



**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ  
EXTENSIÓN CHONE**

**CARRERA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
MENCIÓN COMPUTACIÓN, COMERCIO Y  
ADMINISTRACIÓN.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN, MODALIDAD  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.**

“LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN  
(TIC) COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA EN LA INCLUSIÓN  
EDUCATIVA EN LOS ESTUDIANTES DE LA EDUCACIÓN BÁSICA”

**AUTORES**

**CEDEÑO PÁRRAGA JOHANA CAROLINA  
MOREIRA CEVALLOS RICARDO ADALBERTO**

**TUTOR**

Ing. JOEL PINARGOTE, Ph. D.

CHONE-MANABÍ-ECUADOR

2016

## **CERTIFICACIÓN DEL TUTOR**

Ing. JOEL PINARGOTE, Ph D. Docente de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión Chone, en calidad de director de trabajo de titulación,

### **CERTIFICO:**

Que el presente Trabajo de Titulación denominado: “LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA EN LA INCLUSIÓN EDUCATIVA EN LOS ESTUDIANTES DE LA EDUCACIÓN BÁSICA”, ha sido exhaustivamente revisado en varias sesiones de trabajo, se encuentra listo para su presentación y apto para su defensa.

Las opiniones y conceptos vertidos en este Trabajo de Titulación son fruto del trabajo, perseverancia y originalidad de sus autoras: CEDEÑO PÁRRAGA JOHANA CAROLINA y MOREIRA CEVALLOS RICARDO ADALBERTO, siendo de su exclusiva responsabilidad.

Chone, Octubre del 2016.

---

Ing. JOEL PINARGOTE, Ph D.

**TUTOR**

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

CEDEÑO PÁRRAGA JOHANA CAROLINA y MOREIRA CEVALLOS RICARDO ADALBERTO, declaramos ser autores del presente trabajo de titulación: “LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA EN LA INCLUSIÓN EDUCATIVA EN LOS ESTUDIANTES DE LA EDUCACIÓN BÁSICA”, siendo el Ing. Joel Pinargote, tutor del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí y a sus representante legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, opiniones, investigaciones, resultados, conclusiones y recomendaciones vertidos en el presente trabajo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente cedo los derechos de este trabajo a la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, para que forme parte de su patrimonio de propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y trabajos de titulación, ya que ha sido realizado con apoyo financiero, académico o institucional de la universidad.

Chone, Octubre de 2016

Cedeño Párraga Johana Carolina

**AUTORA**

Moreira Cevallos Ricardo Adalberto

**AUTOR**



***UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ  
EXTENSIÓN CHONE***

***CARRERA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
MENCIÓN COMPUTACIÓN, COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN.***

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Trabajo de Titulación siguiendo la modalidad de Proyecto de Investigación, titulado: “LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA EN LA INCLUSIÓN EDUCATIVA EN LOS ESTUDIANTES DE LA EDUCACIÓN BÁSICA”, elaborada por los egresados: CEDEÑO PÁRRAGA JOHANA CAROLINA y MOREIRA CEVALLOS RICARDO ADALBERTO de la Carrera en Ciencias de la Educación.

---

Ing. Odilón Schnabel Delgado.

**DECANO**

---

Ing. Joel Pinargote, Ph D.

**TUTOR**

---

Nombre  
**MIEMBRO DE TRIBUNAL**

---

Nombre  
**MIEMBRO DE TRIBUNAL**

---

**SECRETARIA**

## **DEDICATORIA**

Este Trabajo de Titulación se la dedico a Dios, quien supo guiarme por el buen camino por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida. Por los triunfos y momentos difíciles que me han enseñado a valorarlo cada día más.

A mi familia quienes por ello soy lo que soy.

A mis Padres Bélgica Leonor Párraga Mera y Yony Yovanny Cedeño Zambrano porque me han acompañado durante todo mi trayecto estudiantil y de vida y han velado por mi durante este arduo camino para convertirme en una profesional.

A mis amigas y amigos que gracias al equipo que formamos logramos llegar hasta el final del camino.

A mis docentes, gracias por su tiempo, por su apoyo, así como por la sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional.

**Johana Cedeño Párraga.**

## **DEDICATORIA**

Este Trabajo de Titulación se la dedico a Dios por darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se me presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder la decencia ni decaer en el intento.

Para mis padres Nelly Margarita Cevallos Santos y Agrilio Primitivo Moreira Santos por su apoyo, consejos, comprensión, amor ayuda en los momentos difíciles, me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia para conseguir mis objetivos.

A mis hermanos por estar siempre presentes, acompañándome para poderme realizar.

**Ricardo Moreira Cevallos.**

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos a Dios, por habernos dado fuerzas y valor para culminar esta etapa de nuestras vidas.

Agradecemos también la confianza y el apoyo brindado por nuestros padres que sin duda alguna en el trayecto de nuestras vidas nos han demostrado su amor corrigiendo nuestras faltas y celebrando nuestros éxitos.

A nuestros hermanos, que con sus consejos nos han ayudado a afrontar los retos que se nos han presentado a lo largo de nuestras vidas.

A nuestros Tíos y Tías, quienes con su ayuda, cariño y comprensión han sido parte fundamental en nuestras vidas a lo largo de este camino.

Al Ing. Joel Pinargote Jiménez por toda la colaboración brindada, durante la elaboración de este proyecto.

Y gracias a todos los que nos brindaron su ayuda en este proyecto.

**Johana Cedeño Párraga.**

**Ricardo Moreira Cevallos.**

## **SINTEISIS**

El trabajo de titulación tiene como propósito fundamental la utilización de las TIC como estrategia metodológica para facilitar la inclusión educativa en los estudiantes de la educación básica, mediante la instalación e implementación de diferentes aplicaciones informáticas cuyo objetivo principal es lograr la inclusión educativa y por tanto mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes que tienen algún tipo de discapacidad visual. Partiendo de un análisis detallado de lo que constituye el estado del arte respecto al tema la utilización de las tecnologías de la información y comunicación como estrategia metodológica en la inclusión educativa, para tal efecto se utilizó las diversas metodologías las mismas que tuvieron que ver con las empíricas, teóricas y estadísticas y por medio de las cuales se procedió a evaluar el proceso inclusivo de los estudiantes con discapacidad. Los resultados presentados como parte esencial del presente trabajo de titulación básicamente estuvieron relacionados con distintas formas de discapacidades las mismas que de una u otra forma impiden a los estudiantes con discapacidad desarrollar sus competencias educativas, pero así mismo, se considera que el trabajo de titulación fue un aporte esencial facilitar la inclusión educativa por medio de la implementación de distintas estrategias metodológicas las que permitieron a estos estudiantes puedan acceder de mejor manera a la información proporcionada por un computador, herramientas informáticas como por ejemplo el programa Lector de Pantalla NVDA o el Magnificador de Pantalla de Windows, alrededor de los cuales se diseñaron una serie de ejercicios que fundamentalmente se constituyeron en la metodología a seguir en la implementación de la propuesta la cual ayudó determinar que las TIC son una herramientas idóneas para consolidar la inclusión educativa de los estudiantes con discapacidad visual.

**PALABRAS CLAVES:** TIC, inclusión educativa, competencias educativas, discapacidad, metodologías.

## **ABSTRACT**

The capstone work has as main purpose the use of ICT as a methodological strategy to facilitate educational inclusion in students of basic education through the installation and implementation of various computer applications whose main objective is to achieve educational inclusion and therefore improve the teaching-learning process of students who have some form of visual impairment. Based on a detailed analysis of what constitutes the state of the art on the subject the use of information technology and communication as a methodological strategy in educational inclusion analysis, for this purpose the various methodologies used them they had to do with the empirical, theoretical and statistics and through which proceeded to evaluate the inclusive process of students with disabilities. The results presented as an essential part of this capstone work basically were related to different forms of disabilities the same as in one or another way prevent students with disabilities develop their educational skills, but also, it is considered that the capstone work was an essential contribution facilitate educational inclusion through the implementation of various methodological strategies that enabled these students to access better information provided by a computer, computer tools such as Screen Reader NVDA or the Magnifier Program Windows Screen, around which a series of exercises that primarily constituted the methodology to be followed in the implementation of the proposal which helped determine that ICT are ideal tools to consolidate the educational inclusion of students with disabilities were designed visual.

**KEYWORDS:** ICT, educational inclusion, educational skills, disability, methodologies.

## INDICE GENERAL

#	Contenido	Página
	Portada.....	i
	Certificación de trabajo de titulación.....	ii
	Declaratoria de autoría.....	iii
	Aprobación del Tribunal Examinador.....	iv
	Dedicatoria.....	v
	Agradecimiento.....	vii
	Síntesis.....	viii
	Abstract.....	ix
	Índice general.....	x
	Índice de tablas.....	xii
	Índice de gráficos.....	xiii
	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
	<b>CAPÍTULO I</b>	
1.	Estado del arte.....	9
1.1	La inclusión educativa.....	9
1.1.1	Antecedentes.....	9
1.1.2	La inclusión educativa en el Ecuador.....	11
1.1.3	Principios del modelo de inclusión educativa.....	12
1.1.4	Características de la inclusión educativa.....	13
1.1.5	Las discapacidades en el Ecuador.....	14
1.1.5.1	La clasificación de las discapacidades.....	15
1.1.5.2	Condiciones que facilitan la inclusión educativa.....	20
1.1.6	Los componentes motivadores en la inclusión educativa.....	22
1.1.6.1	Elementos de la motivación.....	25
1.2	Las TIC en la inclusión.....	27
1.2.1	Antecedentes.....	27
1.2.2	Características tecnológicas de las TIC.....	28
1.2.2.1	Interactividad.....	28
1.2.2.2	Aspectos multimedia.....	29
1.2.2.3	El aprendizaje autónomo.....	31
1.2.2.4	La accesibilidad.....	32
1.2.3	Las TIC en la inclusión educativa.....	33
1.2.3.1	Ventajas de su utilización.....	33
1.2.3.2	Desventajas de su utilización.....	34
1.2.4	La atención a la diversidad a través de las TIC.....	35
1.2.4.1	Las TIC y la discapacidad visual.....	36
1.2.4.2	Las TIC y la discapacidad auditiva.....	39

1.2.4.3	Las TIC y la discapacidad motora.....	40
1.2.4.4	Las TIC y la discapacidad cognitiva.....	41

## **CAPÍTULO II**

2.	Diagnóstico.....	44
2.1	Métodos y técnicas.....	46
2.2	Análisis e interpretación de resultados.....	49
2.2.1	Resultados de la encuesta a padres de familia.....	49
2.2.2	Resultados de la encuesta a docentes.....	54
2.2.3	Resultados de la encuesta a estudiantes.....	64
2.2.4	Análisis de la entrevista a la rectora.....	74
2.2.5	Análisis de las fichas de observación a los estudiantes.....	76

## **CAPÍTULO III**

3.	Propuesta.....	79
	Conclusiones.....	98
	Recomendaciones.....	99
	Bibliografía.....	100
	Anexos.....	104

## INDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Disponibilidad económica del padres.....	49
Tabla 2.2 El estudiante requiere de la ayuda de otra persona.....	50
Tabla 2.3 El estudiante sabe manejar computadora.....	51
Tabla 2.4 La internet como apoyo en el estudio.....	52
Tabla 2.5 Los servicios educativos de la institución.....	53
Tabla 2.6 Incidencia de las TIC en la inclusión educativa.....	54
Tabla 2.7 Estrategias relacionadas con las TIC en los estudiantes.....	55
Tabla 2.8 Aspectos necesarios en la implementación de las TIC.....	56
Tabla 2.9 En qué la utilización de las TIC.....	57
Tabla 2.10 Áreas del conocimiento para implementar las TIC.....	58
Tabla 2.11 Desarrollo de las competencias de los estudiantes.....	59
Tabla 2.12 Las formas de trabajar con los estudiantes.....	60
Tabla 2.13 Aspectos negativos de trabajar con discapacidades.....	61
Tabla 2.14 La TIC como apoyo de la gestión del docente.....	62
Tabla 2.15 Apoyo de las TIC en el proceso de enseñanza.....	63
Tabla 2.16 Las TIC en la labor estudiantil.....	64
Tabla 2.17 Herramientas TIC en el trabajo educativo.....	65
Tabla 2.18 Utilización de las TIC por el estudiante.....	66
Tabla 2.19 Las TIC en la actividad escolar.....	67
Tabla 2.20 Las TIC en el desarrollo cognitivo.....	68
Tabla 2.21 Aporte de las TIC en la inclusión educativa.....	69
Tabla 2.22 Forma de incentivar el trabajo con las TIC.....	70
Tabla 2.23 Beneficios de utilizar las TIC .....	71
Tabla 2.24 Las TIC en el trabajo en casa.....	72
Tabla 2.25 Aspectos q aportan las TIC en la inclusión educativa.....	73

## INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1 Disponibilidad económica del padres.....	49
Gráfico 2.2 El estudiante requiere de la ayuda de otra persona.....	50
Gráfico 2.3 El estudiante sabe manejar computadora.....	51
Gráfico 2.4 La internet como apoyo en el estudio.....	52
Gráfico 2.5 Los servicios educativos de la institución.....	53
Gráfico 2.6 Incidencia de las TIC en la inclusión educativa.....	54
Gráfico 2.7 Estrategias relacionadas con las TIC en los estudiantes.....	55
Gráfico 2.8 Aspectos necesarios en la implementación de las TIC.....	56
Gráfico 2.9 En qué la utilización de las TIC.....	57
Gráfico 2.10 Áreas del conocimiento para implementar las TIC.....	58
Gráfico 2.11 Desarrollo de las competencias de los estudiantes.....	59
Gráfico 2.12 Las formas de trabajar con los estudiantes.....	60
Gráfico 2.13 Aspectos negativos de trabajar con discapacidades.....	61
Gráfico 2.14 La TIC como apoyo de la gestión del docente.....	62
Gráfico 2.15 Apoyo de las TIC en el proceso de enseñanza.....	63
Gráfico 2.16 Las TIC en la labor estudiantil.....	64
Gráfico 2.17 Herramientas TIC en el trabajo educativo.....	65
Gráfico 2.18 Utilización de las TIC por el estudiante.....	66
Gráfico 2.19 Las TIC en la actividad escolar.....	67
Gráfico 2.20 Las TIC en el desarrollo cognitivo.....	68
Gráfico 2.21 Aporte de las TIC en la inclusión educativa.....	69
Gráfico 2.22 Forma de incentivar el trabajo con las TIC.....	70
Gráfico 2.23 Beneficios de utilizar las TIC .....	71
Gráfico 2.24 Las TIC en el trabajo en casa.....	72
Gráfico 2.25 Aspectos q aportan las TIC en la inclusión educativa.....	73

## **INTRODUCCIÓN.**

La inclusión educativa en los actuales momentos ocupa sitios que anteriormente no existían en el Ecuador, se trata por tanto de desarrollar las diferentes potencialidades que tienen todas las personas con diferentes discapacidades y permitir por tanto su integración a la sociedad. Por lo tanto, cuando se trata de trabajar con estudiantes con discapacidades, se debe referir a un aspecto fundamental que es la dificultad de seguir el ritmo de la clase, incidiendo negativamente en el proceso de aprendizaje y por lo tanto en la productividad del estudiante.

De acuerdo a la nueva normativa existente en el Ecuador, la inclusión educativa es el derecho que todas las personas con discapacidades tienen en la sociedad, por lo tanto debe existir un cambio actitudinal en la forma de relacionarse con estas personas, también incluye en la forma de plantear y desarrollar la educación en sus aspectos curriculares, en la actitud de los docentes frente a los estudiantes y de la misma manera debe haber coherencia de las acciones con toda la comunidad escolar.

No se debe olvidar que la educación inclusiva es un término relativamente nuevo en el país ya que una década atrás este tipo de estudiantes no podían estudiar en los centros regulares de educación ya que eran rechazados por lo que todos ellos sin importar su grado de discapacidad tenían que asistir a centros de educación especial, en el mejor de los casos o sencillamente no asistir a ningún centro educativo y quedarse en casa convirtiéndose en una carga para su familia y la sociedad.

En este sentido, la sociedad ecuatoriana ha venido evolucionando desde una inactividad operativa de su funcionamiento a lo largo de muchos años hacia una integración social activa de los estudiantes que tienen discapacidades, tal es así, que en los últimos diez años la sociedad ecuatoriana ha venido sufriendo cambios importantes los mismos que han logrado modificar la percepción respecto del sistema educativo de gran parte de la sociedad respecto a la inclusión educativa y que se ha ido adaptando a las exigencias de los nuevos escenarios.

Al respecto Pinargote, (2012), indica: “Frente a este nuevo modelo de sociedad del conocimiento, el docente debe estar dispuesto a efectuar una transformación radical en

su rol, debe asumir la concepción de cambio para adaptarse a esta era. Para afrontar las exigencias sociales y educativas, requiere la producción de recursos educativos mediante el uso de la tecnología informatizada”. Sin embargo, no se ha podido desarrollar estrategias metodológicas en el campo de la inclusión educativa encaminadas a facilitar la preparación académica de estos estudiantes, una de las principales razones ha sido siempre el desconocimiento que existe en la comunidad sobre la presencia o no de discapacidades y de la forma como se debe actuar debido a la falta de información que existe al respecto, información que por otro lado debe ser específica para cada caso.

En la opinión de Moller, (2001), “No existe ninguna señal única que indique que una persona tiene una discapacidad específica del aprendizaje, la mayoría de estas señales se descubren en el trabajo diario o es probable que el niño no exhiba todas estas señales, o aún la mayoría de ellas”. Por lo tanto, una de las tareas que aún falta por hacer ha sido siempre la de incorporar a personas con capacidades especiales a las actividades cotidianas, tales como la educación en especial de los estudiantes que se encuentran en edad de ingresar a la educación básica.

Según las cifras gubernamentales revelan que: “El 37% de la población con capacidades especiales no tiene ningún nivel de instrucción, el 42% ha cursado alguna vez la escuela primaria; el 10% ha cursado alguna vez la secundaria y apenas el 2% accedió a la educación universitaria. De los datos correspondientes, el 6% asistió a escuelas de educación especial y el 0.5% de la población con capacidades especiales a escuelas con programas de integración”. (CONADIS, 2012)

En este sentido, se debe mencionar que existen muchas razones que sustentan estas cifras, entre ellas por ejemplo: los estudiantes que tienen algún tipo de discapacidad y asisten a las escuelas públicas deben afrontar diversos obstáculos en su movilidad, el acceso a las instalaciones o incluso carencia de las tecnologías necesarias para facilitar la realización de sus actividades escolares lo cual incide negativamente en el desarrollo de sus capacidades y destrezas. Pese a esto, todas las instituciones educativas están en la obligación de receptor la matrícula para todos los estudiantes sin excepción de ninguna naturaleza a pesar de no contar muchas de ellas con la infraestructura necesaria que les permita realizar una labor eficiente con los estudiantes que tienen algún grado de discapacidad.

Según: La LEY ORGANICA DE DISCAPACIDADES, (2013), Art. 2.-“Se entenderá por persona con deficiencia o condición discapacitante, aquella que presente disminución o supresión temporal de alguna de sus capacidades físicas, sensoriales o intelectuales, en los términos que establece la Ley”.

“Diseñar y capacitar a las instituciones educativas de todo el país sobre las adaptaciones curriculares, métodos, técnicas y sistemas de evaluación para aplicarse en la educación integrada en los diferentes niveles del sistema educativo y especial de los niños, jóvenes con necesidades especiales y facilitar la utilización de recursos tecnológicos y ayudas técnicas”. (CONADIS, 2012).

Al respecto: LOEI, (2012), en el artículo 47 establece: “El Estado ecuatoriano garantizará la inclusión e integración de todas las personas con capacidades especiales en los centros educativos de la red pública estatal”.

Por lo tanto, de acuerdo a legislación nacional todas las instituciones a nivel nacional están obligadas a recibir a los estudiantes con discapacidades, buscar la manera de crear los apoyos y adaptaciones físicas, curriculares y tecnológicas adecuadas a sus necesidades y a procurar la capacitación pertinente del docente. Sin embargo, esta norma todavía no se ha podido aplicar al cien por ciento por la falta de infraestructura tanto física como tecnológica más aún cuando se trata de instituciones que se encuentran en el área rural o fuera de las grandes ciudades en donde en muchos casos ni siquiera existe una estructura tecnológica para instalar las TIC.

Para Sanz (2000), “Las TIC son un conjunto de herramientas que pueden facilitar de manera significativa la transferencia de conocimiento desde el docente hacia el estudiantes por medio de la utilización de diferentes aplicaciones o programas diseñados especialmente para estudiantes con discapacidades”

Por tanto, las TIC se han transformado en una vía por medio de la cual el proceso enseñanza aprendizaje a través de estas nuevas tecnología está relacionada con la utilización de novedosos medios tecnológicos, los mismos que proporcionan una gran ayuda a estos estudiantes mediante la construcción de puentes comunicantes o interfaces que se encargan en determinados casos de permitir la comunicación con estudiantes con discapacidad.

Estas tecnologías en los actuales momentos se han constituido en una eficaz estrategia metodológica la misma que se puede adaptar a casi todas las condiciones en donde sea utilizada, es decir, que en lo que respecta a la inclusión educativa las TIC presentan innumerables opciones por medio de las cuales los estudiantes con discapacidades pueden aprender sin la necesidad de convertirse en una carga para el docente, pero sobre todo les permite trabajar a su propio ritmo logrando con esto una verdadera autonomía de aprendizaje.

Entonces, se hace evidente percibir que existe un avance en las estrategias metodológicas en base a estas tecnologías de la información y comunicación, las mismas que abarcan todos los ámbitos del conocimiento y del quehacer social y educativo, se hace evidente también observar como cada día se van incorporando más personas de todas las edades y condiciones a la utilización de estas tecnologías.

Al respecto Uribe (2001), señala, “La penetración que ha venido experimentando la tecnologías de la información y comunicación en la sociedad ecuatoriana ha sido una de las más rápidas de la región y la misma que ha permitido ampliar los conocimientos sobre el mundo en sus diversas características y ha permitido la inclusión educativa en toda la sociedad”.

En este punto es importante señalar que la implementación de las TIC en el campo de la inclusión educativa no debe ser un impedimento ni un factor que incida negativamente en el desarrollo de la sociedad, más por el contrario, debe convertirse en un mecanismo mediante el cual todos los estudiantes puedan desarrollar sus capacidades y destrezas en un ambiente de afectividad.

En concordancia con lo anteriormente señalado tenemos que, “Las tecnologías de la información y comunicación, proporcionarán las herramientas necesarias para que la tarea de enseñar a los estudiantes con discapacidades, no se convierta en una tarea imposible e incluso frustrante”. (Castro, 2001).

Las discapacidades de educación abarca un abanico de deficiencias en el funcionamiento del organismo humano, sin embargo, para efecto de un ejemplo se tiene que la debilidad visual que padecen un segmento de la población estudiantil requiere muchas veces de la ayuda de tecnologías como los audiolibros los mismos que se

enmarcan en lo que son las TIC y son una herramienta cuya utilidad beneficia a estos estudiantes logrando que su autoestima se eleve y como se mencionó anteriormente se convertirán en herramientas que van a facilitar y que sobre todo va a convertir el proceso enseñanza aprendizaje en una actividad menos estresante y más productiva para el estudiante.

Según Rivera, (2011), “Los audiolibros se sirven del auge de las nuevas tecnologías como las TIC para emerger como otra opción cultural que llama la atención en la apuesta por la lectura en especial para las personas con discapacidad visual y que constituye una mejor alternativa para su desarrollo personal y sobre todo laboral”.

Otra de las estrategias metodológicas en donde participan las TIC es en ofrecer soluciones a los problemas de audición en donde los e-books juegan un papel determinante toda vez que se ofrecen videos en donde se pueden observar los títulos fáciles de leer, pero adicionalmente la información que se presenta también tienen relación con la parte académica es decir, el docente deberá facilitar videos que tengan relación con la temática tratada en clase.

Brown, (2000), señala que: “El sistema NVDA Lector de Pantalla Invidentes Baja visión o JAWS lector de pantalla para ciegos o personas con visión reducida, es un sistema multimedia para estudiantes con problemas auditivos, audiolibros, películas tituladas, entre otros muchos elementos que forman parte de las tecnologías de la información y comunicación, contribuirán con la formación de un ambiente más propicio para la labor de enseñanza”.

En el caso de esta clase de sistemas es necesario señalar que este tipo de estrategias metodológica son especialmente diseñadas para personas con discapacidad total de su visión pero que sin embargo no se limitan en su trabajo, por el contrario con la ayuda de este tipo de aplicaciones TIC logran superarse y mejorar su calidad de vida cumpliendo con lo que manifiesta la constitución en relación con el Buen Vivir. Sin embargo, de acuerdo a lo manifestado existen estudios en donde el panorama para estas personas no es muy alentador por diversas circunstancias.

En este sentido, BANCO MUNDIAL, (2010), indica que: “Muy probablemente, la gran mayoría de los estudiantes con discapacidad están entre quienes tienen menores

posibilidades de relacionarse con el adelanto tecnológico. Esa estimación se fundamenta en el hecho de que la discapacidad está altamente vinculada a la pobreza y existe una alta correlación entre disponibilidad de medios económicos y acceso real a las TIC”.

En el caso del Sistema Educativo del Ecuador, en la actualidad se encuentra trabajando de la mano con el CONADIS que es el organismo que asiste directamente a las personas discapacitadas proporcionando asistencias técnicas con la finalidad de fomentar la inclusión educativa y laboral de estas personas. De la misma forma esta institución ha incursionado en la entrega de computadoras a las personas con debilidad visual o ceguera total, pero adicionalmente se realiza cursos de capacitación para que estas personas se relacionen con las nuevas tecnologías.

Por lo anteriormente señalado, se identifica claramente una metodología que facilita el proceso de inclusión educativa de los estudiantes por medio de la utilización de las TIC que sin embargo, aún no es suficiente, ya que al recibir a los estudiantes con discapacidad en la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga”, estos presentan dificultades en el acceso a estas tecnologías y los docentes aún no se encuentran capacitados para trabajar con estos estudiantes.

En base a lo anteriormente señalado y en base al criterio de las investigadoras, se puede identificar claramente los siguientes aspectos que no necesariamente contribuyen con el aprendizaje significativo de los estudiantes con discapacidad. Es así que: No se ha realizado por parte de los docentes un diagnóstico sobre el proceso de incorporación de las TIC como estrategia metodológica en la inclusión educativa de los estudiantes, de la misma manera no se ha establecido la utilización de las TIC como estrategia metodológica para facilitar el proceso de inclusión educativa de los estudiantes.

Otro de los aspectos es que no se ha desarrollado una metodología de trabajo por medio de la cual se proporcione mecanismos alternativos que faciliten la inclusión educativa por medio de la utilización de las TIC. Por tanto, en base a lo anteriormente señalado, se hace manifiesta la incompatibilidad del discurso que trata sobre la incorporación de las TIC al proceso enseñanza-aprendizaje y la falta de acceso de los estudiantes con discapacidad a estas nuevas tecnologías lo que limita sustancialmente el desarrollo de sus competencias y por lo tanto una oportunidad de mejorar su calidad de vida.

Se formuló el siguiente diseño teórico, en el mismo se hizo constar: El problema el cual indica que no se han establecido estrategias metodológicas que faciliten el proceso de inclusión educativa de los estudiantes, el objeto de estudio que está representado por el proceso enseñanza aprendizaje, el campo de acción que corresponde a las estrategias metodológicas en la inclusión educativa, de la misma manera se hace constar el objetivo el mismo que señala que se debe diseñar estrategias para la utilización de las TIC como estrategia metodológica orientada a facilitar el proceso de inclusión educativa de los estudiantes de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga”.

Como parte fundamental de la investigación de formulo la hipótesis la misma que indica que: Si se establece las TIC como estrategia metodológica, entonces se facilitará el proceso de inclusión educativa de los estudiantes de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga” en el periodo 2016 – 2017.

Finalmente se detallaron las respectivas tareas científicas, las mismas que se detallan de la siguiente manera: Tarea 1 en la que se debe realizar un análisis del estado del arte sobre las TIC como estrategia metodológica en la inclusión educativa, la tarea 2 que indica que se debe realizar un diagnóstico el proceso de incorporación de las TIC como estrategia metodológica en la inclusión educativa de los estudiantes, la tarea 3 por medio de la cual se debe establecer la utilización de las TIC como estrategia metodológica para facilitar el proceso de inclusión educativa de los estudiantes y la tarea 4 que señala que se debe desarrollar una propuesta por medio de la cual se proporcione mecanismos alternativos que faciliten la inclusión educativa por medio de la utilización de las TIC.

**CAPÍTULO I**  
**ESTADO DEL ARTE**

# CAPÍTULO I

## 1. ESTADO DEL ARTE.

Este capítulo, inicia con el desarrollo de la investigación respecto de la aplicación de las TIC como estrategia metodológica en la inclusión educativa de los estudiantes de educación básica de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga”. Se realiza una amplia explicación con respecto al rol que cumplen diferentes aplicaciones informáticas destinadas a facilitar el manejo de computadoras y acceso a la información de estudiantes con discapacidad visual. De la misma manera se realiza un diagnóstico relacionado con las condiciones que presentan los involucrados sobre el manejo y acceso a las TIC. Finalmente se realiza la elaboración de la propuesta la misma que ejemplifica la utilización de diversos programas de aplicación como los son el Magnificador de imágenes y el lector de pantalla NVDA.

### 1.1 LA INCLUSIÓN EDUCATIVA.

**1.1.1 Antecedentes.-** Muchos años tuvieron que pasar en el Ecuador para poder observar a estudiantes con discapacidades asistir a las instituciones educativas del sistema educativo estatal e involucrarse en procesos de inclusión educativa y por medio de los cuales poder tener acceso a información que les permita tener una profesión para mejorar su calidad de vida y convertirse en un aporte para la sociedad en vez de ser parte de una problemática social en la que estuvieron olvidados a su suerte.

Esta situación de olvido y frustración definitivamente terminó con el advenimiento de lo que se denominó la Misión Solidaria Manuela Espejo creada precisamente para brindar ayudas técnicas y propiciar la inclusión social de todas aquellas personas que tengan cualquier tipo de discapacidad. La misma que emprendió jornadas de censo encaminada a registrar a todas las personas con discapacidad con la finalidad de brindarles asistencia médica, registro de identidad y acceso a ayudas técnicas que les ayudaron a mejorar su calidad de vida.

En este sentido, y de acuerdo a la normativa vigente en el Ecuador, el proceso de inclusión educativa de los estudiantes con discapacidades se ha convertido en un hito y

en un derecho que todas estas personas tienen en la sociedad, por lo que debe existir un cambio actitudinal en la forma de relacionarse con las mismas, también incluye en la forma de plantear y desarrollar la educación en base a la utilización de las TIC en todos los aspectos curriculares, en la actitud de los docentes con respecto a trato hacia los estudiantes y de la misma manera debe haber coherencia de las acciones con toda la comunidad escolar.

No se debe olvidar que la educación inclusiva es un término relativamente nuevo en el país ya que una década atrás este tipo de estudiantes no podían estudiar en los centros de educación del estado ya que eran rechazados por lo que todos ellos sin importar su grado de discapacidad tenían que asistir a centros de educación especial, en el mejor de los casos o sencillamente no asistir a ningún centro educativo y quedarse en casa convirtiéndose en una carga para su familia y la sociedad.

Muchos años tuvieron que pasar para instaurar la inclusión educativa en los centros educativos, sin embargo, hoy en día existen muchos docentes que aún no han podido asimilar esta nueva realidad, a pesar de que muchos estudiantes no tuvieron acceso a la educación y muchos de ellos murieron en la mayoría de las ignorancias fruto de una ignorancia más grande aún.

En este sentido se considera que a la inclusión educativa se le debe mirar bajo una visión social antes que como un conjunto de estrategias educativas o tecnológicas, adicionalmente se debe destacar que la inclusión educativa debe abarcar un conjunto de leyes sociales que proteja y a la vez permitan tener respuesta escolar adecuada para los estudiantes con discapacidad se les garantice tener un acceso al proceso educativo ecuatoriano.

La inclusión educativa busca por tanto, la eliminación de cualquier tipo de aislamiento a lo que normalmente la sociedad ecuatoriana estuvo acostumbrada, sin embargo, en la actualidad y en base a la nueva constitución del estado se ha venido reforzando los derechos que cada una de estas personas e integrándoles a la sociedad como lo que son personas con derechos y obligaciones. Por lo tanto una educación de calidad y con calidez es lo menos que se les puede ofrecer a estas personas que toda la vida fueron excluidas y marginadas, lo bueno es que las nuevas generaciones de personas con capacidades especiales ya no tendrán que sufrir de aislamiento sino todo lo contrario.

Bajo este criterio, en la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga” ubicada en la Ciudad de Chone al momento existen un número bajo de estudiantes con discapacidad y que son acogidos por la institución educativa en cumplimiento con los distintos reglamentos del sistema educativo que faculta a los directivos de cada establecimiento educativo a matricular de manera ordinaria a este tipo de estudiantes sin perjuicio de su grado de discapacidad, pero que sin embargo, no tienen la oportunidad de acceder los diferentes laboratorios de informática debido precisamente a que no están aptos ni poseen los conocimientos necesarios para que puedan trabajar por medio de las TIC.

**1.1.2 La inclusión en el Ecuador.-** De acuerdo a la normativa ecuatoriana, La Ley Orgánica de Educación Intercultural garantiza la integración de las personas con discapacidad a las actividades regulares que cada persona debe tener, es decir, a capacitarse y a incorporarse en el aparato productivo. En este sentido, existe en el Ecuador dos instituciones que en los últimos años han desarrollado un trabajo que ha tenido como objetivo procurar en todos sus ámbitos la inclusión social para beneficio de las personas con discapacidades, se trata de CONADIS y Fundación Manuela Espejo, instituciones que han sido las primeras en abordar de manera importante este tema que durante años se convirtió en un aspecto en donde ninguna autoridad dio un solo paso.

Es mediante la Ley N° 2000-25, publicada en el Registro Oficial N° 171 del 26 de Septiembre del 2000, en donde se expide la Ley Reformatoria a la ley de discapacidades, en el Art. 3 se expresa que: “Para efectos del cumplimiento de las disposiciones de la ley y el reglamento, se considerará persona con discapacidad a toda persona que, como consecuencia de una o más deficiencias físicas, mentales y/o sensoriales, congénitas o adquiridas, previsiblemente de carácter permanente se ve restringida en al menos un treinta por ciento de su capacidad para realizar una actividad dentro del margen que se considera normal, en el desempeño de sus funciones o actividades habituales”. (CONADIS, 2000).

Es en base a esta normativa, que el estado ecuatoriano ha diseñado una serie de políticas de estado en el ámbito educativo por medio de las cuales las personas con discapacidad se han ido incluyendo en las actividades educativas y productivas de la sociedad, tal es sí, que en la actualidad las instituciones educativas en general tienen el mandato de recibir estudiantes que padecen de discapacidades, para lo cual la institución debe

capacitar a sus docentes y sobre todo adecuar sus instalaciones para que el trabajo de estos estudiantes se realice de la mejor manera.

De la misma manera, en el campo laboral el estado ecuatoriano ha promulgado normativas como por ejemplo la Ley Orgánica del Servidor Público, LOSEP, (2010), que señala: “las instituciones determinadas en el artículo 3 de esta ley que cuenten con más de veinte y cinco servidoras o servidores en total, están en la obligación de contratar o nombrar personas con discapacidad o con enfermedades catastróficas, promoviendo acciones afirmativas para ello, de manera progresiva hasta un 4% del total de servidores o servidoras”.

Por lo que, se evidencia que la inclusión en el Ecuador ha ido avanzando y paulatinamente se va dejando atrás tiempos en donde la presencia de personas con discapacidad en una familia la llenaba de vergüenza y muchas veces ni siquiera se las dejaba salir de la casa.

De la misma manera, la Misión Solidaria Manuela Espejo, la misma que inició sus actividades en Julio del 2009, fue una iniciativa de la Vicepresidencia de la República de este año y la misma que se encargó de realizar un estudio “un estudio bio psicosocial clínico genético para estudiar y registrar geo referencialmente a todas las personas con discapacidad a escala nacional”, el mismo que sirvió para determinar con exactitud el grado de discapacidades y el número de personas que padecida de algún tipo de discapacidad.

En este sentido, el estado ecuatoriano determinó en base a este estudio la existencia en el Ecuador de 1'286.331 personas que padecían de algún tipo de discapacidad. Esta información permitió que el mismo estado determinará las directrices para la elaboración de políticas públicas en caminadas a mejorar la calidad de vida de estos ciudadanos, por medio de la entrega de ayudas técnicas que faciliten la movilidad de esta personas y que ya no las condenen a estas aisladas del mundo.

**1.1.3 Principios del modelo de inclusión educativa.-** El modelo de inclusión educativa del Ministerio de Educación del Ecuador establece algunos principios claves que permitirán desarrollar de manera idónea una verdadera educación inclusiva, basada en la igualdad de oportunidades, comprensión a la diversidad considerando al estudiante

como un ser integral, preparándolo para enfrentarse a la vida. Por lo que a continuación se describe cada uno de ellos:

**Igualdad:** Es necesario que todos los centros educativos atiendan a los estudiantes en igualdad de oportunidades, sin ninguna discriminación respetando las diferencias y posibilitando su inserción en la sociedad.

**Comprensividad:** Los centros educativos deben acoger en sus instalaciones a la diversidad de estudiantes impartiendo aprendizajes actualizados, así, “educar con un currículo básico amplio y flexible que considere las diferencias de raza, religión, etnia, entorno familiar, nivel económico y capacidad considerándolo como un ser integral; es decir educando a los estudiantes para ser personas libres, autónomas y con pensamiento crítico”. (Aguirre, 2011).

**Globalización:** Con este principio se pretende preparar a los estudiantes para enfrentarse a los problemas de la vida, es decir que ponga en práctica estos conocimientos, habilidades y destrezas que le permitan enfrentar y resolver nuevas situaciones. Es así, como se ve importante realizar un proceso de inclusión adecuada, con la finalidad de asegurar no solo al estudiante con discapacidades, sino también, a las personas de diferentes culturas, etnias, religión etc. Que sean vistos como miembros valorados y necesitados en la comunidad tanto escolar como social, en todos los aspectos, para ello se requiere tomar en cuenta a las personas en su totalidad como ser integral.

#### **1.1.4 Características de la inclusión educativa.**

Para poder llevar a cabo una inclusión educativa de calidad en la institución educativa, se debe considerar las siguientes características al momento de ejecutar un programa de inclusión, dadas por el Ministerio de Educación:

**Un sentido de pertenencia:** El sentido de pertenencia no es otra cosa que el sentido de propiedad o de posesión que tiene una persona sobre un objeto o un bien material. Es decir, el sentido de pertenencia muestra la relación que existe entre el dueño de una cosa y dicha propiedad. En este sentido, para que un estudiante con discapacidad sienta que

su presencia es bien vista y esto genera a su vez un desarrollo armónico de sus competencias y destrezas es necesario que el ambiente escolar sea favorable, solo en ese momento estos estudiantes se sentirán parte de la institución y por tanto desarrollarán el sentido de pertenencia que es básico para la convivencia social.

**Liderazgo:** Las autoridades institucionales se involucran activamente en toda la escuela para promover la utilización de nuevas estrategias, para el logro de aprendizajes significativos.

**Colaboración y cooperación:** Involucra a los estudiantes en estrategias de apoyo mutuo entre compañeros junto al docente y en coordinación con el docente, en donde se sienten en confianza, respetados y valorados, generando una práctica docente de inclusión y atención a la diversidad.

**Trabajo con la Familia:** El rol de la familia juega un papel importante en la educación de sus hijos como partícipe durante todo el proceso, para lo cual la institución inclusiva debe mantener programas permanentes de capacitación, orientación para que estén condiciones de apoyarlos de la mejor manera.

**Currículo Inclusivo y Flexible:** Ofrece un modelo educativo con múltiples oportunidades de acceso a instituciones educativas mediante la universalización del currículo nacional, tomando en cuenta las necesidades de la población escolar con el objetivo de generar los programas adaptados a los estudiantes incluidos, el mismo que debe ser amplio, equilibrado y flexible. Con estas características se busca involucrar a la comunidad educativa mediante la cooperación y participación de cada uno de los miembros del contexto escolar, para obtener una educación de calidad.

**1.1.5 Las discapacidades en el Ecuador.-** Es importante señalar que en la actualidad la sociedad ecuatoriana ha tomado conciencia de esta realidad y muchas autoridades y docentes se van sumando a la ardua tarea de educar a los estudiantes con discapacidades y que entienden lo que es la educación inclusiva representa actualmente en el Ecuador.

Sin embargo, esta labor todavía no se ha consolidado en nuestra sociedad y es así que muchas veces los docentes tienen que improvisar materiales didácticos ya que las instituciones educativas no tienen recursos, por lo que se hace difícil cumplir con la ley.

### **1.1.5.1 Clasificación de las discapacidades.**

Como ya se mencionó anteriormente las discapacidades se las puede definir como toda aquella impotencia de utilizar sus capacidades naturales de un ser humano, En este sentido, y para efectos de la presente investigación las discapacidades se las pueden subdividir en visual, psíquica, sensorial e intelectual. Por lo que a continuación se trata de varios tipos de discapacidades los cuales son las más comunes.

#### **a. Estudiantes que tienen debilidad visual.**

Muchas veces los padres de familia se preguntan porque razón uno de sus hijos pueden no rendir de manera satisfactoria en la escuela, porque razón muchas veces se caen sin razón aparente. Estos dos ejemplos de signos deben llamar poderosamente la atención ya que pueden ser manifestaciones o consecuencias de problemas aún mayores como por ejemplo que el estudiante puede tener una discapacidad visual o debilidad visual que no se tomó en cuenta y que requiere de la atención especializada para determinarla.

La debilidad visual no necesariamente significa que el estudiante no puede ver en su totalidad, significa que en alguna parte del sentido de la vista existe alguna anomalía o mal funcionamiento de la retina por ejemplo o de la córnea que el médico especialista mediante exámenes determinará y posteriormente va a dar el tratamiento adecuado. La labor del docente o del padre de familia es estar atentos a diversas manifestaciones que se puedan dar en el trabajo diario del niño en el aula de clase.

En concordancia Brew, (2003), manifiesta que: “Todas las necesidades personales, requieren de soluciones educativas específicas, con respuestas educativas pertinentes con un conjunto de ayudas prácticas y pedagógicas de carácter extraordinario, distintas de las que demandan la mayoría de estudiantes con discapacidades”.

Tal vez una de las discapacidades que requieren una mayor atención por parte de los docentes de las instituciones educativas ecuatorianas es la discapacidad visual. La dificultad que presentan los estudiantes para participar en actividades propias de la vida cotidiana y estudiantil.

En este sentido se puede manifestar que estudiantes que padecen otro tipo de discapacidades no encuentran tanta dificultad a la hora de enfrentarse con algún texto ya

que pueden utilizar sus ojos, mientras que estos estudiantes no lo pueden hacer sin la asistencia del docente.

En el caso de los estudiantes con deficiencias visuales el docente deberá trabajar en conjunto con los padres de familia para determinar el grado de ayuda que necesita y el grado de cooperación que debe existir para ayudarlo a superar sus limitaciones. Por tal razón las instituciones educativas deben entender que durante el proceso enseñanza aprendizaje incluyente las diferentes características de cada estudiante con discapacidades no deben ser vistas como barreras infranqueables. Todo lo contrario, de una visión totalmente excluyente que todavía existen en el Ecuador, pasar a una visión inclusiva de la sociedad.

Blasco, (2003), señala que: “Los niños con discapacidad visual suelen tener problemas para aprender conceptos y adquirir capacidades en el ambiente de un aula tradicional”. Por lo tanto los docentes pueden promover estrategias basadas en la utilización de las TIC para el aprendizaje y adicionalmente usando las fortalezas e intereses del estudiante para ayudar a superar los obstáculos de aprender en un aula de tal manera que el estudiante sienta que es rechazado por sus compañeros y de esta manera provocar un acercamiento entre todos los que conforman el grupo.

#### **b. Problemas de visión central.**

Para los estudiantes que padecen de este tipo de problemas es muy difícil mantener su concentración en la clase debido a que siempre van a perder detalles de la explicación del docente por lo tanto va a perder las posteriores indicaciones y al final no va a entender toda la clase.

Para Flor, (2015), “Esta es la visión detallada en donde la degeneración progresiva afecta sus ojos y por lo tanto afecta la visión central”. Estos problemas de la visión afectan sin duda a la visión central la cual no deja leer con normalidad a los estudiantes pero adicionalmente afecta a personas que padecen de diabetes, hay que mencionar que la diabetes era considerada una enfermedad de personas adultas, sin embargo, esta enfermedad ahora afecta a los niños con sobre peso.

Cuando el docente observe la existencia de estos casos es conveniente que junto con sus padres emprendan acciones para buscar un asesoramiento profesional, en este caso está

la Fundación Oswaldo Loor la misma que presta sus servicios con sus unidades móviles y sobre todo porque trabaja con la Misión Manuela Espejo. De esta manera se podrá mejorar la calidad de la visión de estos estudiantes para que tenga un mejor desempeño escolar.

#### **c. Deficiencia en la visión periférica.**

Según Barrientos, (2015) “La retinosis pigmentaria es una enfermedad que va dañando poco a poco la retina de los ojos y como característica de la misma es que se presenta en la niñez alrededor de los diez años y es una enfermedad que en la actualidad no tienen cura”.

Esta enfermedad por lo general es consecuencia de que los padres tienen grados de parentesco cercanos lo que contribuye a que sus hijos tengan problemas genéticos. En el caso del docente, este deberá prepararse para contribuir con el desarrollo significativo del aprendizaje, caso contrario no tendrá ningún avance en sus estudios, los síntomas o las características principales que son frecuentes es que el estudiante no va a poder ver con claridad en ambientes de obscuridad.

De la misma manera otra de las características de esta enfermedad es que los estudiantes no alcanzan a ver los huecos del piso o los desniveles del mismo, por lo que siempre van a caminar inseguros y mucho más cuando están haciendo actividades de cultura física, lamentablemente esta enfermedad no tiene cura, sin embargo, se la puede tratar con relativo éxito.

#### **d. Sensibilidad al contraste.**

Esta es la habilidad que permite a los estudiantes distinguir entre tonos similares como un poco de leche en un pocillo blanco o para distinguir características faciales y en muchas ocasiones materiales didácticos viejos o definir los diferentes obstáculos que presenta el piso como por ejemplo los huecos o las gradas.

Cualquier enfermedad ocular tiene la posibilidad de disminuir la sensibilidad de los ojos, así por ejemplo: al contraste de tal manera que los estudiantes padecen este tipo de afectaciones a su visión suelen tener problemas de adaptación al medio y otros problemas de orden social con el bullying.

Los estudiantes con estos problemas van a tener dificultades relacionadas con los materiales didácticos que los docentes ocupan o también con el medio en donde se movilizan por ejemplo: Marcadores que ya no tengan tinta y que el docente ocupa en la pizarra, copias que casi no se pueden ver por su mala calidad, distancia de su banca al pizarrón, ubicación dentro del aula, no se pueden ubicar a los costados y problemas con las gradas o huecos en el piso.

Por lo tanto los docentes que tengan estos estudiantes en su grado deben tener la paciencia y el cuidado para poder ayudarlos constantemente. Las personas deben preguntarse qué pasaría si uno de nosotros tuviera este tipo de dificultades. Seguramente se tiene idea, pero lo que se puede pensar es en la ayuda que necesitan estos estudiantes para poder salir adelante.

#### **e. Estudiantes con deficiencia auditiva y sordera.**

Esta es otra de las discapacidades que afrontan muchos estudiantes en el sistema educativo ecuatoriano y se tratar de sordera la misma que trae consigo problemas inclusive del habla. Al respecto Sergi, (2012), sostiene que: “La deficiencia auditiva puede variar desde una ligera disminución del sentido del oído hasta la sordera total lo cual afecta gravemente la coordinación con el aparato fonador”.

Algunos estudiantes pueden utilizar audífonos o llamadas también prótesis auditiva, en cambio hay personas con deficiencia auditiva que se valen del lenguaje de señas para comunicarse, otras leen los labios y otras utilizan una combinación de ambos métodos. Los estudiantes que estudian en educación básica que padecen este tipo de afectaciones no han adquirido la práctica necesaria para poder comunicarse vía lenguaje de señas o lectura de los labios por lo que el docente tendrá que buscar el mecanismo adecuado para poder comunicarse con el estudiante con la finalidad de ayudarlo a salir adelante.

Los estudiantes que tienen deficiencia auditiva enfrentan dificultades para comunicarse, especialmente cuando se encuentran en medio de mucha gente. En este punto suelen llegar a un punto de desesperación y estrés debido a que no entienden muchas veces lo que pasa o que es lo están diciendo las personas, por lo que es necesario que una persona adulta permanezca cerca del mismo para ubicarlo e informarle sobre lo que está aconteciendo.

Lamentablemente para todos los docentes que tienen que trabajar con estudiantes que padecen de diferentes discapacidades esta es una tarea nada fácil y nada placentera toda vez que el docente en la actualidad tiene mucho trabajo administrativo en su escuela, así lo exigen las autoridades por lo tanto no tienen tiempo para dedicarse a preparar o planificar tareas exclusivas para estos estudiantes y muchas veces quedan al margen de los planes y actividades que desarrollan los demás.

#### **f. Estudiantes con dificultad para el aprendizaje.**

Los estudiantes con este tipo de discapacidades pueden padecer problemas, en la lectura o en la escritura se comunican verbalmente con dificultad y muchas veces tienen problemas para razonar, problemas con la falta de atención y también podrían tener problemas en la coordinación, la conducta y la interacción con los otros estudiantes.

Los niños con dificultades de aprendizaje pueden tener una inteligencia promedio o incluso superior. Sin embargo, quizá tengan dificultades en el ambiente de un salón de clases que no disponga de la ayuda y los arreglos apropiados.

#### **g. Estudiantes con trastornos en el habla.**

No existe una edad que permita establecer que el niño pueda adquirir problemas o trastornos del habla, es decir que tenga problemas al momento de pronunciar las palabras o fonemas de un determinado idioma. Al respecto Ordoñez, (2000), indica: “Esta clase de patologías pueden ocurrir en cualquier momento y por diferentes razones entre ellas al momento de tener algún accidente que involucre órganos como la boca en su conjunto, por efectos de alguna enfermedad, pueden hacer presencia por motivo de algún desorden genético, etc.”.

#### **h. Estudiantes con discapacidades físicas.**

Afortunadamente en el Ecuador se ha desterrado enfermedades catastróficas como lo era la Poliomiélitis la misma que era la causa por la cual muchos niños tenían deformaciones físicas y que incidía negativamente con su calidad de vida y su autoestima. En la actualidad, existen estudiantes que padecen diferentes discapacidades físicas, sin embargo, estas son de carácter y de características particulares y no tienen un

efecto contagioso por lo que el docente deberá centrarse y enfocar su actividad docente en las características propias de estos estudiantes.

Los estudiantes que padecen diferentes tipos de discapacidad física pueden y van a tener problemas a la hora de participar de una manera activa en las diferentes actividades escolares, por lo tanto, el docente deberá desarrollar una relación de aceptación e igualdad entre los estudiantes del curso de tal manera que en la medida de lo posible todos ellos trabajen en conjunto permitiendo que la discapacidad se convierta en un nexo de amistad entre ellos.

### **1.1.5.2 Condiciones que facilitan la inclusión educativa.**

Se hace necesario el entendimiento de lo que significa la discapacidad en sus diferentes aspectos, por lo tanto, y de acuerdo a Brown, (2014), “Las discapacidades son enfermedades o lesiones de tipo temporal o permanente que dificultan el normal desenvolvimiento en este caso de los niños y las mismas que no permiten un adecuado avance escolar”.

Por lo tanto es necesario que el docente establezca diferentes medidas por medio de las cuales se pueda trabajar con estos estudiantes de las diferentes instituciones educativas y que se podría adoptar para que el docente pueda desarrollar de mejor su trabajo en el caso de la llegada de estudiantes con discapacidad las mismas que se sintetizan de la siguiente manera:

Sin duda que el docente es la persona que debe organizar la distribución de los estudiantes al interior del aula por lo que debe posibilitar a los estudiantes con discapacidades para que se ubiquen a los costados del aula es decir al lado de las paredes, incluyendo de espacios adecuados para las sillas de ruedas, andadores, muletas etc. Procurando de esta manera de brindar la comodidad y accesibilidad a estos estudiantes.

Se debe adaptar los diferentes materiales que posibiliten la movilidad de estos estudiantes y por lo tanto que se evite la dificultad en sus movimientos por causas físicas, en este caso se hace necesario que disponga de un área adecuada para el desplazamiento así como también se requiere la colaboración de los demás estudiantes y docentes.

En el caso de estudiantes con discapacidad total o debilidad visual el docente deberá organizar la clase de tal forma que estos estudiantes se sienten en las primeras mesas y casi al lado del docente, con la finalidad de monitorear el trabajo y sobre todo trabajar en conjunto y apoyando la labor de estos. Por lo tanto el docente debe tener conocimientos y capacitarse de tal manera de contribuir positivamente con el desarrollo de estos estudiantes.

En lo que tiene que ver con la ubicación de los estudiantes con problemas de orden visual, el docente debe tener en cuenta las diferentes enfermedades que se analizaron anteriormente, por ejemplo los estudiantes que padecen de retinosis pigmentaria no deben ser ubicados en lugares oscuros del aula, se requiere de que la misma disponga de un iluminación adecuada, los materiales didácticos utilizados por el docente deben ser de colore vivos y brillantes para que estos los puedan distinguir bien.

**a. Dentro del aula y a nivel metodológico:**

En el caso de tener un niño con discapacidad física el docente debe proporcionar y facilitar al estudiante la posibilidad de trabajar con las TIC o en su defecto de un material de estudio tipo audio libros de tal manera de permitir que este pueda escuchar el contenido con facilidad. Ya se analizó con anterioridad las diferentes características de las tecnologías TIC y su aporte con la educación inclusiva.

En el caso de tener un estudiante con discapacidad de diferente índole el docente debe ser flexible al momento de receptar los deberes, trabajos o ejercicios los tiempos se deben alargar en esto casos. Procurar que los estudiantes que padezcan de dificultades para hablar sean exigidos y por el contrario establecer preguntas para respuestas cortas, incluso ver la posibilidad de contar con distintos dispositivos que conforman estas tecnologías.

**b. En las evaluaciones:**

Si el problema está enfocado en la movilidad de las manos, el docente debe prever la utilización de medios tecnológicos que como audio libros, además el docente deberá tener mucha paciencia con ellos. En los estudiantes con dificultades de expresión, tanto oral como escrita, favorecer otros medios de evaluación, tipo test, exámenes orales, en la pizarra etc.

Siempre el docente debe prever la posibilidad de anulación de las evaluaciones o cambio en la programación de entrega de trabajos por parte de estos estudiantes por causa de tratamientos médicos o crisis en su enfermedad etc.

Por lo tanto no es dable que muchos docentes interpreten de una manera distinta ciertas recomendaciones en perjuicio de estos estudiantes, por el contrario el criterio sería que el docente busque e investigue por su cuenta sobre nuevas y novedosas forma de enseñar a sus estudiantes con discapacidades.

Estas actividades pueden incluir diversos programas de aprendizaje, juegos informáticos, etc. Existe una infinidad de recursos informáticos los mismos que el docente puede y debe utilizar para desarrollar el aprendizaje de estos estudiantes, adicionalmente puede hacer uso de herramientas que el propio Windows facilita para la inclusión de personas con discapacidad.

#### **1.1.6 Los componentes motivadores en la inclusión educativa.**

Rouse, (2004) “Un componente motivador es una fuerza interna o externa que influye en la conducta de un individuo. La motivación hace la diferencia en lo que una persona realizará y es el impulso que inicia, guía y mantiene el comportamiento, hasta alcanzar la meta u objetivo deseado”.

De acuerdo a Rouse y extrapolando el criterio al ámbito de la educación inclusiva, se establece que un elemento motivador es una fuerza interna que incide en el comportamiento de un estudiante con discapacidad para mejorar o para retrasar su desempeño. Por lo tanto, es necesario que los docentes de institución educativa se interesen por conocer cuáles y cómo funcionan los componentes motivadores.

En este sentido, la frase QUERER ES PODER dar a entender que para conseguir algo primero se tiene que desearlo. Cómo determinarlo, cómo provocarlo y cómo mantenerlo. Esta frase que por sí sola es un elemento motivador puede asociarse a la ejecución de alguna actividad educativa realizada en la misma institución y motivar de esta manera tal sencilla al estudiante.

Básicamente, la motivación hace referencia a la existencia de un proceso que parte de la necesidad de satisfacer las propias necesidades, de la carencia, del deseo o temor

que se traduce en objetivos alrededor de los cuales una persona con discapacidad va a orientar su comportamiento en base a diferentes elementos motivadores.

Así, por ejemplo existen tres tipos básicos de componentes motivadores:

**a. Motivadores orgánicos.**

Cuando se habla de motivadores orgánicos, estos se deben definir básicamente como la necesidad de satisfacer una necesidad básica del ser humano y en donde cada una de las necesidades ha de ser satisfecha en base a un incentivo o una motivación determinada las mismas que pueden ser orientadas a preservar incluso su propia existencia.

Dentro de los llamados motivadores orgánicos existe una clasificación en donde se abarca todas las necesidades que un ser humano puede tener, así por ejemplo: La motivación de satisfacer sus necesidades fisiológicas básicas, su necesidad de seguridad, de interrelación, de reconocimiento o de autorrealización individual.

**b. Motivadores sociales.**

El hombre es de naturaleza social, las necesidades son de tipo afectivo, de relación, de participación lo que se sintetiza en la necesidad de afiliación o asociación. En este sentido, la afectividad es un factor que motiva a la consecución de las necesidades de cada persona, tal es así que cuando un ser humano se siente afectivamente motivado le es más fácil satisfacer sus propias necesidades y la de su entorno, en el contexto de la investigación, se debe manifestar que la afectividad es una poderosa herramienta mediante la cual se puede conseguir motivar a un estudiantes con discapacidad en gran manera y como consecuencia de ello se producirá un efecto domino en el sentido de que esta motivación va a incidir de manera positiva en los demás elementos que conforman su entorno.

**c. Motivadores psicológicos**

Este tipo de motivadores están relacionados con la satisfacción de las necesidades de cada persona y básicamente tienen que ver con el ego, la autorrealización, autoestima, poder, logros, competencia, etc. En este sentido, la autoestima es un ejemplo perfectamente explicable y que tiene relación con este tipo de motivadores, en el sentido de que, “el autoestima es un sentimiento valorativo de cada persona, de la manera de

concebir nuestro entorno, de quienes somos nosotros, del conjunto de rasgos corporales, mentales y espirituales que configuran nuestra personalidad”. (Arguello, 2011).

En el ámbito de la educación inclusiva, motivar para el aprendizaje, es incentivar al estudiante con discapacidad a aprender, a crear las condiciones necesarias para lograr que el docente llegue con el mensaje de manera exitosa, por lo tanto motivar a un estudiante es una tarea que se la debe realizar con mucho conocimiento de causa, en donde el docente tendrá que prepararse tanto técnicamente como emocionalmente debido a que tratar a este ámbito de educación involucra mucho tacto y paciencia.

Partiendo de la premisa de que todo el proceso educativo falla si el estudiante no quiere aprender, le corresponde al mismo por necesidad personal, motivarse a sí mismo y ser parte de su aprendizaje, animarse cotidianamente para formar parte de un proceso educativo. En este sentido, se debe mencionar que “para que la adquisición de los conocimientos se produzca, se debe establecer un ambiente de motivación y participación los mismos que favorezcan las necesidades del estudiante con discapacidad y así propicie su aprendizaje”. (Basantes, 2001).

Adicionalmente, se debe considerar los deseos y necesidades de los estudiantes que de manera lo van a reaccionar; al relacionarse con el proceso aprendizaje, permitiendo afirmar el concepto de que el estudiante aprende cuando lo desea y cuando siente la necesidad de hacerlo. En este sentido, los motivos pueden ser innatos de cada estudiante los mismos que están presentes desde el momento de su nacimiento o simplemente aprendidos en el curso del desarrollo de su propia preparación.

Partiendo del hecho, de que cada estudiante tiene su propia forma de aprender y de motivarse, así mismo, las particularidades de cada uno de ellos puede resultar ser algo poco motivador e inclusive tener una recompensa que no sea importante y que tampoco sea una garantía de que los vaya a motivar para cumplir con sus obligaciones.

La razón es que la recompensa en sí no motivará a muchos estudiantes a menos que sientan que el esfuerzo desplegado lo llevará a obtener esa recompensa, los estudiantes al igual que las personas, difieren en la forma en que aprovechan sus oportunidades para obtener sus objetivos.

### **1.1.6.1 Elementos de la motivación.**

En la opinión de Ponce, (2012), “En la vida cotidiana, las personas suelen comportarse de una determinada manera como consecuencia de múltiples razones. Algunos de estos motivos presentan un carácter básico y elemental; otro por el contrario resultan más complejos, interconectándose entre sí”.

Según Ponce, el comportamiento de todos los seres humanos obedece generalmente a múltiples razones motivacionales, todas las personas están interesadas en comportarse de determinada manera para obtener su propia satisfacción, como consecuencia de ese comportamiento. Toda la conducta humana es motivada en función de sus necesidades o de su forma de concebir su propia satisfacción.

Así en el ámbito de la educación inclusiva, este proceso de motivación ocurre en el interior de cada estudiante por lo que no se puede observarla, pero eso no significa que no exista, el mismo estudiante puede desconocer lo que está motivando su comportamiento, no obstante todos los comportamientos obedecen a alguna motivación y esa motivación se manifiesta en una conducta o comportamiento que sí es observable y que busca obtener como consecuencia de sentirse satisfecho, así por ejemplo:

#### **a. La autoestima**

De acuerdo a Carr, (2014), “La autoestima es el sentimiento valorativo de cada persona, de la manera de ser, de quienes somos nosotros, del conjunto de rasgos corporales, mentales y espirituales que configuran nuestra personalidad”. Por lo tanto, mencionar que esta se va formando desde muy temprana edad y los elementos que ayudan a la formación de cada autoestima comienzan con los juegos entre los amigos.

De ahí la necesidad que el docente que tiene a su cargo estudiantes con discapacidad tenga que trabajar en la formación de la autoestima, toda vez que, muy probablemente es estudiante con discapacidad no haya tenido la oportunidad de jugar y desarrollar su carácter por medio de los juegos, por lo regular los estudiantes con discapacidad no juegan en la niñez y como consecuencia de ello tampoco desarrollan su motricidad en los movimientos fino y gruesos lo que afecta gravemente su movilidad volviéndolo erráticos y por ende afectando su autoestima, esta falta de coordinación va a acompañar al estudiante hasta su edad mayor.

Por lo tanto, de acuerdo a como se encuentre la motivación de cada estudiante, ésta es responsable de muchos fracasos y éxitos, ya que una autoestima elevada y vinculada a un concepto positivo de uno mismo, potenciará la capacidad de los estudiantes con discapacidad para desarrollar sus habilidades y aumentará el nivel de seguridad personal, mientras que una autoestima desmotivada enfocará al estudiante hacia el fracaso.

#### **b. Los valores**

En la opinión de Valverde, (2011), “Los valores son principios que nos permiten orientar nuestro comportamiento en función de realizarnos como personas. Son creencias fundamentales que nos ayudan a preferir, apreciar y elegir unas cosas en lugar de otras, o un comportamiento en lugar de otro”. En este sentido, los valores son principios que permiten a cualquier persona a orientar su comportamiento en función de una realización personal. Se trata de creencias fundamentales que ayudan a preferir, apreciar y elegir unas cosas en lugar de otras, o un comportamiento en lugar de otro.

En el contexto de la educación inclusiva, la formación de los valores en estudiantes con discapacidad es una tarea muy importante, quizás más importante que el resto de estudiantes debido a que la formación inclusiva tiene que realizarse con estudiantes que por lo general se confunden debido a que su formación de valores difiere del resto de compañeros, así por ejemplo: es más arraigado el valor de la solidaridad de estos estudiantes que sus pares, de la misma manera tienen un fuerte desarrollo del valor de la responsabilidad que del resto de sus compañeros. Son claros los motivos, en un estudiante con discapacidad visual se observa que su deseo de superación y supervivencia ante un sentimiento de quedar solo con su discapacidad va a diferir mucho del desarrollo de los mismos valores que el resto de compañeros.

#### **c. Las emociones.**

Las emociones son reacciones que toda persona experimenta: alegría, tristeza, miedo e ira. Son conocidas por todos pero no por ello dejan de tener complejidad. Aunque todos han sentido la ansiedad o el nerviosismo, no todos son conscientes de que un mal manejo de estas emociones puede acarrear un bloqueo o incluso la enfermedad, pero sin duda todas ellas cumplen funciones importantes para la supervivencia.

## **1.2 LAS TIC EN LA INCLUSIÓN.**

**1.2.1 Antecedentes.-** Durante mucho tiempo la relación entre las personas con discapacidad y la tecnología de cualquier tipo fue muy complicada en especial cuando se trató de tecnologías que tenían relación con la educación y la capacitación de estas personas, desafortunadamente estas personas no tuvieron nunca acceso ni la posibilidad de educarse y forjarse una profesión que les permita mejorar su calidad de vida y no ser una carga para el estado y para su familia.

Sin embargo, el Ecuador vive en los actuales momentos un desarrollo de las políticas inclusivas que son admiradas en todo el mundo, estas políticas de estado van de la mano con la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación que sin duda contribuyen desde diferentes aspectos para que la inclusión educativa pueda realizarse y sobre todo que le pueda servir a los estudiantes con algún tipo de discapacidad para mejorar su rendimiento académico.

En este sentido, se debe mencionar que en la actualidad existe una amplia gama de aplicaciones para ser aplicadas en el ámbito educativo pero una de las opciones más importantes de todas, es la oportunidad que las TIC ofrecen en el acceso a la información y a la participación para aquellos estudiantes que de otra forma les sería imposible, principalmente para los estudiantes que presentan diferentes grados y tipos de discapacidad.

De la misma manera se debe mencionar que el uso de las TIC puede tener un impacto positivo en la experiencia de aprendizaje de estos estudiantes, asumiendo el uso de estas herramientas como estrategia educativa que apoya el proceso de inclusión educativa.

Como sucede en la educación en términos generales, pero tal vez con mayor relevancia en el ámbito de la educación especial las TIC son asumidas como herramientas importantes al servicio de los docentes y estudiantes para superar las barreras y promover el desarrollo de las competencias educativas e incluso laborales de estudiantes que han decidido incorporarse al ámbito laboral y que requieren desarrollar sus potencialidades con la ayuda de estas nuevas tecnologías.

En concordancia, también se debe mencionar términos como la autonomía educativa la misma que es de fundamental importancia para el desarrollo de cada una de estos estudiantes. Este es un paso de trascendental importancia para la vida de estas personas, recordar que los familiares no van a estar para toda la vida apoyándolos, por lo que se hace imprescindible y vital su vinculación con la utilización de las TIC, mucho más cuando se trata de estudiantes que se encuentran en educación básica y que aún son vulnerables.

En opinión de los investigadores, la labor que debe realizar el docente se la debe observar desde dos puntos de vista, el primero está relacionado con la parte afectiva y el compromiso social que el docente debe tener para con su estudiante y el segundo está relacionado con la tecnología misma, es decir, con acercarle toda la información que este tipo de estudiantes requieren para que a futuro logren tener una calidad de vida productiva.

### **1.2.2 Características tecnológicas de las TIC.**

Las TIC son un conjunto de técnicas, programas de aplicación y dispositivos electrónicos avanzados los mismos que integran funciones como la de almacenamiento de información, procesamiento y transmisión de datos. Para el caso que ocupa a esta investigación, mencionar que las características tecnológicas deben cumplir con el objetivo de satisfacer las necesidades de los estudiantes con discapacidad, así como también cubrir con los requerimientos propios de cada discapacidad.

De la misma manera mencionar que las TIC tienen como objetivo el de mejorar la calidad de vida de todas las personas y en especial de las personas con algún grado de discapacidad y que se integran a un sistema de información interconectado y complementario. Dentro de las características que deben tener estas nuevas tecnologías se pueden observar las siguientes:

#### **1.2.2.1 Interactividad.**

Se puede mencionar que a medida se van produciendo avances en el mundo de la tecnología, mayor son las posibilidades de que se pueda interactuar con los amigos y

familiares mediante el uso de las tecnologías de la comunicación las mismas que permiten un conexión de video y audio en tiempo real y con cualquier lugar del mundo por medio del internet y las diferentes redes sociales las mismas que ofrecen el servicio de video chat.

Indudablemente que hace unos años atrás era impensable que se hubiese conseguido tantos logros por medio de los avances tecnológicos, como se lo ha logrado hasta la actualidad, la tecnología ha logrado conseguido importantes avances en el mundo de la ciencia, arte, tecnología, física, etc., y se podría citar cantidad innumerable de avances con tan solo entrar en una de estas ramas, pero adicionalmente los avances también se han dado en campos en donde no existía mayor interés, se refiere a la educación inclusiva en donde las TIC están jugando un papel determinante.

De acuerdo a Martin, (2014), “Las TIC facilitan en mayor medida la interactividad que el material impreso. La comunicación telemática estándar, por ejemplo, no es tan inmediata como la telefónica, pero en la práctica, por su bajo coste y por servir tanto para la comunicación”.

Sin embargo, se debe considerar que bajo ciertas circunstancias, la conectividad permite superar limitaciones de distancia en la relación entre las personas, pero conservando algunas características propias de la interacción entre las mismas: simplemente pensar que en muchos casos como distancias alejadas, la interacción presencial resulta imposible y en ese caso, las TIC la hacen posible la relación entre familiares, amigos, etc.

#### **1.2.2.2 Aspectos multimedia.**

Los sistemas educativos inclusivos por lo general buscan la posibilidad de mantenerse siempre al día con las nuevas tendencias tecnológicas ya que no puede estar alejada de ellas por que en gran porcentaje inciden en la vida de las personas con discapacidad de cualquier tipo. Una de las grandes ventajas de las TIC en la educación inclusiva, es que los recursos se comparten sin necesidad de pagar altos costos por ellos. Desde hace tiempo se ha buscado la forma de mostrar contenidos multimedia como estrategia de enseñanza y se ha conseguido mejorar los aspectos metodológicos a través de la utilización de videos, audiolibros, e-books, videos titulados, juegos educativos, etc.

Para Esparza, (2012), “La educación inclusiva no puede estar alejada del contexto social y el entorno de sus estudiantes, por lo que siempre debe buscar la mejora de los recursos, estrategias didácticas y materiales de apoyo que resulten atractivos para los estudiantes”.

Por lo tanto, los sistemas multimedia se refieren a la mezcla de varios tipos de medios y recursos, que con el paso del tiempo y los avances tecnológicos han llegado a permitir el control de ellos por parte de los estudiantes de una manera interactiva. La educación inclusiva no es la excepción en la utilización del material multimedia, que originalmente tuvo sus orígenes con videos, sonidos e imágenes no creados propiamente para la educación, en la actualidad se han convertido en la herramienta fundamental para cumplir con los objetivos de la inclusión educativa, es decir, de acercar los conocimientos y la información a estos estudiantes que por su condición tienen que superar diariamente.

De la misma manera, los docentes en la actualidad también se apoyaban en los sistemas multimedia para generar o transmitir conocimientos educativos, para el caso de esta investigación es fundamental referirse a este tipo de dispositivos TIC porque en la actualidad han permitido que los estudiantes de cualquier condición pueda interesarse mucho más con las explicaciones de los docentes, de la misma manera este tipo de dispositivos didácticos también contribuyen a que estudiantes con problemas de discapacidad puedan integrarse y seguir la clase con un mejor ritmo de asimilación y de participación.

Las características tecnológicas que proporcionan los sistemas multimedia a la inclusión educativa permite que el docente pueda incorporar en su estrategia de trabajo diferentes formatos como por ejemplo: videos educativos, juegos interactivos, lectura de audio libros, etc., que son la base para cumplir con la malla curricular de toda institución educativa y que cumple con los estándares de educación.

Según Valladares, (2011), “Videos para reportajes sobre lugares, imágenes tomadas para evidenciar situaciones o lugares, textos o gráficas con información sobre investigaciones científicas, deben ser los recursos aplicados para dinamizar las clases, que en ocasiones resultan no muy explícitos para los alumnos”. Sin embargo, es el docente que deberá escoger cuales son los que sirven para su propósito.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente cabe la pregunta: ¿Qué ventajas supone el uso de los sistemas multimedia en la educación? La respuesta es sencilla, es que los sistemas informáticos en la actualidad permiten la concentración de diversos recursos tecnológicos que pueden utilizarse casi de forma ilimitada lo que proporciona una gran facilidad para que estudiantes con discapacidad puedan utilizarlos de forma relativamente fácil y que esto a su vez permita el desarrollo académico de estos estudiantes.

### **1.2.2.3 Aprendizaje autónomo.**

En opinión de los investigadores, se considera que el fin mismo de la educación direccionada a los estudiantes con algún tipo de discapacidad es tener un aprendizaje autónomo, el mismo que garantice a futuro una vida también autónoma. Las personas no vamos estar presentes para siempre, en el caso de familias que tienen en su seno familiares con discapacidad, la principal preocupación es la de dejar a estos familiares preparados para que puedan afrontar las dificultades de la vida de forma autónoma, por lo tanto, se entiende que la preparación en el manejo de las TIC les va a dotar de nuevas herramientas las mismas que les proporcionarán a futuro una mejor calidad de vida y un desempeño en la sociedad.

En la opinión de Reyes, (2007). “El trabajo autónomo se manifiesta mediante tareas para desarrollar fuera de clase consistentes en la búsqueda de información, realización de trabajos de aplicación, de vinculación de diferentes temáticas de estudio, de vinculación entre asignaturas y disciplinas o trabajos de investigación de nuevos descubrimientos”.

En este sentido, el aprendizaje autónomo de los estudiantes con discapacidad, en teoría, busca que el mismo desarrolle su autocontrol, se auto motive, se auto evalúe y sea independiente. Se espera que él mismo dirija su proceso de aprendizaje de acuerdo a su propio estilo, por lo tanto, el concepto de autonomía educativa se relaciona con la libertad de elección de vías y medios para la realización de las tareas.

Se constituyen en el medio principal de los estudiantes para buscar y acceder a información ya sea a través de bases de datos, de sitios web o del correo electrónico, adicionalmente las TIC son herramientas que:

Permiten realizar y concretar sus trabajos de diferente tipo o documentos escritos mediante el procesador de palabras.

Facilitan acceder a ejercicios interactivos, teoría, audiolibros, ejemplos para avanzar en el aprendizaje de las ciencias sociales.

Facilitan la realización de resúmenes mediante mapas mentales, conceptuales, diagramas de causa-efecto o líneas de tiempo.

Facilitan la realización de cálculos, gráficos, análisis matemáticos o simulaciones mediante hojas de cálculo, paquetes estadísticos o software especializado.

De la misma manera la autonomía en el ámbito de la inclusión educativa siempre va a tener diversos tipos de dificultades ya sea de carácter tecnológico como del tipo de la motivación de los estudiantes con discapacidad o de carácter logístico. En cualquiera de los casos mencionados los estudiantes con discapacidad van a tener serios problemas de acceso a la información toda vez que no siempre van a encontrar tecnología apta para la realización de su trabajo, así como también no siempre va a tener el acceso físico adecuado.

#### **1.2.2.4 Accesibilidad.**

Uno de los principales obstáculos que esgrimen las personas con discapacidad en general y los estudiantes en particular, es el de que no tienen un acceso adecuado a las diferentes instalaciones educativas, así como también, a las diferentes prestaciones que ofrecen las instituciones educativas. Aparentemente estas son razones que no tienen mucho peso, sin embargo, para un estudiante con discapacidad de cualquier tipo la accesibilidad es un tema fundamental ya que de ello depende muchas veces su éxito o fracaso.

ONU, (1998) establece que: “Los Estados que la hayan ratificado la obligación de emprender o promover la investigación y el desarrollo, y promover la disponibilidad y el uso de nuevas tecnologías, incluidas las tecnologías de la información y las comunicaciones, ayudas para la movilidad, dispositivos técnicos y tecnologías de apoyo adecuadas para las personas con discapacidad”.

En este sentido, mencionar que, el actual desarrollo de las nuevas tecnologías de la comunicación representa una oportunidad para promocionar y facilitar el acceso de los estudiantes con discapacidad a la sociedad de la información, jugando un papel clave en la mejora de la calidad de vida y la integración social. Lamentablemente, en lo que se refiere a los estudiantes con discapacidad de educación básica aún se puede observar muchas falencias a nivel de conocimientos relacionados con las TIC, debido a que en las zonas rurales o de ciudades pequeña muchas veces estas nuevas tecnologías no están a disposición de los estudiantes en general, peor aún de los estudiantes con discapacidad.

### **1.2.3 Las TIC en la inclusión educativa.**

Sin duda que el aporte de las nuevas tecnología en el ámbito de la educación inclusiva a marcado un antes y un después en lo que se refiere al sistema educativo de las personas con diversos grados y complejidades de discapacidad. No hasta muchos años, la constante que se tenía para educar a estos estudiantes era sencillamente no enviarlos a las escuelas especiales y mantenerlos aislados de la sociedad.

Sin embargo, con el advenimiento de las nuevas tecnologías en donde están incluidos las TIC, la realidad ha cambiado, los nuevos adelantos tecnológicos han permitido que personas discapacitadas puedan incorporarse a las actividades educativas y también a las actividades laborales, que en definitiva es el objetivo que toda persona persigue luego de terminar sus estudios.

#### **1.2.3.1 Ventajas de su utilización.**

En la actualidad las tecnologías de la información y comunicación están directamente relacionadas con el desarrollo de las competencias en el ámbito de la educación general pero adicionalmente estas nuevas tecnologías cumplen un papel fundamental cuando se está trabajando con estudiantes con discapacidad, se trata de permitir su acceso en base a otros distintos formas de interface que son apropiados para estudiantes que presentan problemas con sus sentido.

Así por ejemplo: los lectores de pantalla, que es una interface necesaria para estudiantes con discapacidad o debilidad visual.

Al respecto, Carrasco, (2011), indican: “La incorporación de las TIC en el trabajo de los alumnos/as con discapacidad, permiten indudablemente un mayor acceso a la información, la comunicación y la cultura por parte de los mismos, siendo el medio que posibilita la inclusión e integración a las sociedades”.

Todas estas tecnologías lo que han representado para las personas con discapacidad es introducirles y ponerles al alcance de sus manos la información, herramienta indispensable para mejorar la calidad de vida de estos estudiantes, lo que ha llevado a una incorporación paulatina de estudiantes con estas características a los centros educativos regulares, poniendo en evidencia que las políticas educativa y sociales anteriores siempre estuvieron equivocadas negando por muchos años la importancia que estas personas tienen en la sociedad ecuatoriana y sobre negándoles los beneficios de desarrollarse como personas. En este contexto estas nuevas tecnologías aportan con muchos beneficios en la educación inclusiva, mismos que se detallan a continuación:

Se constituyen herramienta para el proceso de inclusión educativa.

Incrementa la motivación y refuerza la atención de estos estudiantes

Facilita en el estudiante un aprendizaje autónomo.

Facilitan la inserción socio educativa de los estudiantes con discapacidad.

Contribuye a la adquisición de capacidades básicas como son la lectoescritura, la expresión, el cálculo, el pensamiento lógico, la resolución de problemas, etc.

### **1.2.3.2 Desventajas de su utilización.**

Sin duda que las desventajas de la utilización de las TIC por parte de los estudiantes con algún grado de discapacidad no son las mismas que las de un estudiante normal, debido a que las expectativas de estos estudiantes difieren totalmente de sus necesidades básicas, los estudiantes con discapacidad por lo regular no desarrollan los vicios informáticos como por ejemplo los juegos o el chat, recordar que los vicios de los juegos no prosperan con estudiantes con discapacidad visual, por decir un caso.

Más bien las desventajas se las puede observar en otros aspectos que involucran a las TIC así por ejemplo:

El elevado coste que suponen adaptar las nuevas tecnologías a nivel de discapacidad.

La falta de capacitación de los docentes, produciéndose en algunos casos incluso rechazo por el uso de estas herramientas en las discapacidades.

La poca disponibilidad de equipamiento en las instituciones educativas para el trabajo con estudiantes con discapacidad.

Los estudiantes con discapacidad por lo regular no desarrollan vicios con la utilización de estas tecnologías, es evidente que por su condición están muy limitados de hacerlo, lo que sí se puede observar es que estos estudiantes desarrollan sus competencias en el campo de la lectura ya que existen para ellos tecnologías que si usan de manera autónoma y sobre todo lo realizan con mucho interés, su misma condición los motiva a aprender y procurar ser cada día más autónomos.

#### **1.2.4 La atención a la diversidad a través de las TIC.**

El Ecuador es un país diverso un pequeño territorio que acoge un sin número de personas de diferentes características, en el caso de las personas con discapacidad, el país ha dado un salto cualitativo en lo que se refiere a la atención de la diversidad incluso dentro de las mismas discapacidades. En la actualidad es frecuente observar como estudiantes con algún grado de discapacidad asisten a los centros educativos fiscales lo que demuestra que existe una apertura para la inclusión educativa.

De acuerdo a Cabero, (2003). “Uno de los mitos más utilizados sobre la aplicación de las TIC a la educación inclusiva, consiste en afirmar que con su incorporación no se puede alcanzar un modelo democrático de educación, que facilita el acceso a la misma a todas las personas”.

La utilización de las TIC dentro del ámbito de la inclusión educativa es una política de estado que ha beneficiado a un gran segmento de la población con discapacidad la

misma que está normada en diferentes instrumento legales, por lo tanto, no es un mito es afirmar que la inclusión educativa puede convertirse en un modelo educativo, a diario se observa como estudiantes con discapacidad logran obtener títulos de tercer grado lo que demuestra que la discapacidad no es un impedimento y que si pueden esta personas lograr mejorar su calidad de vida.

#### **1.2.4.1 Las TIC y los estudiantes con discapacidad visual**

Para los estudiantes con discapacidad visual, el uso de las TIC tiene un gran efecto a lo largo de todo su proceso educativo, represente la posibilidad de acceso a la información, el poder organizarla fácilmente y almacenarla de forma masiva sin la ocupación del espacio que supone la documentación en sistema braille, es decir, dejando atrás los sistemas que representa metodologías que en su momento fueron el medio de aprendizaje.

Para Romo, (2012), “El uso de las tecnologías digitales supone el descubrimiento y el acercamiento al conocimiento, en tanto en cuanto permite el acceso digital a libros de texto, diccionarios, apuntes y en general a documentación escolar”.

En este sentido, el uso de las TIC acerca al estudiante con discapacidad visual hacia una comunicación independiente y le da autonomía de aprendizaje, en tanto en cuanto no necesita ayudantes que le faciliten el proceso de comunicación. No es necesario que se le escriban las cartas, que se las lean, que la otra persona tenga que aprender braille para poder comunicarse, etc. Mediante las TIC el estudiante puede estar en contacto con todo el mundo dependiendo únicamente de sus límites.

El uso de las TIC en el ámbito educativo es un elemento importante y fundamental para la socialización, el tener acceso a la información le permite estar en igualdad de condiciones con sus compañeros, el poder hablar de los mismos temas, intercambiar experiencias, acceder al chat, a música, deportes, juegos, etc.

##### **a. La tiflotecnología.**

De acuerdo a Lecuona, (2015), “La tiflotecnología es el conjunto de técnicas, conocimientos y recursos para procurar a las personas con discapacidad visual los medios oportunos para la correcta utilización de la tecnología”.

De acuerdo a Lecuona, este tipo de medios tecnológicos proporcionan instrumentos auxiliares, ayudas o adaptaciones tecnológicas, creadas o adaptadas específicamente para posibilitar a las personas con discapacidad visual o auditiva el acceso a la información y contribuyendo a su autonomía personal y plena integración social, laboral y educativa.

Desafortunadamente en el Ecuador no existe una biblioteca especializada para este tipo de personas, lo que si existe son convenios que facilitan el acceso a bibliotecas de otras partes del mundo como es el caso de Tiflobros, la misma que se trata de una biblioteca argentina que es considerada como una de las más completas del mundo y que está dirigida precisamente por Pablo Lecuona quien es una persona discapacitada visual.

Por lo tanto, mencionar y dejar en claro que una de las falencias que ha registrado la sociedad y el estado ecuatoriano, es precisamente la inoperancia en este tipo de ámbitos, sería por tanto importante que el estado ecuatoriano emprenda o financie la creación de una de estas bibliotecas y con esto daría trabajo a muchas de las personas con discapacidad, dicho sea de paso, este tipo de bibliotecas incorporan todos los elementos que proporcionan las TIC.

#### **b. TIC para estudiantes con deficiencias visuales.**

Si bien es cierto que estos estudiantes pueden ver con dificultad o definitivamente perdieron su capacidad de ver, también es cierto que estos estudiantes logran desarrollar otros sentidos como por ejemplo el tacto y el auditivo, por lo tanto, las herramientas TIC destinadas a este tipo de estudiantes deben estar desarrolladas precisamente en base a la utilización de estos sentidos.

De acuerdo a Castillo, (2014), “El sintetizador de voz VERT PLUS, permite el acceso a la información de la pantalla del ordenador a través de un sistema de síntesis de voz que consta de interface de sonido, un programa, altavoz y auriculares”.

En el caso de estos programas de aplicación su función es explotar la parte auditiva de estos estudiantes que por lo general se vuelven más sensibles comparados con una persona normal, entonces, por medio de este programa el estudiante puede saber lo que está escrito en una pantalla de su computador a través del sistema de audio del mismo. El programa se encarga de sintetizar la voz que se acopla a la lectura de la pantalla

permitiendo al estudiante estudiar, capacitarse o sencillamente leer la información del internet.

De la misma forma Castillo indica que existen otras adaptaciones TIC que por lo regular están a disposición de los estudiantes con discapacidad visual, aplicaciones como:

**Braille hablado:** Se trata de un pequeño dispositivo que tiene incorporado con teclado Braille y voz sintética que realiza las mismas funciones que un pequeño ordenador de bolsillo, conectable a otro ordenador y capaz de establecer comunicación con este.

**Braille Print:** Es un dispositivo que acoplado a la máquina de escribir Baile denominada máquina Perkins hace que lo escrito en Braille pase a una impresora normal y sea impreso. Esta modificación no impide el normal funcionamiento de la máquina Perkins.

**Optacon:** Se trata de dispositivo portátil que permite al estudiante con discapacidad visual el acceso a la lectura de un texto impreso en tinta. Consiste en la transformación de cada signo de un texto en vibraciones gracias a una placa táctil. Consta también de una cámara lectora y de una sección electrónica.

**O.C.R.:** Dispositivo llamando con el nombre reconocimiento óptico de caracteres, este dispositivo que sirve para la captura de un texto impreso sobre papel para pasarlo luego a un computador.

**Calculadora científica AUDIOCALC EC 9056:** Se trata de una calculadora con sintetizador de voz capaz de realizar operaciones científicas, funciones horarias, cronómetro, alarmas, etc.

**E- Book:** Se trata de un reproductor de libros digitalizados el mismo que realiza y reproduce grabaciones lo cual posibilita a la persona con discapacidad visual el escuchar el contenido de algún texto.

**Audiolibros:** Se trata de grabaciones realizadas en diferentes formatos como por ejemplo Mp3 cuyo contenido es variado y con el cual el docente podrá enseñar por medio de la escucha de audios que tratan diferentes temas.

**Lector de pantalla JAWS:** Es un programa que se encarga de leer la pantalla del computador de las personas con discapacidad visual para que sepan la opción en la que están colocados y las acciones que deben realizar para continuar. Las personas con debilidad visual o invidentes tienen que utilizar este software para navegar en los diferentes menús de pantalla haciendo uso del teclado prescindiendo del mouse.

Es uno de los programas más completos, ya que da apoyo en español a las diferentes aplicaciones de Windows. “Para optimizar su utilización se recomienda reducir los elementos que aparecen en los diferentes entornos visuales que sean utilizados para así eliminar elementos extras y se reduzca el tiempo de ejecución”. (Murillo, 2014).

#### **1.2.4.2 Las TIC y los estudiantes con discapacidad auditiva**

Si el propósito actual de la educación ecuatoriana tiene como objetivo conseguir que el estudiante pueda desarrollar sus competencias, se hace necesario tener en cuenta las características que presentan algunos de ellos. “La educación inclusiva responde a un enfoque filosófico, social, económico, cultural, político y pedagógico que persigue la aceptación y valoración de las diferencias en la escuela para cada uno de los alumnos”. (Vallejo, 2015)

Al respecto, señalar que la institución en donde existe la inclusión educativa los estudiantes se benefician de una enseñanza adaptada a sus necesidades, en este marco se debe plantear la necesidad de modificar la práctica del docente, proponiendo nuevas estrategias metodológicas que permitan generar aprendizaje significativo en los estudiantes con discapacidad auditiva.

Para tal efecto el estudiante deberá contar diferentes dispositivos TIC especialmente diseñados para su utilización y los mismos que tendrán como objetivo permitir a estos estudiantes entender de forma clara los diferentes mensajes o conocimientos que el docente desee transmitir.

En este sentido, mencionar la existencia de diversos dispositivos TIC diseñados especialmente para apoyar a estos estudiantes para que logren realizar sus tareas escolares de la mejor manera, así por ejemplo:

**Estenotipia computarizada:** Permite transcribir en tiempo real un mensaje oral a texto escrito. Para ello se requiere un teclado de estenotipia y software procesador de textos.

**Subtitulado:** Este tipo de tecnologías TIC, consiste en la proyección, generalmente sobre la parte inferior, de una pantalla, de textos escritos que reproducen los mensajes hablados y los sonidos asociados a las imágenes que se proyectan.

**Equipos de frecuencia modulada:** Este tipo de TIC tiene de dos componentes: El emisor a través de su micrófono recoge la señal y la envía de forma inalámbrica al receptor de forma amplificada. En el receptor, la señal es convertida en señal de audio y puede llegar al usuario a través de un auricular del audífono o del procesador.

#### **1.2.4.3 Las TIC y los estudiantes con discapacidad motora.**

En el caso de los estudiantes con discapacidad motora, el uso de las TIC ha supuesto un hecho fundamental que está contribuyendo a derribar las limitaciones que en materia de comunicación, lenguaje, acceso a la información, control del entorno y posibilidades laborales pueden presentarse.

De acuerdo a Cabañas, (2001). “Los alumnos con discapacidad motora sufren en contextos que les brindan los estímulos inadecuados y necesitan que el entorno familiar, escolar y social, le proporcione las oportunidades de aprender respondiendo a sus necesidades específicas”. Pero para conseguir el objetivo de progresar, estas personas sin duda que no la van a tener fácil, sin embargo, y volviendo al ejemplo citado con anterioridad en donde se indica que personas con distintos grados de discapacidad han obtenido títulos de tercer grado, mencionar que los medios tecnológicos son solo una herramienta, pero que la verdadera motivación para superarse nace de su interior de su necesidad de sobrevivencia.

#### **Teclados virtuales.**

Los teclados virtuales posibilitan la interacción con el computador, a través del teclado, para estudiantes gravemente afectados que no pueden manejar los convencionales. Se

trata de una aplicación transparente que presenta un teclado en pantalla con el que puede escribirse mediante la selección de teclas por un procedimiento de barrido.

### **Emuladores de ratón.**

Según, Torrijos, (2004), “Este dispositivo hardware dispone de dos pulsadores inalámbricos que simulan el botón izquierdo y derecho de un ratón de un computador de gran tamaño y con batería recargable mediante conexión a puerto USB”,

Se trata de un dispositivo que permite la emulación de las pulsaciones sobre los botones del ratón del ordenador, pero controlándolo con pulsadores inalámbricos de mayor tamaño. Está indicado para usuarios con diversidad funcional con poca precisión en el movimiento de la mano.

### **Programas de reconocimiento de voz.**

Como uno de los ejemplo más claros de superación en medio de las adversidades de lo que representa la discapacidad física es fundamental mencionar el caso del Físico Británico quien indicó que: “Incorporar un nuevo sistema informático que me permite comunicarme con mayor fluidez a pesar de la parálisis que me causa la esclerosis lateral amiotrófica diagnosticada hace más de medio siglo”. (Stephen Hawking, 2014),

Por lo que se reafirma lo mencionado con anterioridad, cuando se indicó que los medios informáticos o lo que se denomina las TIC son solo una herramienta, el fin en sí son la obtención de los conocimientos que pueden llevar a una persona a lugares donde jamás el cuerpo físico puede llegar pero como lo dice Stephen Hawking la mente humana si los puede hacer, entonces, es innegable que se está formando una conjunción entre la mente humana y los medios tecnológicos.

#### **1.2.4.4 Las TIC y los estudiantes con discapacidad cognitiva.**

De acuerdo a Cabezas, (2015). “Las personas con discapacidad cognitiva son aquellas que presentan dificultades en el nivel de desempeño en una o varias de las funciones cognitivas, en procesos de entrada, elaboración y respuesta”.

En este sentido, mencionar que existen diversos programas de aplicación especialmente diseñados para el trabajo con este tipo de discapacidad, sí por ejemplo:

**Soale:** Se trata de un programa diseñado especialmente para el aprendizaje de la lecto-escritura de las personas con Síndrome de Down, pero igualmente, puede usarse con cualquier niño con discapacidad cognitiva.

**Hot potatoes:** Este programa tiene la finalidad de crear ejercicios educativos a través, de la web. Los ejercicios educativos, requieren respuestas cortas como: selección múltiple, rellenar huecos, crucigramas, emparejamientos, etc.

**Pizarra digital interactiva:** La pizarra digital interactiva permite grabar las actividades, de forma que el estudiante con discapacidad intelectual puede revisar lo que se ha trabajado en clase e incluso poder ir haciéndolo por sí solo y comprobar si lo ha hecho bien o necesita progresar.

Quizá una de las formas más complejas de discapacidad es la que se refiere a la discapacidad cognitiva, desafortunadamente el cerebro humano es el órgano más sensible y complejo que existe y del cual la actualidad no se sabe mucho de acuerdo a los mismos científicos que lo estudian.

Sin embargo, lo que sí se conoce son los resultados de su mal funcionamiento, en tal sentido, existe muchas enfermedades discapacitantes que afectan a un segmento de la población ecuatoriana, pero la más conocida es el Síndrome de Down cuyas características se encasillan en discapacidad cognitiva.

Sin duda, que la elaboración del trabajo de titulación ha constituido para los investigadores un aprendizaje, haber abordado temas tan importantes que tienen que ver con la inclusión educativa y las TIC ha permitido mejorar la concepción respecto de la forma de ver la realidad de la sociedad ecuatoriana, de la forma como personas con menores capacidades físicas han logrado mayores logros que aquellas que tenemos nuestras capacidades intactas.

Ejemplos hay muchos y en todas partes, ejemplos dentro de nuestra comunidad al observar como día a día persona con discapacidad estudian, trabajan y se superan, pero también existen ejemplos de otras latitudes del mundo, así científicos de la talla de Stephen Hawking quien indica que "...es innegable que se está formando una conjunción entre la mente humana y los medios tecnológicos".

**CAPÍTULO II**  
**REFERIDO AL DIAGNÓSTICO O**  
**MATERIALES Y MÉTODOS**

## CAPITULO II

### 2. DIAGNÓSTICO.

El Colegio Fiscal Técnico “Raymundo Aveiga”, fue creado el 22 de mayo de 1968 con Acuerdo Ministerial No 77, la creación de esta institución respondió a la necesidad de incorporar a la población estudiantil del Cantón Chone que normalmente trabajaba en horario matutino pero que sentía la necesidad de progresar mediante el estudio en horario fuera de su trabajo, el mismo que originalmente cumplió sus funciones en las instalaciones del Colegio Normal Eugenio Espejo; las autoridades designadas fueron encabezadas por su Rector el Profesor Carlos Avellán Vera.

De acuerdo a la información proporcionada por la autoridades de la misma institución, se mencionó que el entonces Colegio Fiscal Técnico “Raymundo Aveiga”, no tenía infraestructura propia por lo que se decidió pedir la colaboración a los directivos de la Escuela Abdón Calderón para que permitiera el funcionamiento del colegio en sus instalaciones, peros desafortunadamente solo lo hizo por pocos meses.

Posteriormente por medio de las gestiones de las autoridades del colegio y padres de familia, ante el consejo Cantonal, cuyo presidente era el Señor Silvano Palma Cedeño y el Vicepresidente, el Señor Colón Arteaga García, se cedió terrenos que pertenecían al Municipio y en 1969, Colegio Fiscal Técnico “Raymundo Aveiga logró funcionar en instalaciones propias, en horario matutino, con segundo curso del ciclo Básico, autorizado por el Acuerdo No 2437 del 15 de Julio de ese mismo año; siendo el Vicerrector el profesor Alberto García Benavides.

El Tercer Curso del Ciclo Básico funcionó con el Acuerdo No 1180 del 10 de Abril de 1970 y por el espacio de 2 años el colegio funcionó como Ciclo Básico. En el año 1973 se crea el Ciclo Diversificado con la especialidad Técnica de Industria del Vestido, pasando a ocupar las funciones de Vicerrector el Profesor Nicolás García Andrade.

En 1974 funciona el Quinto Curso de la misma especialidad; y en el año lectivo 1975 – 1976 se crea el Sexto Curso de Industria del Vestido; incrementándose los Cuartos Cursos con las especialidades de Mecánica Automotriz y Educación para el Hogar con el Acuerdo s/n del 15 de Abril de 1975. Con oficio No 519 – DT del 28 de mayo de 1976 se autoriza el funcionamiento de los Quintos Cursos de Mecánica Automotriz y de

Educación para el Hogar. Hasta este año lectivo 1976-77 el colegio funcionó con la especialidad de Industria del Vestido.

En el año lectivo 1977 – 1978 con el Acuerdo Ministerial No 701 del 9 de mayo de 1977 se crean los Sextos Cursos de Mecánica Automotriz y Educación para el Hogar. En este mismo año el Profesor Nicolás García Andrade reemplaza al Profesor Carlos Avellán Vera en las funciones de Rector Titular, asumiendo el Vicerrectorado el profesor Mariano Giler Ferrín, y otros miembros del Honorable Consejo Directivo. Luego en forma titular asume en 1979 el Profesor Bolívar Ortega Avalos el Vicerrectorado.

El Colegio permanece con la especialidad de Mecánica Automotriz pero Educación para el Hogar en 1982, es cambiada por la especialidad de Contabilidad, con el Bachillerato de Comercio y Administración, solo para señoritas, con el Acuerdo No 001572 del 7 de junio del mismo año.

En el año 1983 – 1984 con el Acuerdo No 836 del 3 de Mayo de 1983 se autoriza el funcionamiento de los Quintos Cursos de Contabilidad y Cuartos Cursos de Mecánica Industrial.

Con el acuerdo No 721 del 12 de marzo de 1984 se autoriza el funcionamiento de los Sextos Cursos de Contabilidad y Quintos Cursos de Mecánica Industrial.

Los Sextos Cursos de Mecánica Industrial se autorizan con el Acuerdo No 365 del 6 de marzo de 1985. Desde esta fecha hasta el año 1992 se mantiene el funcionamiento del colegio sin ningún cambio, hasta que dando cumplimiento al Art.2 del Acuerdo Ministerial No. 1754 de 1989-03-31, ese mismo año se aceptan varones en la especialidad de Contabilidad.

De la misma manera, de acuerdo a la información proporcionada por las autoridades de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga”, esta institución está conformada por 65 docentes, 1080 estudiantes que se encuentran matriculados en todos sus niveles, de los cuales existe un 3% de estudiantes que tienen distintas discapacidades oculares certificadas por la Fundación Oswaldo Loor. La institución cuenta así mismo, con 8 laboratorios de ellos 2 de informática y 6 talleres correspondientes a las especialidades, en la parte física la institución cuenta con una infraestructura de 36 aulas.

En lo que se refiere al contingente humano, la institución cuenta con 30 docentes de 3er nivel bachillerato técnico, 19 de 3er nivel de 8vo a 10mo, 2 con diplomado superior bachillerato técnico, 11 con maestría de bachillerato técnico y 3 con maestría de 8vo a 10mo.

### **Problemática de la inclusión educativa.**

La sociedad ecuatoriana ha venido evolucionando desde una inactividad operativa de su funcionamiento a lo largo de muchos años hacia una integración social activa de los estudiantes que padecen de discapacidad, tal es así, que en los últimos diez años la sociedad ecuatoriana ha venido sufriendo cambios importantes los mismos que han logrado modificar la percepción respecto del sistema educativo de gran parte de la sociedad respecto a la inclusión educativa y que se ha ido adaptando a la exigencias de los nuevos escenarios.

Sin embargo, la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga” en la actualidad no ha podido desarrollar estrategias metodológicas en el campo de la inclusión educativa encaminadas a facilitar la preparación académica de estos estudiantes, una de las principales razones ha sido siempre el desconocimiento que existe en la comunidad sobre la presencia o no de discapacidades y de la forma como se debe actuar debido a la falta de información que existe al respecto, información que por otro lado debe ser específica para cada caso.

De la misma manera, otro de los factores que inciden de manera negativa con la incorporación de los estudiantes a una inclusión educativa satisfactoria es la escasa capacitación que los docentes han recibido pero sobre todo a un escaso compromiso de trabajar a favor de estos estudiantes. Profesionales de otras áreas que vienen a trabajar como docentes sin tener una formación pedagógica, por lo regular no tienen éxito en la docencia provocando que la inclusión educativa no pueda ser implementada.

## **2.1 MÉTODOS Y TÉCNICAS**

### **Métodos empíricos**

**Estadístico:** La utilización de este método se lo hizo en base al cumplimiento de la tarea científica ya que permitió a los investigadores obtener una información que

tenga que ver directamente con los comportamientos que son objeto de esta investigación y posteriormente se evaluó estadísticamente y que la misma posteriormente se analizó e interpretó.

**Analítico:** La utilización de este método se lo hizo en base al cumplimiento de la tarea científica 4 ya que permitió a los investigadores en base a realizar los análisis correspondientes desarrollar una propuesta por medio de la cual se proporcione mecanismos alternativos que faciliten la inclusión educativa por medio de la utilización de las TIC.

**Observación:** La utilización de este método se lo hizo en base al cumplimiento de la tarea científica 3 toda vez que la información obtenida en base a la utilización de las fichas observacionales a los estudiantes permitió la realización de una análisis cualitativo individualizado de cada estudiante.

**Bibliográfico:** La utilización de este método se lo hizo en base al cumplimiento de la tarea científica 1 que tuvo relación con el análisis del estado del arte sobre las TIC como estrategia metodológica en la inclusión educativa ya que permitió una amplia búsqueda bibliográfica sobre las variables del proyecto.

#### **Métodos teóricos.**

**Inductivo / deductivo:** La utilización de este método se la hizo en base al cumplimiento de la tarea científica 2, la misma que permitió diagnosticar el proceso de incorporación de las TIC como estrategia metodológica en la inclusión educativa de los estudiantes la información obtenida en base a las encuestas las mismas que fueron el insumo necesario para elaborar las respectivas conclusiones y recomendaciones.

#### **Técnicas de recolección de información.**

**Encuestas,** se aplicaron a docentes, padres de familia y estudiantes de educación básica de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga”

**Entrevista,** se aplicó a al Rector encargado de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga”.

**Fichas de observación**, se aplicó a estudiantes de educación básica de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga”.

## **POBLACIÓN Y MUESTRA.**

### **Población**

La población estuvo conformada de la siguiente manera: Estudiantes 79, padres de familia 75, docentes 12 y Rectora 1 para un total de 167 participantes.

### **Muestra**

De la misma manera se determinó que la muestra que a utilizar fue el 100% de la población debido a su reducido número.

Finalmente mencionar que el trabajo de titulación se encuentra estructurado de la siguiente manera: Introducción, Capítulo I, referente al Estado del Arte y que tienen relación con la investigación sobre la TIC en la inclusión educativa , Capítulo II referente al diagnóstico de la problemática en base a la utilización de los diferentes instrumentos de recolección de información y culmina con el Capítulo III relacionado con la Propuesta la misma que refleja el aporte de los investigadores a solucionar la problemática planteada sobre la inclusión educativa.

## 2.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

### 2.2.1 Resultados de la encuesta a padres de familia.

¿Tiene usted la disponibilidad económica para proporcionar una computadora al estudiante?

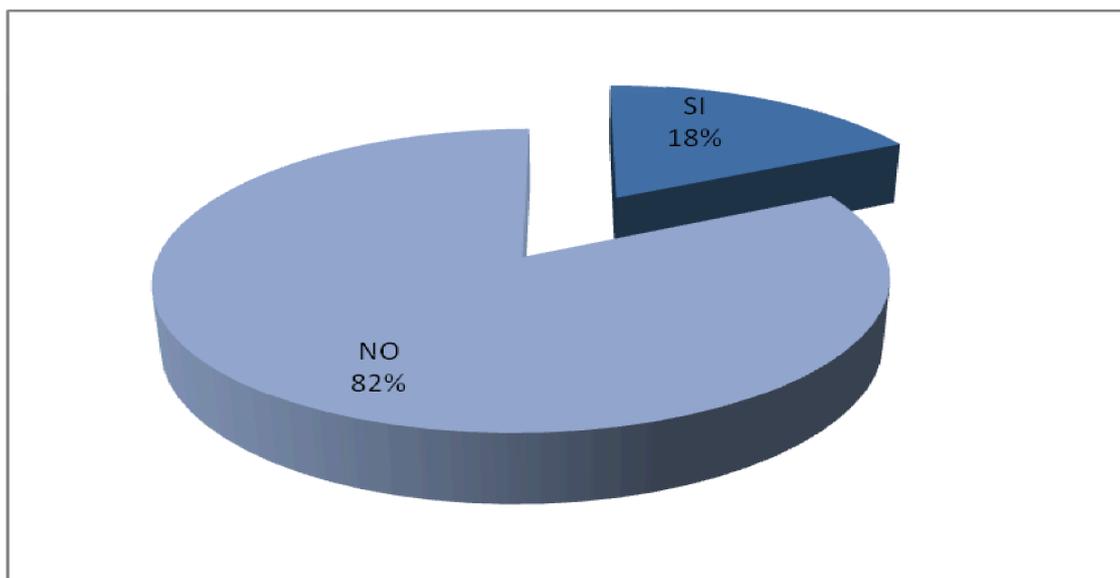
Tabla 2.1

ALTERNATIVAS	N. ENCUESTADOS	PORCENTAJES
Si	14	18%
No	65	82%
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta dirigida a padres de familia de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga” del Cantón Chone

**Elaborado por:** Moreira Cevallos Ricardo Adalberto y Cedeño Parraga Johana Carolina, (2016)

Gráfico 2.1



\* Nota: Gráfico en base a la información de la tabla 2.1

### Análisis e interpretación.

Revisado los resultados producto de esta encuesta aplicada a los padres de familia de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga” de Chone el 82% dijeron que no tienen la disponibilidad económica para adquirir una computadora, sin embargo el 18% de padres de familia dijo si tener esta disponibilidad para poder comprar una computadora, la misma que le servirá a su hijo.

En conclusión existe un importante porcentaje de padres en esta institución educativa que si tienen el poder adquisitivo para comprar este dispositivo electrónico.

**¿El estudiante requiere de la ayuda de otra persona para realizar sus tareas escolares en casa?**

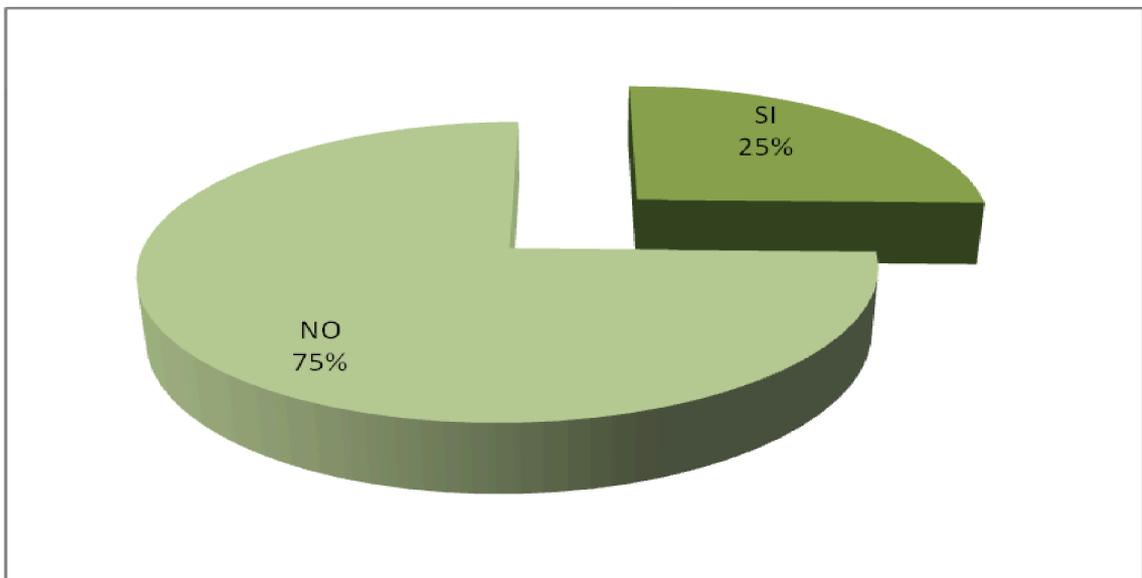
**Tabla 2.2**

ALTERNATIVAS	N. ENCUESTADOS	PORCENTAJES
Si	20	25%
No	59	75%
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta dirigida a padres de familia de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga” del Cantón Chone

**Elaborado por:** Moreira Cevallos Ricardo Adalberto y Cedeño Parraga Johana Carolina, (2016)

**Gráfico 2.2**



\* **Nota:** Gráfico en base a la información de la tabla 2.2

### **Análisis e interpretación.**

Con el objetivo de determinar si los estudiantes de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga” requieren de la ayuda de otra persona para realizar sus tareas escolares en casa, se les aplicó la encuesta a sus padres y el resultado fue el siguiente: El 75% dijo que sus hijos no requieren de ninguna ayuda y el 25% dijo que sus hijos sí requiere de ayuda para realizar sus tareas extracurriculares.

En conclusión la mayoría de los padres indicaron que sus hijos no requieren ayuda para hacer sus deberes en casa, sin embargo si existe un pequeño que no deja de ser importante porcentaje de padres quienes dicen que sus hijos si requieren ayuda.

## ¿El estudiante sabe manejar por sí mismo equipos como computadora o celular?

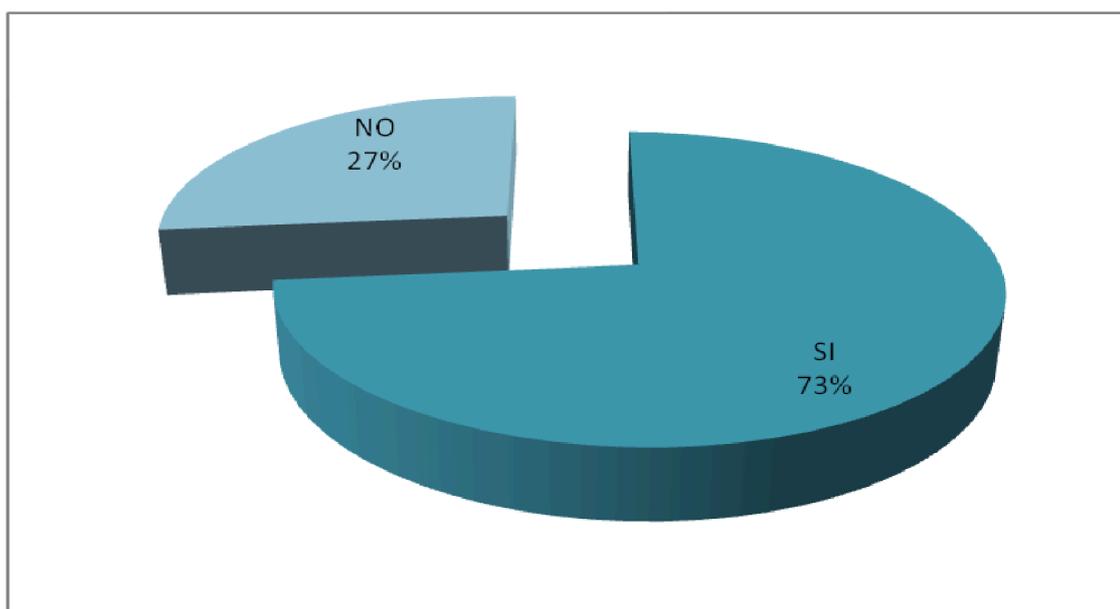
**Tabla 2.3**

ALTERNATIVAS	N. ENCUESTADOS	PORCENTAJES
Si	58	73%
No	21	27%
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Encuesta dirigida a padres de familia de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga” del Cantón Chone

**Elaborado por:** Moreira Cevallos Ricardo Adalberto y Cedeño Parraga Johana Carolina, (2016)

**Gráfico 2.3**



\* **Nota:** Gráfico en base a la información de la tabla 2.3

### **Análisis e interpretación.**

Obtenido los resultados de la encuesta aplicada a los padres de familia de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga” de Chone el 73% dijo que su hijo, estudiante de esta institución educativa si sabe manejar por sí mismo equipos tecnológicos como computadora o celular y el 27% dijo que sus hijos no tienen la capacidad para operar estos aparatos modernos.

conclusión se pudo determinar que la mayoría de los padres de familia quienes tienen estudiando sus hijos en esta institución educativa manifestaron que sus hijos han aprendido a manejar de manera independiente una computadora o un celular, de tal manera que no requieren ayuda en este aspecto.

### ¿Considera que el internet ayuda a que los estudiantes mejoren sus conocimientos?

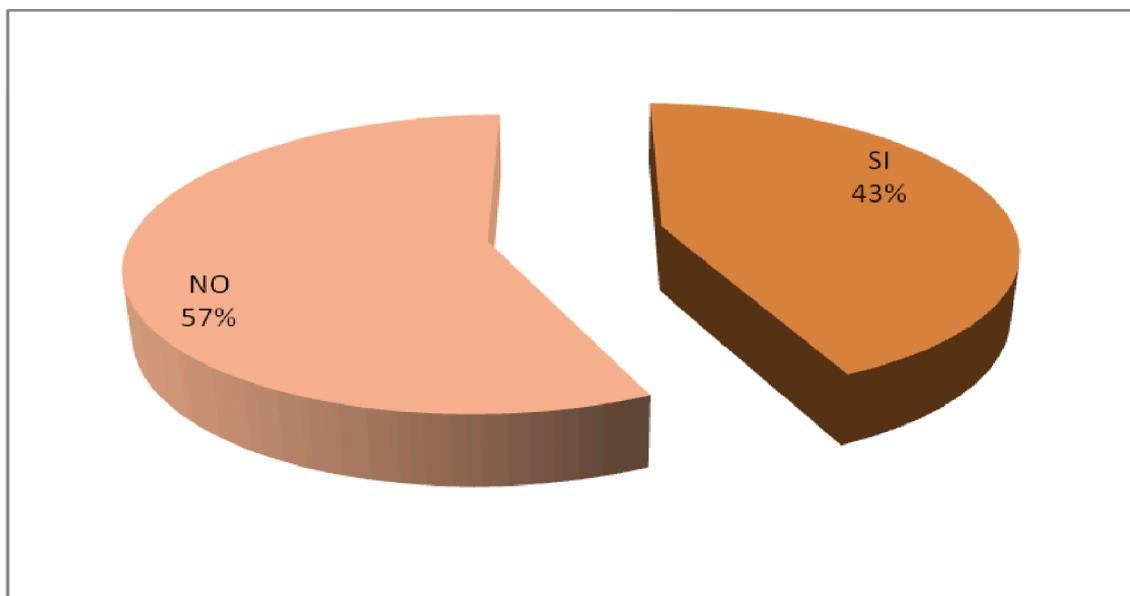
**Tabla 2.4**

ALTERNATIVAS	N. ENCUESTADOS	PORCENTAJES
Si	34	43%
No	45	57%
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta dirigida a padres de familia de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga” del Cantón Chone

**Elaborado por:** Moreira Cevallos Ricardo Adalberto y Cedeño Parraga Johana Carolina, (2016)

**Gráfico 2.4**



\* **Nota:** Gráfico en base a la información de la tabla 2.4

### **Análisis e interpretación.**

Vistos los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los padres de familia se pudo determinar que el 57% considera que el internet no ayuda a que los estudiantes mejoren sus conocimientos, a diferencia del 43% que manifestó que el internet definitivamente si contribuye a mejorar los conocimientos de sus hijos.

El presente análisis permitió interpretar los resultados estadísticos de manera que la mayoría de los padres de familia consideraron que sus hijos no mejoran sus conocimientos usando el internet como fuente de aprendizaje, sin embargo un aceptable porcentaje de padres consideran lo contrario ya que sus hijos si mejoran sus conocimientos a través del uso del internet.

**¿La institución brinda todas las facilidades para que el estudiante aprenda más sobre el manejo de una computadora?**

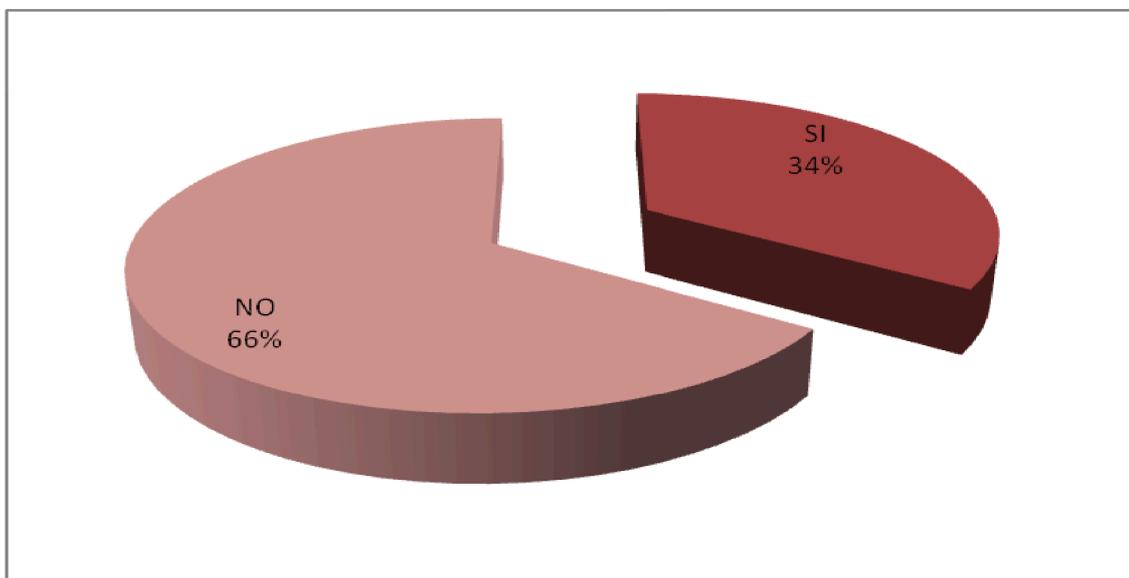
**Tabla 2.5**

ALTERNATIVAS	N. ENCUESTADOS	PORCENTAJES
Si	27	34%
No	52	66%
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta dirigida a padres de familia de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga” del Cantón Chone

**Elaborado por:** Moreira Cevallos Ricardo Adalberto y Cedeño Parraga Johana Carolina, (2016)

**Gráfico 2.5**



\* Nota: Gráfico en base a la información de la tabla 2.5

### **Análisis e interpretación.**

Los resultados estadísticos obtenidos particularmente en esta pregunta de la encuesta aplicada a los padres de familia de esta institución educativa que ha obtenido el título de emblemática reflejaron que el 66% de padres manifestaron que la institución no brinda todas las facilidades para que el estudiante aprenda más sobre el manejo de una computadora y el 34% muy por el contrario dijo que sí.

En conclusión se pudo determinar que de acuerdo al análisis que antecede se observó claramente que la mayoría de los padres se inclinaron por el no en esta pregunta mientras que el restante de padres se pronunciaron positivamente al responder si la institución donde estudia sus hijos brinda las facilidades para el aprendizaje del manejo de una computadora.

### 2.2.2 Resultados de la encuesta a docentes.

¿De qué manera la utilización de las TIC incide en el proceso de inclusión educativa?

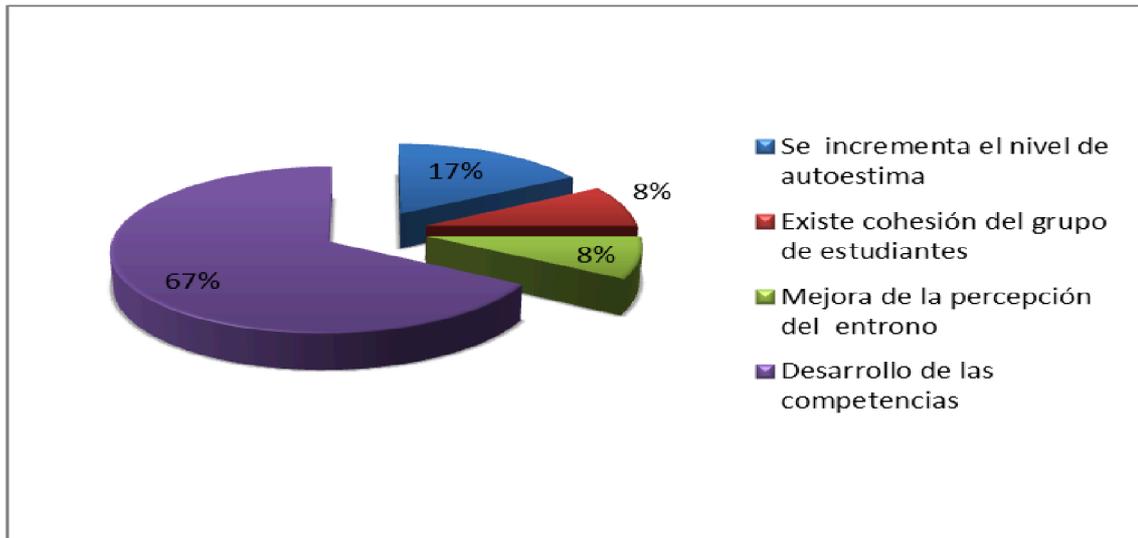
Tabla 2.6

ALTERNATIVAS	N. ENCUESTADOS	PORCENTAJES
Se incrementa el nivel de autoestima	2	17%
Existe cohesión del grupo de estudiantes	1	8%
Mejora de la percepción del entorno	1	8%
Desarrollo de las competencias	8	67%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga” del Cantón Chone

Elaborado por: Moreira Cevallos Ricardo Adalberto y Cedeño Parraga Johana Carolina, (2016)

Gráfico 2.6



\* Nota: Gráfico en base a la información de la tabla 2.6

#### Análisis e interpretación.

Con el fin de analizar la opinión de los docentes de esta institución educativa, en referencia a esta pregunta, se pudo registrar que el 67% de los docentes optaron por el desarrollo de las competencias, el 17% contestó que se incrementa el nivel de autoestima, el 8% indicó que existe cohesión del grupo de estudiantes y así mismo el 8% indicó que mejoró la percepción del entorno.

Sin duda que las TIC contribuyen positivamente con el proceso de inclusión educativa ya que proporcionan herramientas destinadas a facilitar el desarrollo de las competencias de los estudiantes con discapacidad.

**¿Qué tipo de estrategias relacionadas con las TIC adopta con sus estudiantes durante su labor diaria?**

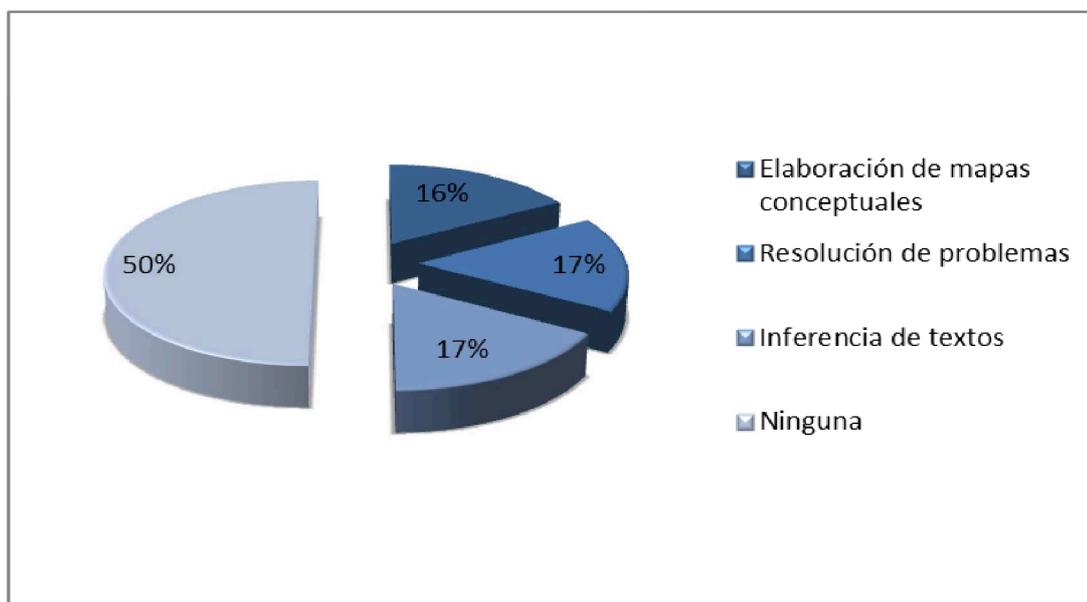
**Tabla 2.7**

ALTERNATIVAS	N. ENCUESTADOS	PORCENTAJES
Elaboración de mapas conceptuales	2	16%
Resolución de problemas	2	17%
Inferencia de textos	2	17%
Ninguna	6	50%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Encuesta dirigida a docentes de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga” del Cantón Chone

**Elaborado por:** Moreira Cevallos Ricardo Adalberto y Cedeño Parraga Johana Carolina, (2016)

**Gráfico 2.7**



\* **Nota:** Gráfico en base a la información de la tabla 2.7

**Análisis e interpretación.**

Con el fin de analizar la opinión de los docentes de esta institución educativa, en referencia a esta pregunta, se pudo registrar que el 50% de los docentes indicaron que ninguna, el 17% de los docentes contestó que realiza inferencia de textos, así mismo el 17% indicó que realiza resolución de problemas y finalmente el 16% realizó elaboración de mapas conceptuales.

De acuerdo a la información obtenida, los docentes consultados informaron que no desarrollan ninguna estrategia en donde se utilizan las TIC debido a diferentes razones técnicas y metodológicas.

**¿En qué aspectos considera usted necesario implementar estrategias relacionadas con las TIC direccionadas a la inclusión educativa?**

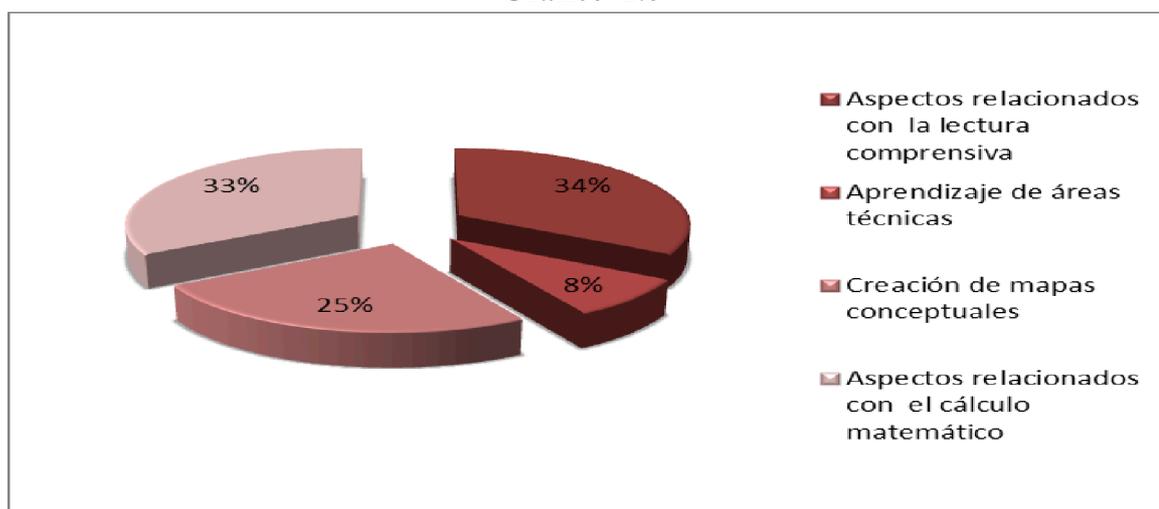
**Tabla 2.8**

ALTERNATIVAS	ENCUESTADO	PORCENTAJE
Aspectos relacionados con la lectura comprensiva	4	34%
Aprendizaje de áreas técnicas	1	8%
Creación de mapas conceptuales	3	25%
Aspectos relacionados con el cálculo matemático	4	33%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Encuesta dirigida a docentes de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga” del Cantón Chone

**Elaborado por:** Moreira Cevallos Ricardo Adalberto y Cedeño Parraga Johana Carolina, (2016)

**Gráfico 2.8**



\* **Nota:** Gráfico en base a la información de la tabla 2.8

### **Análisis e interpretación.**

Con el fin de analizar la opinión de los docentes de esta institución educativa, en referencia a esta pregunta, se pudo registrar que el 34% de los docentes indicó las TIC se implementaron en aspectos relacionados con la lectura comprensiva, el 33% de ellos contestó que en aspectos relacionados con el cálculo matemático, el 25% de los docentes contestó que en la creación de mapas conceptuales y finalmente el 8% indicó que en el aprendizaje de áreas técnicas.

Se pudo observar por tanto que los docentes tienen la percepción de que las tecnologías de la información y comunicación les puede ayudar en algunas de las áreas de estudio relacionadas con su trabajo de docentes

**¿En qué consiste, de acuerdo con su criterio la utilización de las TIC en la inclusión educativa?**

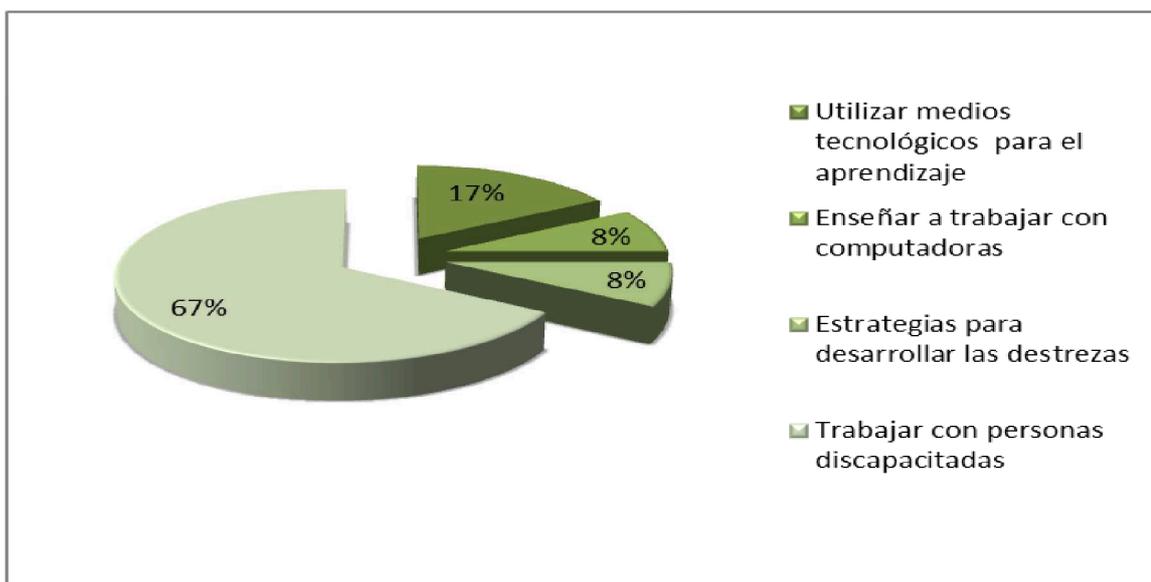
**Tabla 2.9**

ALTERNATIVAS	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
Utilizar medios tecnológicos para el aprendizaje	2	17%
Enseñar a trabajar con computadoras	1	8%
Estrategias para desarrollar las destrezas	1	8%
Trabajar con personas discapacitadas	8	67%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Encuesta dirigida a docentes de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga” del Cantón Chone

**Elaborado por:** Moreira Cevallos Ricardo Adalberto y Cedeño Parraga Johana Carolina, (2016)

**Gráfico 2.9**



\* **Nota:** Gráfico en base a la información de la tabla 2.9

### **Análisis e interpretación.**

Con el fin de analizar la opinión de los docentes de esta institución educativa, en referencia a esta pregunta, se pudo registrar que el 67% de los docentes contestaron que se trata de trabajar con personas discapacitadas, el 17% de ellos indicaron que se trata de utilizar medios tecnológicos para el aprendizaje, el 8% indicaron que se trata de enseñar a trabajar con computadoras y un 8% que se trata de estrategias para desarrollar las destrezas.

Por lo tanto, se deduce que los docentes tienen en su mayoría una idea equivocada de lo que abarca la utilización de las TIC en la educación y por tanto de su utilidad que representa.

**¿De acuerdo a su criterio cuáles son las áreas del conocimiento en donde los estudiantes con discapacidad necesitan la ayuda de las TIC?**

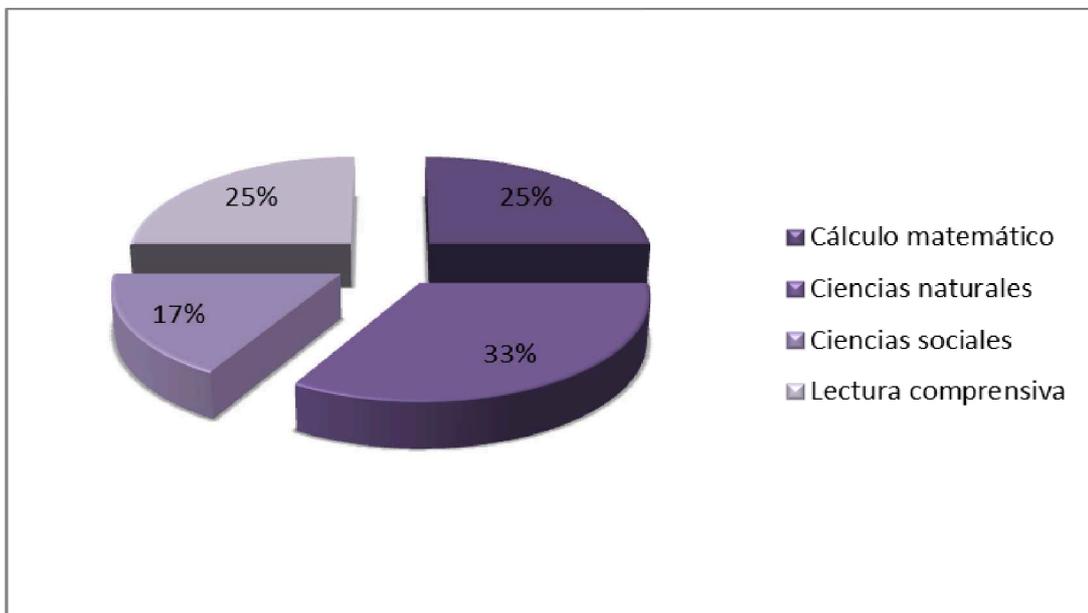
**Tabla 2.10**

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>N. ENCUESTADOS</b>	<b>PORCENTAJES</b>
Cálculo matemático	3	25%
Ciencias naturales	4	33%
Ciencias sociales	2	17%
Lectura comprensiva	3	25%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Encuesta dirigida a docentes de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga” del Cantón Chone

**Elaborado por:** Moreira Cevallos Ricardo Adalberto y Cedeño Parraga Johana Carolina, (2016)

**Gráfico 2.10**



\* **Nota:** Gráfico en base a la información de la tabla 2.10

### **Análisis e interpretación.**

Con el fin de analizar la opinión de los docentes de esta institución educativa, en referencia a esta pregunta, se pudo registrar que el 33% de los encuestados indicaron que en ciencias naturales, el 25% en lectura comprensiva, el 25% en cálculo matemático y el 17% en ciencias sociales.

De acuerdo a lo mencionado por los docentes, se puede observar que tienen una clara idea de la utilidad de las TIC ya que todos indicaron su opinión al respecto de la utilización en diversas áreas del conocimiento.

**¿Considera usted que los estudiantes con discapacidades pueden desarrollar sus competencias sin la ayuda de las nuevas tecnologías?**

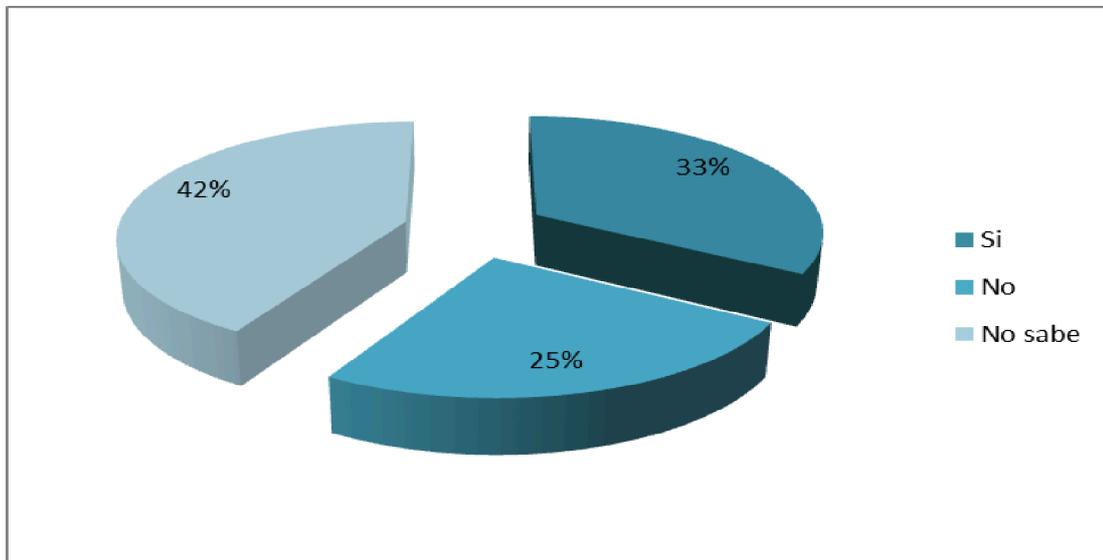
**Tabla 2.11**

ALTERNATIVAS	N. ENCUESTADOS	PORCENTAJES
Si	4	33%
No	3	25%
No sabe	5	42%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Encuesta dirigida a docentes de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga” del Cantón Chone

**Elaborado por:** Moreira Cevallos Ricardo Adalberto y Cedeño Parraga Johana Carolina, (2016)

**Gráfico 2.11**



\* Nota: Gráfico en base a la información de la tabla 2.11

### **Análisis e interpretación.**

Con el fin de analizar la opinión de los docentes de esta institución educativa, en referencia a esta pregunta, se pudo registrar que el 42% de los docentes contestaron que no sabe, el 33% indicó que si pueden desarrollar sus competencias y finalmente el 25% de ellos aseguraron que los estudiantes con discapacidad no pueden desarrollar sus competencias sin la ayuda de las TIC.

Lo que deja claro que un porcentaje mayoritario de los docentes no está al tanto de los beneficios o no, que las TIC representa para la educación de estudiantes con discapacidad.

**¿Conoce usted en qué consisten las diversas formas de discapacidad y su forma de trabajar con ellas?**

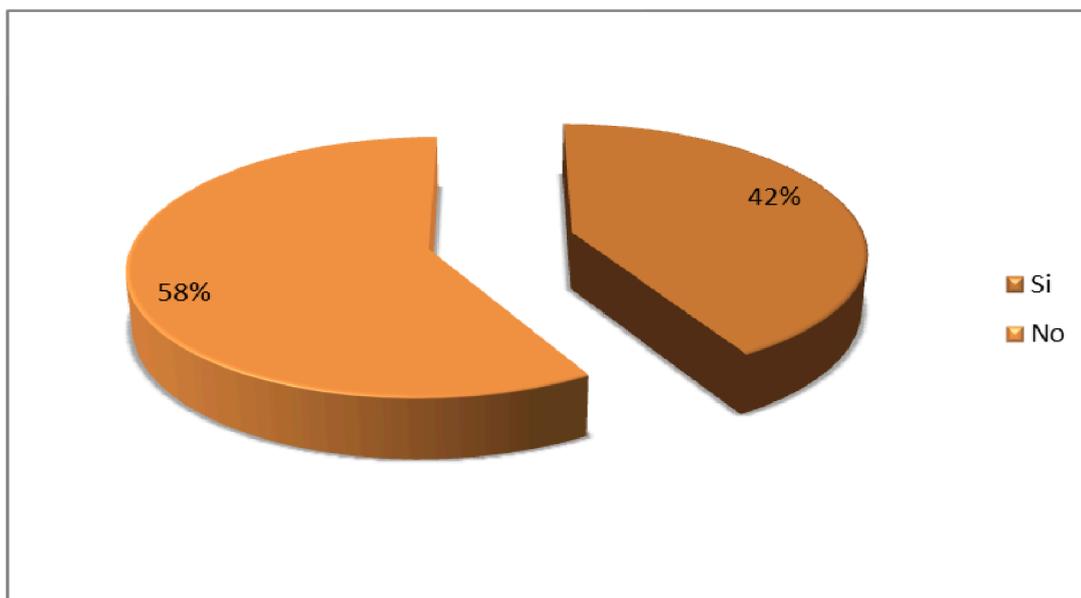
**Tabla 2.12**

ALTERNATIVAS	N. ENCUESTADOS	PORCENTAJES
Si	5	42%
No	7	58%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Encuesta dirigida a docentes de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga” del Cantón Chone

**Elaborado por:** Moreira Cevallos Ricardo Adalberto y Cedeño Parraga Johana Carolina, (2016)

**Gráfico 2.12**



\* **Nota:** Gráfico en base a la información de la tabla 2.12

**Análisis e interpretación.**

Con el fin de analizar la opinión de los docentes de esta institución educativa, en referencia a esta pregunta, se pudo registrar que un 58% de los docentes contestaron que no saben respecto a las características de las diferentes discapacidades que eventualmente puede tener algunos estudiantes y el 42% de los docentes contestaron que si están al tanto.

Las respuestas obtenidas proporcionan la información necesaria para determinar que un gran porcentaje de los docentes no sabe qué hacer cuando se le presentan caso de estudiantes con discapacidades debido a la falta de preparación en lo que se refiere a los mecanismos que debe aplicar.

**¿Conoce usted cuáles son los aspectos negativos de trabajar con estudiantes con algún grado de discapacidad?**

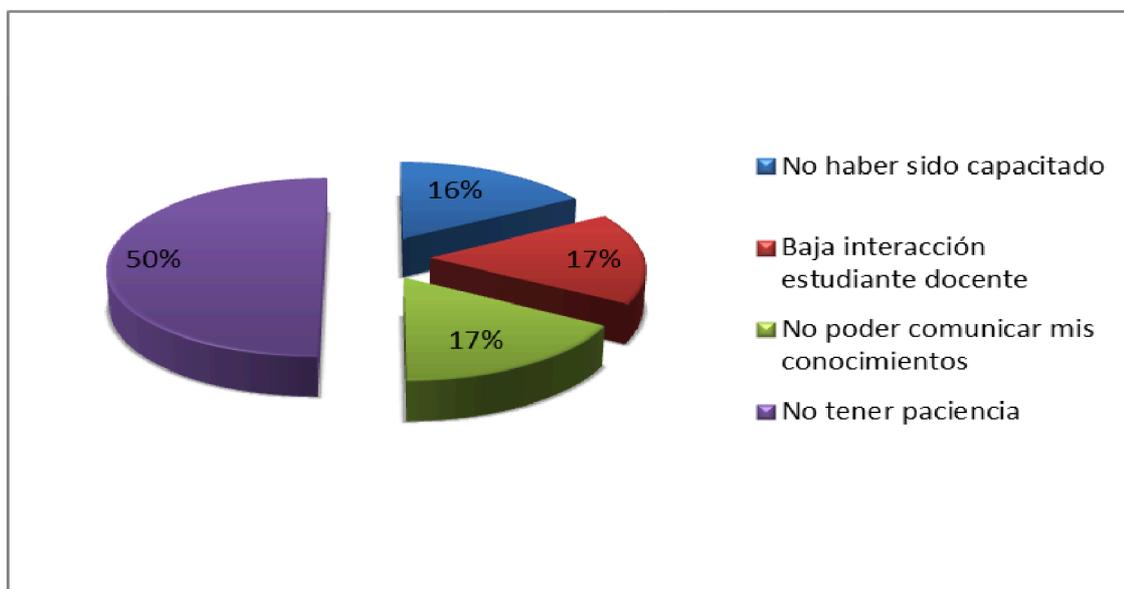
**Tabla 2.13**

ALTERNATIVAS	N. ENCUESTADOS	PORCENTAJES
No haber sido capacitado	2	16%
Baja interacción estudiante docente	2	17%
No poder comunicar mis conocimientos	2	17%
No tener paciencia	6	50%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Encuesta dirigida a docentes de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga” del Cantón Chone

**Elaborado por:** Moreira Cevallos Ricardo Adalberto y Cedeño Parraga Johana Carolina, (2016)

**Gráfico 2.13**



\* **Nota:** Gráfico en base a la información de la tabla 2.13

### **Análisis e interpretación.**

Con el fin de analizar la opinión de los docentes de esta institución educativa, en referencia a esta pregunta, se pudo registrar que un 50% de los docentes afirmó no tener paciencia, un 17% respondió no poder comunicar mis conocimientos, de la misma manera otro 17% contestó tener baja interacción estudiante docente y un 16% no haber sido capacitado para estas labores.

Con claridad se puede observar que los resultados arrojan que los docentes no están en la posibilidad actualmente de recibir estudiantes con discapacidad debido a que emocionalmente no están preparados.

**¿De qué manera el docente puede apoyarse en las TIC durante el proceso educativo con los estudiantes con discapacidad?**

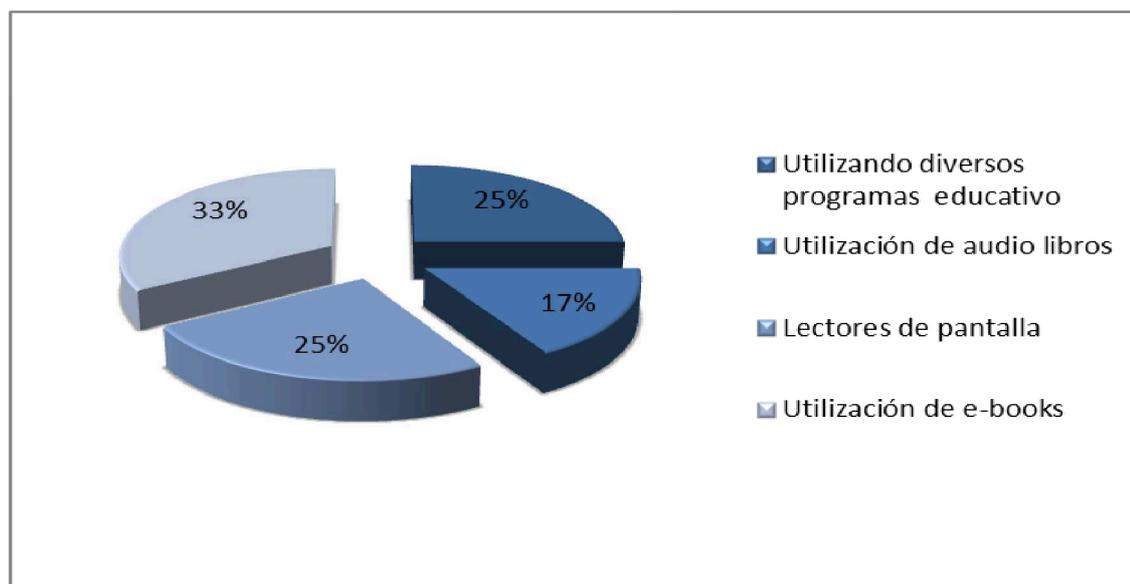
**Tabla 2.14**

ALTERNATIVAS	N. ENCUESTADOS	PORCENTAJES
Utilizando diversos programas educativo	3	25%
Utilización de audio libros	2	17%
Lectores de pantalla	3	25%
Utilización de e-books	4	33%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Encuesta dirigida a docentes de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga” del Cantón Chone

**Elaborado por:** Moreira Cevallos Ricardo Adalberto y Cedeño Parraga Johana Carolina, (2016)

**Gráfico 2.14**



\* **Nota:** Gráfico en base a la información de la tabla 2.14

**Análisis e interpretación.**

Con el fin de analizar la opinión de los docentes de esta institución educativa, en referencia a esta pregunta, se pudo registrar que un 33% de los docentes indicó que puede apoyarse en la utilización de e-books, así como un 25% se apoyaría en los lectores de pantalla, otro 25% se apoyaría en la utilización de diversos programas educativo y un 17% se apoyaría en la utilización de audio libros.

Lo que demuestra que a nivel de recursos didácticos informáticos los docentes poseen el conocimiento de diversos formatos de libros que son muy útiles para los estudiantes con discapacidad.

**¿Considera que las TIC pueden apoyar el proceso de aprendizaje de estudiantes con discapacidad incluso en sus casas?**

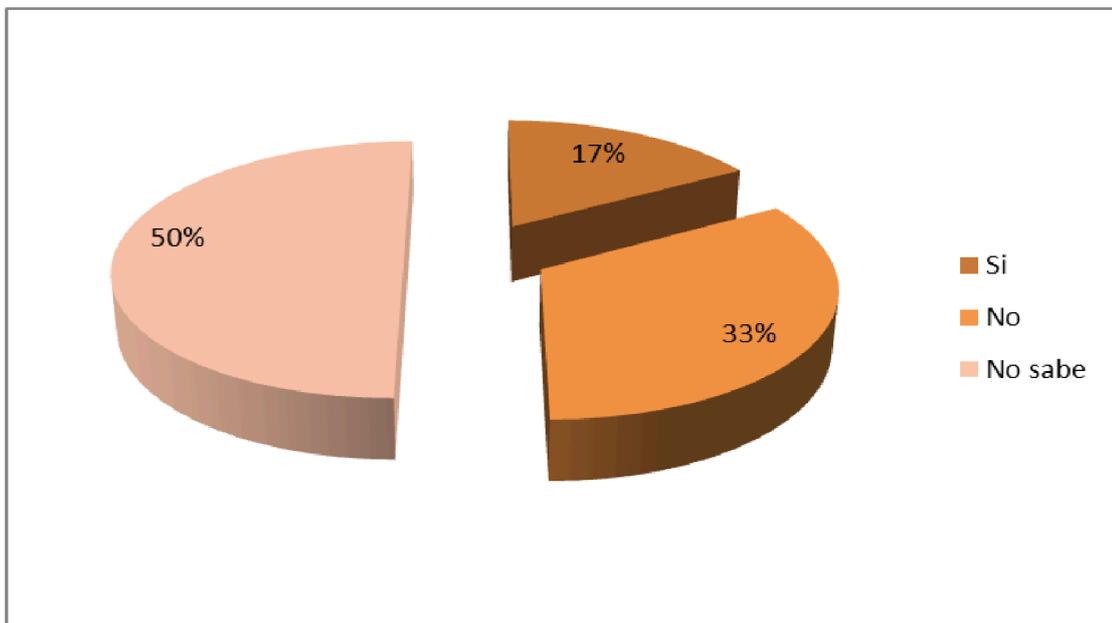
**Tabla 2.15**

ALTERNATIVAS	N. ENCUESTADOS	PORCENTAJES
Si	2	17%
No	4	33%
No sabe	6	50%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Encuesta dirigida a docentes de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga” del Cantón Chone

**Elaborado por:** Moreira Cevallos Ricardo Adalberto y Cedeño Parraga Johana Carolina, (2016)

**Gráfico 2.15**



\* **Nota:** Gráfico en base a la información de la tabla 2.15

### **Análisis e interpretación.**

Con el fin de analizar la opinión de los docentes de esta institución educativa, en referencia a esta pregunta, se pudo registrar que un 50% contestaron que no saben, un 33% indicaron que no podrían hacerlo y finalmente un 17% contestaron que si estarían dispuestos.

De acuerdo a la información obtenida se puede observar que los docentes mayoritariamente sostienen que las TIC no pueden ayudar a los estudiantes con discapacidad a trabajar en casa.

### 2.2.3 Resultados de la encuesta a estudiantes.

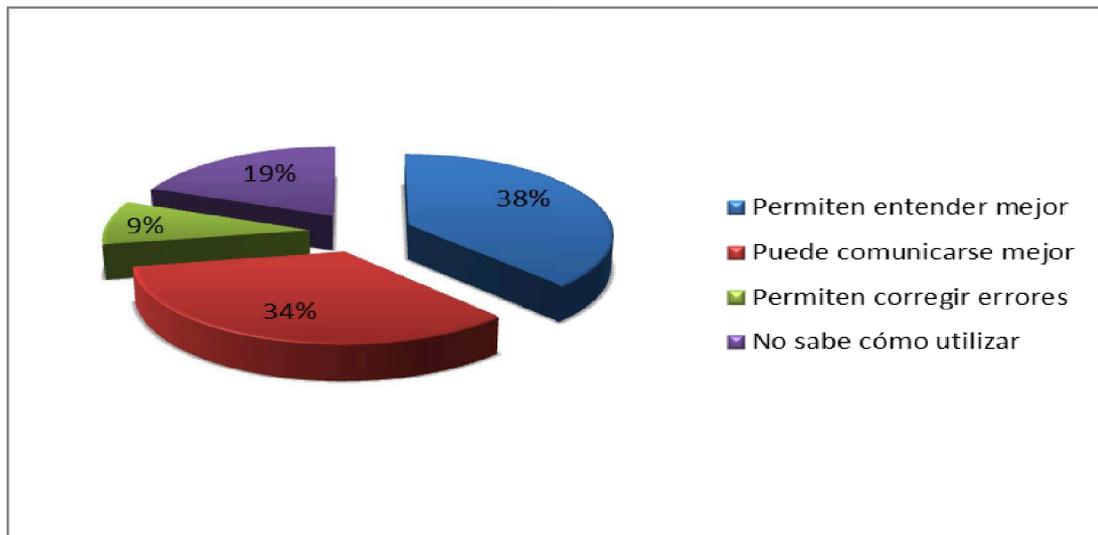
¿Cómo le ayuda a usted la utilización de las tecnologías de la información y comunicación en su labor estudiantil?

Tabla 2.16

ALTERNATIVAS	N. ENCUESTADOS	PORCENTAJES
Permiten entender mejor	30	38%
Puede comunicarse mejor	27	34%
Permiten corregir errores	7	9%
No sabe cómo utilizar	15	19%
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Encuesta dirigida a estudiantes de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga” del Cantón Chone  
**Elaborado por:** Moreira Cevallos Ricardo Adalberto y Cedeño Parraga Johana Carolina, (2016)

Gráfico 2.16



\* Nota: Gráfico en base a la información de la tabla 2.16

#### Análisis e interpretación.

Con el fin de analizar la opinión de los docentes de esta institución educativa, en referencia a esta pregunta, se pudo registrar que a un 38% de los estudiantes con discapacidad le permiten entender mejor las clases, un 34% indicó que puede comunicarse mejor, un 19% contestó que no sabe cómo utilizar y un 9% indicó que le permiten corregir errores.

Lo que indica que los estudiantes con discapacidad tienen una idea de lo que pueden alcanzar con la utilización de las TIC.

**¿Cuáles son las herramientas que proporcionan las TIC que el docente utiliza durante su clase?**

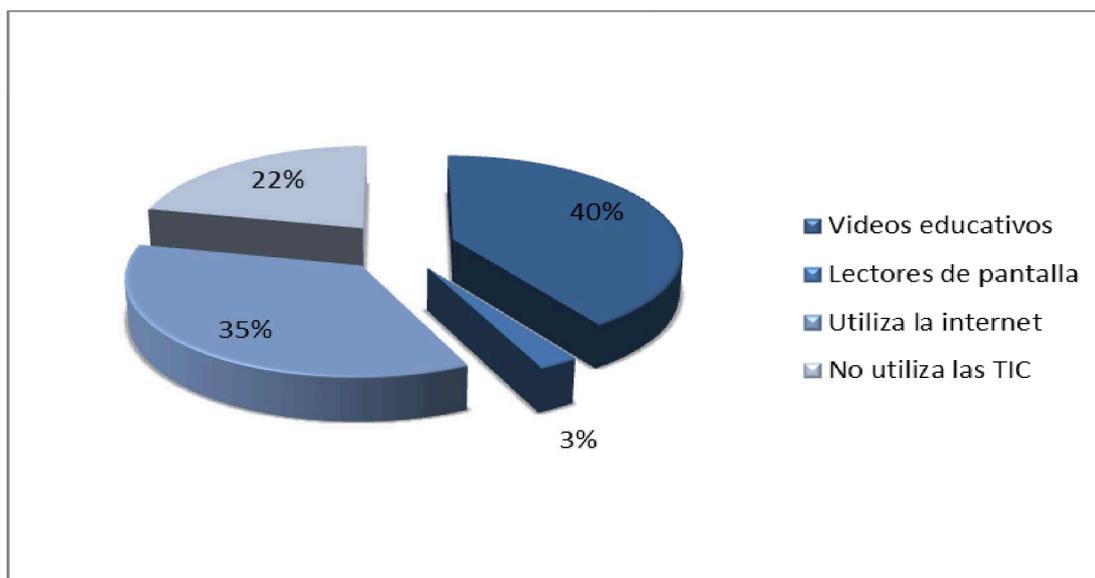
**Tabla 2.17**

ALTERNATIVAS	N. ENCUESTADOS	PORCENTAJES
Videos educativos	32	40%
Lectores de pantalla	2	3%
Utiliza la internet	28	35%
No utiliza las TIC	17	22%
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Encuesta dirigida a estudiantes de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga” del Cantón Chone

**Elaborado por:** Moreira Cevallos Ricardo Adalberto y Cedeño Parraga Johana Carolina, (2016)

**Gráfico 2.17**



\* **Nota:** Gráfico en base a la información de la tabla 2.17

### **Análisis e interpretación.**

De acuerdo a los resultados obtenidos en esta encuesta, el 40% manifestaron que una de las herramientas que utilizan sus docentes durante el proceso de clases son los videos educativos, el 35% de ellos utilizan internet, el 22% no utiliza las TIC y el 3% utilizan lectores de pantalla.

Por consiguiente, de acuerdo a las respuestas de los estudiantes sus docentes utilizan las TIC a través de videos educativos, otros utilizan el internet como una herramienta de trabajo, a diferencia de otro porcentaje que no utiliza las TIC. Lo que indica que los estudiantes si están al tanto de lo que son las TIC en la educación.

**¿Con cuál de las siguientes alternativas relaciona usted la utilización de las TIC en el colegio?**

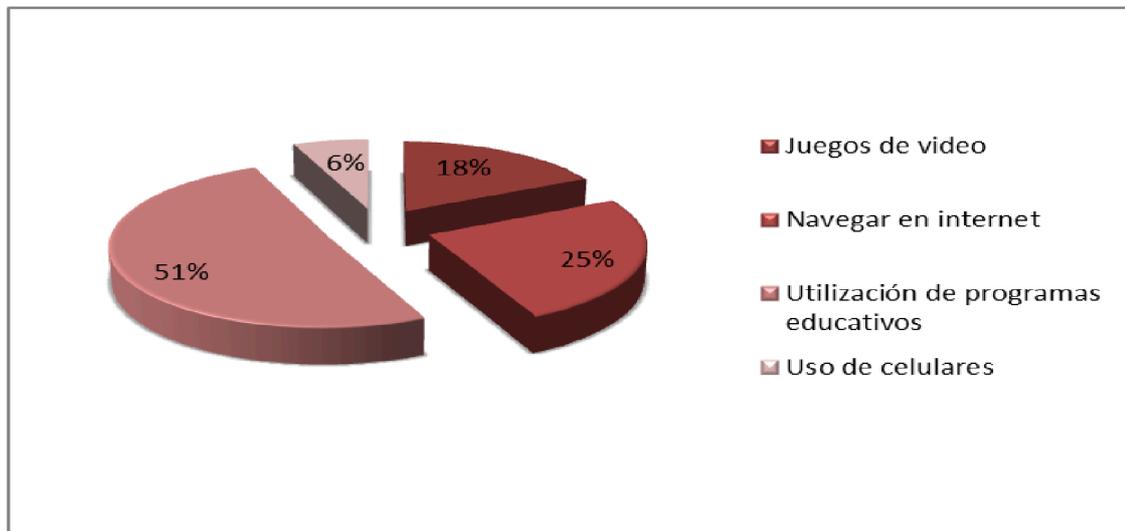
**Tabla 2.18**

ALTERNATIVAS	N. ENCUESTADOS	PORCENTAJES
Juegos de video	14	18%
Navegar en internet	2	25%
Utilización de programas educativos	40	51%
Uso de celulares	5	6%
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Encuesta dirigida a estudiantes de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga” del Cantón Chone

**Elaborado por:** Moreira Cevallos Ricardo Adalberto y Cedeño Parraga Johana Carolina, (2016)

**Gráfico 2.18**



\* **Nota:** Gráfico en base a la información de la tabla 2.18

### **Análisis e interpretación.**

Una vez que se verificaron los resultados producto de esta encuesta, del total de estudiantes el 51% de los estudiantes indicaron que utilizan programas educativos en el colegio, el 18% hace uso de las TIC con juegos de videos, el 6% usa celulares y el 25% navega por internet.

Se observó por tanto, que la mayoría de los estudiantes de la Unidad Educativa Raymundo Aveiga manifestaron que una de las herramientas en que pueden utilizar las TIC es a través de programas educativos en el aula de clase, así mismo otro porcentaje de estudiantes utilizan juegos de videos y / o celulares navegando por internet.

## ¿De qué manera las TIC le ayudan para realizar de mejor manera su actividad escolar?

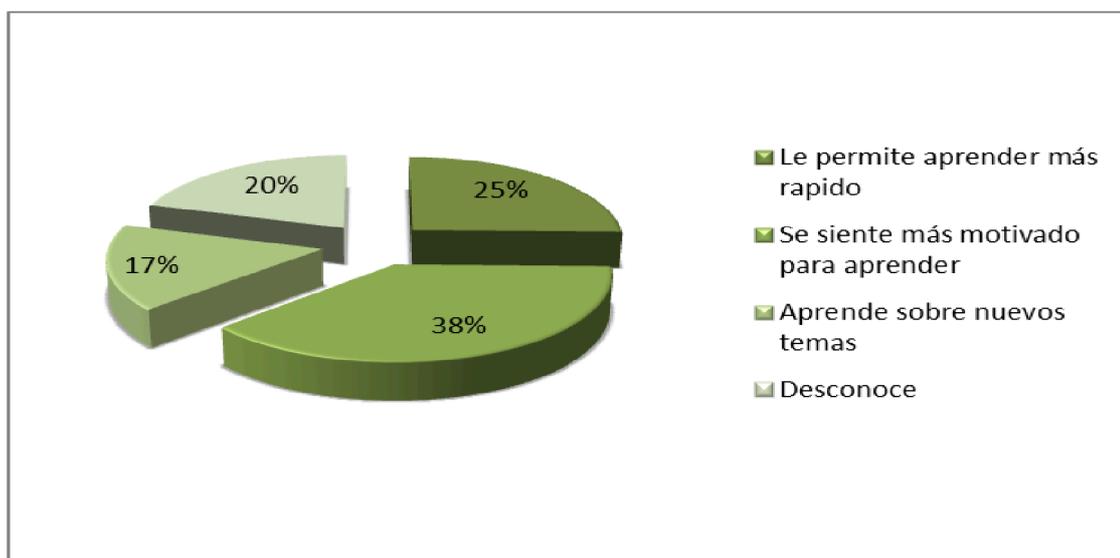
Tabla 2.19

ALTERNATIVAS	N. ENCUESTADOS	PORCENTAJES
Le permite aprender más rápido	20	25%
Se siente más motivado para aprender	30	38%
Aprende sobre nuevos temas	13	17%
Desconoce	16	20%
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Encuesta dirigida a estudiantes de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga” del Cantón Chone

Elaborado por: Moreira Cevallos Ricardo Adalberto y Cedeño Parraga Johana Carolina, (2016)

Gráfico 2.19



\* Nota: Gráfico en base a la información de la tabla 2.19

### Análisis e interpretación.

Una analizados los resultados arrojados en esta encuesta aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa Raymundo Aveiga el 38% se siente motivado con el uso de las TIC, el 25% manifestaron que éstas les permite aprender más rápido, otro porcentaje igual al 20% desconoce al respecto y el 17% contestó aprender sobre temas nuevos usando las TIC.

En base a la información obtenida se pudo observar que se encuentra dividido los criterios con respecto a esta pregunta dado que el uso de las TIC motiva a los estudiantes de esta institución de alguna u otra manera ya que les permite aprender y cumplir con sus expectativas.

## ¿De qué forma las TIC le permiten desarrollar de mejor manera sus destrezas?

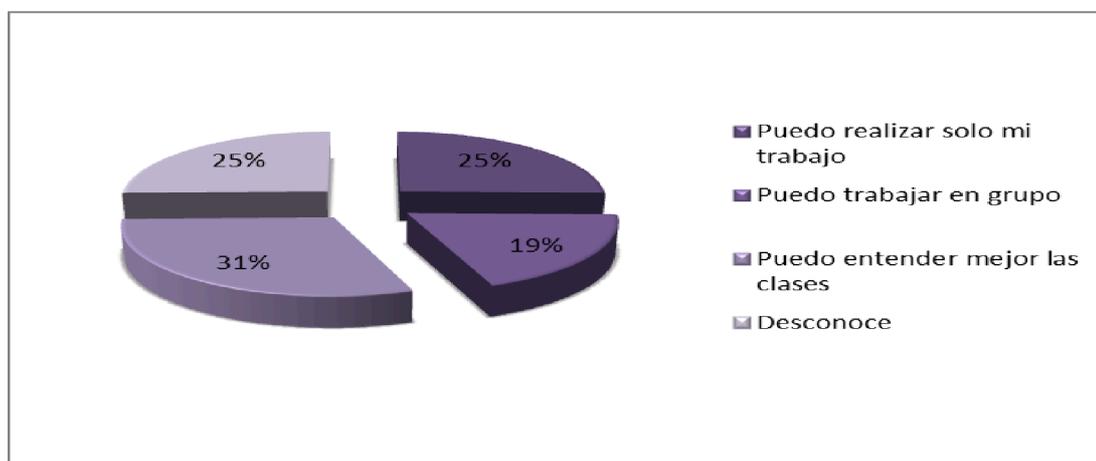
Tabla 2.20

ALTERNATIVAS	N. ENCUESTADOS	PORCENTAJES
Puedo realizar solo mi trabajo	20	25%
Puedo trabajar en grupo	15	19%
Puedo entender mejor las clases	24	31%
Desconoce	20	25%
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Encuesta dirigida a estudiantes de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga” del Cantón Chone

Elaborado por: Moreira Cevallos Ricardo Adalberto y Cedeño Parraga Johana Carolina, (2016)

Gráfico 2.20



\* Nota: Gráfico en base a la información de la tabla 2.20

### Análisis e interpretación.

Una vez que se aplicó esta encuesta y se analizaron sus resultados, el 31% de estudiantes manifestaron que con el uso de las TIC ellos desarrollaron sus destrezas realizando los trabajos por ellos mismos, el 25% pudo entender mejor las clases, así mismo otro 25% desconoce el tema planteado y el 19% indicó que con el uso de las TIC pueden trabajar en grupo.

Estos datos estadísticos nos permiten interpretar que la mayoría de los jóvenes que estudian en esta institución educativa se preocupan en utilizar las TIC para desarrollar sus destrezas de una manera óptima sea individual o en equipo, llegando a la comprensión de los contenidos, sin embargo hay un porcentaje que desconoce cómo obtener las ventajas del uso de las TIC.

**¿Cuál considera usted que es la función que desempeñan de las TIC en la inclusión educativa?**

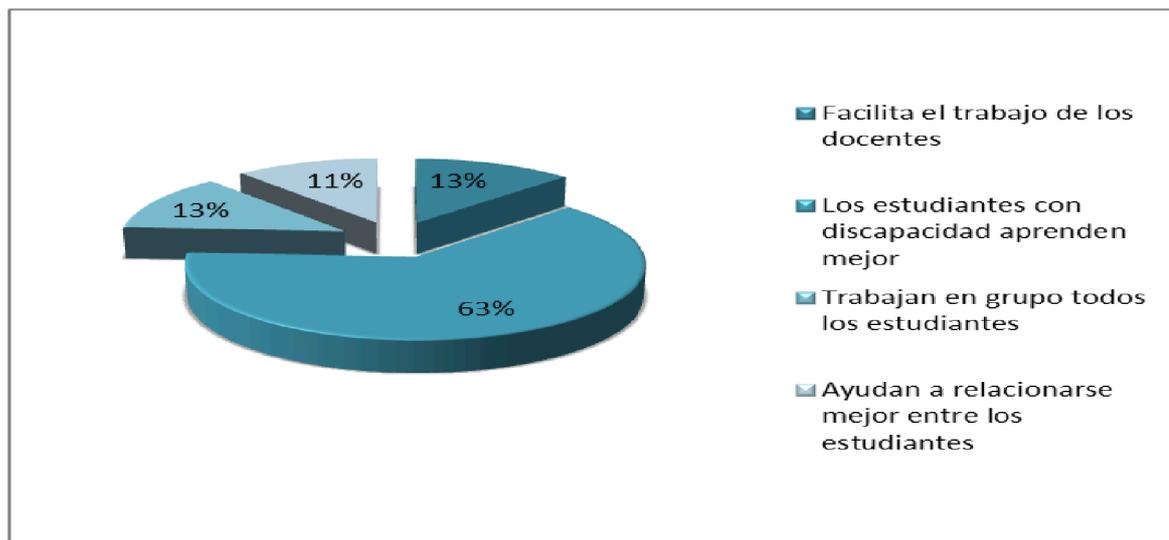
**Tabla 2.21**

ALTERNATIVAS	ENCUESTADOS	PORCENTAJES
Facilita el trabajo de los docentes	10	13%
Los estudiantes con discapacidad aprenden mejor	50	63%
Trabajan en grupo todos los estudiantes	10	13%
Ayudan a relacionarse mejor entre los estudiantes	9	11%
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Encuesta dirigida a estudiantes de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga” del Cantón Chone

**Elaborado por:** Moreira Cevallos Ricardo Adalberto y Cedeño Parraga Johana Carolina, (2016)

**Gráfico 2.21**



\* **Nota:** Gráfico en base a la información de la tabla 2.21

### **Análisis e interpretación.**

En referencia a esta pregunta su opinión sobre la función que desempeñan las TIC en la inclusión educativa el 63% de los estudiantes encuestados manifestaron que los estudiantes con discapacidad aprenden mejor, el 13% creen que se les facilita el trabajo, otro 13% piensa que se puede trabajar en grupo con todos los estudiantes y el 11% indica que esta herramienta les ayuda a relacionarse mejor entre ellos.

En conclusión el uso de las TIC a criterio de los estudiantes, es parte de la inclusión educativa contribuyendo a que los estudiantes con discapacidades aprendan mejor cuando se integran y participan por medio de la utilización de las TIC.

## ¿De qué forma el docente incentiva en sus estudiantes la utilización de las TIC?

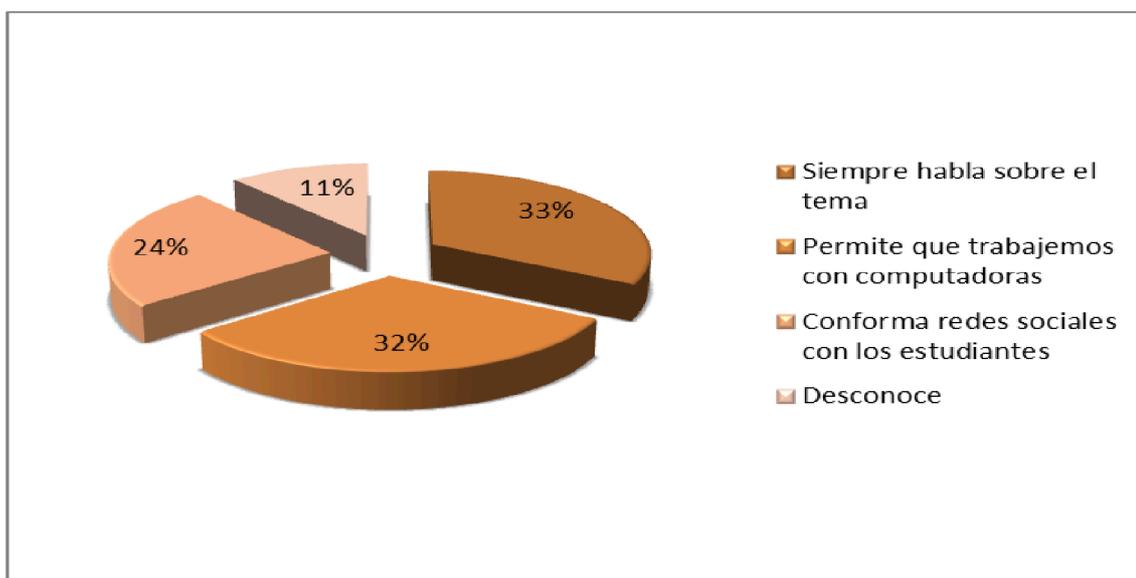
Tabla 2.22

ALTERNATIVAS	ENCUESTADOS	PORCENTAJES
Siempre habla sobre el tema	26	33%
Permite que trabajemos con computadoras	25	32%
Conforma redes sociales con los estudiantes	19	24%
Desconoce	9	11%
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Encuesta dirigida a estudiantes de la Unidad Educativa "Raymundo Aveiga" del Cantón Chone

Elaborado por: Moreira Cevallos Ricardo Adalberto y Cedeño Parraga Johana Carolina, (2016)

Gráfico 2.22



\* Nota: Gráfico en base a la información de la tabla 2.22

### Análisis e interpretación.

Con el ánimo de auscultar criterios sobre la forma como el docente incentiva en sus estudiantes a utilizar las TIC, el 33% de estudiantes manifestaron que siempre se habla del tema, el 32% considera que su docente les permite trabajar con computadoras, el 24% opina que el profesor conforma redes sociales con ellos y el 11% desconoce al respecto.

Estadísticamente, se pudo observar que la opinión acerca de la forma como la docente incentiva en sus estudiantes a hacer uso de las TIC es diversa, sin embargo un porcentaje elevado indicó que el docente siempre está hablando del tema, y la suma de dos porcentajes más hace referencia al uso de computadoras y redes sociales.

**¿De qué manera se benefician los estudiantes con la utilización de las TIC durante su actividad escolar?**

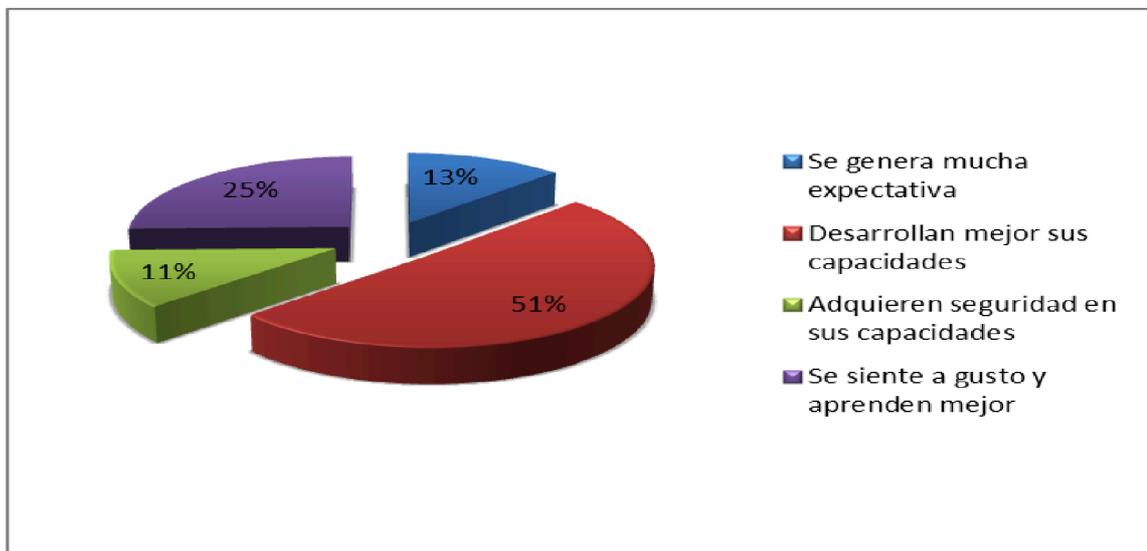
**Tabla 2.23**

ALTERNATIVAS	N. ENCUESTADOS	PORCENTAJES
Se genera mucha expectativa	10	13%
Desarrollan mejor sus capacidades	40	51%
Adquieren seguridad en sus capacidades	9	11%
Se siente a gusto y aprenden mejor	20	25%
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Encuesta dirigida a estudiantes de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga” del Cantón Chone

**Elaborado por:** Moreira Cevallos Ricardo Adalberto y Cedeño Parraga Johana Carolina, (2016)

**Gráfico 2.23**



\* **Nota:** Gráfico en base a la información de la tabla 2.23

**Análisis e interpretación.**

Al consultarles sobre los beneficios que obtienen usando las TIC como una herramienta escolar, el 51% de los estudiantes respondieron que ellos desarrollan mejor sus capacidades, el 25% se siente a gusto y aprende mejor, el 13% cree que se genera mucha expectativa, el 11% adquieren seguridad en sus capacidades.

A criterio de los estudiantes de la Unidad Educativa Raymundo Aveiga, sostienen que el uso de las TIC durante su actividad escolar les ha permitido desarrollar sus capacidades, mientras que a otros les ha generado una buena impresión y han generado expectativas.

**¿Con cuál de las siguientes herramientas tecnológicas usted puede realizar mejor su trabajo?**

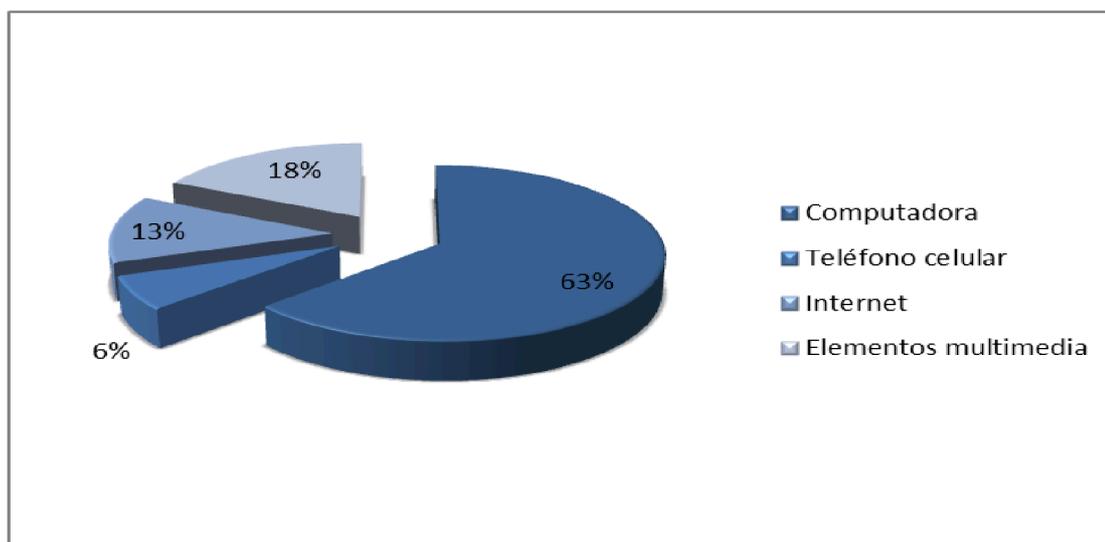
**Tabla 2.24**

ALTERNATIVAS	N. ENCUESTADOS	PORCENTAJES
Computadora	50	63%
Teléfono celular	5	6%
Internet	10	13%
Elementos multimedia	14	18%
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Encuesta dirigida a estudiantes de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga” del Cantón Chone

**Elaborado por:** Moreira Cevallos Ricardo Adalberto y Cedeño Parraga Johana Carolina, (2016)

**Gráfico 2.24**



\* **Nota:** Gráfico en base a la información de la tabla 2.24

### **Análisis e interpretación.**

Puesto de manifiesto el criterio de los estudiantes, observamos que del total de ellos a quienes se les pregunto sobre su herramienta preferida en el campo de las TIC, el 63% dijeron utilizar la computadora como herramienta de trabajo, el 18% utiliza elementos multimedia, el 13% utiliza internet y el 6% hace uso del celular.

Estos resultados tabulados permitieron saber que la computadora es la herramienta tecnológica más usada por los estudiantes de la Unidad Educativa Raymundo Aveiga para realizar sus trabajos académicos, en segundo lugar le siguen los elementos multimedia y el Internet. Lo que indicó que los estudiantes saben en qué consiste la utilización de las TIC.

**¿Cuáles son los diferentes aspectos que aportan las TIC en el proceso de inclusión educativa?**

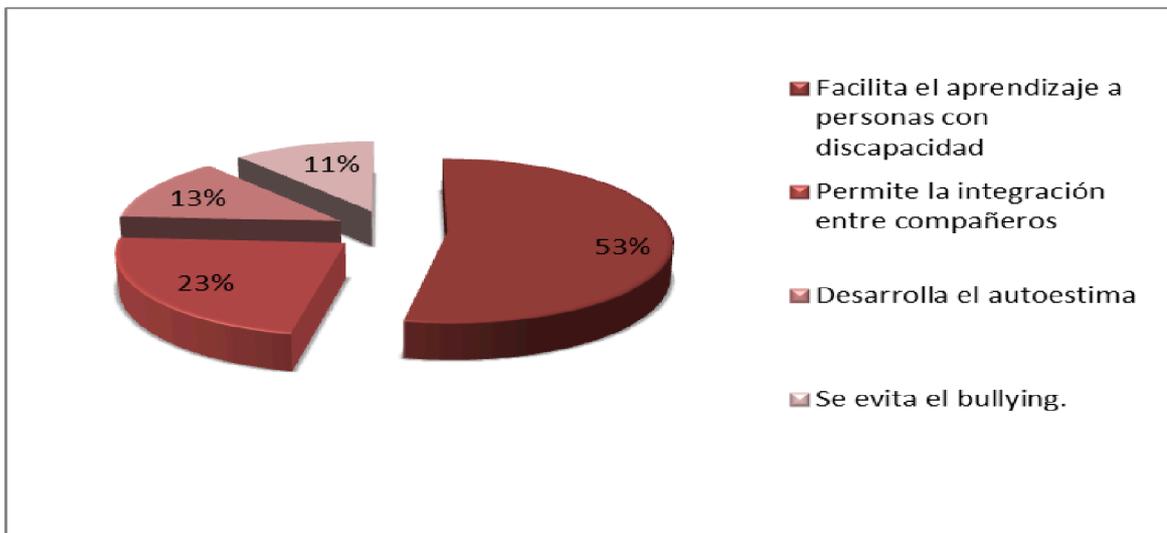
**Tabla 2.25**

ALTERNATIVAS	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
Facilita el aprendizaje a personas con discapacidad	42	53%
Permite la integración entre compañeros	18	23%
Desarrolla el autoestima	10	13%
Se evita el bullying.	9	11%
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Encuesta dirigida a estudiantes de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga” del Cantón Chone

**Elaborado por:** Moreira Cevallos Ricardo Adalberto y Cedeño Parraga Johana Carolina, (2016)

**Gráfico 2.25**



\* **Nota:** Gráfico en base a la información de la tabla 2.25

### **Análisis e interpretación.**

De las alternativas propuestas en esta pregunta, el 53% de los estudiantes de esta institución educativa manifestaron que uno de los aspectos que aportan las TIC en el proceso de inclusión educativa es facilitar el aprendizaje a personas con discapacidad, el 23% opina que éste es la integración entre compañeros el 13% cree que desarrolla el autoestima y el 11% considera que a través de este se evita el bullying.

Por lo que se pudo observar que la gran mayoría de los estudiantes coinciden que las TIC dentro del proceso de inclusión educativa les facilitar el aprendizaje específicamente en estas personas que requieren participar activamente en el sistema educativo.

#### **2.2.4 Análisis de la entrevista a la autoridad.**

El análisis de la entrevista con la Rector encargado de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga”, Lcdo. Agustín Zambrano, básicamente estuvo relacionado con temas alrededor de la forma como la institución educativa afronta los aspectos de la inclusión educativa en sus diferentes formas y en todos los niveles que son competencia de la institución.

Aspectos como la penetración de las TIC en el desarrollo diario de las actividades educativas, ante la cual se indicó que a pesar de que la institución ha sido catalogada como emblemática, aún no han sido superados los problemas relacionados con la disponibilidad de los laboratorios de informática, los mismo que son utilizados para la capacitación de docentes de otras instituciones, de la misma manera indicó que ha costado trabajo la utilización de sistemas multimedia por parte de los docentes.

Con respecto a los aspectos funcionales de las TIC en el proceso de inclusión educativa de los estudiantes con discapacidades, se manifestó que la institución dispone en la actualidad de una infraestructura que no está en concordancia con las exigencias de la educación actual, así mismo se mencionó que esta unidad educativa está dentro de los planes del estado para convertirse en una unidad del milenio.

En lo que se refiere a que si los docentes de esta institución han recibido capacitación sobre cómo trabajar con las diversas discapacidades la autoridad fue enfática en indicar que son muy pocos los docentes que han recibido o asistido a seminarios de actualización metodológica con respeto al tema de la forma de trabajar con estudiantes discapacitados, ante lo cual solo el Distrito de Educación tiene la potestad de evaluar esta situación y poner los correctivo necesarios.

Sobre cuáles son los criterios de desempeño escolar que se toman en cuenta para evaluar el desarrollo de las capacidades de los estudiantes con discapacidad, mencionar que la autoridad mantiene el mismo criterio respecto a que si los docentes no han asistido a capacitarse, entonces los criterios de evaluación son inadecuados y no se ajustan a la realidad de los estudiantes con discapacidad, la autoridad recordó que son algunos casos y de diferentes tipos de discapacidad los que existen actualmente en la institución.

Finalmente, con respecto a cuáles son los aspectos más comunes por las cuales los estudiantes con discapacidad no han podido desarrollar sus capacidades, la información proporcionada por la autoridad tiene que ver con dos aspectos, el primero mencionó que se trata de la inapropiada infraestructura de la institución y la segunda tiene que ver con las condiciones sociales y familiares en donde estos estudiantes se desenvuelven las mismas que no son las más apropiadas.

## 2.2.5 Análisis de las fichas observacionales a estudiantes.

### FICHA OBSERVACIONAL

#	ACTIVIDADES	SI	%	NO	%	Total	%
1	El estudiante presenta algún tipo de discapacidad	7	8.86	72	91.13	79	100%
2	El estudiante muestra interés para trabajar con las TIC	75	94.93	4	5.06	79	100%
3	El desempeño del estudiante en la asignatura de matemáticas mejora cuando trabaja con las TIC	58	73.41	21	26.58	79	100%
4	El desempeño del estudiante en la asignatura de ciencias sociales mejora cuando trabaja con las TIC	46	58.22	33	41.77	79	100%
5	El desempeño del estudiante en la asignatura de ciencias naturales mejora cuando trabaja con las TIC	61	77.21	18	22.78	79	100%
6	Mejora la relación del docente con el estudiante	70	88.60	19	11.69	79	100%
7	Se evidencia una mejor relación con los compañeros	59	74.68	20	25.31	79	100%
8	Existe evidencias de billying	7	8.86	72	91.13	79	100%
9	El estudiante tiene problemas en la infraestructura destinada a discapacidades	73	92.40	6	7.59	79	100%
10	El estudiante se ubica adecuadamente dentro del aula de clase	53	67.08	26	32.91	79	100%

El análisis de las fichas observacionales a los estudiantes de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga” estuvo básicamente orientado a la observación de diversos parámetros que tuvieron relación con el desarrollo cognitivo de los estudiantes que presentaron algún grado de discapacidad.

Para tal efecto, se comprobó la presencia de un 8.86% de los estudiantes padecen de algún grado o tipo de discapacidad, prevaleciendo los problemas oculares entre esta población estudiantil, de la misma manera se pudo constatar que el 94.93% de estudiantes si mostró interés para trabajar con las TIC, ya que pudieron ser tomados más en cuenta y la sola presencia de los ambientes informáticos potenció su interés de trabajar.

En cuanto al desempeño del estudiante en la asignatura de matemáticas mejora cuando trabaja con las TIC se registró que el 58% de los estudiantes si lo hizo, así mismo en el desempeño del estudiante en la asignatura de ciencias sociales mejora cuando trabaja con las TIC se pudo observar que el 46% si lo hizo.

En cuanto al desempeño del estudiante en la asignatura de ciencias naturales se pudo observar que si mejora cuando trabaja con las TIC en un 61%

En cuanto a que si mejora la relación del docente con el estudiante se pudo observar que un 70% de los estudiantes si mejoró su relación, se evidencia también una mejoría en la relación con los compañeros para tal efecto se pudo observar que el 59% si lo hizo, en cuanto a la existencia de billying se pudo evidenciar que solo el 7% está inmerso en este tipo de actividades.

Finalmente se registró que la institución registra una ineficiente infraestructura destinada a discapacidades para lo cual de las 73% de los estudiantes con discapacidad registra dificultad en la movilidad y acceso a las TIC, en el rubro de la ubicación adecuadamente del estudiante dentro del aula de clase se registró que el 53% si tiene una ubicación que le permite trabajar cómodamente.

## **CAPÍTULO III**

### **PROPUESTA**

## **CAPÍTULO III**

### **PROPUESTA**

#### **TÍTULO.**

LAS APLICACIONES INFORMÁTICAS EN LA INCLUSIÓN EDUCATIVA DE LOS ESTUDIANTES CON DEBILIDAD VISUAL EN LA EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “RAYMUNDO AVEIGA”.

#### **Datos Informativos**

##### **INSTITUCIÓN:**

Unidad Educativa “Raymundo Aveiga”

##### **PROVINCIA:**

Manabí

##### **CANTÓN:**

Chone

##### **SOSTENIMIENTO:**

Fiscal

##### **BENEFICIADOS:**

Estudiantes con debilidad visual de educación básica.

##### **DIRECCIÓN:**

Avenida Eloy Alfaro.

##### **AUTORES:**

Cedeño Parraga Johana Carolina

Moreira Cevallos Ricardo Adalberto

## **INTRODUCCIÓN.**

La propuesta denominada LAS APLICACIONES INFORMÁTICAS EN LA INCLUSIÓN EDUCATIVA DE LOS ESTUDIANTES CON DEBILIDAD VISUAL EN LA EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “RAYMUNDO AVEIGA” fue diseñada con la finalidad de contribuir con un mejor ambiente de trabajo de los estudiantes con debilidad visual, lo cual permitió a quienes diseñaron al misma entender de mejor manera la problemática que viven día a día estos estudiantes en medio de ambiente de trabajo que no contribuye con el desarrollo de sus competencias.

En este sentido, las características en la forma de trabajo diario de los estudiantes con discapacidad requirió la necesidad de modificar las estrategias metodológicas de los docentes debido a que estas formas de discapacidad retrasan la implementación de las planificaciones de estudio en la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga”, ya que en el actual periodo de clases existen algunos estudiantes que presentan diferentes grados de debilidad visual y que son acogidos por la institución educativa en cumplimiento de los lineamientos del sistema educativo que faculta a las autoridades de cada institución educativa a receptor de forma ordinaria a tipo de estudiantes sin perjuicio de su condición de discapacidad.

En el aspecto procedimental se desarrollaron las diferentes estrategias metodológicas en base a la ejemplificación y aplicación de las aplicaciones informáticas especialmente diseñadas para personas con discapacidad o debilidad visual, así es el caso del Lector de Pantalla NVDA y el Magnificador de Pantalla de Windows los mismos que proporcionaron las herramientas y el ambiente adecuado para que estos estudiantes pudieran incorporarse a la actividad escolar de una manera inclusiva.

En la parte operativa de la propuesta, se estableció la estructura de la estrategia la que respondió a la implementación de todos los objetivos específicos, así mismo se analizó el desarrollo del aprendizaje significativo de los estudiantes con debilidad visual, antes y después de la implementación de la propuesta, adicionalmente se estableció los lineamiento de evaluación sobre la propuesta y se elaboraron las conclusiones y recomendaciones.

## **JUSTIFICACIÓN.**

La propuesta que tuvo relación con LAS APLICACIONES INFORMÁTICAS EN LA INCLUSIÓN EDUCATIVA DE LOS ESTUDIANTES CON DEBILIDAD VISUAL EN LA EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “RAYMUNDO AVEIGA” tomó en cuenta una de las problemáticas más comunes que existe en los centros educativos, se trata del aislamiento que sufren los estudiantes con debilidad visual, la misma que tiene consecuencias que el estudiante no siga la secuencia de la clase con el mismo rito del resto de sus compañeros.

En este sentido, se ha registrado la matrícula de estudiantes que tienen problemas en desarrollar su aprendizaje precisamente porque no tienen las herramientas necesarias ni la metodología adecuada que facilite la su inclusión educativa con resultados aceptables y beneficiosos para el estudiante. Los problemas relacionados con la debilidad visual son muy recurrentes, no hay que olvidar que la debilidad visual no significa que el estudiante no pueda ver, sino que implica que el mismo tiene problemas en enfocar y visualizar los objetos a observar, entre estos están los elementos de la clase.

Mencionar que la debilidad visual no necesariamente significa que el estudiante no puede ver en su totalidad, significa que en alguna parte del sentido de la vista existe alguna anomalía o mal funcionamiento de la retina por ejemplo o de la córnea que el médico especialista mediante exámenes determinará y posteriormente va a dar el tratamiento adecuado. La labor del docente o del padre de familia es estar atentos a diversas manifestaciones que se puedan dar en el trabajo diario del niño en el aula de clase.

En concordancia Brew, (2003), manifiesta que: “Todas las necesidades personales, requieren de soluciones educativas específicas, con respuestas educativas pertinentes con un conjunto de ayudas prácticas y pedagógicas de carácter extraordinario, distintas de las que demandan la mayoría de estudiantes con discapacidades”.

Tal vez una de las discapacidades que requieren una mayor atención por parte de los docentes de las instituciones educativas ecuatorianas es la discapacidad visual. La dificultad que presentan los estudiantes para participar en actividades propias de la vida cotidiana y estudiantil. En este sentido se puede manifestar que estudiantes que padecen

otro tipo de discapacidades no encuentran tanta dificultad a la hora de enfrentarse con algún texto ya que pueden utilizar sus ojos, mientras que estos estudiantes no lo pueden hacer sin la asistencia del docente.

En el caso de los estudiantes con deficiencias visuales el docente deberá trabajar en conjunto con los padres de familia para determinar el grado de ayuda que necesita y el grado de cooperación que debe existir para ayudarlo a superar sus limitaciones. Por tal razón las instituciones educativas deben entender que durante el proceso enseñanza aprendizaje incluyente las diferentes características de cada estudiante con discapacidades no deben ser vistas como barreras infranqueables. Todo lo contrario, de una visión totalmente excluyente que todavía existen en el Ecuador, pasar a una visión inclusiva de la sociedad.

Por lo tanto, la propuesta que es fruto de la investigación realizada tiene como principio fundamental resolver las diferentes necesidades que se plantean en torno a la dificultad que tienen los estudiantes con debilidad visual para desarrollar sus competencias educativas mediante la implementación de programas de aplicación destinados a mejorar su percepción visual y de esta manera reconocer más fácilmente los elementos de la clase. Pero adicionalmente la propuesta va dirigida a concienciar a los docentes para que se capaciten respecto de las diferentes aplicaciones informáticas que existen disponibles en internet y que son gratuitos.

## **OBJETIVOS.**

### **Objetivo general.**

Implementar aplicaciones informáticas como estrategia metodológica para desarrollar el aprendizaje significativo de los estudiantes con debilidad visual de educación básica en la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga”, de la Ciudad de Chone, en el periodo 2016 – 2017.

### **Objetivos específicos.**

Socializar la propuesta entre las autoridades y docentes del área de informática.

Ejemplificar el uso de NVDA lector de pantalla para estudiantes con debilidad visual.

Ejemplificar el uso del Magnificador de Pantalla de Windows para estudiantes con debilidad visual.

Realizar un análisis respecto del aprendizaje significativo de los estudiantes con debilidad visual.

## UBICACIÓN.

La Unidad Educativa “Raymundo Aveiga” está ubicada en la Avenida Eloy Alfaro de la Ciudad de Chone, Cantón Chone, Provincia de Manabí.

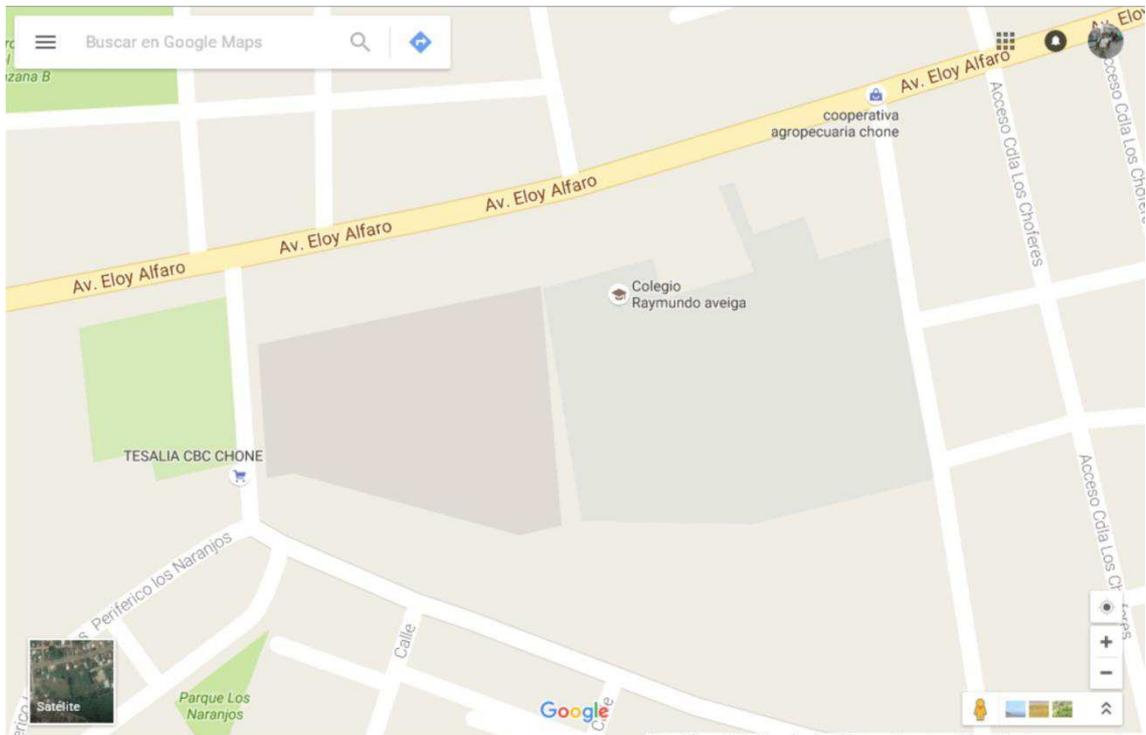


Gráfico 3.1 Mapa de ubicación de la institución

Fuente: Google Maps. (2016).

## **LA INCLUSIÓN EDUCATIVA.**

El término inclusión educativa es la denominación que se relaciona con la forma de evitar todo tipo de aislamiento que la sociedad estuvo impone a las personas con discapacidad. En la actualidad y en base a la nueva constitución del estado se ha venido reforzando los derechos que cada estudiante e integrándole al sistema educativo, procurando ofertar servicios educativos de calidad y con calidez.

En este sentido, en la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga”, en el actual periodo de clases existen algunos estudiantes que presentan diferentes grados de debilidad visual y que son acogidos por la institución educativa en cumplimiento de los lineamientos del sistema educativo que faculta a las autoridades de cada institución educativa a receptor de forma ordinaria a tipo de estudiantes sin perjuicio de su condición de discapacidad, sin embargo, en la actualidad tienen y pueden acceder a los laboratorios de informática, sin embargo, estos no cuentan con los programas adecuados para que estos estudiantes puedan desarrollar sus competencias.

**La inclusión en el Ecuador.-** De acuerdo a la normativa ecuatoriana, La Ley Orgánica de Educación Intercultural garantiza la integración de las personas con discapacidad a las actividades regulares que cada persona debe tener, es decir, a capacitarse y a incorporarse en el aparato productivo.

En este sentido, existe en el Ecuador dos instituciones que en los últimos años han desarrollado un trabajo que ha tenido como objetivo procurar en todos sus ámbitos la inclusión social para beneficio de las personas con discapacidades, se trata de CONADIS y Fundación Manuela Espejo, instituciones que han sido las primeras en abordar de manera importante este tema que durante años se convirtió en un aspecto en donde ninguna autoridad dio un solo paso.

Es mediante la Ley N° 2000-25, publicada en el Registro Oficial N° 171 del 26 de Septiembre del 2000, en donde se expide la Ley Reformatoria a la ley de discapacidades, en el Art. 3 se expresa que: “Para efectos del cumplimiento de las disposiciones de la ley y el reglamento, se considerará persona con discapacidad a toda persona que, como consecuencia de una o más deficiencias físicas, mentales y/o sensoriales, congénitas o adquiridas, previsiblemente de carácter permanente se ve

restringida en al menos un treinta por ciento de su capacidad para realizar una actividad dentro del margen que se considera normal, en el desempeño de sus funciones o actividades habituales”. (CONADIS, 2000).

Es en base a esta normativa, que el estado ecuatoriano ha diseñado una serie de políticas de estado en el ámbito educativo por medio de las cuales las personas con discapacidad se han ido incluyendo en las actividades educativas y productivas de la sociedad, tal es sí, que en la actualidad las instituciones educativas en general tienen el mandato de recibir estudiantes que padecen de discapacidades, para lo cual la institución debe capacitar a sus docentes y sobre todo adecuar sus instalaciones para que el trabajo de estos estudiantes se realice de la mejor manera.

De la misma manera, en el campo laboral el estado ecuatoriano ha promulgado normativas como por ejemplo la Ley Orgánica del Servidor Público, LOSEP, (2010), que señala: “las instituciones determinadas en el artículo 3 de esta ley que cuenten con más de veinte y cinco servidoras o servidores en total, están en la obligación de contratar o nombrar personas con discapacidad o con enfermedades catastróficas, promoviendo acciones afirmativas para ello, de manera progresiva hasta un 4% del total de servidores o servidoras”. Por lo que, se evidencia que la inclusión en el Ecuador ha ido avanzando y paulatinamente se va dejando atrás tiempos en donde la presencia de personas con discapacidad en una familia la llenaba de vergüenza y muchas veces ni siquiera se las dejaba salir de la casa.

De la misma manera la Misión Solidaria Manuela Espejo, la misma que inició sus actividades en Julio del 2009, fue una iniciativa de la Vicepresidencia de la República de este año y la misma que se encargó de realizar un estudio “un estudio biopsico social clínico genético para estudiar y registrar georeferencialmente a todas las personas con discapacidad a escala nacional”, el mismo que sirvió para determinar con exactitud el grado de discapacidades y el número de personas que padecida de algún tipo de discapacidad. En este sentido, el estado ecuatoriano determinó en base a este estudio la existencia en el Ecuador de 1’286.331 personas que padecían de algún tipo de discapacidad. Esta información permitió que el mismo estado determinará las directrices para la elaboración de políticas públicas en caminadas a mejorar la calidad de vida de estos ciudadanos, por medio de la entrega de ayudas técnicas.

## **LA ESTRUCTURA DE LA ESTRATEGIA APLICADA.**

Las TIC representan en la actualidad una herramienta mediante la cual se facilita la inclusión educativa de las personas con discapacidad la misma que ha venido a hacer posible que personas que comúnmente no podían acceder ni trabajar desde una computadora en la actualidad ya no tengan ese problema, debido a que estas nuevas tecnologías ofrecen diversos interfaces que contribuyen mejorar la calidad de vida de estas personas.

En este mismo orden de ideas, la propuesta titulada, LAS APLICACIONES INFORMÁTICAS EN LA INCLUSIÓN EDUCATIVA DE LOS ESTUDIANTES CON DEBILIDAD VISUAL EN LA EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “RAYMUNDO AVEIGA”, contribuye a criterio de los investigadores con la posibilidad de que estudiantes con esta discapacidad puedan acceder y mejorar su rendimiento académico por medio de la utilización programas lectores de pantalla como lo son: NVDA y Magnificador de Pantalla de Windows

### **Actividades relacionadas con la propuesta.**

La propuesta denominada LAS APLICACIONES INFORMÁTICAS EN LA INCLUSIÓN EDUCATIVA DE LOS ESTUDIANTES CON DEBILIDAD VISUAL EN LA EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “RAYMUNDO AVEIGA”, está conformada de una serie de ejemplificaciones respecto a la utilidad que presentan aplicaciones informáticas como **NVDA** y **Magnificador de Pantalla de Windows**, para tal efecto se planificó diversas actividades que demuestran la utilidad de los mismos en la inclusión educativa.

### **Socializar la propuesta entre las autoridades y docentes de informática.**

Sin duda que es importante la aplicación de un protocolo básico de respeto hacia las autoridades, para tal efecto, se realizó la presentación del proyecto y propuesta al Lcdo. Agustín Zambrano como Rector encargado de la institución, a la Economista Yanina Moreira como Vicerrectora, así mismo se puso en consideración a los docentes de informática representados por el Ing. Jimmy Vera en calidad de encargado de los laboratorios de informática de la institución.

## **Ejemplificación de la utilización del lector de pantalla NVDA**

### **Estrategia didáctica para la utilización del lector de pantalla NVDA**

La estrategia de trabajo que se presentó, tuvo como finalidad lograr un mejoramiento en el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes con debilidad visual, al incorporar los nuevos recursos tecnológicos didácticos como es el Lector de Pantalla NVDA y apoyar de esta manera a estos estudiantes proporcionando una metodología más eficiente y menos estresante para acceder a la información.

Para tal efecto se diseñaron diversas prácticas las que permitieron evaluar el desempeño de los estudiantes en el desarrollo de sus capacidades y destrezas respecto al trabajo con programas de aplicación orientados al trabajo de lo estudiantes con debilidad visual.

### **Datos técnicos y funcionamiento de NVDA.**

La sigla NVDA representa a la denominación en inglés Non Visual Desktop Access, traducido al español significa Acceso a Escritorio No Visible, esta aplicación tiene la función de realizar la labor de un lector de pantalla que les sirve de apoyo a las personas con discapacidad visual parcial o total para acceder a la información desplegada en una pantalla de un computador. Como característica general esta aplicación está desarrollada en base al concepto de software libre y su distribución es gratuita. Así mismo mencionar que esta aplicación está desarrollado por una comunidad de diseñadores de sistemas que trabajan en forma voluntaria para mejorar esta aplicación.

NVDA trabaja con muchos programas y solo depende de la accesibilidad de éstos, para el buen funcionamiento del NVDA con las diferentes aplicaciones. Proporcionando el apoyo de un sintetizador de voz, NVDA permite al usuario acceder y interactuar con todas las partes del sistema operativo Windows, tales como:

Navegar por la web con Internet Explorer o Firefox.

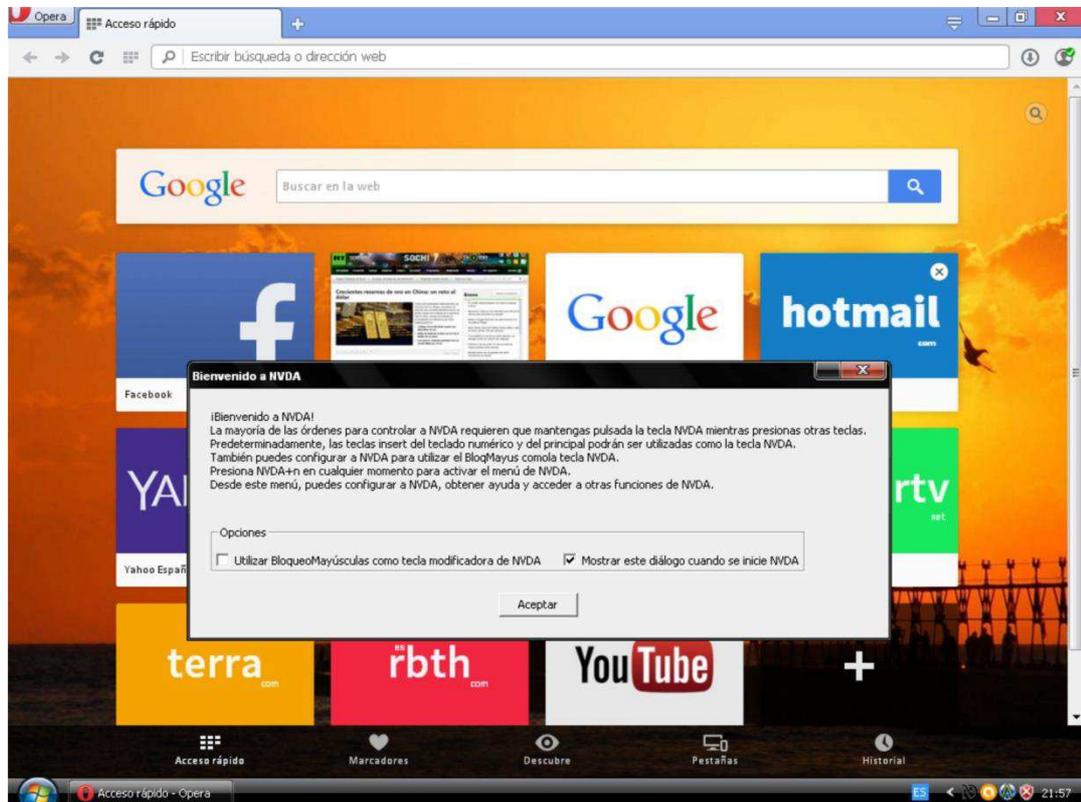
Leer y escribir documentos con programas tales como: WordPad o Microsoft Word

Enviar y recibir correo electrónico.

Producir hojas de cálculo básicas en Microsoft Excel.

## Implementación del lector de pantalla NVDA.

### Práctica primer día: Instalación del Lector de Pantalla NVDA en el computador.



El propósito de trabajar con el lector de pantalla NVDA fue el de permitir a los estudiantes con debilidad visual tener una herramienta mediante la cual pueda acceder de mejor manera a la información que proporciona el computador a través de la pantalla, por lo general los estudiantes con debilidad visual intentan leer la información pero les resulta difícil debido a diferentes problemas de su visión. La primera tarea para la realización de esta práctica fue la de instalar el programa en el computador para ello se proporcionó al estudiante el respectivo archivo **nvda.exe** el mismo que se instaló de una manera sencilla y sin complicaciones para estos estudiantes, bajo la siguiente secuencia:

**nvda.exe, ENTER**

**Abrir NVDA - TECLA WINDOWS+R, ENTER**

**Cerrar NVDA - TECLA NVDA+Q, ENTER**

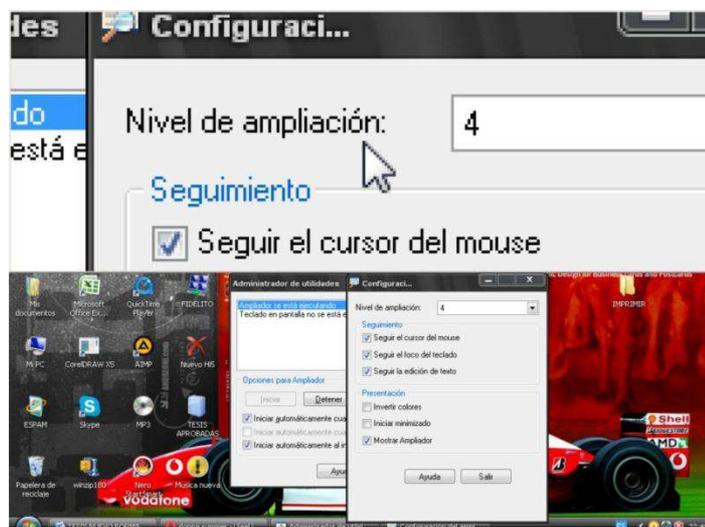


Ejemplificar el uso del magnificador de pantalla de Windows.

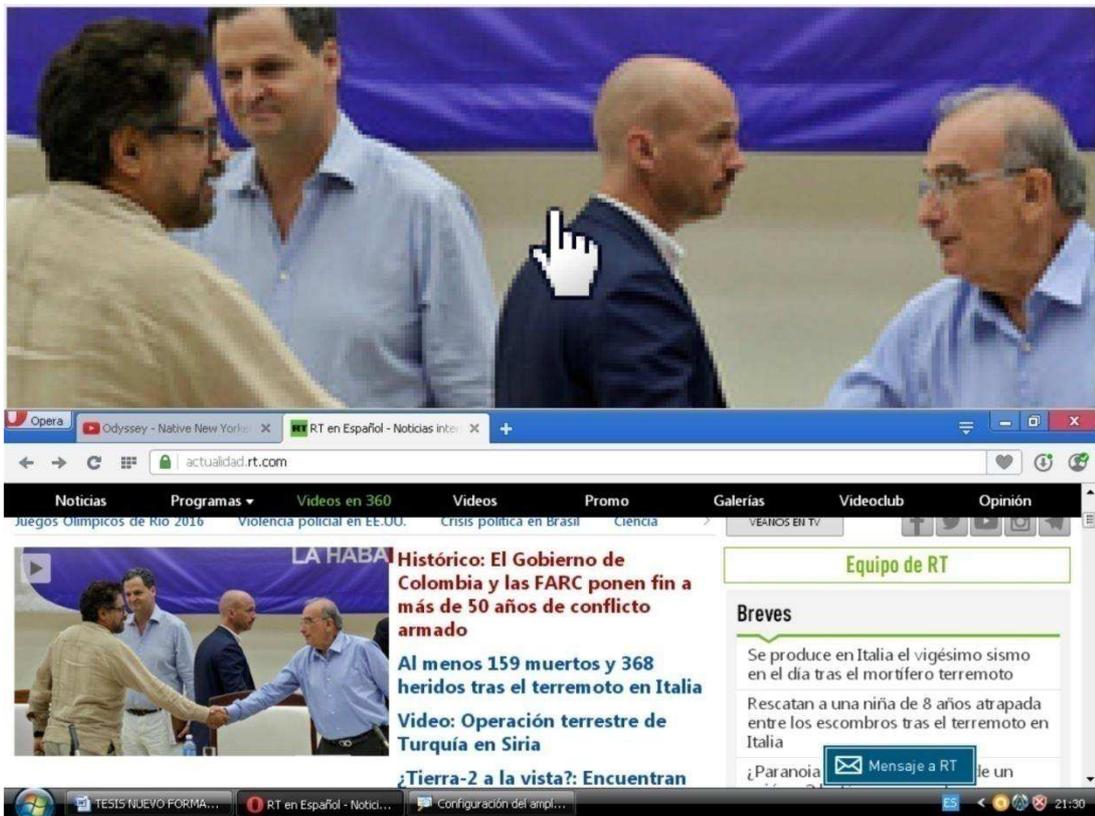
### Práctica tercer día: Habilitación de magnificador de pantalla en el escritorio



El propósito de trabajar con el Magnificador de Pantallas de Windows fue el de permitir a los estudiantes con debilidad visual obtener una mejor imagen o una imagen ampliada sobre la pantalla del escritorio del computador lo que produjo que el estudiante pueda leer con mayor facilidad el contenido de la pantalla. Para tal efecto el estudiante tuvo que dominar la secuencia para habilitar esta opción de Windows, para lo cual debe presionar la **Tecla Windows + u** luego proceder a configurar el nivel de ampliación de acuerdo a sus necesidades visuales.



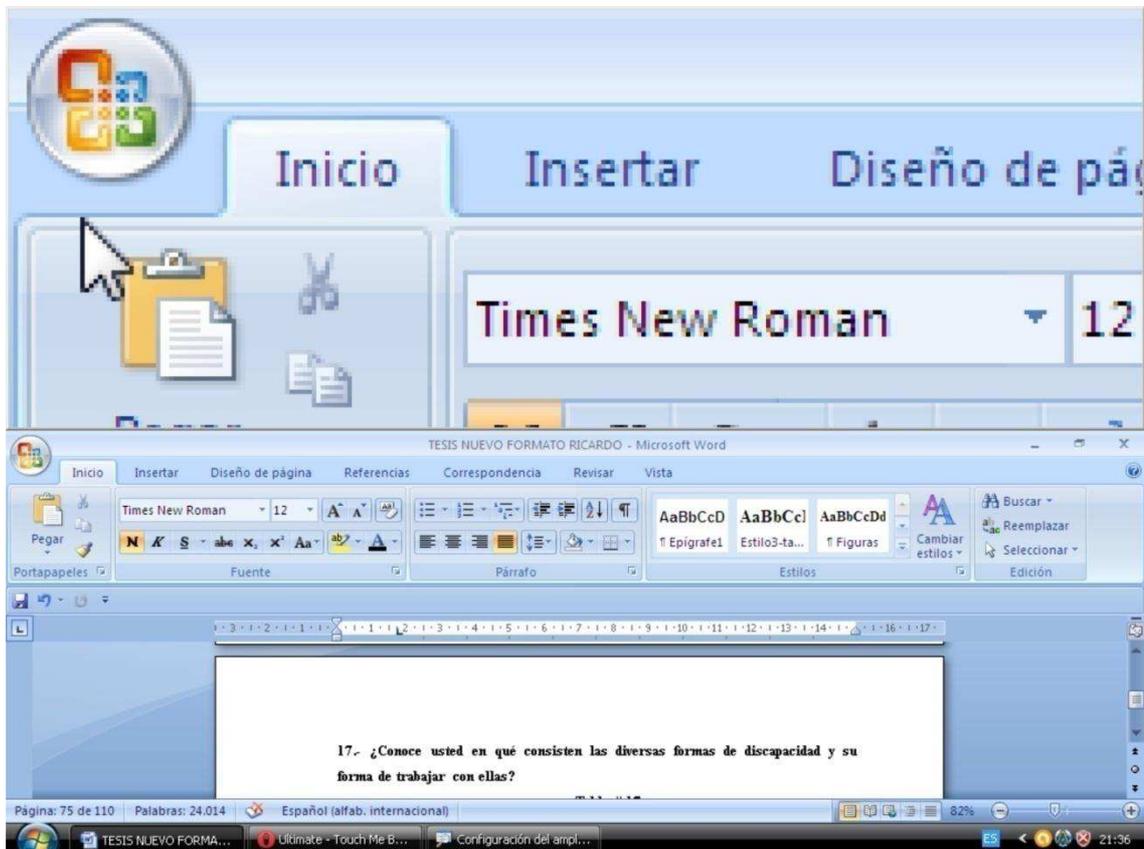
## Práctica cuarto día: Utilización de magnificador de pantalla en navegador de Internet.



Se debe tener presente que durante la práctica hubo mucha inseguridad de parte de los estudiantes con debilidad visual, debido a su condición, Sin embargo, el propósito de trabajar con el **Magnificador de Pantallas de Windows** fue el de permitir a estos estudiantes obtener una mejor imagen o una imagen ampliada sobre la pantalla del motor de búsqueda **Opera** que está instalado en los computadores.

Como único comando para acceder a esta herramienta, al presionar la secuencia **Tecla Windows + u**, el magnificador de pantalla comenzó automáticamente a generar imágenes de mayor tamaño y resolución, de tal manera que el estudiante pudo observar de mejor manera el contenido de la pantalla, en este caso la información proporcionada por el navegador de internet. Mencionar que la imagen siempre va a seguir la dirección a donde se mueva el cursor.

## Práctica quinto día: Habilitación de magnificador de pantalla en Word.



Debido a que estas herramientas informáticas conocido hasta ahora, estos estudiantes presentaron mucha inseguridad debido a su condición, Sin embargo, el propósito de trabajar con **el Magnificador de Pantallas de Windows** fue el de permitir a estos estudiantes obtener una imagen ampliada sobre la pantalla de trabajo del Procesador de Palabras Word.

Por medio de esta herramienta los estudiantes tuvieron la oportunidad de realizar diferentes ejercicios relacionados con la escritura y lectura de diferentes textos, lo que representó sin duda un avance en el aprendizaje de estos estudiantes. Se debe mencionar que la debilidad visual no solo es el hecho de ver con dificultad, también se debe tomar en cuenta a estudiantes que tienen una baja graduación en su visión y en la práctica también se demostró que este tipo de herramientas informáticas puede ayudar en sus labores académicas.

## **Resultados anteriores a la utilización de las aplicaciones NVDA y Magnificador de Pantalla.**

Para la realización del análisis correspondiente a los resultados que se obtuvieron en la implementación de la propuesta es necesario referirse a la información que se obtuvo antes de la misma de tal manera de verificar la consistencia de la información, es decir, tomando en cuenta los resultados de las encuestas y de esta manera poder medir la incidencia que tuvieron las aplicaciones NVDA y Magnificador de Pantalla en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes con debilidad visual.

En este sentido, en la pregunta que tuvo que ver con ¿Cómo le ayuda a usted la utilización de las tecnologías de la información y comunicación en su labor estudiantil? un 38% de los mismos indicaron que estos programas les permiten entender mejor lo enseñado por el docente, un 34% contestó que puede comunicarse mejor. Como se puede apreciar la mayoría de los estudiantes incluidos los que tienen debilidad visual coinciden en que las tecnologías de la informática sí contribuyen con el desempeño de los estudiantes.

Así mismo, de la encuesta a los docentes se obtuvo las siguientes precisiones, en la pregunta que se relaciona a ¿Considera usted que los estudiantes con discapacidades pueden desarrollar sus competencias sin la ayuda de las nuevas tecnologías? el 33% manifestó que sí, el 25% indicó que no y el 42% indicó que no sabe. Como se puede apreciar la mayoría de los docentes no dan crédito a que los estudiantes con debilidad visual puedan desenvolverse solos en el manejo de un computador

En este sentido, se evidencia claramente dos tendencias la de los estudiantes que indicaron que sí son capaces de trabajar con programas informáticos y la segunda que corresponde a la opinión de los docentes la misma que considera que los estudiantes con debilidad visual no pueden desarrollar sus competencias con la ayuda de los programas de aplicación.

### **Análisis posterior a la práctica con las aplicaciones NVDA y Magnificador de Pantalla.**

Como parte de los instrumentos de recolección de información se utilizó la ficha observacional para efectos de determinar cuál fue el comportamiento de los estudiantes con debilidad visual respecto de las prácticas realizadas, es decir, se pretendió evaluar el desarrollo de las destrezas a nivel de manejo de aplicaciones informáticas diseñadas para este tipo de estudiantes.

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>Práctica 1</b>	<b>Práctica 2</b>	<b>Práctica 3</b>	<b>Práctica 4</b>	<b>Práctica 5</b>
Muestra interés durante las prácticas de la propuesta					
Demuestra que su discapacidad no es un impedimento.					
Demuestra sólidos conocimientos de informática					
Tiene conocimientos previos sobre el programa NVDA.					
Tiene conocimientos previos sobre el Magnificador de Pantalla.					
Capta con rapidez las indicaciones del tutor					
Ha dominado el manejo de los programas destinados para la propuesta.					
Ha mejorado su predisposición a desarrollar su aprendizaje					
Lee mejor con la ayuda del Magnificador de Pantalla.					
Escribe mejor con la ayuda del Magnificador de Pantalla.					

Una vez realizadas las observaciones previstas dentro de la metodología de la propuesta se pudo observar que el 63% de los estudiantes con debilidad visual captaron con rapidez la forma de trabajar con el lector de pantalla NVDA y por otro lado un 85% de estos estudiantes demostraron que su lectura mejoró con la ayuda del Magnificador de Pantalla. Por medio de este análisis se puede verificar que efectivamente los programas mencionados sí contribuyeron con mejorar el desempeño de los estudiantes con debilidad visual.

### **Evaluación de los aspectos de la propuesta.**

Nivel de conocimientos previos obtenidos por los estudiantes con debilidad visual respecto a los programas utilizados.

Nivel de conocimiento adquiridos por los estudiantes con debilidad visual respecto a la utilización de NVDA.

Nivel de conocimiento adquiridos por los estudiantes con debilidad visual respecto a la utilización del Magnificados de Pantalla.

Objetivos que se lograron con la ejecución de la propuesta.

## Financiamiento de la propuesta.

Costos relacionados con la ejecución de la propuesta.					
DESCRIPCIÓN	CANT	UNIDAD	VALOR UNITA.	SUB TOTAL	TOTAL
<b>BIENES</b>					
Resmas de papel	1	Resma		4.00	
Tinta impresora					
Internet	40	Hora	1.00	40.00	
Anillados	2		1.00	2.00	
Empastado					
Impresión y copiado				10.00	
<b>SUB TOTAL</b>				<b>\$ 56.00</b>	
<b>SERVICIOS</b>					
Viáticos e imprevistos				120.00	
<b>SUB TOTAL</b>				120.00	
				<b>TOTAL</b>	<b>\$ 176.00</b>

## BIBLIOGRAFIA DE LA PROPUESTA

1. **BREW, Jack, (2003).** *Las Necesidades Educativas Especiales en trastornos del desarrollo.* E-book. Consultado en : <http://www.magisterio.com.co/>
2. **CONADIS, (2000).** *La inclusión educativa.* Manual de buenas prácticas para la inclusión de personas con discapacidad. Consultado en: [http://obi.itb.edu.ec/public/docs/ley\\_organica\\_disccapacidades](http://obi.itb.edu.ec/public/docs/ley_organica_disccapacidades).
3. **NVDA, (2015),** *Lector de Pantalla para personas con discapacidad visual.* <http://www.fbu.edu.uy/informacion/tiflotecnologia/nvda.htm>
4. **WINDOWS, (2012),** *Magnificador de Pantalla.* Disponible en: <http://accesibilidadweb.dlsi.ua.es/?menu=lectores>
5. **LOSEP, (2010),** *Reglamento General de la Ley Orgánica de Servicio Público-LOSEP* Consultado en: <http://inec.gob.ec/>

## **CONCLUSIONES.**

Al finalizar el desarrollo de la investigación en relación al tema: LAS TIC COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA EN LA INCLUSIÓN EDUCATIVA EN LOS ESTUDIANTES DE LA EDUCACIÓN BÁSICA, se concluyó lo siguiente:

Que la institución educativa no ha realizado un análisis del estado del arte sobre las TIC como estrategia metodológica en la inclusión educativa. Razón por la cual no existe una comprensión por parte de los docentes y autoridades respecto de las estrategias metodológicas que se deben implementar para dar cumplimiento a las políticas de inclusión educativa vigentes.

Que la institución no se ha realizado un diagnóstico institucional orientado al indagar sobre el proceso de incorporación de las TIC como estrategia metodológica en la inclusión educativa de los estudiantes. De ahí, el desconocimiento sobre las implementación de estrategias metodológicas encaminadas a propiciar la inclusión educativa.

Que la institución no ha establecido el uso de las TIC como estrategias metodológicas encaminadas a facilitar proceso de inclusión educativa de los estudiantes. Por tal razón, los estudiantes de educación básica no han logrado superar las limitaciones de infraestructura de la institución y las limitaciones de los docentes en lo que respecta a las estrategias metodológicas orientadas a la inclusión educativa.

Que no se ha registrado en la institución una propuesta por medio de la cual se proporcione mecanismos alternativos que faciliten la inclusión educativa por medio de la utilización de las TIC.

## **RECOMENDACIONES.**

Al finalizar el desarrollo de la investigación en relación al tema: LAS TIC COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA EN LA INCLUSIÓN EDUCATIVA EN LOS ESTUDIANTES DE LA EDUCACIÓN BÁSICA, se recomendó lo siguiente:

Que la institución educativa realice un análisis del estado del arte sobre las TIC como estrategia metodológica en la inclusión educativa. Para de esta manera exista una comprensión por parte de los docentes y autoridades respecto de las estrategias metodológicas que se deben implementar para dar cumplimiento a las políticas de inclusión educativa vigentes.

Que la institución realice un diagnóstico institucional orientado al indagar sobre el proceso de incorporación de las TIC como estrategia metodológica en la inclusión educativa de los estudiantes. De esta manera poner en conocimiento de la comunidad educativa sobre la implementación de estrategias metodológicas encaminadas a propiciar la inclusión educativa.

Que la institución establezca el uso de las TIC como estrategias metodológicas encaminadas a facilitar proceso de inclusión educativa de los estudiantes. De tal manera que los estudiantes de educación básica logren superar las limitaciones de infraestructura de la institución y las limitaciones de los docentes en lo que respecta a las estrategias metodológicas orientadas a la inclusión educativa.

Que se elabore en la institución una propuesta por medio de la cual se proporcione mecanismos alternativos que faciliten la inclusión educativa por medio de la utilización de las TIC.

## BIBLIOGRAFÍA.

1. **ARGUELLO, Alberto, (2011).** *El autoestima como proceso valorativo de cada persona.* Revista digital. Consultado en: [www.tecnohotelnews.com/.../el-proceso-valorativo](http://www.tecnohotelnews.com/.../el-proceso-valorativo).
2. **BANCO MUNDIAL, (2010),** *Discapacidad: Panorama general.* Consultado en: <http://www.bancomundial.org/es/topic/disability/overview>
3. **BASANTES, A, (2001).** *Motivación y participación en la en la realidad educativa.* España. PixelBit. Consultado en: [www.sav.us.es/pixelbit/](http://www.sav.us.es/pixelbit/)
4. **BREW, Jack, (2003).** *Las Necesidades Educativas Especiales en trastornos del desarrollo.* E-book. Consultado en : <http://www.magisterio.com.co/>
5. **BROWN, Charles, (2000),** *NVDA.* Lector de Pantalla para Invidentes baja visión. Publicación revista tecnológica. Consultado en: <http://www.revista.unam.mx/vol.14>
6. **BROWN, Hans, (2014).** Tesis. Estudio sobre los aspectos fundamentales de la discapacidad y su incidencia en la educación. Universidad Veracruzana Facultad de Comunicación Social.
7. **CABAÑAS, Juan, (2001).** Tesis. *Software educativo en la inclusión educativa.* Universidad Central del Ecuador. Quito. Consultado en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25244/274/1/T-UCE-0010-61.pdf>
8. **CABERO, Luis, (2003).** *Mitos de la aplicación de las TIC a la educación inclusiva.* Consultado en: <http://cabero1st.blogspot.com/2003/10/estudio-de-las-tic.html>
9. **CARRASCO, Pedro, (2011).** *Inclusión de TIC en escuelas para alumnos con discapacidad motriz.* Educación Especial. Discapacidad Motriz. Argentina. Consultado en: <http://escritorioeducacionespecial.educ.ar/datos/recusos/pdf/m-motriz-1-40.pdf>
10. **CASTRO, Albert, (2001).** *Las TIC herramientas necesarias para los estudiantes con discapacidades.* Publicación online. Consultado en: <http://www.elmunglobal.com/es/>

11. **CONADIS, (2012).** *Población con capacidades especiales y los programas de integración.* Consultado en: <http://plataformaconadis.gob.ec>
12. **CONADIS, (2000).** *La inclusión educativa.* Manual de buenas prácticas para la inclusión de personas con discapacidad. Consultado en: [http://obi.itb.edu.ec/public/docs/ley\\_organica\\_discapacidades](http://obi.itb.edu.ec/public/docs/ley_organica_discapacidades).
13. **ESPARZA, Omar, (2012).** *La educación inclusiva en el contexto social y el entorno de sus estudiantes.* Principios rectores de la educación inclusiva. <http://www.etrillas.com.mx/>
14. **FLOR, Raúl, (2015).** *La degeneración progresiva de la visión central.* Publicación Online Visión.net. Consultado en: <http://www.ugr.es>
15. **LECUONA, Pablo, (2015).** *La tiflotecnología.* Aporte a la inclusión educativa Consultado en: [www.tiflolibros.com.ar/](http://www.tiflolibros.com.ar/)
16. **LEY ORGANICA DE DISCAPACIDADES, (2013).** Consultado en: <http://www.consejodiscapacidades.gob.ec>
17. **LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL. LOEI, (2012).** Consultado en: [http://www.educar.ec/servicios/regla\\_loei-1.html](http://www.educar.ec/servicios/regla_loei-1.html)
18. **LOEI, (2012),** Acuerdo N.- 224-11, *Implementación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el sistema educativo.* Consultado en: [educacion.gob.ec/wp-content/uploads/.../01/ACUERDO\\_224-11.pdf](http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/.../01/ACUERDO_224-11.pdf)
19. **LOSEP, (2010),** *Reglamento General de la Ley Orgánica de Servicio Público-LOSEP* Consultado en: <http://inec.gob.ec/>
20. **MARTIN, Astrud, (2014).** *La comunicación telemática.* Interactividad de las TIC. Consultado en: <http://revolcoms.blogspot.com/2009/04/telematica-y-la-comunicacion-social.html>

21. **MOLLER, Justin, (2001).** *Fundamentos conceptuales de las discapacidades.* Publicación online. Consultado en: <https://books.google.com.ec/e-books>
22. **MURILLO, Teddy, (2014).** Tesis. *Entornos virtuales en el proceso enseñanza aprendizaje.* Universidad Técnica de Manabí. Portoviejo. Consultado en: <http://repo.utm.edu.ec/handle/123456789/7185>
23. **ONU, (1998).** *Procesos de investigación del proceso inclusivo regional.* Consultado en: [www.un.org/es/](http://www.un.org/es/)
24. **ORDOÑEZ, Francisco, (2000).** *Las patologías discapacitantes cognitivas.* Publicación Revista española de discapacidad. <http://www.cedd.net/redis/index.php/redis>
25. **PINARGOTE, J, (2012).** Tesis Doctoral. *Los entornos virtuales de aprendizaje para la sistematización de conocimientos de la Física en la carrera de Ingeniería de Sistemas.* Universidad de La Habana.
26. **PONCE, Katty, (2012).** *Aspectos básicos y fundamentales del comportamiento.* Consultado en: <http://www.postgradoune.edu.pe/documentos/psicolog.pdf>
27. **REYES, Juan, (2007).** *Los procesos autónomos de aprendizaje y evaluación.* De la teoría a la práctica. Revista Iberoamericana de Educación. Disponible en: <http://rieoei.org>
28. **RIVERA, Francis, (2011).** *El sistema de audiolibros.* Publicación revista tecnológica. Consultado en: <http://www.revista.unam.mx/vol.12>
29. **ROMO, Freddy, (2012),** *El uso de las tecnologías digitales en el sistema educativo.* Consultado en: <http://romofred.blogspot.com/2012/08/las-tic.html>
30. **ROUSE, Valery, (2004).** *Los componentes motivadores.* Publicación Online, Consultado en: <http://reme.uji.es/articulos/pa0001/texto.html>

31. **SANZ, Pierre, (2000)**, *Las TIC un nuevo recurso para el aula*. Herramientas que facilitan la labor del docente. Consultado en: [http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod\\_ense/revista/pdf/Numero\\_13/JUAN\\_J\\_BAENA\\_1.pdf](http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_13/JUAN_J_BAENA_1.pdf)
32. **SERGI, Karl, (2012)**. *La deficiencia auditiva*. España. Pixel-Bit. No. 12, pp. 8-10. Consultado en: <http://acdc.sav.us.es/aud/index.php/pixelbit>.
33. **URIBE, Frank, (2001)**, *El impacto de las TIC en la educación*. La penetración en la sociedad educativa. Consultado en: <http://revistas.ua.pt/index.php/ID/article/view/2569>
34. **VALVERDE, Patrick, (2011)**. *Valores y principios del comportamiento escolar*. Publicación online. Consultado en: <http://www.magisterio.com.co/>
35. **VALLADARES, Saúl, (2011)**. *La metodología de la enseñanza en la inclusión educativa*. México DF. Pearson. <http://www.mypearsonshop.com.mx/mexico/inicio>

# ANEXOS

## Anexo 1. Instrumentos de recolección de datos. (Diagnóstico)



### UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ EXTENSIÓN CHONE

#### Encuesta dirigida a estudiantes de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga”

**Tarea 2:** Evaluar el proceso de incorporación de las TIC como estrategia metodológica en la inclusión educativa de los estudiantes.

**INSTRUCCIONES:** Por favor sírvase responder marcando una x en el paréntesis de la alternativa escogida.

#### 1 ¿Cómo le ayuda a usted la utilización de las tecnologías de la información y comunicación en su labor estudiantil?

- a. Permiten entender mejor ( )
- b. Son fáciles de utilizar ( )
- c. Permiten corregir errores ( )
- d. No sabe cómo utilizar ( )

#### 2 ¿Cuáles son las herramientas que proporcionan las TIC que el docente utiliza durante su clase?

- a. Programas educativos ( )
- b. Lectores de pantalla ( )
- c. Utiliza la internet ( )
- d. No utiliza las TIC ( )

#### 3 ¿Con cuál de las siguientes alternativas relaciona usted la utilización de las TIC en el colegio?

- a. Juegos de video ( )
- b. Navegar en internet ( )
- c. Utilización de programas educativos ( )
- d. Uso de celulares ( )

**4 ¿De qué manera las TIC le ayudan para realizar de mejor manera su actividad escolar?**

- a. Le permite entender mejor. (      )
- b. Se siente más motivado para aprender. (      )
- c. Aprende sobre nuevos temas (      )
- d. No utilizamos las TIC (      )

**5 ¿De qué forma las TIC le permiten desarrollar de mejor manera sus destrezas?**

- a. Puedo realizar solo mi trabajo (      )
- b. Puedo trabajar en grupo (      )
- c. Puedo entender mejor las clases (      )
- d. No utilizamos las TIC (      )

**6 ¿Cuál considera usted que es la función que desempeñan de las TIC en la inclusión educativa?**

- a. Facilita el trabajo de los docentes (      )
- b. Los estudiantes con discapacidad aprenden mejor (      )
- c. Trabajan en grupo todos los estudiantes (      )
- d. Ayudan a relacionarse mejor entre los estudiantes (      )

**7 ¿De qué forma el docente incentiva en sus estudiantes la utilización de las TIC?**

- a. Siempre habla sobre el tema (      )
- b. Permite que trabajemos con computadoras (      )
- c. Conformar redes sociales con los estudiantes (      )
- d. No trata sobre el tema (      )

**8 ¿De qué manera se benefician los estudiantes con la utilización de las TIC durante su actividad escolar?**

- a. Se genera mucha expectativa (      )
- b. Desarrollan mejor sus capacidades (      )
- c. Adquieren seguridad en sus capacidades (      )
- d. Se siente a gusto y aprenden mejor (      )

**9 ¿Con cuál de los siguientes herramientas tecnológicas usted puede realizar mejor su trabajo?**

- a. Computadora (      )
- b. Teléfono celular (      )
- c. Internet (      )
- d. Elementos multimedia (      )

**10¿Cuáles son los diferentes aspectos que aportan las TIC en el proceso de inclusión educativa?**

- a. Facilita el aprendizaje a personas con discapacidad ( )
- b. Permite la integración entre compañeros ( )
- c. Desarrolla el autoestima ( )
- d. Se evita el bullying. ( )



## UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ

### EXTENSIÓN CHONE

#### Encuesta dirigida a los padres de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga”

**Tarea 2:** Evaluar el proceso de incorporación de las TIC como estrategia metodológica en la inclusión educativa de los estudiantes.

**INSTRUCCIONES:** Por favor sírvase responder marcando una x en el paréntesis de la alternativa escogida.

**1. ¿Tiene usted la disponibilidad económica para proporcionar una computadora al estudiante?**

a. SI ( )

b. NO ( )

**2. ¿El estudiante requiere de la ayuda de otra persona para realizar sus tareas escolares en casa?**

a. SI ( )

b. NO ( )

**3. ¿El estudiante sabe manejar por si mismo equipos como computadora o celular?**

a. SI ( )

b. NO ( )

**4. ¿Considera que la internet ayuda a que los estudiantes mejoren sus conocimientos?**

a. SI ( )

b. NO ( )

**5. ¿La institución brinda todas las facilidades para que el estudiante aprenda más sobre el manejo de una computadora?**

a. SI ( )

b. NO ( )



## UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ

### EXTENSIÓN CHONE

#### Entrevista dirigida a docentes de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga”

**Tarea 2:** Evaluar el proceso de incorporación de las TIC como estrategia metodológica en la inclusión educativa de los estudiantes.

**INSTRUCCIONES:** Por favor sírvase responder marcando una x en el paréntesis de la alternativa escogida.

**1 ¿De qué manera la utilización de las TIC inciden en el proceso de inclusión educativa?**

- a. Se incrementa el nivel de autoestima ( )
- b. Existe cohesión del grupo de estudiantes ( )
- c. Mejora de la percepción del entorno ( )
- d. Desarrollo de las competencias ( )

**2 ¿Qué tipo de estrategias relacionadas con las TIC adopta con sus estudiantes durante su labor diaria?**

- a. Elaboración de mapas conceptuales ( )
- b. Resolución de problemas ( )
- c. Inferencia de textos. ( )
- d. Consulta de temas libres ( )

**3 ¿En qué aspectos considera usted necesario implementar estrategias relacionadas con las TIC direccionadas a la inclusión educativa?**

- a. Aspectos relacionados con la lectura comprensiva. ( )
- b. Aprendizaje de áreas técnicas ( )
- c. Creación de mapas conceptuales. ( )
- d. Aspectos relacionados con el cálculo matemático ( )

**4 ¿En qué consiste, de acuerdo con su criterio la utilización de las TIC en la inclusión educativa?**

- a. Utilizar medios tecnológicos para el aprendizaje ( )
- b. Enseñar a trabajar con computadoras ( )
- c. Estrategias para desarrollar las destrezas ( )
- d. Trabajar con personas discapacitadas ( )

**5 ¿De acuerdo a su criterio cuáles son las áreas del conocimiento en donde las personas con discapacidad necesitan la ayuda de las TIC?**

- a. Cálculo matemático ( )
- b. Ciencias naturales ( )
- c. Ciencias sociales ( )
- d. Lectura comprensiva ( )

**6 ¿Considera usted que los estudiantes con discapacidades pueden desarrollar sus competencias sin la ayuda de las nuevas tecnologías?**

- a. Si ( )
- b. No ( )
- c. No sabe ( )

**7 ¿Conoce usted en qué consisten las diversas formas de discapacidad y su forma de trabajar con ellas?**

- a. Si ( )
- b. No ( )

**8 ¿Conoce usted cuáles son los aspectos negativos de trabajar con estudiantes con algún grado de discapacidad?**

- a. No haber sido capacitado ( )
- b. Baja interacción estudiante docente ( )
- c. No poder comunicar los conocimientos ( )
- d. No tener paciencia ( )

**9 ¿De qué manera el docente se apoya durante el proceso educativo con los estudiantes con discapacidad?**

- a. Utilizando diversos programas educativos ( )
- b. Utilización de audio libros ( )
- c. Lectores de pantalla ( )
- d. Utilización de e-books ( )

**10 ¿Considera que las TIC pueden apoyar el proceso de aprendizaje de estudiantes con discapacidad incluso en sus casas?**

- a. Si ( )
- b. No ( )
- c. No sabe ( )



## UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ

### EXTENSIÓN CHONE

#### Entrevista dirigida a directivos de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga”

**Tarea 2:** Evaluar el proceso de incorporación de las TIC como estrategia metodológica en la inclusión educativa de los estudiantes.

**INSTRUCCIONES:** Por favor sírvase responder a las siguientes preguntas.

1. ¿Cómo evaluaría usted el nivel de penetración de las TIC en esta institución?
2. ¿Cómo evalúa usted los aspectos funcionales de las TIC respecto al proceso de inclusión educativa de los estudiantes con discapacidades?
3. ¿Cuál es su criterio con relación a la utilización de las nuevas tecnologías en el desarrollo de las capacidades de los estudiantes con discapacidades?
4. ¿Los docentes de esta institución han recibido capacitación sobre cómo trabajar con las diversas discapacidades?
5. ¿Cómo evalúa usted el nivel de compromiso y colaboración de los docentes para el trabajo de inclusión educativa?
6. ¿Cuáles son los criterios de desempeño escolar que se toman en cuenta para evaluar el desarrollo de las capacidades de los estudiantes con discapacidad?
7. ¿Cuáles son los aspectos más comunes por los cuales los estudiantes con discapacidad no han podido desarrollar sus capacidades?



**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ**  
**EXTENSIÓN CHONE**

**Tarea 2:** Evaluar el proceso de incorporación de las TIC como estrategia metodológica en la inclusión educativa de los estudiantes.

**FICHA OBSERVACIONAL**

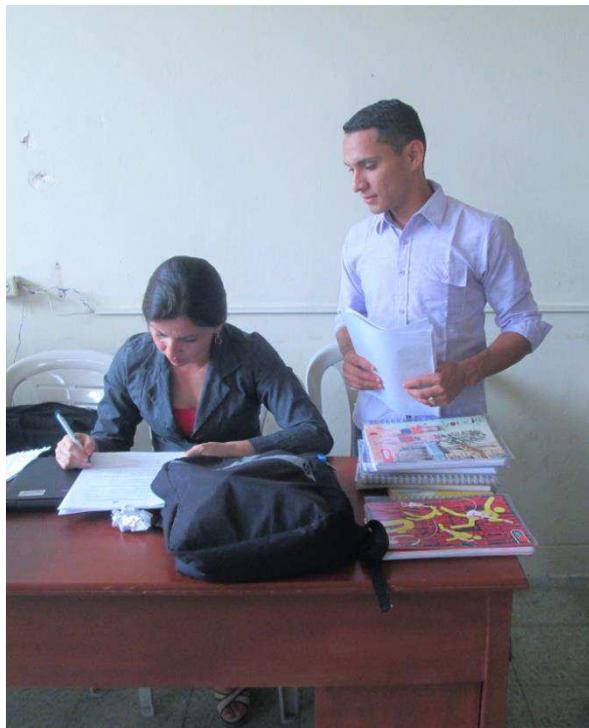
Nombre.....
Curso.....

#	ACTIVIDADES	SI	%	NO	%	Total	%
1	El estudiante presenta algún tipo de discapacidad	7	8.86	72	91.13	79	100%
2	El estudiante muestra interés para trabajar con las TIC	75	94.93	4	5.06	79	100%
3	El desempeño del estudiante en la asignatura de matemáticas mejora cuando trabaja con las TIC	58	73.41	21	26.58	79	100%
4	El desempeño del estudiante en la asignatura de ciencias sociales mejora cuando trabaja con las TIC	46	58.22	33	41.77	79	100%
5	El desempeño del estudiante en la asignatura de ciencias naturales mejora cuando trabaja con las TIC	61	77.21	18	22.78	79	100%
6	Mejora la relación del docente con el estudiante	70	88.60	19	11.69	79	100%
7	Se evidencia una mejor relación con los compañeros	59	74.68	20	25.31	79	100%
8	Existe evidencias de billying	7	8.86	72	91.13	79	100%
9	El estudiante tiene problemas en la infraestructura destinada a discapacidades	73	92.40	6	7.59	79	100%
10	El estudiante se ubica adecuadamente dentro del aula de clase	53	67.08	26	32.91	79	100%

## ANEXO II: Fotografías.



En la imagen, están: Cedeño Párraga Johana Carolina y Moreira Cevallos Ricardo Adalberto durante la entrevista con la Rectora de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga”



En la imagen, están: Moreira Cevallos Ricardo Adalberto durante la encuesta con la docente de informática de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga”



En la imagen, están: Cedeño Párraga Johana Carolina durante la encuesta con la docente de informática de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga”



En la imagen, están: Cedeño Párraga Johana Carolina y Moreira Cevallos Ricardo Adalberto durante la encuesta con los docentes de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga”



En la imagen, está: Moreira Cevallos Ricardo Adalberto durante la encuesta con los estudiantes de educación básica de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga”



En la imagen, están: Cedeño Párraga Johana Carolina y Moreira Cevallos Ricardo Adalberto durante la encuesta a los estudiantes de educación básica de la Unidad Educativa “Raymundo Aveiga”