consecuencia de una innovación.

### **1.2.11 Impacto educativo**

En el contexto contemporáneo la noción de impacto ha tomado una significativa relevancia, al servirle al hombre para valorar el alcance y repercusión de sus programas, estrategias y acciones. Se entiende por impacto educativo según (Castellanos, 2017) a la “transformación intencionalmente lograda de concepciones, actitudes y prácticas de la comunidad educativa escolar que contribuyen a la educación desarrolladora de las personas”. (p. 54-55).

Esta definición se sustenta sobre la educación desarrolladora de la personalidad, lo que hace que sea un tanto estrecha al enmarcarse desde la visión de un enfoque educacional. No necesariamente todo impacto en educación tiene que ir dirigido a la transformación integral de la personalidad de los estudiantes, pues puede darse en otras instancias educativas.

No obstante, de esta definición se pueden establecer los siguientes rasgos del impacto educativo, los cuales son irrecusables al precisar la naturaleza del mismo:

- El carácter intencionado del impacto (se sobreentiende que la intencionalidad debe estar dada por el programa preexistente),
- Los agentes son la comunidad educativa.
- La finalidad transformadora.

La decisión de impacto educativo de (Aguilar M. A., 2017) es más abarcadora que la de Castellanos al considerar que:

El impacto de un proceso docente – educativo se produce en sus efectos sobre una población amplia: comunidad, claustro, entorno, estudiante, administración, identificando efectos científico – tecnológicos, económico -social – cultural – institucional, centrado en el mejoramiento profesional y humano del hombre y su superación social. (p. 35).

Asimismo, hay que considerar que actualmente el concepto de impacto incluye no solo los resultados previstos sino también aquellos que no se previeron. Igualmente, contempla los efectos, tanto positivos como negativos que se pudieran presentar luego de implementación de un determinado programa o proyecto en un grupo social o una comunidad (Libera, 2017).

A los rasgos de impacto educativo arribados del análisis de la definición de (Castellanos, 2017) se incorporan como resultados del análisis de lo planteado por (Aguilar M. A., 2017) los siguientes:

- El impacto educativo puede darse en el contexto y los distintos procesos que se desarrollan en la institución educativa.
- La contemplación tanto de aspectos positivos como negativos derivados de la implementación del programa.

Los cinco rasgos de impacto educativo tienen un alto nivel de generalidad, susceptibles de dividirse en otro más particulares; sin embargo, orientan desde el punto de vista teórica y metodológica en la proyección y ejecución de investigaciones sobre la evaluación de impacto educativo.

Para terminar, se entiende por impacto educativo a la transformación intencional alcanzada de proyectos, actitudes y prácticas de la comunidad educativa las mismas que contribuyen al desarrollo de la educación González y Del Pozo (2015), además los autores mencionan 3 tipos de impacto (p. 10-12):

**a) Impacto a Corto Plazo**

Tiene que ver principalmente con cuestiones de forma en el objeto que se está investigando y establecer además un diagnóstico de partida que revele las

necesidades y fortalezas que faciliten la utilidad y posibilidad real de la aplicación del programa y comprende lo siguiente:

- El programa y la calidad interna, los programas pueden ser: modelos, estrategias, metodologías, proyecto de acciones, entre otros; evaluando su calidad ya sea en la estructura, la relación entre los distintos componentes, el carácter y la calidad del contenido.
- La pertinencia del programa es decir cómo responde el programa según las necesidades educacionales y sociales, y como se vinculan en las políticas educativas o proyectos educativos de las instituciones.
- La posibilidad de la implementación del programa como el apoyo institucional, la elaboración y disposición de las autoridades para implementarlo y los recursos y materiales para su ejecución.

#### **b) Impacto a Mediado Plazo**

Tiene que ver con la forma en que se aplica el programa y como se desenvuelve con lo previsto y situaciones imprevistas, los resultados en el impacto a mediado plazo va dirigido a lograr cambios en el programa si son necesarios; la evaluación de esta etapa se realiza de manera continua al mismo ritmo que se implementa el programa y comprende lo siguiente:

- La medida en que el programa se desarrolla de manera favorable y existe un clima de aprobación entre los involucrados.
- La medida en que el programa se adecue a las necesidades de la institución y los involucrados.
- La valoración de los involucrados sobre aspectos positivos o negativos del programa que sirvan para mejorar el mismo.

#### **c) Impacto a Largo Plazo o final**

Se realiza una vez ejecutado el programa y no debe ser de manera inmediata, sino después de un tiempo mismo que estará en dependencia del programa. Este impacto comprende las transformaciones de los procesos demostrando su efectividad y actuaciones de los sujetos sustentadas en ideas. El impacto a largo plazo estará sujeto con los objetos que persigue el programa y estos pueden ser:

- Demostración de competencias profesionales en el ejercicio profesional.

- La formación de los valores morales.
- Las competencias investigativas.

En la evaluación del impacto educativo es recomendable asumirla como un proceso que abarca la formación de un programa, la implementación y la etapa posterior a la implementación; las mismas que nos permitirán valorar su factibilidad, eficiencia y eficacia, siempre con miras a la mejora educativa. Además, es importante incorporar herramientas que nos permitan valorar los resultados de la aplicación de los mismos.

Al entender la definición sobre el impacto se considera un enfoque en la educación para establecer una dirección en la cual se desarrolle el tema de investigación.

### **1.2.12 Metodologías de evaluación de impacto**

Según (Foronda & Foronda , 2007) considera que los tipos de metodologías de la educación tiene posibilidades, ya que los objetivos al ser componentes rectores del proceso docente – educativo, constituyen marcos de referencia en la dirección del proceso de Evaluación, constituyendo los principios orientadores, estos corrigen el camino del proceso educativo real, en función de lo planificado hasta llegar a discriminar resultados obtenidos por medio de un proceso de comparación entre conductas deseadas y las reales.

Según (Vargas, 1995) en este tipo de metodología de educación, los objetivos se proclaman como únicos referenciales para la toma de decisiones, además, no todo comportamiento es susceptible de una evaluación de forma rápida e inmediata, ya que deben definirse en conductas observables, lo cual es algo complejo, porque existen comportamientos que no pueden explicarse, pues no pueden ser observados directamente en el proceso educativo y ni por eso deben ser eliminados, considerando que muchas veces no satisfacen la necesidad social.

Considera el referido autor una metodología de evaluación formativa absolutamente implicada en el proceso educativo, cuya misión principal consiste en ayudar a perfeccionar tanto los programas como los resultados, por medio de la toma de decisiones, que basados en las informaciones recogidas, interpretadas y valorada,

hacen posible un continuo reajuste de todo el proceso. La evaluación es el enjuiciamiento sistemático de la valía o el mérito de un objeto.

Considera (Espinoza M. , 2011) una metodología a usar para la evaluación educativa en la auto evaluación que tiende por revisar y educarse por sí mismo, esta modalidad es como común en la unidad educativa pues sus variables de éxito están de acuerdo a características de madurez de los estudiantes para reconocer sus fortalezas y debilidades y por otro lado, tener otros métodos de educación por parte de los docentes apropiados de autoevaluación.

Afirma (Morth, 2000) las metodologías cualitativas, señala que estas metodologías para evaluación de impacto son precisas para determinar el efecto de las intervenciones, basándose en algo, pero sin dejar de establecer la relación causal que tienen los proyectos sobre los resultados en los grupos de interés. Estas metodologías buscan comprender, de una manera guiada, cómo los individuos o grupos estudiados cambian sus comportamientos, formas de comprender y las condiciones, a partir de la intervención realizada.

Para (Baker, 2004) las metodologías cuantitativas buscan determinar el grupo de participantes del programa (grupo de tratamiento), y el grupo de no participantes (grupo de control), estadísticamente idénticos en ausencia del programa. El uso de las metodologías dependerá del objeto de cada programa, de la pregunta que mediante la evaluación de impacto se quiera resolver y de las reglas para la inscripción de los participantes de un programa.

### **1.3 Fundamentación del estado del arte**

En la Revista de los Psicólogos del Educación (2016), su autora M. del Pilar Quiroga Méndez, en el Colegio Oficial de la Psicología de Madrid, publicado en Madrid-España menciona en su artículo “El Impacto de las Nuevas Tecnologías y las Nuevas Formas de Relación en el Desarrollo” explica una revisión de los aspectos cognitivos que están cambiando por el uso de los medios tecnológicos, como en la atención parcial, como leemos, como aprendemos, como creamos, incluso de como procesamos la información, cada una de estas habilidades al ser desarrolladas correctamente tendrán un impacto tanto en el sistema cognitivo y

neuropsicológico del desarrollo intelectual de niños y adolescente. El uso de las TIC presenta un cambio notorio a una generación implicada en el proceso y a otra generación que se queda paulatinamente fuera ya que algunas personas por su edad en este caso los mismos docentes no pueden usar los medios tecnológicos. La tecnología como tal solo lo es cuando se ha nacido después de ella, por esta razón existe una gran diferencia entre usar tecnología o ser tecnológico. De aquí salen el nombre de los nativos digitales que son los que nacieron después de la tecnología o los inmigrantes digitales que son los que nacieron antes de la tecnología. Los datos para la investigación fueron recolectados por medio de la observación realizada a varios niños y jóvenes, ayudando a identificar cuáles fueron sus reacciones al usar los medios digitales, en relación al sistema cognitivo aumentando generalmente la velocidad de procesamiento, hubo un incremento en la memoria de trabajo, también tuvieron un aumento de la velocidad atencional y perspectiva, de igual forma la capacidad multitarea incremento, su inteligencia aumento y mejoro su percepción periférica. Quiroga menciona que el futuro tecnológico aún es incierto porque aún está lleno de dudas y de posibilidades, el avance en las TIC es imparable, por esta razón se deben realizar investigaciones continuas para ir identificando la profundidad de riesgos y beneficios que estas traen.

En la Revista Educare (2020), su autor Fabio Fidel Mendoza, en la Universidad de Córdoba Colombia, menciona en su artículo “Mediación Tecnológica Orientada al Desarrollo de las Habilidades Cognitivas: Aportes para la Sociedad del Conocimiento”, señala que debido a los acelerados avances que se han visto en los últimos años en referencia a las TIC, los sistemas educativos en todo el mundo se han visto obligados a gestionar nuevos procesos para el proceso de enseñanza-aprendizaje, además en este artículo analizó cuales son los aportes que genere las TIC en la sociedad del conocimiento orientadas principalmente al desarrollo de las habilidades cognitivas, por lo tanto este artículo es de tipo documental, que maneja la técnica de recolección de información que ayudan a tener un mejor análisis del contenido a estudiar, así, respondió que las Tecnología de la Información y Comunicación son una realidad actual que hacen posible la independencia cognitiva en los estudiantes, es decir, que cada individuo aprende de manera su tiempo, aprovechando oportunidades como las de continuar con sus estudios y

desempeñarse en otros ámbitos sean estos sociales o económicos. Por otro lado, centrándose en los niños el uso de las TIC favorece al desarrollo de las habilidades cognitivas ayudándolos a ser más selectivos, de igual forma el procesamiento de la información es más rápido ya que filtran mejor los temas de interés, además el uso correcto de los recursos tecnológicos garantizando un desarrollo pleno en los procesos cognitivos como la atención, memoria y comprensión, es por esto que los docentes deben estar inmersos en la educación virtual para una educación de calidad.

Danny Rodríguez Campoverde, Ruth Rubí Holguín y Salvatore Stracuzzi Pastor, en la Revista Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo (2020) publicada en Ecuador, menciona en su trabajo “Impacto e Inclusión de las TIC en los Estudiantes de Educación Básica, Retos, Alcance y Perspectiva”, indican que su artículo trata del impacto e inclusión que han tenido las TIC con respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de educación básica, las herramientas tecnológicas se han convertido en instrumentos necesarios en la vida cotidiana de las personas, y esto se ve reflejado en el incremento de usuarios que se conectan a internet, además que hoy en día se cuenta con varios dispositivos digitales que son de fácil acceso para los niños, además, señalan que las TIC se deben integrar como una destreza en su sistema cognitivo, contribuyendo a que los estudiantes puedan desenvolverse con mayor enfoque tecnológico y que en el futuro tengan las destrezas y habilidades tecnológicas acordes a la era digital en la que viven. El artículo es de tipo documental, que maneja la técnica de recolección de información, además, se evidencia que las TIC toman mayor fuerza día tras día y son muchas las ventajas que sus restricciones, en el desarrollo de las habilidades cognitivas de los niños las TIC son estímulo para una mejor concentración al momento de desarrollar sus actividades, igualmente, ayudan a mejorar su lenguaje y proporcionan una mayor percepción de lo que sucede en su entorno. En su artículo concluyen que los docentes deben tener alto conocimiento en el uso de las TIC en los procesos pedagógicos que permitirán tener una educación de calidad, innovadora e inclusiva.

#### **1.4 Conclusiones Capítulo I**

En consecuencia, el presente capítulo nos permitió revisar fuentes bibliográficas de libros, revistas científicas, documentos y publicaciones las mismas que nos ayudó a un mejor entendimiento para el desarrollo del informe de investigación, así como también, nos permitió dar posibles soluciones al problema planteado.

Se logró también realizar la elaboración de las categorías de las variables, ya que son de vital importancia al momento de realizar la conceptualización del marco teórico, siendo este la base fundamental de la investigación, ya que de manera ordenada y sistemática se logró recolectar información para la fundamentación epistemológica siendo esta clara y concreta, que valide el presente informe de investigación.

Finalmente, con el estado del arte nos permito saber que la investigación está acorde a la realidad del sector, tomando en cuenta los factores en análisis siempre en beneficio de la comunidad educativa, principalmente en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. La presente investigación se la va a realizar con la finalidad de analizar cuál es el impacto de las TIC en los niños de cuarto año de básica, especialmente en su desarrollo cognitivo, además, se desarrollarán estrategias de mediación tecnológica para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **CAPÍTULO II. PROPUESTA**

### **2.1 Título de la propuesta**

Estrategias de mediación tecnológica para la enseñanza-aprendizaje en la Educación General Básica.

### **2.2 Objetivo**

Determinar el impacto que tienen las estrategias de mediación tecnológica en el desarrollo del sistema cognitivo de los niños de cuarto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Mulaló”.

### **2.3 Justificación**

En la actualidad los avances tecnológicos son más evidentes y han ingresado al ámbito educativo para quedarse como herramienta de apoyo para el proceso de enseñanza-aprendizaje, pero es importante conocer cuál es el impacto que estos están generando, por esta razón se realiza un análisis de resultados de los instrumentos de evaluación aplicados tanto a docentes como estudiantes de la institución.

Los resultados de la encuesta realizada a 31 docentes (ver Anexo 2) revelan lo siguiente, los docentes de la Unidad Educativa Mulaló utilizan las TIC para impartir sus clases debido a que las consideran como un apoyo didáctico en los procesos de enseñanza, además, se evidencia que existen docentes que no se sienten satisfechos al utilizar estas herramientas tecnológicas por la falta de conocimiento e interés para aprender a utilizar estos medios, razón por la cual se considera que el impacto de las TIC es parcialmente negativo porque hay un grupo de docentes que aún no

trabaja en un 100% con las TIC, pese a que en la actualidad todas las clases son virtuales.

En el uso de las TIC, se consideran como desventajas, que no todos los docentes cuentan con la disponibilidad de dispositivos electrónicos al momento de impartir sus clases, de igual manera se hace mención al tiempo prolongado de uso de los mismos, así como también la accesibilidad y conectividad; limitando los beneficios que las TIC ofrecen, lo que se evidencia en la poca o escasa realización de material didáctico digital interactivo que las diversas plataformas educativas nos brindan para fomentar una participación activa y atención adecuada por parte de los estudiantes durante la hora clase.

Según el instrumento de evaluación aplicado, los docentes manifiestan que no existe igualdad de condiciones para el proceso de aprendizaje por parte de los estudiantes, debido a que un cierto grupo utilizan celulares, otros computadores y en algunos casos no poseen acceso a internet; lo cual hace que la información no llegue de la misma manera a todo el alumnado; invitando al docente a buscar otras alternativas para llegar con la información a sus estudiantes como es el uso de correo electrónico y *WhatsApp*.

Si revisamos los resultados de la encuesta realizada a 25 estudiantes (ver Anexo 4) se encuentra lo siguiente: Todos los estudiantes encuestados manifiestan que disponen de algún dispositivo electrónico, ya sea este un celular inteligente, Tablet o computadora portátil; pero no todos cuentan con acceso a internet fijo, algunos poseen datos móviles y otros no tienen acceso a ningún servicio de internet, lo cual dificulta el ingreso a las clases virtuales, y a los beneficios que las plataformas digitales brindan.

Encontramos que no todos los docentes dictan sus clases por una sola plataforma digital, lo cual puede ocasionar un conflicto al momento de que el estudiante se familiarizarse con una y otra, existe también un grupo muy importante de estudiantes que pese a ser nativos digitales les dificulta utilizar los dispositivos tecnológicos, y esto se convierte en un impacto negativo porque no le dan el uso correcto, lo manipulan para hacer llamadas, enviar mensajes y en su mayoría jugar,

pero no lo utilizan con fines académicos, pese a esto las TIC para los estudiantes son consideradas como una puerta para mejorar su aprendizaje.

Por último, en la entrevista (ver Anexo 6) realizada al señor Vicerrector de la Unidad educativa, menciona que el papel del docente ha cambiado con la aparición de las TIC porque su rol no es solo informar, sino ser un mediador y facilitador del aprendizaje, debiendo incorporar la tecnología a la educación ayudando a mejorar el aprendizaje en el aula, por lo tanto, es importante dedicar tiempo suficiente para adquirir habilidades en la aplicación de las TIC y mejorar su rol profesional.

Los resultados obtenidos sustentan la necesidad de desarrollar estrategias de mediación tecnológica en beneficio de los docentes, padres de familia y estudiantes, ayudando a fortalecer los conocimientos adquiridos y por adquirir; dando a conocer otras metodologías que hagan entretenidas y participativas las clases como el uso de la plataforma Zoom, juegos de memoria, lecturas comprensivas con actividades interactivas; generando mayor atención en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. Los recursos tecnológicos permiten realizar evaluaciones de conocimientos a través de cuestionarios dinámicos como los que se encuentran en la plataforma Quizziz. Todo esto permitirá una valoración del impacto que tienen las estrategias de mediación tecnológica en el sistema cognitivo de los estudiantes.

## **2.4 Desarrollo de la propuesta**

### **2.4.1 Elementos que la conforman**

En este apartado se realizará la presentación de los fundamentos necesarios para categorizar los componentes para la propuesta, se trata de diseñar estrategias de mediación tecnológica para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje con el uso de las TIC. Las mismas consistirán en la importancia de aplicar herramientas tecnológicas que ayuden al desarrollo cognitivo de los niños en las aulas. Por esta razón la propuesta tendrá cinco componentes, uno que está enfocado a la teoría, los tres siguientes son estrategias de mediación: estrategia de mediación tecnológica del Docente, estrategia de mediación tecnológica de los estudiantes y estrategia de apoyo a la mediación tecnológica por parte de los Padres de Familia y por último la

evaluación de impactos de las estrategias de mediación tecnológica, mismas que se presentan a continuación:

#### **2.4.1.1 Fundamentación teórica de la propuesta**

**Teoría de la mediación cultural:** Vygotsky considera que el desarrollo del ser humano es un proceso cultural, siendo considerada la actividad principal en el proceso del desarrollo humano. El concepto de actividad adquiere un papel muy importante en su teoría, en donde el sujeto se considera como un “respondedor” pasivo. Para él, el proceso de formación de las funciones psicológicas superiores se dará a través de la actividad práctica e instrumental, pero no se dará de forma individual, sino que se necesitará del trabajo colaborativo (Carrera, 2001).

Vygotsky propone que el ser humano actúa en base a la realidad para adaptarse a ella transformándola y transformándose, a través de instrumentos psicológicos que se denominan “mediadores”. A este fenómeno se lo conoce también como mediación instrumental, porque es llevado a la práctica a través de “herramientas” (recursos materiales o recursos tecnológicos) y de “signos” (mediadores más sofisticados, como el lenguaje) (Mazzarella (2001).

Propone también que esa actividad es “interactividad”, como el conjunto de acciones culturales determinadas y contextualizadas que son llevadas a cabo por colaboración con otras personas. La actividad del ser humano esta mediada socialmente. Por esta razón la actividad que presenta Vygotsky es una actividad culturalmente establecida y contextualizada: porque es el propio medio humano el que facilita al estudiante los mediadores a emplearse en su relación con los objetos, tanto las herramientas como signos, pero especialmente estos últimos, debido a que el mundo social en el actualmente vivimos es un mundo formado por procesos simbólicos, en los que recalca el lenguaje hablado.

Esta teoría nos permitirá realizar una mediación digital con los estudiantes porque al igual que la mediación cultural, esta nos permitirá usar herramientas y recursos tecnológicos como mediadores para el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que estos recursos nos ayudarán a transformar la educación de lo tradicional a lo digital.

**Definición de la estrategia de mediación tecnológica:** Las estrategias de mediación son actividades que responden a la relación dada entre el docente, los estudiantes y el contenido, bajo el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación TIC.

## 2.4.2 Explicación de la propuesta

### 2.4.2.1 Estrategia de mediación tecnológica del Docente

En la actualidad es importante que los docentes desarrollen actividades con herramientas tecnológicas para el uso en las aulas virtuales y sirvan también de forma presencial, por eso su rol es muy importante en las estrategias de mediación porque serán los encargados de usar de las TIC a favor de proceso de enseñanza, utilizando instrumentos que les permitan hacer sus clases más interactivas mejorando la atención y rendimiento académico de cada uno de sus estudiantes, además es importante se cumplan con las siguientes acciones:

- Auto preparación para el uso de las TIC, a través de la gestión personal en la búsqueda de tutoriales que están subidos en internet como: Estrategias de aprendizaje virtual (<https://www.youtube.com/watch?v=AgX4oJJ1ZyQ>); además, de los diferentes cursos que el ministerio de educación oferta en la plataforma Mecapacito como: Innovación Tecnología y Creación de Recursos Digitales, Metodologías Activas de Enseñanza-Aprendizaje, entre otros; de igual manera, en la plataforma Profuturo con temas como: Introducción a la Gamificación para docentes, *Flipped Classroom* y Competencias digitales.



- Planificar el proceso mediado por las TIC de acuerdo a las necesidades de los estudiantes y las exigencias del currículo, desarrollando actividades con

recursos digitales como: presentaciones en PowerPoint, videos de su propia autoría utilizando la plataforma *Canva*, Fichas de trabajo en PDF; todos estos materiales deberán estar relacionados al tema que se trabaje en las horas clases.

- Interactuar con los estudiantes mediante las TIC, usando juegos interactivos como *Flippit*, *WordWall* y *MundoPrimaria*, videos de la plataforma *YouTube* con los temas de estudio, imágenes realizadas en *Paint.NET* con actividades que puedan realizar los estudiantes en casa.



- Utilizar los recursos tecnológicos a través de las plataformas, fortaleciendo el proceso de enseñanza con los estudiantes, la más recomendada para este proceso es la plataforma *Zoom* por ser de fácil acceso y gratuita.



- Orientar la búsqueda de la información y la navegación en el internet realizando actividades que requieran investigación, he ir avanzando paulatinamente en cuanto al nivel de complejidad, actividades que se realizaran utilizando el buscador de *Google* y *YouTube*.
- Evaluar los aprendizajes mediado por la tecnología, a través de la plataforma *Quizizz* realizando cuestionarios simples y divertidos para los niños, permitiéndonos medir los conocimientos de los estudiantes.



#### **2.4.2.2 Estrategia de mediación tecnológica de los Estudiantes**

El rol de los estudiantes cumple un factor determinante en su proceso de aprendizaje, debe asumir una cultura de colaboración, es decir asumir un rol de disciplina porque no podremos controlar sus acciones como se lo hacía de forma presencial, sino que se deberán establecer reglas con los docentes para llevar un ambiente de aula armónico, asumirá de igual forma un rol orientado al mejoramiento del auto aprendizaje permitiendo explorar las TIC siempre y cuando la información buscada sea con fines académicos, y por último asumirá un rol orientado al fortalecimiento del análisis crítico y reflexivo usando libros, realizando lecturas de los temas tratados en clases, lo que se concreta en:

- Auto preparación para el uso de las TIC mediante la orientación del docente.
- Interactuar con los docentes y otros estudiantes mediado por las TIC, a través de las plataformas virtuales como Zoom.
- Interactúa con los recursos tecnológicos para complementar sus conocimientos, búsqueda de información, análisis crítico y reflexivo de los temas de estudio.
- Transcribe los conocimientos de los recursos tecnológicos al cuaderno de trabajo, realiza ejercicios, resuelve problemas, da respuestas a interrogantes sobre los temas tratados, realiza proyectos con apoyo en la tecnología. Fortaleciendo de esta manera la lectoescritura.
- Demuestra a través de la tecnología los aprendizajes adquiridos, por medio de test o cuestionarios interactivos enviados como parte de evaluación.
- Autoaprendizaje mediante la búsqueda de información de los temas de estudio, esto permitirá al estudiante tener confianza en sí mismo, en sus capacidades de exploración y algunas habilidades que puedan llegar a desarrollar.

### **2.4.2.3 Estrategia de apoyo a la mediación tecnológica por parte de los Padres de Familia**

El rol de los padres estará orientado principalmente a exigir que los hijos cumplan con sus tareas, pero también es importante que los padres de familia sean capacitados en el uso adecuado de las TIC, por eso se considera como otra estrategia de mediación, ya que muchos tienen desconocimiento de los beneficios que éstos tienen en el proceso de aprendizaje, las mismas que les permitirán apoyar de manera correcta a sus hijos en cada una de las actividades enviadas, fortaleciendo de manera adecuada los conocimientos de los niños en sus hogares, basándose en lo siguiente:

- Capacitación en el uso de las TIC con fines académicos, para los niños del nivel elemental.
- Creación de condiciones para el aprendizaje de los niños, lugar fijo y limpio, carente de ruidos, con iluminación adecuada, materiales complementarios, cuadernos, esferos, etc.
- Exigir el cumplimiento de los horarios de clases, de entrega de tarea de aprendizaje de resultado y de estudios autónomos.
- Apoyar en el cumplimiento de las tareas de aprendizaje que son enviadas diariamente por el docente.
- Dar seguimientos de las actividades enviadas (revisión de tareas, apoyo en las tareas, envío de las tareas al docente, conformar y ordenar el portafolio).
- Canalizar con los docentes las dificultades que observen en los aprendizajes de sus hijos, permitiendo un seguimiento adecuado del rendimiento escolar de los niños.

### **2.4.2.4 Evaluación de impactos de las estrategias de mediación tecnológica**

Es importante mencionar que el objetivo de la propuesta es demostrar el impacto que tienen las TIC en el desarrollo del sistema cognitivo de los niños, aun cuando exista alguna evidencia positiva sobre este impacto, es importante realizar la

aplicación de las estrategias de mediación tecnológica para que nos permita obtener conclusiones más claras, es por ello que se señala los siguientes puntos a evaluar:

- Motivación y concentración del estudiante.
- Desarrollo de destrezas en cuanto al manejo de las TIC.
- Resultados de aprendizajes en las diferentes asignaturas.
- Aplicabilidad de las capacidades de atención, deducción y memoria.
- Desarrollo de las oportunidades de interacción social y participación con sus compañeros.
- Habilidad para proyectar ideas.
- Medir que tan preparados están los estudiantes para usar las TIC en beneficio de su aprendizaje.
- Mejoramiento de las condiciones de trabajo.

### **2.4.3 Premisas para la implementación**

Para ejecutar la propuesta de estrategias de mediación tecnológica para la enseñanza-aprendizaje en la educación general básica se toma en cuenta las siguientes premisas:

Consentimiento o aceptación por parte de los directivos de la Unidad Educativa “Mulaló” de la importancia y necesidad de aplicación de la propuesta, es necesario que todos los miembros de la comunidad Educativa trabajen con las estrategias de mediación en dirección del proceso de enseñanza -aprendizaje a partir de sus 5 componentes la teoría, sus tres actores principales (docentes, estudiantes y padres de familia) y la evaluación de impactos.

Capacitación previa a los actores de la propuesta incluyendo a los estudiantes en lo referente a las estrategias de mediación tecnológica y el uso correcto de las TIC, en este punto resulta muy imprescindible que los docentes asuman uno de los roles más importantes como orientador de la correcta utilización de las TIC para el proceso de enseñanza-aprendizaje, además será el encargado de orientar a el

alumnado a realizar un autoaprendizaje de los temas a tratar en clases logrando un intercambio de conocimientos y una participación más activa en las aulas virtuales

Implementación por etapas: etapa preparatoria, etapa de aplicación y de valoración de resultados de impacto, estas nos permitirán aplicar la propuesta con los docentes del nivel elemental y con los resultados obtenidos se socializará con todos los docentes y autoridades de la Unidad Educativa “Mulaló”.

## **2.5 Conclusiones Capítulo II**

Las estrategias de mediación tecnológica serán de gran ayuda tanto para docentes, estudiantes y padres de familia, porque nos permitirá integrar las TIC en un 100% en el proceso de enseñanza-aprendizaje, facilitando a todos los docentes de la institución usar juegos interactivos, videos para fortalecer conocimientos y realizar test divertidos para la evaluación de los estudiantes, lo más importante de la propuesta son las estrategias de mediación que aporta a los actores principales, con las cuales se logran resultados más positivos que se verán reflejados en cada uno de los portafolios de los estudiantes.

De igual manera en la propuesta se emplearan algunos recursos tecnológicos que los docentes pueden utilizar a favor de los estudiantes y viceversa, ya que en la era tecnológica que actualmente atravesamos tendrán un sin número de posibilidades o alternativas para utilizar en las horas clases, este será el preámbulo para que se vayan adaptando a las TIC como una forma de enseñanza-aprendizaje frecuente y no solamente esporádico, todo esto depende de las habilidades que el docente vaya adquiriendo en su autoaprendizaje y sea transmitido a los estudiantes como forma de vida.

Finalmente se requiere la participación activa de todos quienes conforman la comunidad Educativa para que todas las estrategias de mediación tecnológica mencionadas en la propuesta, sean adoptadas en su mayoría para un mejor proceso de enseñanza-aprendizaje, porque de todos depende el futuro académico de los estudiantes de la Unidad Educativa “Mulaló”.

## **CAPÍTULO III. APLICACIÓN Y/O VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA**

### **3.1. Evaluación de especialistas**

En este apartado se dará a conocer los resultados de la validación de la propuesta “Estrategias de mediación tecnológica para la enseñanza-aprendizaje en la Educación General Básica” revisada por 3 especialistas que fueron seleccionados por su amplia trayectoria de 12 a 25 años de experiencia en educación, además cuentan con títulos de tercer y cuarto nivel, mismos que serán los encargados de dar valor a la propuesta.

Para poder hacer posible la validación se envió una carta de invitación de manera digital al correo electrónico (ver Anexo 7) de cada especialista solicitando muy comedidamente la participación para formar parte de este trabajo de investigación, de igual manera junto a la carta se envió el instrumento de evaluación “Guía para que el Especialista Emita su Juicio Valorativo” (ver Anexo 8), la misma que hace referencia a 6 criterios a evaluar utilizando una escala descendente de cinco hasta uno, donde cinco-excelente, cuatro-muy bueno, tres-bueno, dos-regular y uno-insuficiente; una vez realizada la valoración de los especialistas se presentan los siguientes resultados (Ver Anexo 9, 10 y 11), además se le entrego la propuesta para que pueda dar lectura, los resultados obtenidos se encuentran tabulados en la siguiente tabla:

**Tabla 4. Resultados de la validación de los Especialistas**

<b>DATOS DE LOS ESPECIALISTAS</b>	<b>ESPECIALISTAS</b>			<b>MODA</b>	<b>MEDIA</b>
	1	2	3		
	<b>AÑOS DE EXPERIENCIA</b>				
	12	25	15		
	<b>TÍTULOS</b>				
	Licenciada en Educación Básica Máster en Educación Básica	Licenciado en Educación PhD en Ciencias Pedagógicas	Ingeniero Electrónico Magister en Matemáticas – PhD. Educación		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>EVALUACIÓN DE ESPECIALISTAS</b>				
Argumentación de las estrategias de mediación tecnológica	5	5	5	<b>5</b>	<b>5</b>
Estructuración de las estrategias de mediación tecnológica	5	5	5	<b>5</b>	<b>5</b>
Lógica interna de las estrategias de mediación tecnológica	5	5	5	<b>5</b>	<b>5</b>
Importancia de las estrategias de mediación tecnológica	5	5	5	<b>5</b>	<b>5</b>
Facilidad para su implementación	5	5	5	<b>5</b>	<b>5</b>
Valoración integral de las estrategias de mediación tecnológica	5	5	5	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>MODA</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>MEDIA</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>MODA INTEGRAL</b>	<b>5</b>				
<b>MEDIA INTEGRAL</b>	<b>5</b>				

*Elaborado por: Marisol Sánchez*

Como se observa en la tabla de validación de los especialistas los resultados fueron de 5 puntos (moda) y 5 puntos (media) demostrando la factibilidad y viabilidad de la propuesta debido a que los expertos consideran como excelentes las estrategias de mediación tecnológica que deben ser aplicadas por los docentes, estudiantes y padres de familia, permitiendo con ello determinar el impacto de las TIC en el sistema cognitivo de los alumnos.

Además, en la tabla por criterio de evaluación nos arroja los siguientes resultados:

El primer criterio de la argumentación de las estrategias de mediación tecnológica, tiene una calificación de 5 puntos (moda) y 5 puntos (media) considerado como excelente, señalando que la propuesta se encuentra bien argumentada debido a los elementos y fundamentación teórica, que nos permitieron guiarnos de forma adecuada para determinar el nivel de impacto de las TIC en el sistema cognitivo de los niños.

El segundo criterio de evaluación de la estructuración de las estrategias de mediación tecnológica, tiene una calificación de 5 puntos (moda) y 5 puntos (media) considerado como excelente, demostrando que la propuesta se encuentra bien estructurada ya que está conformada por 5 elementos uno que está enfocado a la teoría, tres estrategias de mediación tecnológica del docente, estudiantes y padres de familia; y la evaluación de impactos de las estrategias de mediación tecnológica.

El tercer criterio que habla de la lógica interna de las estrategias de mediación tecnológica obtiene una calificación de 5 puntos (moda) y 5 puntos (media) que equivale a la excelencia, señalando que la propuesta tiene una lógica adecuada porque se tomó en cuenta la participación de docentes, estudiantes y padres de familia para la implementación de las estrategias, logrando con esto obtener mejores resultados del impacto de las TIC en el sistema cognitivo.

El cuarto criterio hace referencia a la importancia de las estrategias de mediación tecnológica donde los especialistas dieron una calificación de 5 puntos (moda) y 5 puntos (media) dando como resultado la excelencia, lo que significa que las estrategias de mediación tecnológica son importantes para determinar el nivel de impacto de las TIC en el sistema cognitivo.

El quinto criterio evaluación de la facilidad para su implementación obtiene una calificación de 5 puntos (moda) y 5 puntos (media) siendo excelente, lo que nos indica que las estrategias de mediación tecnología son de fácil implementación y podrán ser usados por docentes, estudiantes y padres de familia.

Finalmente, el criterio seis la valoración integral de las estrategias de mediación tecnológica obtuvo una calificación de 5 puntos (moda) y 5 puntos (media) demostrando la excelencia, pues las estrategias permitirán determinar de forma adecuada el impacto de las TIC en los estudiantes.

### **3.2. Aplicación de la propuesta**

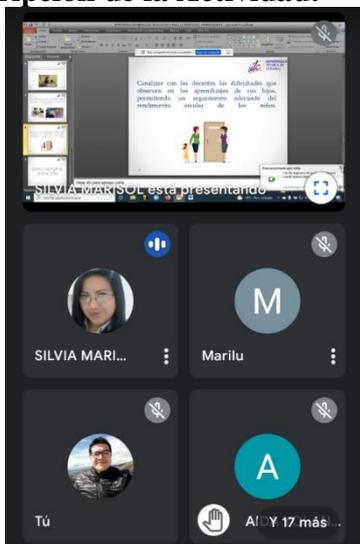
La propuesta fue aplicada en la parroquia Mulaló en la Unidad Educativa “Mulaló” desde el mes de abril hasta junio del presente año, los beneficiarios de la misma fueron 25 estudiantes de Cuarto año de Educación General Básica paralelo “B” y padres de familia, para su ejecución se contó con la aprobación de las autoridades de la institución que dieron el visto bueno para su aplicación.

Para la aplicación, se ejecutó una actividad por semana, siendo las primordiales o fundamentales capacitar tanto a padres de familia y estudiantes en lo referente a las TIC y su importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, de igual forma se trabajó en actividades para mantener el orden y atención en clase, así como también para fortalecer la memoria con lecturas con juegos ayudando a su comprensión lectora; se hizo mucho énfasis para que busquen información en la red de los temas tratados en clases siendo un refuerzo de lo aprendido, se realizó visitas a museos virtuales, se resaltó la importancia de llevar cuadernos de trabajo para realizar anotaciones, se trabajó junto con los padres de familia en un portafolio estudiantil y para finalizar se utilizó cuestionarios virtuales para medir sus conocimientos, estas actividades se encuentran mencionadas en las siguientes tablas:

## ACTIVIDADES

*Tabla 5. Capacitación a padres de familia*

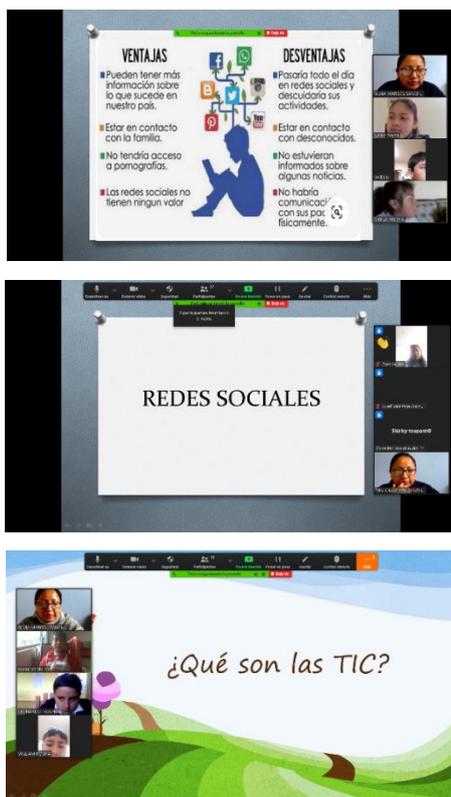
<b>ACTIVIDAD N. 1 CAPACITACIÓN A LOS PADRES DE FAMILIA</b>	
<b>Objetivo:</b>	Fomentar la importancia y el uso de la TIC en los padres de familia y el rol que cumplen en el proceso de enseñanza-aprendizaje con los estudiantes.
<b>Responsable:</b>	Investigadora Marisol Sánchez
<b>Lugar:</b>	La capacitación se realizará por la Plataforma <i>Google Meet</i> .
<b>Beneficiarios:</b>	Padres de familia del 4to de EGB paralelo “B” de Unidad Educativa Mulaló.
<b>Duración:</b>	1 hora
<b>Recursos:</b>	Dispositivos tecnológicos. Presentación de las estrategias de apoyo a la mediación tecnológica por parte de los Padres de Familia.
<b>Descripción de la Actividad:</b>	<p>Dentro de las actividades se resaltaré la importancia de los siguientes puntos:</p> <p>Capacitación en el uso de las TIC con fines académicos, para los niños del nivel elemental.</p> <p>Creación de condiciones para el aprendizaje de los niños, lugar fijo y limpio, carente de ruidos, con iluminación adecuada, materiales complementarios, cuadernos, esferos, etc.</p> <p>Exigir el cumplimiento de los horarios de clases.</p> <p>el cumplimiento de las tareas de aprendizaje que son enviados diariamente por el docente.</p> <p>Dar seguimientos de las actividades enviadas (revisión de tareas, apoyo en las tareas, envío de las tareas al docente, conformar y ordenar el portafolio).</p> <p>Canalizar con los docentes las dificultades que observen en los aprendizajes de sus hijos.</p>



*Elaborado por: Marisol Sánchez*

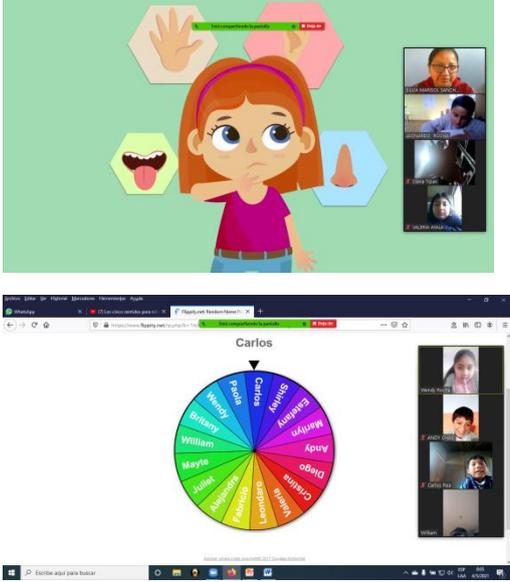
*Tabla 6. Importancia de las TIC y redes sociales*

<b>ACTIVIDAD N. 2 IMPORTANCIA DE LAS TIC Y REDES SOCIALES</b>	
<b>Objetivo:</b>	Enseñar a los estudiantes las herramientas que ofrecen las TIC en la actualidad en beneficio de su educación y prevenir el uso de las redes sociales.
<b>Responsable:</b>	Investigadora Marisol Sánchez
<b>Lugar:</b>	Mediante plataforma <i>Zoom</i> .
<b>Beneficiarios:</b>	Estudiantes de Cuarto año de Educación General Básica paralelo “B”.
<b>Duración:</b>	45 minutos
<b>Recursos:</b>	Dispositivos tecnológicos. Presentación PowerPoint.
<b>Descripción de la Actividad:</b>	Es importante mencionar a los estudiantes que son las TIC para que sirven, como se utilizan y como pueden apoyarse en las mismas con fines académicos, permitiéndoles buscar información en la red que deberá de ser mediada por el docente para su correcto aprendizaje, además es importante mencionar el uso de las Redes Sociales cuáles son sus beneficios y las desventajas, enfatizar principalmente que siempre deben tener supervisión del padre de familia para manejar las mismas.



*Elaborado por: Marisol Sánchez*

**Tabla 7. Participación ordenada y activa de los estudiantes**

<b>ACTIVIDAD N. 3 PARTICIPAN ORDENADA Y ACTIVA</b>	
<b>Objetivo:</b>	Fomentar en los estudiantes una cultura de orden en clases.
<b>Responsable:</b>	Investigadora Marisol Sánchez
<b>Lugar:</b>	Mediante plataforma <i>Zoom</i> .
<b>Beneficiarios:</b>	Estudiantes de Cuarto año de Educación General Básica paralelo “B”.
<b>Duración:</b>	45 minutos durante toda la hora clase.
<b>Recursos:</b>	Dispositivos tecnológicos. Plataforma <i>Flippity</i> .
<b>Descripción de la Actividad:</b> 	Esta herramienta nos permite tener una participación activa y ordenada de todos los estudiantes, la misma nos permite realizar una ruleta con todos los nombres de nuestros alumnos seleccionando uno de ellos de manera aleatoria, la podemos usar al inicio para realizar preguntas de conocimientos previos antes de empezar a tratar un tema nuevo, o después de terminar la clase para reflexionar sobre el tema estudiado.

*Elaborado por: Marisol Sánchez*

Tabla 8. Reglas para clases virtuales

<b>ACTIVIDAD N. 4 REGLAS EN LAS CLASES VIRTUALES</b>	
<b>Objetivo:</b>	Mantener el orden y un ambiente adecuado en clases virtuales.
<b>Responsable:</b>	Investigadora Marisol Sánchez
<b>Lugar:</b>	Mediante plataforma <i>Zoom</i> .
<b>Beneficiarios:</b>	Estudiantes de Cuarto año de Educación General Básica paralelo “B”.
<b>Duración:</b>	45 minutos durante toda la hora clase.
<b>Recursos:</b>	Dispositivos tecnológicos. Plataforma <i>Zoom</i>
<b>Descripción de la Actividad:</b>	<p>Establecer reglas claras con los estudiantes:</p> <p>No activar y desactivar el micrófono sin autorización por los ruidos que existe en el ambiente, crea distracción entre los compañeros.</p> <p>Mantener siempre la cámara encendida por respeto al docente y a los compañeros de clase.</p> <p>Dejar claro que cuando desean actuar levantar la mano en la plataforma y si no lo hacen recordarles sutilmente que solo se tomara en cuenta las actuaciones de quienes levantan la mano en la plataforma.</p> <p>Como docentes siempre debemos presentar y guiar la clase.</p> <p>Pedir notificaciones si hay problemas en la visualización de videos o audio.</p> <p>Solicitar que el chat sea utilizado solo si el docente se lo pide y no para otras actividades.</p>

Elaborado por: Marisol Sánchez

Tabla 9. Cuaderno de trabajo del estudiante

<b>ACTIVIDAD N. 5 CUADERNO DE DEBER</b>	
<b>Objetivo:</b>	Mantener la actividad de escritura en los estudiantes.
<b>Responsable:</b>	Investigadora Marisol Sánchez
<b>Lugar:</b>	Mediante plataforma <i>Zoom</i> .
<b>Beneficiarios:</b>	Estudiantes de Cuarto año de Educación General Básica paralelo “B”.
<b>Duración:</b>	45 minutos
<b>Recursos:</b>	Cuaderno de apuntes de los estudiantes y lápiz
<b>Descripción de la Actividad:</b>	<p>Los niños siempre deben tener un cuaderno de deberes, lo que implica copiar las clases que los docentes están dando, es importante porque los niños seguirán practicando la escritura que es algo que deben practicar día a día para ganar la facilidad de escribir, de igual forma las tareas deberán ser hechas en hojas y lápiz. Es importante que los docentes envíen las tareas escritas en cuadernos por medio de fotos para un mejor entendimiento de los estudiantes, principalmente en los niños. Es recomendable esta actividad porque los niños pueden olvidar las tareas y si tienen en su cuaderno de deber las actividades podrán recordar las tareas enviadas.</p>

Elaborado por: Marisol Sánchez

Tabla 10. Apoyo para búsqueda de información usando las TIC

<b>ACTIVIDAD N. 6 APOYO EN LA BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN CON FINES EDUCATIVOS</b>	
<b>Objetivo:</b>	Fomentar en el estudiante la importancia de buscar información que se encuentra en la red con fines académicos.
<b>Responsable:</b>	Investigadora Marisol Sánchez
<b>Lugar:</b>	Mediante plataforma <i>Zoom</i> .
<b>Beneficiarios:</b>	Estudiantes de Cuarto año de Educación General Básica paralelo “B”.
<b>Duración:</b>	45 minutos
<b>Recursos:</b>	Dispositivos tecnológicos Aplicación <i>Google</i>
<b>Descripción de la Actividad:</b>	<p>En esta actividad se desarrollará la búsqueda de información con los estudiantes desde <i>Google</i>, logrando que los alumnos gestionen su aprendizaje y sean capaces de producir y compartir nuevos conocimientos con todo el grupo de trabajo, además es importante que esta actividad se la realice de manera frecuente para que los estudiantes hagan un hábito en buscar información de dudas que tengan de un tema tratado, es importante que la información sea dirigida por el docente como centro de mediación de la misma.</p> <p>También cabe señalar que hay que empezar con la búsqueda de información sencilla por la edad del estudiante, he ir aumentando la complejidad cuando ya haya adquirido las habilidades suficientes para buscar la información, lo primordial es practicar la comprensión lectora.</p>

Elaborado por: Marisol Sánchez

**Tabla 11. Juegos de memoria y concentración**

<b>ACTIVIDAD N. 7 JUEGOS DE MEMORIA Y CONCENTRACIÓN</b>	
<b>Objetivo:</b>	Mantener motivado al estudiante para una participación activa en clases.
<b>Responsable:</b>	Investigadora Marisol Sánchez
<b>Lugar:</b>	Mediante plataforma <i>Zoom</i> .
<b>Beneficiarios:</b>	Estudiantes de Cuarto año de Educación General Básica paralelo “B”.
<b>Duración:</b>	45 minutos
<b>Recursos:</b>	Dispositivos tecnológicos Aplicación <i>Word Wall</i>
<b>Descripción de la Actividad:</b>	<p>Esta actividad se la desarrollará en la plataforma <i>Word Wall</i> la misma que nos permitirá desarrollar un juego de cartas que ayudará al estudiante a concentrarse en clases, este tipo de actividades permiten al alumno a mejorar la memoria visual, de igual manera incrementan la memorización que se produce gracias a la vista.</p> <p>De igual manera la concentración incrementa porque los niños controlan el estímulo de la distracción y se están enfocados en resolver el juego, además permiten al estudiante ser más perceptivos ayudando a que generen respuestas más rápidas, trabajando así el proceso de aprendizaje y resolución de problemas.</p>

*Elaborado por: Marisol Sánchez*

Tabla 12. Lecturas comprensivas

<b>ACTIVIDAD N. 8 LECTURAS COMPRESIVAS CON JUEGOS INTERACTIVOS</b>	
<b>Objetivo:</b>	Incentivar en los estudiantes la importancia de leer y comprender de que se trata la lectura.
<b>Responsable:</b>	Investigadora Marisol Sánchez
<b>Lugar:</b>	Mediante plataforma <i>Zoom</i> .
<b>Beneficiarios:</b>	Estudiantes de Cuarto año de Educación General Básica paralelo “B”.
<b>Duración:</b>	45 minutos
<b>Recursos:</b>	Dispositivos tecnológicos Página Web <i>Mundoprimeria.com</i>
<b>Descripción de la Actividad:</b>	<p>Esta página nos permitirá realizar lecturas de cuentos entretenidos para los niños y al final de cada una de estos presentar una serie de preguntas en forma de juego para medir el nivel de comprensión lectora. Además, este tipo de actividades ayuda a mejorar el lenguaje, desarrolla la capacidad de concentración y memoria y de igual forma estimula la imaginación de los estudiantes. Es importante señalar que se realicen desde muy pequeños fomentando el amor a la lectura desde temprana edad, por eso es importante disfrutar y divertirse con un buen libro.</p> 

Elaborado por: Marisol Sánchez

Tabla 13. Visita a museos

ACTIVIDAD N. 9 VISITA A MUSEOS VIRTUALES	
<b>Objetivo:</b>	Incentivar en los estudiantes la importancia de conocer museos.
<b>Responsable:</b>	Investigadora Marisol Sánchez
<b>Lugar:</b>	Mediante plataforma <i>Zoom</i> .
<b>Beneficiarios:</b>	Estudiantes de Cuarto año de Educación General Básica paralelo “B”.
<b>Duración:</b>	45 minutos
<b>Recursos:</b>	Dispositivos tecnológicos. <a href="https://www.orbitalvision.com/">https://www.orbitalvision.com/</a>
<b>Descripción de la Actividad:</b>	<p>Lo importante de esta actividad es llevar la teoría a la práctica y permitir a los estudiantes observar a través de los museos virtuales los lugares que se mencionan en los temas de clase, una de las ventajas más notables de esta herramienta es que no tenemos que movilizarnos de lugar, además podemos visitarlos siempre que sea necesario.</p> <p>De igual forma es importante recalcar que los museos nos permiten conocer el pasado, presente y futuro, además nos permite visitar ciertos espacios patrimoniales y naturales, lo importante de estas visitas es que los niños aprendan de forma divertida.</p>



Elaborado por: Marisol Sánchez

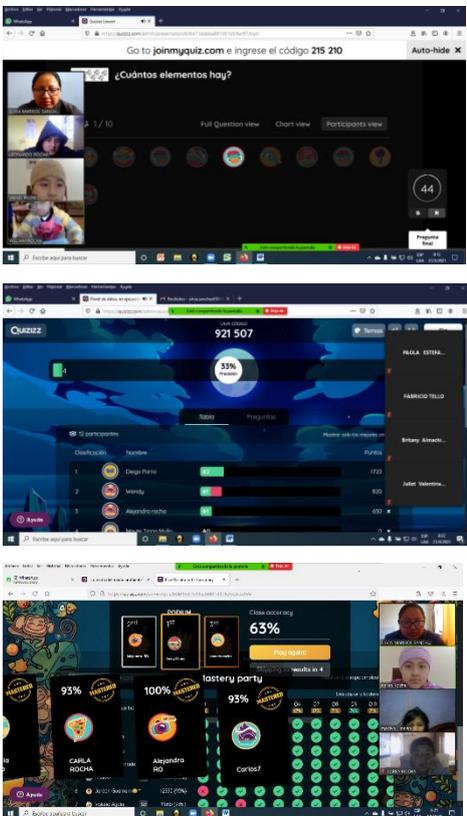
Tabla 14. Portafolio estudiantil

<b>ACTIVIDAD N. 10 PORTAFOLIOS ESTUDIANTILES</b>	
<b>Objetivo:</b>	Motivar a los estudiantes a que realicen con responsabilidad todas las actividades durante todo el año lectivo.
<b>Responsable:</b>	Investigadora Marisol Sánchez
<b>Lugar:</b>	Mediante plataforma <i>Zoom</i> .
<b>Beneficiarios:</b>	Estudiantes de Cuarto año de Educación General Básica paralelo “B”.
<b>Duración:</b>	45 minutos
<b>Recursos:</b>	Portafolios estudiantil de los estudiantes.
<b>Descripción de la Actividad:</b>	<p>Esta actividad nos permitirá evidenciar las actividades que han venido cumpliendo los estudiantes durante todo el año lectivo, es importante que antes de la entrega se le de algunas instrucciones a los estudiantes para su presentación, como por ejemplo: Presentar con una caratula, presentar por semanas de trabajo o por asignatura, de igual forma es importante mencionar a los estudiantes que la presentación del mismo es un parte importante para su evaluación por lo mismo debe estar limpio y ordenado correctamente.</p> <p>De igual manera le permitirá al estudiante tener este instrumento como una guía de estudio para el próximo año, porque todas las actividades estarán guardadas en un solo lugar.</p>



Elaborado por: Marisol Sánchez

*Tabla 15. Evaluación usando las TIC*

<b>ACTIVIDAD N. 11 EVALUACIÓN USANDO LAS TIC DE MANERA DIVERTIDA.</b>	
<b>Objetivo:</b>	Medir cuanto han comprendió los estudiantes del tema dictado en clases.
<b>Responsable:</b>	Investigadora Marisol Sánchez
<b>Lugar:</b>	Mediante plataforma <i>Zoom</i> .
<b>Beneficiarios:</b>	Estudiantes de Cuarto año de Educación General Básica paralelo “B”.
<b>Duración:</b>	10 minutos
<b>Recursos:</b>	Dispositivos tecnológicos. Herramienta Tecnológica Quizzis.
<b>Descripción de la Actividad:</b>	<p>La forma de evaluar a los estudiantes en la actualidad puede ser más divertida y no estrictamente realizar una seria de preguntas descritas en un papel, con la utilización de la plataforma Quizzis podemos generar espacios participativos en clases y medir el aprendizaje de los alumnos a través de preguntas cortas con los temas estudiados, no necesariamente se enfoca en una asignatura, sino que esta puede ser usada en varias asignaturas. Como dato importante hay que mencionar que es una plataforma gratuita y que se puede utilizar en cualquier dispositivo.</p> 

*Elaborado por: Marisol Sánchez*

### 3.3. Evaluación de resultados de la aplicación de la propuesta

Las estrategias de mediación tecnológica fueron indispensables para determinar el impacto de las TIC en el sistema cognitivo de los estudiantes de Cuarto año de EGB paralelo “B” de la Unidad Educativa Mulaló, siendo aplicadas durante 3 meses desde abril hasta junio del 2021, los resultados se presentarán a partir del criterio del padre de familia, de los estudiantes y de la docente investigadora.

Dicho esto, se utilizó una escala valorativa de las estrategias de mediación a padres de familia (Ver Anexo 12) donde se presenta una serie de preguntas enfocadas a su rol como representantes, las mismas que fueron evaluadas en una escala descendente donde 5 (Muy Alto); 4 (Alto); 3 (Moderado); 2 (Bajo); 1 (Muy Bajo), considerando como impactos la escala de alto y muy alto, los resultados se obtenidos se presentan en la siguiente tabla.

*Tabla 16. Resultados de los criterios de los padres de familia.*

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PADRES DE FAMILIA	MUY BAJO	BAJO	MODERADO	ALTO	MUY ALTO	PORCENTAJE
	1	2	3	4	5	
Capacitación en el uso de las TIC.	0 / 0%	0 / 0%	4 (12/16%)	15 (60/60%)	6 (30/24%)	<b>84%</b>
Creación de condiciones para el aprendizaje para su hija o hijo.	0 / 0%	0 / 0%	0 / 0%	15 (60/60%)	10 (50/40%)	<b>100%</b>
Exigir el cumplimiento de los horarios de clases.	0 / 0%	0 / 0%	0 / 0%	10 (40/40%)	15 (75/60%)	<b>100%</b>
Apoyo en el cumplimiento de las tareas.	0 / 0%	0 / 0%	2 (6/8%)	8 (32/32%)	15 (75/60%)	<b>92%</b>
Seguimiento de las actividades enviadas.	0 / 0%	0 / 0%	3 (9/12%)	7 (28/28%)	15 (75/60%)	<b>88%</b>
Seguimiento del rendimiento académico en conjunto con la docente.	0 / 0%	0 / 0%	2 (6/8%)	6 (24/24%)	17 (85/68%)	<b>92%</b>
<b>MEDIA DEL PORCENTAJE TOTAL</b>						<b>92,6%</b>

*Elaborado por: Marisol Sánchez*

Después de la capacitación desarrollada a los padres de familia se puede observar en el primer criterio que el impacto fue del 84% considerado como muy alto, en la misma, se dio a conocer la importancia de su rol en el aprendizaje de su niño o niña, asimismo, en el segundo criterio que señala crear condiciones para el aprendizaje

para el estudiante alcanzó un impacto del 100% es decir muy alto, se observó a los niños en un lugar de trabajo fijo, carente de ruidos y con los materiales adecuados para recibir clases, permitiendo una mayor atención a las actividades que se realizaron.

En el tercer y cuarto criterio exigir el cumplimiento de los horarios de clase y apoyo de los padres de familia en el cumplimiento de las tareas logró un impacto del 100% y 92% respectivamente es decir muy alto; en muchas ocasiones los estudiantes no enviaban las tareas, después el cambio fue evidente cuando entregaban las tareas de aprendizaje y estudios autónomos en los tiempos establecidos.

En el quinto criterio el seguimiento de las actividades enviadas alcanzo un impacto del 88% muy alto, se enfocó en la revisión y apoyo de tareas, envió de actividades a la docente y la parte más importante conformar el portafolio del estudiante que sirvió para valorar las actividades que se desarrollaron con los estudiantes durante la implementación de las estrategias en cada una de las materias dictadas.

El sexto criterio el seguimiento del rendimiento académico en conjunto con la docente obtuvo un impacto del 92%, siendo muy alto porque al principio un cierto número de padres de familia preguntaba cómo se encontraba su niño o niña en calificaciones, pero después de aplicadas las estrategias de apoyo a la mediación tecnológica por parte de los padres los resultados fueron notables, porque se preocuparon más por el rendimiento académico de los niños.

Para finalizar, la media de los criterios de evaluación de los padres de familia es del 92,6% con un impacto muy alto, puesto que se evidenciaron cambios en los padres de familia para apoyar a sus hijos en la realización de las tareas enviadas al hogar, de igual manera, dotaron de los recursos tecnológicos a los estudiantes permitiendo con esto que las actividades se desarrollen con éxito, de manera particular en el sistema cognitivo como a la atención, percepción y memoria.

Para medir los impactos en los estudiantes se utilizó una escala valorativa de las estrategias de mediación (Ver Anexo 13) como parte del proceso de acompañamiento en su formación mediado por las TIC, las mismas que fueron evaluadas en una escala descendente donde 5 (Muy Alto); 4 (Alto); 3 (Moderado);

2 (Bajo); 1 (Muy Bajo), considerando como impactos la escala de alto y muy alto, los resultados se obtenidos se presentan en la siguiente tabla.

*Tabla 17. Resultados de los criterios de los estudiantes*

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	MUY BAJO	BAJO	MODE RADO	ALTO	MUY ALTO	PORCENTAJE
	1	2	3	4	5	
Preparación para el uso de las TIC guiada por la docente.	0 / 0%	0 / 0%	3 (9/12%)	13 (52/52%)	9 (45/36%)	<b>88%</b>
Interacción con la docente	0 / 0%	0 / 0%	2 (6 /8%)	13 (52/52%)	10 (50/40%)	<b>92%</b>
Interacción con los compañeros de clase	0 / 0%	0 / 0%	4 (12 /16%)	14 (56/56%)	7 (35/28%)	<b>84%</b>
Interacción con los recursos tecnológicos	0 / 0%	0 / 0%	2 (6 /8%)	17 (68/68%)	6 (30/24%)	<b>92%</b>
Analiza y reflexiona los temas de estudio.	0 / 0%	0 / 0%	3 (9/12%)	16 (64/64%)	6 (30/24%)	<b>88%</b>
Transcribe los conocimientos adquiridos en las clases virtuales a los cuadernos	0 / 0%	0 / 0%	2 (6 /8%)	13 (52/52%)	10 (50/40%)	<b>92%</b>
Realiza ejercicios, resuelve problemas y da respuestas a interrogantes sobre los temas tratados.	0 / 0%	0 / 0%	2 (6 /8%)	16 (64/64%)	7 (35/28%)	<b>92%</b>
Realiza proyectos con apoyo en la tecnología.	0 / 0%	0 / 0%	3 (9/12%)	13 (52/52%)	9 (45/36%)	<b>88%</b>
Resuelve Test o cuestionarios interactivos enviados como parte de evaluación para medir el nivel de aprendizaje.	0 / 0%	0 / 0%	2 (6 /8%)	13 (52/52%)	10 (50/40%)	<b>92%</b>
Autoaprendizaje mediante la búsqueda de información de los temas de estudio.	0 / 0%	0 / 0%	3 (9/12%)	14 (56/56%)	8 (40/32%)	<b>88%</b>
<b>MEDIA DEL PORCENTAJE TOTAL</b>						<b>89,6%</b>

*Elaborado por: Marisol Sánchez*

Después de aplicar las estrategias de mediación de los estudiantes se obtuvieron los siguientes resultados:

En el primer criterio preparación para el uso de las TIC guiada por la docente alcanzó un impacto del 88% considerado como muy alto, al inicio los estudiantes presentaban dificultad al usar los dispositivos tecnológicos y de igual forma al tratar de acceder a las diferentes aplicaciones que se usaron en este proceso, después de

una semana los estudiantes desarrollaron habilidades para usar de forma adecuada y rápida las TIC.

En el segundo y tercer criterio la interacción con la docente y demás compañeros de clases obtuvieron un 92% y 84% de impacto respectivamente considerado muy alto, las clases fueron sincrónicas es decir en tiempo real, lo que permitió tener una interacción adecuada con cada uno de los estudiantes, resolver dudas en cuanto a los temas tratados en clases y un trabajo colaborativo con toda la clase.

El cuarto criterio la interacción con los recursos tecnológicos indicó un impacto del 92% considerado muy alto, esto se debe a todas las aplicaciones, videos e imágenes, que se utilizó para el proceso de enseñanza-aprendizaje, de igual forma, el criterio cinco donde el estudiante analiza y reflexiona los temas de estudio alcanzó un impacto del 88% es decir muy alto, esto se evidenció en clases cuando se realizaba preguntas a los estudiantes los mismos respondían de forma adecuada sobre los temas tratados en las diferentes asignaturas.

El criterio número seis el estudiante transcribe los conocimientos adquiridos en las clases virtuales al cuaderno de trabajo el 92% dijo que si, el criterio número siete el estudiante realizó ejercicios, resolvió problemas, dio respuestas a interrogantes tuvo un impacto del 92%, en el criterio número ocho realiza proyectos apoyado en las TIC tuvo un impacto del 88% que son considerados muy altos, los resultados de estos criterios se comprobaron en las evidencias que enviaban los estudiantes diariamente a la docente investigadora.

El criterio número nueve hace referencia a que si el estudiante resuelve test o cuestionarios interactivos enviados como parte de evaluación para medir el nivel de aprendizaje alcanzo un impacto del 92%, al principio la aplicación de esta estrategia fue complicada porque los niños no podían manejar los recursos tecnológicos y la actividad se tardaba mucho tiempo, después de un tiempo desarrollaron habilidades en la utilización de las TIC; logrando la aplicación de cuestionarios interactivos de manera más rápida y con resultados muy altos en la evaluación de los conocimientos.

El último criterio tuvo un resultado del 88% de impacto es decir muy alto, puesto que los estudiantes lograron desarrollar la capacidad de autoaprendizaje mediante

la búsqueda de información que se encuentra en la red, se realizaron actividades de consultas en las clases sincrónicas utilizando *Google* para desarrollar sus capacidades de exploración y sobre todo generar confianza en ellos mismos para que puedan buscar respuestas a las dudas generadas con los temas tratados, esta información siempre fue mediada por la docente investigadora.

Finalmente, la aplicación de las estrategias de mediación de los estudiantes tuvo un impacto total del 88,9% muy alto, es decir que todas y cada una de las actividades con los estudiantes permitieron desarrollar las habilidades de atención, inteligencia, percepción, lenguaje, memoria y trabajo colaborativo, fortaleciendo de esta manera su sistema cognitivo.

Como parte final de la evaluación de los resultados se utilizó una guía de validación de impactos por la docente (Ver Anexo 14), la misma que fue usada por la docente investigadora en la cual se reflejarán los resultados de la aplicación de la propuesta “Estrategias de mediación tecnológica para la enseñanza-aprendizaje en la Educación General Básica” misma que será evaluada desde su perspectiva en todo el proceso de aplicación, mediante una escala descendente donde 5 (Muy Alto); 4 (Alto); 3 (Moderado); 2 (Bajo); 1 (Muy Bajo), los resultados obtenidos se presentan en la siguiente tabla.

*Tabla 18. Resultados de la guía de evaluación de impactos del docente*

GUÍA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS DEL DOCENTE	NULO	BAJO	MODERADO	ALTO	MUY ALTO	PORCENTAJE
	1	2	3	4	5	
Motivación y concentración del estudiante.					5	<b>100%</b>
Desarrollo de destrezas en cuanto al manejo de las TIC.					5	<b>100%</b>
Resultados de aprendizajes en las diferentes asignaturas.				4		<b>80%</b>
Aplicabilidad de las capacidades de atención, deducción y memoria.					5	<b>100%</b>

Desarrollo de las oportunidades de interacción social y participación con sus compañeros.				4		<b>80%</b>
Habilidad para proyectar ideas.					5	<b>100%</b>
Medir que tan preparados están los estudiantes para usar las TIC en beneficio de su aprendizaje.					5	<b>100%</b>
Mejoramiento de las condiciones de trabajo.				4		<b>80%</b>
<b>MEDIA DEL PORCENTAJE TOTAL</b>						<b>90,0%</b>

*Elaborado por: Marisol Sánchez*

Una vez finalizada la aplicación de la propuesta la docente investigadora observó los siguientes resultados:

En el primer criterio de la guía de la evaluación que hace referencia a la motivación y concentración del estudiante alcanzo un impacto del 100% puesto que los estudiantes presentaban mucha más participación, atención en clases y lo primordial siempre se encontraban predispuestos a trabajar desde el inicio hasta el final de la clase.

En el segundo criterio desarrollo de destrezas en cuanto al manejo de las TIC, los cambios fueron muy evidentes, los estudiantes trabajaban de manera rápida cuando se buscaba información o cuando se requería trabajar en alguna aplicación, demostrando que durante todo el proceso lograron alcanzar la habilidad de usar las TIC por lo que la docente considera un impacto del 100% muy alto.

En cuanto a los resultados de aprendizajes en las diferentes asignaturas del criterio número tres se considera un impacto muy alto con el 80%, al inicio cuando se utilizaba los cuestionarios interactivos los estudiantes presentaban muchas fallas en sus respuestas, una vez aplicadas las estrategias de mediación apoyados de herramientas digitales para fortalecer los conocimientos en clases, los resultados cada día fueron mejorando.

En el criterio de evaluación número cuatro la aplicabilidad de las capacidades de atención, deducción y memoria alcanzo un impacto del 100%; los estudiantes lograron más agilidad en cuanto a responder interrogantes en las horas clase, de igual forma, al momento de hacer la retroalimentación de clases anteriores recordaban sin dificultad lo aprendido, por lo que se considera que fue un impacto muy alto.

En lo referente al desarrollo de las oportunidades de interacción social y participación con sus compañeros, la docente considera que tuvo un impacto del 80% muy alto, los estudiantes adquirieron la habilidad de interacción por medios digitales con sus compañeros pues ayudaban en clases a sus amigos, cuando se realizaba trabajos en grupo lo hacían sin ningún problema logrando un trabajo colaborativo adecuado.

Además, en el criterio la habilidad para proyectar ideas los estudiantes no tenían dificultad de decir lo que sienten y piensan de los temas de clases, eso fue un factor muy importante alcanzado ya que con el uso de las TIC los estudiantes buscaban información para compartir en clases y lo hacían de manera adecuada por lo que se considera un impacto del 100%.

En cuanto a medir que tan preparados están los estudiantes para usar las TIC en beneficio de su aprendizaje, alcanzo un impacto del 100%, buscaban la información acorde a los temas tratados en clases, pero está siempre fue mediada por la docente para que los aprendizajes sean los correctos.

En lo que se refiere al último criterio del mejoramiento de las condiciones de trabajo, alcanzo un impacto del 80% porque al inicio del año lectivo los estudiantes no trabajaban en cuadernos, no anotaban las clases dictadas y no se encontraban en lugares correctos para trabajar, algunos estudiantes recibían clases en sus dormitorios; de igual manera poco a poco esto fue mejorando, logrando un cambio notorio en los estudiantes al estar en un lugar adecuado no se distraían, prestaban atención a clases, logrando desarrollar con tranquilidad las actividades de aprendizaje.

En definitiva, las estrategias de mediación tecnológica son positivas para el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera especial para fortalecer el sistema cognitivo

de los estudiantes, se afirma esto por los resultados obtenidos con el 92,6% en los padres de familia y el 88,9% en los estudiantes considerados como impactos muy altos por ambas partes, el sistema cognitivo de los niños y niñas se desarrolló de manera correcta como: en la interacción con la docente y compañeros de clase, analizar y reflexionar los temas de estudio, realizar ejercicios, resolver problemas y dar respuestas a interrogantes, aplicabilidad de las capacidades de atención, deducción y memoria, desarrollo de destrezas en cuanto al manejo de las TIC, autoaprendizaje mediante la búsqueda de información, además mantienen a los estudiantes activos y motivados al utilizar los medios digitales, su aprendizaje fue más rápido lo que se evidenció en cada una de las evaluaciones que se realizaron durante este proceso.

### **3.4. Conclusiones del III capítulo**

Los resultados de excelencia por parte de la valoración de los expertos fueron muy importantes para encaminarnos en que las “Estrategias de mediación tecnológica para la enseñanza-aprendizaje en la Educación General Básica”, lograrían un impacto muy alto al momento de ser aplicadas, además la colaboración de las autoridades fue fundamental para que las actividades se desarrollaran con éxito.

De igual manera el uso de las TIC mantiene al estudiante motivado porque puede hacer uso de las diferentes aplicaciones lo que hace más atractivo y divertido las horas clases, mantienen el interés por el uso de videos, animaciones, imágenes logrando captar de forma adecuada su atención, ayudan a su creatividad porque desarrollan su imaginación y buscan información por sí mismo, logrando con ello que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea más efectivo.

Finalmente, las estrategias de mediación tecnológica dieron impactos positivos, ya que permitieron a los estudiantes desarrollar sus habilidades cognitivas de forma adecuada, desarrollaron habilidades para el uso de las TIC, de igual manera lograron la habilidad de buscar información por sí solos, todo esto ayudó a que su aprendizaje sea efectivo en las horas clases y en las diferentes asignaturas dictadas, el éxito de las mismas de igual forma se debe al acompañamiento y apoyo de los padres de familia durante todo este proceso.

## CONCLUSIONES GENERALES

La fundamentación epistemológica nos permitió en primer lugar realizar un diagnóstico de la situación actual donde se debelen las principales insuficiencias que se dan el proceso de enseñanza-aprendizaje, de igual forma nos ayudó a la construcción de una propuesta para transformar la realidad existente y evaluar el impacto de las TIC en el desarrollo cognitivo.

El diseño de las estrategias de mediación tuvo en consideración que permitirán al estudiante entrenar y desarrollar de manera adecuada su sistema cognitivo, cabe recalcar que durante este proceso el docente jamás será reemplazado sino más bien siempre será el mediador de la información, porque será el encargado de evaluar y retroalimentar los aprendizajes obtenidos a lo largo de la clase, por eso su rol siempre será importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Como resultado de la aplicación se pudo comprobar que el desarrollo cognitivo de los estudiantes van de la mano con los factores sociales, afectivos y físicos ya que cada uno de estos dependen en gran medida de la convivencia con las personas que se encuentran alrededor del estudiante, por esta razón la participación de los padres de familia fue primordial para alcanzar resultados muy altos en cuanto a la aplicación de las estrategias de mediación tecnológica, porque fueron los encargados de dar las herramientas y seguimiento necesario para el desarrollo y éxito de las actividades realizadas con los educandos.

En el informe de investigación se presenta los resultados la aplicación de las estrategias de mediación y el impacto de las TIC en el sistema cognitivo de los estudiantes de cuarto año de EGB, de acuerdo a la lógica seguida en la investigación, obteniéndose un 89,6% de significación, lo que permite afirmar que se logra un impacto positivo al usar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, condicionado por la aplicación de las estrategias de mediación.

## **RECOMENDACIONES**

Dados los resultados positivos de la evaluación de impacto, se recomienda que las estrategias de mediación tecnológica, sean implementadas con todos los docentes, padres de familia y alumnos de la Unidad Educativa “Mulaló”, ayudando con ello a que los estudiantes mantengan el interés por aprender y prepararlos para incorporarse en una sociedad digital.

Se considera también importante usar las TIC de acuerdo a los objetivos de clases y las necesidades de los estudiantes, utilizando las herramientas adecuadas para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje y por ende fortalecer el sistema cognitivo de los alumnos.

Se sugiere a las autoridades de la Unidad Educativa “Mulaló” que exista una capacitación constante para docentes, padres de familia y estudiantes en el uso y manejo de las TIC para que estas sean utilizadas de forma adecuada, además, es importante que los docentes y padres de familia mantengan un control de tiempo e información que los estudiantes buscan en la red.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, G. (2011). La utilización de las TICS Y el desarrollo de las capacidades cognitivas. *Universidad Tecnológica Equinoccial*, 12-24.
- Aguilar, M. A. (2017). El impacto de la carrera de economía de la BUAP en el mercado laboral. *Valera*, <https://www.eumed.net/libros-gratis/2009b/559/El%20concepto%20de%20impacto.htm>.
- Albornoz Zamora, E. J., & Guzmán , M. d. (2016). Mediante estimulación en niños de 3 Años. Centro Desarrollo Infantil Nuevos Horizontes. Quito, Ecuador. *Revista Científica Multidisciplinar de la Universidad de Cienfuegos*, 186-192.
- Álvarez, A. (1997). *Hacia un currículum cultural. La vigencia de Vygotski en la educación*. Madrid (España): Fundación Infancia y Aprendizaje.
- Avogrado , M., & Quiroga , S. (2015). La mediación tecnológica y las TIC: fenómenos y objetos técnicos. *Razón y Palabra*, 12-18.
- Baker, J. (2004). *Metodología Evaluación de Impacto* . Santiago de Chile .
- Cabrera , A., & Cabrera , J. (2014). Uso de recursos tecnológicos aplicando estrategias metodológicas para mejorar la calidad de la educación. *FENopina*, 20-23.
- Campdesuñer Sarquiz, L. (2010). Sistema Cognitivo y Aprendizaje: Apuntes para una comprensión dinámica . *Foro educacional N. 17* , 15-28.
- Campo Ternera, L. A. (2010). Características del desarrollo cognitivo y del lenguaje en niños de edad preescolar. *Psicogente* , 332-352.
- Carrera, B. (2001). Vygotsky: Enfoque Sociocultural . *La Revista Venezolana de Educación* , 42-43 .
- Castañeda, A., Carrillo , J., & Quintero , Z. (2013). El Uso de las Tic en la Educación Primaria: La experiencia enciclomedia . *ReDIE (Red de Investigaciones Educativos)*, 14.

- Castro , S., Guzmán , B., & Casado , D. (2007). La Tic en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Laurus Revista de Educación*, 217.
- Casttellanos, B. (2017). Esquema conceptual de la investigación educativa. *La Habana*, 54-55.
- Chen, C. (21 de Mayo de 2019). *Significados* . Recuperado el 16 de Mayo de 2021, de Significados : <https://www.significados.com/tic/>
- CogniFit . (2013). *Cognición y Ciencia Cognitiva* . Obtenido de Cognición y Ciencia Cognitiva : <https://www.cognifit.com/es/cognicion>
- Constitución del Ecuador . (2008). Constitución del Ecuador. 15.
- Edullab, Crie, & Stellae . (2019). Guía para la producción y uso de materiales didácticos digitales . *Universidad de la Laguna* , 5-20.
- Espinoza , E., Jaramillo , M., & Cun , J. (2018). La Impletamentación de las TIC en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 12.
- Espinoza, M. (2011). *Elaboracion y aplicacion de instrumentos de evaluaciones*. Ecuador.
- Foronda , M. J., & Foronda , C. (2007). *La Evaluación en el Proceso de Aprendizaje*. Cochabamba, Bolivia.
- Gabino, V. (2017). Recursos Didácticos como herramienta docente . *Scielo* , 12-23.
- González , A., & Del Pozo , F. (2015). Un Acermamiento Teórico al Impacto Educativo y su Evaluación . *Revista Varela*, 8.
- González , B., & León, A. (2013). Procesos cognitivos de la prescripción curricular a la praxis educativa . *Revista de la Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales* , 49-67 .
- González, I. (01 de Agosto de 2015). *Publicaciones DC*. Obtenido de Publicaciones DC.:  
[https://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/publicacionesdc/vista/detalle\\_articulo.php?id\\_articulo=11816&id\\_libro=571](https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_articulo=11816&id_libro=571)
- González, P. L. (2017). Recuros educativos multimedia. *Its Learning*, 9-12.

- Heinze, G., Olmedo, V., & Andoney, J. (2017). Uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las residencias médicas en México. *Ensayos y Opiniones*, 150.
- Intelisis. (22 de Agosto de 2018). *El impacto de la tecnología en el desarrollo humano*. Obtenido de El impacto de la tecnología en el desarrollo humano: <https://intelisis.com/blog/el-impacto-de-la-tecnologia-en-el-desarrollo-humano-blog-intelisis-software/>
- Lanuza, F., Rizo, M., & Saavedra, L. (2018). Uso y aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Científica de FAREM-Estelí*, 17.
- Ley Organica de Educación Intercultural. (25 de agosto de 2015). Ley Organica de Educación Intercultural - Ecuador. 39.
- Libera, B. (23 de Junio de 2017). *Impacto, impacto social y evaluación del impacto*. Obtenido de Impacto, impacto social y evaluación del impacto: [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol15\\_3\\_07/aci08307.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol15_3_07/aci08307.htm)
- Lujan, I. (2016). El desarrollo cognitivo: Las fases de Piaget. *Máster Universitario en Investigación en Didácticas Específicas*, 56-62.
- Luque González, A. (2019). Impacto de la tecnología en la sociedad: el caso de Ecuador. *Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos*, 176-182.
- Martínez Rodríguez, M. Á. (1999). El enfoque sociocultural en el estudio del desarrollo y la educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 16-37.
- Mazzarella Clemen, C. B. (2001). Vygotsky: enfoque sociocultural. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, 41-44.
- Mendoza, F. F. (2020). Mediación Tecnológica Orientada al Desarrollo de las Habilidades Cognitivas: Aportes para la Sociedad del Conocimiento. *Revista Educare*, 6-23.
- Ministerio de Educación. (2019). Caja de Herramientas. 23.

- Morth, J. (2000). *Evaluación de impacto* . Washington .
- Moya, A. M. (2010). Recursos didácticos en la enseñanza . *Revista Digital 1* , 34-45.
- Plan Nacional de Desarrollo. (2017- -2021). Plan Nacional de Desarrollo - Toda una Vida. *Plan Nacional de Desarrollo - Toda una Vida - Ecuador* , 53.
- Ponce, M. J. (2015). El uso de las TICS como herramienta pedagógica para estimular el proceso de enseñanza aprendizaje dirigido a los niños y niñas de 4 años del Centro de educación inicial “Rafael Suárez”, de la ciudad de Ibarra, año lectivo 2014 . *Universidad Técnica del Norte* , 24-39 .
- Portilla, O. (2016). TIC como recurso didáctico innovador en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Básica Media de la Unidad Educativa República del Ecuador. *Pontificia Universidad Católica del Ecuador* , 39-52 .
- Pruna , C. (2014). Aplicación de las TICS en la elaboración de materiales que apoyen el proceso de aprendizaje en niños y niñas de 5 y 6 años para mejorar la atención” realizada en la ciudad de Quito en el 2014. *Universidad Tecnológica Equinoccial* , 22-36.
- Quiroga, M. d. (2016). El Impacto de las Nuevas Tecnologías y las Nuevas Formas de Relación en el Desarrollo. *Revista de los Psicólogos de la Educación*, 12-32.
- Robles, A. (21 de Mayo de 2020). *Uso de las TIC en la educación* . Recuperado el 16 de Mayo de 2021, de *Uso de las TIC en la educación* : <https://www.ipp.edu.pe/blog/que-son-las-tic-y-para-que-sirven/>
- Rodríguez , D., Rubí, R., & Stracuzzi, S. (2020). Impacto e Inclusión de las TIC en los Estudiantes de Educación Básica, Retos, Alcance y Perspectiva. *Revista Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 10-28.
- Rodríguez , M. (16 de Mayo de 2020). *Eumed.net*. Obtenido de *Eumed.net*.: <https://www.eumed.net/rev/atlante/2020/05/tic-sistema-educativo.html>

- Rueda López , J. (2007). La tecnología en la sociedad del siglo xxi: albores de una nuevarevolución industrial. *Revista de CCiencias Sociales* , 1-28.
- Sánchez , M. (24 de Marzo de 2019). *Eumed.net*. Obtenido de Eumed.net.: <https://www.eumed.net/rev/oel/2019/03/tics-desarrollo-intelectual.html>
- Santos, S. D. (19 de Julio de 2017). *Recursos Didácticos* . Obtenido de Recursos Didácticos : <http://recursosdidacticos2017stan.blogspot.com/2017/07/introduccion-que-son-los-recursos-y-los.html>
- Serrano , P., & Casanova , L. (2018). Recuros tecnológicos y educativos destinados al enfoque pedagógico Flipped Learning. *Revista de docencia Universitaria*, 150-156.
- Torre, L. d. (2014). Las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje a través de los obeitos de aprendizaje . *SCIELO*.
- Vargas, C. (1995). *Metodología de evaluación de la eficiencia y eficacia del manejo de recursos financieros y de la gestión de los municipios*. Ecuador : CONAM.

## ANEXOS

### **Anexo 1 - Encuesta para Docentes**

Las tecnologías de la Información y Comunicación TIC han venido para quedarse, en la actualidad están inmersas en la educación ya que son utilizadas constantemente para el proceso de enseñanza-aprendizaje, por esta razón a través de la aplicación de la encuesta se conocerá si los docentes las están usando y cuál es la importancia que le dan a la misma.

A continuación, se presentan una serie de preguntas, las cuales deberán ser respondidas con la mayor sinceridad y enfocadas a la realidad que se vive en la institución.

### **CUESTIONARIO**

#### **1.- Conoce que significan las siglas TIC**

1. Si
2. No

#### **2.- ¿Desde su perspectiva, que importancia merece la utilización de recursos tecnológicos, como apoyo didáctico en los procesos de enseñanza?**

1. Muy satisfactorio
2. Satisfactorio
3. Poco satisfactorio
4. No satisfactorio

#### **3.- ¿Cree usted que los recursos tecnológicos favorecen la adquisición de aprendizajes, gracias a las plataformas que actualmente existen?**

1. Si
2. No

#### **4.- ¿Ha creado material didáctico digital para sus clases?**

1. Siempre
2. Dos veces por semana

3. Una vez por semana
4. Nunca

**5.- Utiliza materiales didácticos digitales interactivos en los que sus alumnos participan activamente.**

1. Siempre
2. Dos veces por semana
3. Una vez por semana
4. Nunca

**6.- ¿Enseña usted, el uso adecuado de la tecnología y manejo de la información que está proporciona?**

1. Si
2. No

**7.- ¿Con qué frecuencia hace uso de estos medios para apoyar su labor docente?**

1. Siempre
2. Dos veces por semana
3. Una vez por semana
4. Nunca

**8.- ¿Entre qué porcentaje considera usted que utiliza las TIC en sus clases?**

1. Entre 75% y 100%
2. Entre 50% y 75%
3. Entre 25% y 50%
4. 0%

**9.- El dominio de habilidades que tiene en el manejo de las TIC como docente es:**

1. Muy satisfactorio

2. Satisfactorio
3. Poco satisfactorio
4. No satisfactorio

**10.- La confianza que siente al emplear los medios tecnológicos frente a los estudiantes es:**

1. Muy satisfactorio
2. Satisfactorio
3. Poco satisfactorio
4. No satisfactorio

**11.- Señale las respuestas que usted considera importante en el uso de las TIC en clase:**

1. Son factores determinantes en el aprendizaje de los estudiantes.
2. Son herramientas de apoyo alternativa para la enseñanza de los diversos contenidos.
3. Son alternativas que, no necesariamente influye en el aprendizaje de los estudiantes.
4. Promueven el interés y la motivación de sus alumnos.
5. Facilitan el trabajo en grupo, la colaboración y la inclusión con los alumnos.

**12.- Desde su punto de vista, marque si es ventaja o desventaja las siguientes opciones sobre el uso de las TIC.**

	<b>VENTAJAS</b>	<b>DESVENTAJAS</b>
Disponibilidad de dispositivos		
Formación docente permanente		
Contacto frecuente con los estudiantes		
Optimización de tiempo		

Atención adecuada en el desarrollo de las actividades		
Fácil acceso a la información		
Creación de recursos educativos		
Tiempo prolongado en el uso de dispositivos		
Accesibilidad y conectividad		
Conocimiento del uso de plataformas virtuales		

**13.- Seleccione el o los dispositivos que usted utiliza para impartir sus clases virtuales.**

1. Teléfono inteligente (celular)
2. Computadora de escritorio
3. Tablet
4. Computadora portátil (laptop)

**14.- ¿Cuáles son los medios de comunicación que usted utiliza para sus clases?**

1. Correo electrónico
2. WhatsApp
3. Plataformas virtuales (Microsoft Teams, Google meet, Zoom)
4. Llamadas telefónicas

**15.- Considera usted que con el uso de las TIC los estudiantes aprenden más o aprenden menos ¿Por qué? Escriba su respuesta.**

**¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!**

## Anexo 2 - Resultados de la Encuesta a los Docentes

PREGUNTA	OPCIONES DE RESPUESTA			
	Si		No	No se
1. Conoce que significan las siglas TIC	97% (30 docentes)		3% (1 docente)	0
2. ¿Desde su perspectiva, que importancia merece la utilización de recursos tecnológicos, como apoyo didáctico en los procesos de enseñanza?	<b>Muy satisfactorio</b>	<b>Satisfactorio</b>	<b>Poco satisfactorio</b>	<b>No satisfactorio</b>
	61% (19 docentes)	39% (12 docentes)	0	0
3. ¿Cree usted que los recursos tecnológicos favorecen la adquisición de aprendizajes, gracias a las plataformas que actualmente existen?	<b>Si</b>		<b>No</b>	<b>No se</b>
	84% (26 docentes)		16% (5 docentes)	0
4. ¿Ha creado material didáctico digital para sus clases?	<b>Siempre</b>	<b>Dos veces por semana</b>	<b>Una vez por semana</b>	<b>Nunca</b>
	55% (17 docentes)	29% (9 docentes)	13% (4 docentes)	3% (1 docente)
5. Utiliza materiales didácticos digitales interactivos en los que sus alumnos participan activamente.	<b>Siempre</b>	<b>Dos veces por semana</b>	<b>Una vez por semana</b>	<b>Nunca</b>
	26% (8 docentes)	16% (5 docentes)	48% (15 docentes)	10% (3 docentes)
	<b>Si</b>		<b>No</b>	<b>No se</b>

6. ¿Enseña usted, el uso adecuado de la tecnología y manejo de la información que está proporciona?	65% (20 docentes)		35% (11 docentes)		0
7. ¿Con qué frecuencia hace uso de estos medios para apoyar su labor docente?	<b>Siempre</b>	<b>Dos veces por semana</b>	<b>Una vez por semana</b>		<b>Nunca</b>
	64% (20 docentes)	13% (4 docentes)	23% (7 docentes)		0
8 ¿Entre qué porcentaje considera usted que utiliza las TIC en sus clases?	<b>Entre 75% y 100%</b>	<b>Entre 50% y 75%</b>	<b>Entre 25% y 50%</b>		<b>0%</b>
	42% (13 docentes)	39% (12 docentes)	19% (6 docentes)		0
9. El dominio de habilidades que tiene en el manejo de las TIC como docente es:	<b>Muy satisfactorio</b>	<b>Satisfactorio</b>	<b>Poco satisfactorio</b>		<b>No satisfactorio</b>
	23% (7 docentes)	74% (23 docentes)	3% (1 docente)		0
10. La confianza que siente al emplear los medios tecnológicos frente a los estudiantes es:	<b>Muy satisfactorio</b>	<b>Satisfactorio</b>	<b>Poco satisfactorio</b>		<b>No satisfactorio</b>
	36% (11 docentes)	57% (17 docentes)	7% (2 docentes)		0
11. Señale las respuestas que usted considera importante en el uso de las TIC en clase:	<b>Son factores determinantes en el aprendizaje de los estudiantes</b>	<b>Son herramientas de apoyo alternativa para la enseñanza de los diversos contenidos.</b>	<b>Son alternativas que, no necesariamente influye en el aprendizaje de los estudiantes.</b>	<b>Promueven el interés y la motivación de sus alumnos</b>	<b>Facilitan el trabajo en grupo, la colaboración y la inclusión con los alumnos.</b>
	13% (4 docentes)	57% (17 docentes)	13% (4 docentes)	7% (2 docentes)	10% (3 docentes)

12. Desde su punto de vista, marque si es ventaja o desventaja las siguientes opciones sobre el uso de las TIC

Ventajas	Desventajas
Disponibilidad de dispositivos 58% (18 docentes)	Disponibilidad de dispositivos 42% (13 docentes)
Formación docente permanente 94% (29 docentes)	Formación docente permanente 6% (2 docentes)
Contacto frecuente con los estudiantes 81% (25 docentes)	Contacto frecuente con los estudiantes 19% (6 docentes)
Optimización de tiempo 81% (25 docentes)	Optimización de tiempo 19% (6 docentes)
Atención adecuada en el desarrollo de las actividades 71% (22 docentes)	Atención adecuada en el desarrollo de las actividades 29% (9 docentes)
Fácil acceso a la información 74% (23 docentes)	Fácil acceso a la información 26% (8 docentes)
Creación de recursos educativos 94% (29 docentes)	Creación de recursos educativos 6% (2 docentes)
Tiempo prolongado en el uso de dispositivos 35% (11 docentes)	Tiempo prolongado en el uso de dispositivos 65% (20 docentes)
Accesibilidad y conectividad 35% (11 docentes)	Accesibilidad y conectividad 65% (20 docentes)
Conocimiento del uso de plataformas virtuales 61% (19 docentes)	Conocimiento del uso de plataformas virtuales 39% (12 docentes)

13. Seleccione el o los dispositivos que usted utiliza para impartir sus clases virtuales.	<b>Teléfono inteligente (celular)</b>	<b>Computadora de escritorio</b>	<b>Tablet</b>	<b>Computadora portátil (laptop)</b>
	13% (4 docentes)	0	29% (9 docentes)	58% (18 docentes)
14. ¿Cuáles son los medios de comunicación que usted utiliza para sus clases?	<b>Correo electrónico</b>	<b>WhatsApp</b>	<b>Plataformas virtuales (Microsoft Teams, Google meet, zoom)</b>	<b>Llamadas telefónicas</b>
	3% (1 docente)	26% (8 docentes)	71% (22 docentes)	0
15. Considera usted que con el uso de las TIC los estudiantes aprenden más o aprenden menos ¿Por qué? Escriba su respuesta.	<b>Aprenden Más</b>		<b>Aprenden Menos</b>	
	Los docentes mencionan que los estudiantes aprenden más por el uso de herramientas tecnológicas porque estas les han permitido hacer las clases más atractivas para los estudiantes permitiendo una participación más activa en las mismas, de igual manera mencionan que tienen mayor información que si esta es bien usada las estudiantes aprenden más del tema que se trata en clases.		Los docentes consideran que los estudiantes aprenden menos porque no disponen de los mismos recursos tecnológicos unos con otros, algunos trabajan en teléfonos celulares, otros en computadoras o en algunos casos los estudiantes no disponen de internet; por el uso inadecuado y las distracciones que se pueden presentar en su entorno.	

### **Anexo 3 - Encuesta para Estudiantes**

En la actualidad el uso de la tecnología, internet, dispositivos móviles, se han vuelto de vital importancia para el desarrollo del proceso enseñanza- aprendizaje, por tal razón se realiza esta encuesta con el objetivo de saber la aceptación y el aporte de la tecnología con el alumnado.

A continuación, se presentan una serie de preguntas, en las cuales usted irá seleccionando la respuesta que crea más conveniente.

#### **1.- Considera importante el uso de la tecnología para su aprendizaje**

1. Si
2. No

#### **2.- Señale los dispositivos, con los que usted cuenta en casa para sus clases virtuales**

1. Teléfono Inteligente
2. Computadora portátil (laptop)
3. Tablet
4. Computadora de escritorio

#### **3.- ¿Qué tipo de servicio de internet dispone usted para recibir las clases virtuales y realizar las actividades enviadas?**

1. Internet Fijo
2. Internet con datos móviles
3. Otros
4. No dispone de internet

#### **4.- ¿Qué plataformas utiliza usted para recibir clases virtuales?**

1. Google meet
2. Zoom
3. Microsoft Teams
4. Otros

#### **5.- Cuando usted recibe las clases virtuales, ¿toma apuntes en algún cuaderno?**

1. Si
2. No

**6.- A usted, ¿cómo le resulta la utilización de un dispositivo tecnológico?**

1. Muy difícil
2. Difícil
3. Medio
4. Fácil

**7.- ¿Qué tiempo usted utiliza el dispositivo tecnológico en el día?**

1. De 30 minutos a 1 hora
2. De 1 hora a 2 horas
3. De 2 horas a 3 horas
4. Más de 3 horas

**8.- ¿Cuándo se le hace más interesante la clase?**

1. Cuando habla solo el docente
2. Con la proyección de videos
3. Cuando se muestran juegos virtuales relacionados al tema
4. Cuando se realizan lecturas

**9.- Con el uso de los medios tecnológicos, usted considera que su aprendizaje es:**

1. Excelente
2. Muy bueno
3. Bueno
4. Malo

**¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!**

#### Anexo 4 - Resultados de la Encuesta a los Estudiantes

PREGUNTA	OPCIONES DE RESPUESTA			
	Si		No	No se
1. Considera importante el uso de la tecnología para su aprendizaje	92% (23 estudiantes)		8% (2 estudiantes)	0
2. Señale los dispositivos, con los que usted cuenta en casa para sus clases virtuales	<b>Teléfono inteligente (celular)</b>	<b>Computadora de escritorio</b>	<b>Tablet</b>	<b>Computadora portátil (laptop)</b>
	56% (14 estudiantes)	0	16% (4 estudiantes)	28% (7 estudiantes)
3. ¿Qué tipo de servicio de internet dispone usted para recibir las clases virtuales y realizar las actividades enviadas?	<b>Internet Fijo</b>	<b>Internet con datos móviles</b>	<b>Otros</b>	<b>No dispone de internet</b>
	68% (17 estudiantes)	24% (6 estudiantes)	0	8% (2 estudiantes)
4. ¿Qué plataformas utiliza usted para recibir clases virtuales?	<b>Google Meet</b>	<b>Zoom</b>	<b>Microsoft Teams</b>	<b>Otros</b>
	8% (2 estudiantes)	88% (22 estudiantes)	0	4% (1 estudiante)
	<b>Si</b>		<b>No</b>	<b>No se</b>

5. Cuando usted recibe las clases virtuales, ¿toma apuntes en algún cuaderno?	60% (15 estudiantes)		40% (10 estudiantes)	0
6. A usted, ¿cómo le resulta la utilización de un dispositivo tecnológico?	<b>Muy difícil</b>	<b>Difícil</b>	<b>Medio</b>	<b>Fácil</b>
	8% (2 estudiantes)	16% (4 estudiantes)	36% (9 estudiantes)	40% (10 estudiantes)
7. ¿Qué tiempo usted utiliza el dispositivo tecnológico en el día?	<b>De 30 minutos a 1 hora</b>	<b>De 1 hora a 2 horas</b>	<b>De 2 horas a 3 horas</b>	<b>Más de 3 horas</b>
	60% (15 estudiantes)	24% (6 estudiantes)	4% (1 estudiante)	12% (3 estudiantes)
8. ¿Cuándo se le hace más interesante la clase?	<b>Cuando habla solo el docente</b>	<b>Con la proyección de videos</b>	<b>Cuando se muestran juegos virtuales relacionados al tema</b>	<b>Cuando se realizan lecturas</b>
	8% (2 estudiantes)	32% (8 estudiantes)	40% (10 estudiantes)	20% (5 estudiantes)
9. Con el uso de los medios tecnológicos, usted considera que su aprendizaje es:	<b>Excelente</b>	<b>Muy bueno</b>	<b>Bueno</b>	<b>Malo</b>
	24% (6 estudiantes)	40% (10 estudiantes)	24% (6 estudiantes)	12% (3 estudiantes)

## **Anexo 5 - Guía de Entrevista a Autoridades de la Institución**

La presente guía tiene como objetivo conocer lo que las autoridades piensan acerca del uso de las TIC en las aulas.

<b>PREGUNTA</b>	<b>RESPUESTA</b>
<b>¿Que se le viene a la mente cuando escucha usted la palabra TIC?</b>	
<b>¿Considera usted importante el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje?</b>	
<b>¿Cuáles considera usted que son las ventajas y desventajas del uso de las TIC?</b>	
<b>¿Considera que el papel del docente ha cambiado desde que se usan las TIC en las aulas?</b>	
<b>Promueve y exige a los docentes dedicar tiempo suficiente a tareas académicas mediante la aplicación de las TIC que favorezcan el aprendizaje de los estudiantes.</b>	
<b>Existe algún mecanismo en la institución que regula el uso de las TIC por parte de docentes y que parámetros considera para la valoración del mismo.</b>	

## Anexo 6 - Resultado de la Entrevista a las Autoridades

PREGUNTA	RESPUESTA
<p><b>¿Que se le viene a la mente cuando escucha usted la palabra TIC?</b></p>	<p>Se me viene a la mente instrumentos tecnológicos avanzados y empleados en toda actividad humana, desarrolladas para una información y comunicación adecuada, por cuanto la forma de enseñar y aprender ha cambiado.</p>
<p><b>¿Considera usted importante el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje?</b></p>	<p>Pienso que sí, por cuanto las TIC brindan herramientas que favorecen a las instituciones educativas que no tienen material didáctico actualizado. Además, con el uso de las TIC, los estudiantes desarrollan la capacidad de entendimiento, favoreciendo el aprendizaje significativamente, interactuando y participando.</p>
<p><b>¿Cuáles considera usted que son las ventajas y desventajas del uso de las TIC?</b></p>	<p>Ventajas: Mayor motivación e interacción, facilidad en la búsqueda y selección de la información, aprendizaje colaborativo y en menor tiempo. Desventajas: Distracciones, fácil acceso a información no adecuada, aprendizaje superficial, proceso educativo poco humano (no críticos).</p>
<p><b>¿Considera que el papel del docente ha cambiado desde que se usan las TIC en las aulas?</b></p>	<p>Considero que sí, por cuanto con el uso de las TIC, en el rol docente no es solo “informar” sino ser un “mediador” y “facilitador” del aprendizaje, aumentando el interés y motivación de los niños y adolescentes en las actividades académicas.</p>
<p><b>Promueve y exige a los docentes dedicar tiempo suficiente a tareas académicas mediante la aplicación de las TIC que favorezcan el aprendizaje de los estudiantes.</b></p>	<p>En la actualidad el nuevo “Docente Virtual” debe incorporar la tecnológica a la educación que ayuden a mejorar el aprendizaje en el aula, por lo tanto, debe replicar el tiempo suficiente para adquirir habilidades en la aplicación de las TIC y mejorar su rol profesional.</p>
<p><b>Existe algún mecanismo en la institución que regula el uso de las TIC por parte de docentes y que parámetros considera para la valoración del mismo.</b></p>	<p>A nivel institucional no existe, pero es importante que como docentes establezca sus propios parámetros que le permitan valorar su rol profesional, como la creación de chat, videoconferencias, material didáctico virtual, etc.</p>

## **Anexo 7 – Modelo de la Carta de Invitación enviada a los Especialistas**

La siguiente carta fue enviada a cada uno de los especialistas seleccionados para la revisión de la propuesta.

Latacunga, 22 de marzo del 2021

**PhD**

Calixto Guerra González

**DOCENTE – UNIVERSIDAD DE GRANMA CUBA**

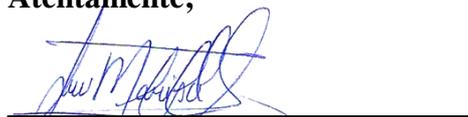
Presente. -

Reciba un cordial y afectuoso saludo de quien le escribe Silvia Marisol Sánchez Iza estudiante de la Universidad Técnica de Cotopaxi de la Maestría en Educación Básica, el motivo de la presente es para solicitarle de la manera más comedida sírvase en colaborar como especialista para emitir su juicio valorativo en mi propuesta titulada “ESTRATEGIAS DE MEDIACIÓN TECNOLÓGICA PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA”.

Adjunto el documento correspondiente para su revisión.

Por la favorable atención que se digne dar al presente anticipo mis más sinceros agradecimientos.

**Atentamente;**



---

Silvia Marisol Sánchez Iza

**Estudiante de la Maestría en Educación Básica**

### Anexo 8 - Guía para que el Especialista Emita su Juicio Valorativo

Usted ha sido seleccionado para valorar el resultado “Estrategias de mediación tecnológica para la enseñanza-aprendizaje en la Educación General Básica” alcanzado en la investigación.

En estas estrategias aparecen los aspectos que las conforman y constituyen el principal resultado, sobre el cual debe emitir su juicio valorativo, tomando como referencia la escala que se le explicamos a continuación.

Usted debe otorgar una calificación a cada uno de los aspectos para ello utilizará una escala descendente de cinco hasta uno, donde cinco-excelente, cuatro-muy bueno, tres-bueno, dos-regular y uno-insuficiente.

**Datos personales:** \_\_\_\_\_

**Nombres y apellidos:** \_\_\_\_\_

**Título de grado:** \_\_\_\_\_

**Título de posgrado:** \_\_\_\_\_

**Años de experiencia:** \_\_\_\_\_

**Institución donde labora:** \_\_\_\_\_

N	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN
1	Argumentación de las estrategias de mediación tecnológica	
2	Estructuración de las estrategias de mediación tecnológica	
3	Lógica interna de las estrategias de mediación tecnológica	
4	Importancia de las estrategias de mediación tecnológica	
5	Facilidad para su implementación	
6	Valoración integral de las estrategias de mediación tecnológica	

Gracias por su participación

\_\_\_\_\_

**Firma del Especialista**

## Anexo 9 – Validación de la Propuesta (Especialista 1)

### GUÍA PARA QUE EL ESPECIALISTA EMITA SU JUICIO VALORATIVO

Usted ha sido seleccionado para valorar el resultado “Estrategias de mediación tecnológica para la enseñanza-aprendizaje en la Educación General Básica” alcanzado en la investigación.

En estas estrategias aparecen los aspectos que las conforman y constituyen el principal resultado, sobre el cual debe emitir su juicio valorativo, tomando como referencia la escala que se le explicamos a continuación.

Usted debe otorgar una calificación a cada uno de los aspectos para ello utilizará una escala descendente de cinco hasta uno, donde cinco-excelente, cuatro-muy bueno, tres-bueno, dos-regular y uno-insuficiente.

#### Datos personales:

**Nombres y Apellidos:** Cleotilde Elizabeth Giler Quiroz

**Título de grado:** Licenciada en Educación Básica

**Título de posgrado:** Máster en Educación Básica

**Años de experiencia:** 12 años

**Institución donde labora:** IRFEYAL Extensión 95- A La Maná

N	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN
1	Argumentación de las estrategias de mediación tecnológica	5
2	Estructuración de las estrategias de mediación tecnológica	5
3	Lógica interna de las estrategias de mediación tecnológica	5
4	Importancia de las estrategias de mediación tecnológica	5
5	Facilidad para su implementación	5
6	Valoración integral de las estrategias de mediación tecnológica	5

Gracias por su participación



**Firma del Especialista**

## Anexo 10 – Validación de la Propuesta (Especialista 2)

### GUÍA PARA QUE EL ESPECIALISTA EMITA SU JUICIO VALORATIVO

Usted ha sido seleccionado para valorar el resultado “Estrategias de mediación tecnológica para la enseñanza-aprendizaje en la Educación General Básica” alcanzado en la investigación.

En estas estrategias aparecen los aspectos que las conforman y constituyen el principal resultado, sobre el cual debe emitir su juicio valorativo, tomando como referencia la escala que se le explicamos a continuación.

Usted debe otorgar una calificación a cada uno de los aspectos para ello utilizará una escala descendente de cinco hasta uno, donde cinco-excelente, cuatro-muy bueno, tres-bueno, dos-regular y uno-insuficiente.

#### Datos personales:

**Nombres y Apellidos:** Calixto Guerra González

**Título de grado:** Licenciado en Educación

**Título de posgrado:** PhD en Ciencias Pedagógicas

**Años de experiencia:**25

**Institución donde labora:** Universidad de Granma Cuba

N	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN
1	Argumentación de las estrategias de mediación tecnológica	5
2	Estructuración de las estrategias de mediación tecnológica	5
3	Lógica interna de las estrategias de mediación tecnológica	5
4	Importancia de las estrategias de mediación tecnológica	5
5	Facilidad para su implementación	5
6	Valoración integral de las estrategias de mediación tecnológica	5

Gracias por su participación



**Firma del Especialista**

## Anexo 11 – Validación de la Propuesta (Especialista 3)

### GUÍA PARA QUE EL ESPECIALISTA EMITA SU JUICIO VALORATIVO

Usted ha sido seleccionado para valorar el resultado “Estrategias de mediación tecnológica para la enseñanza-aprendizaje en la Educación General Básica” alcanzado en la investigación.

En estas estrategias aparecen los aspectos que las conforman y constituyen el principal resultado, sobre el cual debe emitir su juicio valorativo, tomando como referencia la escala que se le explicamos a continuación.

Usted debe otorgar una calificación a cada uno de los aspectos para ello utilizará una escala descendente de cinco hasta uno, donde cinco-excelente, cuatro-muy bueno, tres-bueno, dos-regular y uno-insuficiente.

#### Datos personales:

**Nombres y apellidos:** Oscar Alejandro Guaypatin Pico

**Título de grado:** Ingeniero Electrónico

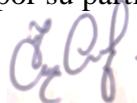
**Título de posgrado:** Magister en Matemáticas – PhD. Educación

**Años de experiencia:** 15 años

**Institución donde labora:** Universidad Técnica de Cotopaxi

N	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN
1	Argumentación de las estrategias de mediación tecnológica	5
2	Estructuración de las estrategias de mediación tecnológica	5
3	Lógica interna de las estrategias de mediación tecnológica	5
4	Importancia de las estrategias de mediación tecnológica	5
5	Facilidad para su implementación	5
6	Valoración integral de las estrategias de mediación tecnológica	5

Gracias por su participación



**Firma del Especialista**

## Anexo 12 – Escala Valorativa de las Estrategias de Mediación a Padres de Familia

Estimado padre de familia aprovecho para darle mis más sinceras felicitaciones por el trabajo que desempeño durante todo el proceso de formación de su representado, como parte de proceso de acompañamiento de su hijo/a, en esta oportunidad se presenta una serie de preguntas enfocadas a su rol como representante las mismas que serán evaluadas mediante una escala la cual se detalla a continuación:

**ESCALA:** 5 (Muy Alto); 4 (Alto); 3 (Moderado); 2 (Bajo); 1 (Muy Bajo)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	MUY BAJO	BAJO	MODERADO	ALTO	MUY ALTO
	1	2	3	4	5
Capacitación en el uso de las TIC.					
Creación de condiciones para el aprendizaje para su hija o hijo.					
Exigir el cumplimiento de los horarios de clases.					
Apoyo en el cumplimiento de las tareas.					
Seguimiento de las actividades enviadas.					
Seguimiento del rendimiento académico en conjunto con la docente.					

**Nota:** solo serán considerados como impactos en la escala de alto y muy alto.

### Anexo 13 – Escala Valorativa de las Estrategias de Mediación a Estudiantes

Estimado estudiante aprovecho para darle mis más sinceras felicitaciones por el trabajo y responsabilidad demostrada durante todo este tiempo, como parte del proceso de acompañamiento en su formación mediado por las TIC; se presentan una serie de preguntas enfocadas a su rol como estudiante, las mismas que serán evaluadas mediante una escala la cual se detalla a continuación:

**ESCALA:** 5 (Muy Alto); 4 (Alto); 3 (Moderado); 2 (Bajo); 1 (Muy Bajo)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	MUY BAJO	BAJO	MODERADO	ALTO	MUY ALTO
	1	2	3	4	5
Preparación para el uso de las TIC guiada por la docente.					
Interacción con la docente.					
Interacción con los compañeros de clase.					
Interacción con los recursos tecnológicos.					
Analiza y reflexiona los temas de estudio.					
Transcribe los conocimientos adquiridos en las clases virtuales a los cuadernos.					
Realiza ejercicios, resuelve problemas y da respuestas a interrogantes sobre los temas tratados.					
Realiza proyectos con apoyo en la tecnología.					
Resuelve Test o cuestionarios interactivos enviados como parte de evaluación para medir el nivel de aprendizaje.					
Autoaprendizaje mediante la búsqueda de información de los temas de estudio.					

**Nota:** Solo serán considerados como impactos en la escala de alto y muy alto.

#### **Anexo 14 – Guía de Evaluación de Impactos de la Docente Investigadora**

La presente guía será utilizada por la docente investigadora en la cual se reflejarán los resultados de la aplicación de la propuesta “Estrategias de mediación tecnológica para la enseñanza-aprendizaje en la Educación General Básica” misma que será evaluada desde su perspectiva en todo el proceso de aplicación, mediante una escala la cual se detalla a continuación:

**ESCALA:** 5 (Muy Alto); 4 (Alto); 3 (Moderado); 2 (Bajo); 1 (Muy Bajo)

<b>GUÍA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS</b>	<b>NULO</b>	<b>BAJO</b>	<b>MODERADO</b>	<b>ALTO</b>	<b>MUY ALTO</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Motivación y concentración del estudiante.					
Desarrollo de destrezas en cuanto al manejo de las TIC.					
Resultados de aprendizajes en las diferentes asignaturas.					
Aplicabilidad de las capacidades de atención, deducción y memoria.					
Desarrollo de las oportunidades de interacción social y participación con sus compañeros.					
Habilidad para proyectar ideas.					
Medir que tan preparados están los estudiantes para usar las TIC en beneficio de su aprendizaje.					
Mejoramiento de las condiciones de trabajo.					