

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA**

**FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA, MATAGALPA**

**UNAN FAREM - MATAGALPA**



**Tesis monográfica para optar al Título de Licenciado en Ciencias  
de la Computación**

**TEMA**

**Evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje en la etapa de  
aprestamiento de los estudiantes de la Escuela Especial “Santa  
Julia Billiart” primer semestre 2016: Propuesta innovadora de  
aplicación multimedia**

**Autor**

**Br. Luis Rodolfo Chavarría Montes**

**Tutor**

**MSc. Humberto Noel Castillo**

**Asesora**

**MSc. Martha González**

**Matagalpa, 03 de agosto 2016**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA**

**FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA, MATAGALPA**

**UNAN FAREM - MATAGALPA**



**Tesis monográfica para optar al Título de Licenciado en Ciencias  
de la Computación**

**TEMA**

**Evaluación del Proceso de enseñanza aprendizaje en la etapa de  
aprestamiento de los estudiantes de la Escuela Especial “Santa  
Julia Billiard” primer semestre 2016: Propuesta innovadora de  
aplicación multimedia**

**Autor**

**Br. Luis Rodolfo Chavarría Montes**

**Tutor**

**MSc. Humberto Noel Castillo**

**Asesora**

**MSc. Martha González**

**Matagalpa, 03 de agosto 2016**

## Índice

<b>DEDICATORIA</b>	<b>i</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>ii</b>
<b>VALORACIÓN DEL TUTOR</b>	<b>iii</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>iv</b>
<b>I- INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>II- ANTECEDENTES</b>	<b>4</b>
<b>III- JUSTIFICACIÓN</b>	<b>6</b>
<b>IV- OBJETIVOS</b>	<b>7</b>
<b>V- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>8</b>
<b>VI- MARCO TEÓRICO</b>	<b>9</b>
<b>6.1 Proceso enseñanza aprendizaje</b>	<b>9</b>
a) El aprendizaje	9
b) La enseñanza	9
c) Características Generales	9
<b>6.1.1 Participantes en el proceso enseñanza aprendizaje</b>	<b>10</b>
a) Los estudiantes	10
b) El profesor	10
<b>6.1.2 Tipos de enseñanza aprendizaje</b>	<b>11</b>
a) Aprendizaje receptivo	11
b) Aprendizaje por descubrimiento	11
c) Aprendizaje repetitivo	11
d) Aprendizaje significativo	12
e) Aprendizaje observacional	12
f) Enseñanza aprendizaje latente	12
g) Aprendizaje colaborativo	13
<b>6.1.3 Funciones a desarrollar para una buena enseñanza aprendizaje</b>	<b>13</b>
a) Madurez escolar	13
b) Psicomotricidad	14
c) Percepción visual y auditiva	14
d) Habilidades lingüísticas	14
e) Lateralidad definida	15
f) Orientación temporal	15
g) Orientación espacial	16
h) Percepción figura fondo	16
i) Constancia forma	16

j) Esquema corporal	17
<b>6.1.4 Condiciones para un buen proceso de enseñanza aprendizaje exitoso</b>	<b>17</b>
a) Información Verbal	17
b) Habilidades Intelectuales	18
c) Estrategia Cognoscitiva	18
d) Actitud	18
e) Habilidades motrices	19
f) Ambiente de aprendizaje	19
<b>6.1.5 Factores que facilitan la enseñanza aprendizaje</b>	<b>20</b>
a) Motivación	20
b) Actitud	20
c) Organización	20
d) Comprensión	21
e) Repetición	21
<b>6.1.6 Factores que intervienen en la enseñanza aprendizaje</b>	<b>22</b>
a) Factores hereditarios	22
b) Medio ambiente	22
c) Prácticas de crianza	22
d) Orden de nacimiento	23
e) Hijos de padres divorciados	23
f) Madres que trabajan todo el día	24
g) Maltrato a los niños	24
h) Diferencias Individuales	24
<b>6.1.7 Juegos como herramientas de enseñanza aprendizaje</b>	<b>25</b>
a) Juegos educativos	25
b) Clasificación	26
c) Según el espacio físico	26
d) Según la finalidad	27
<b>6.1.8 Tipos de evaluación</b>	<b>28</b>
a) Evaluación diagnóstica	28
b) Evaluación formativa	28
c) Evaluación sumativa	29
<b>6.1.9 El aprendizaje escolar</b>	<b>29</b>
<b>6.2 Aprestamiento</b>	<b>30</b>
<b>6.2.1 Enfoques del aprestamiento</b>	<b>30</b>
<b>6.2.2 Importancia</b>	<b>31</b>

6.2.3	Actividades de aprestamiento	31
6.2.4	Discriminación de los sentidos	32
a)	Discriminación Táctil	32
b)	Discriminación visual	32
c)	Discriminación olfativa	33
d)	Discriminación auditiva	33
e)	Discriminación gustativa	33
6.2.5	La computadora como medio de enseñanza aprendizaje	34
6.3	Ciclos de vida de software	34
a)	Modelo en espiral	35
b)	Modelo de desarrollo incremental	35
c)	Modelo Cascada	35
d)	Modelo de Prototipo	35
6.4	Aplicación o software	36
6.4.1	Aplicaciones multimedia	36
a)	Sistemas enlatados	36
b)	Sistemas a la medida	38
c)	Aplicación de escritorio	40
d)	Aplicación web	40
6.4.2	Aplicaciones de móviles	42
a)	Aplicaciones Nativas	43
b)	Aplicaciones web	43
c)	Aplicaciones Híbridas	44
6.4.3	Criterios para evaluar alternativas de solución informática	45
6.5	Educación Especial	45
a)	Importancia	46
b)	Características	46
6.5.1	Tipos de discapacidades	47
a)	Discapacidad Intelectual	47
b)	Discapacidad Motriz	48
c)	Discapacidad Visual	48
d)	Discapacidad Auditiva	49
e)	Discapacidad en la Comunicación	49
6.5.2	Educación psicomotriz	49
a)	La psicomotricidad Gruesa	50
b)	La psicomotricidad fina	50
VII-PREGUNTAS DIRECTRICES		52

<b>VIII- DISEÑO METODOLÓGICO</b>	<b>53</b>
8.1. Tipo de Enfoque	53
8.2. Tipo de estudio	53
8.3 Métodos	54
8.4 Instrumentos de recogida de datos.	57
<b>IX- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b>	<b>60</b>
9.1. Proceso de Enseñanza aprendizaje	60
9.2. Aprestamiento.	68
9.3 Aplicación.	71
9.4 Educación especial	73
<b>X- CONCLUSIONES</b>	<b>77</b>
<b>XI- RECOMENDACIONES</b>	<b>78</b>
<b>XII BIBLIOGRAFIA</b>	<b>79</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>84</b>

**Anexo N°1**

**Operacionalización de la variable**

**Anexo N° 2**

**Encuesta dirigida a los padres de familia**

**ANEXO N° 3**

**Encuesta dirigida a los Maestros**

**ANEXO N° 4**

**Entrevista dirigida a la psicóloga**

**ANEXO N° 5**

**Cuadro de criterios para evaluar alternativas de solución informática**

**ANEXO N° 6**

**Alternativa 1**

**Anexo N° 7**

**Factibilidad económica**

**ANEXO N° 8**

**Alternativas 2**

**ANEXO N° 9**

**Factibilidad económica**

**ANEXO N° 10**

**Alternativa 3**

**ANEXO N° 11**

**Factibilidad económica**

**ANEXO N° 12**

**Factibilidad Legal**

**ANEXO N° 13**

**Factibilidad Ambiental**

**ANEXO N°14**

**Programa curricular del área de educación**

**ANEXO N°15**

**Dibujos de los niños y niñas**

**ANEXO N° 16**

**Pantallas de la aplicación RAYITO**

**ANEXO N°17**

**Manual de usuario**

**ANEXO N° 18**

**Interface Patchimals**

**ANEXO N° 19**

**Interface juegos para niños**

**ANEXO N°20**

**Ciclo de vida del software**

**ANEXO N°21**

**Gráficos**



## DEDICATORIA

**A Dios** que nos da la fortaleza, sabiduría, fortaleza, salud y perseverancia para culminar este proyecto.

**A mi madre y hermana mayor** por estar en todo momento y fueron mi apoyo en todo momento además que me enseñaron el amor al estudio y apoyan en el largo camino universitario.

**A mis profesores**, gracias a su esfuerzo y disponibilidad, he obtenido los conocimientos necesarios para poder culminar con éxito mí paso por la universidad.



## AGRADECIMIENTO

**A Dios:** Por brindarme la protección, perseverancia, voluntad e inteligencia para hacer realidad mi sueño.

Nuestro reconocimiento va dirigido principalmente a la escuela especial **“SANTA JULIA BILLIART”** por haberme brindado el espacio y la información para poder realizar este documento y la aplicación para estos niños que necesitan una manera más fácil de aprender y ayudar a su inserción de nuestra sociedad.

Al movimiento estudiantil que de una u otra manera ha sido una escuela de vida para mi formación tanto profesional como personal.

## VALORACIÓN DEL TUTOR

Matagalpa, 03 de agosto 2016

Por la presente se deja constancia que la Monografía titulada: ***“Evaluación el proceso de enseñanza aprendizaje en la etapa de aprestamiento de los estudiantes de la Escuela Especial “Santa Julia Billiard”, primer semestre 2016: Propuesta innovadora de aplicación multimedia”***

**Autor:**

**Br. Luis Rodolfo Chavarría Montes**

Reúne los requisitos básicos metodológicos y científicos para ser presentada en acto de pre defensa y defensa. La investigación realizada representa un acercamiento al problema de investigación, por lo que todavía se podría continuar profundizando en su estudio con el propósito de contribuir a una mejor calidad educativa.

**ATENTAMENTE**

---

*M.Sc. Humberto Noel Castillo*

**Tutor**



## RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó con el objetivo de evaluar el proceso de enseñanza aprendizaje en la etapa de aprestamiento de los estudiantes de la Escuela Especial “Santa Julia Billiard” primer semestre 2016: Propuesta innovadora de aplicación multimedia.

Para realizar esta evaluación, se aplicaron encuestas a los docentes que están a cargo de la etapa de aprestamiento, a los padres de familia, entrevista a las psicólogas de la escuela, así como aplicación de un cuadro de criterios que son los requerimientos que el usuario desea en la posible alternativa y un instrumento diagnóstico a los niños para determinar un personaje y colores de la aplicación multimedia.

Los instrumentos aplicados permitieron evaluar el proceso de enseñanza aprendizaje de la escuela “Santa Julia Billiard”, así determinar las dificultades, valorar aplicaciones multimedia para mejorar el proceso y proponer el uso de una de las aplicaciones multimedia que responda a las dificultades encontradas.

En los resultados de la investigación, se muestra que los procesos de enseñanza aprendizaje de la escuela tiene bien definido los lineamientos del aprestamiento como funciones, estrategias, evaluaciones y condiciones para que el aprendizaje sea exitoso, las dificultades son diferentes discapacidades que presentan los niños y niñas, el tiempo que brindan los padres de familias a sus hijos, no utilizan medios tecnológicos como apoyo para el proceso enseñanza aprendizaje.

La principal dificultad en el proceso de enseñanza aprendizaje de la escuela especial por su naturaleza son las diferentes discapacidades que presentan los niños y niñas, pero también el tiempo que brindan los padres de familias a sus hijos no es suficiente, ya que debido a la condición económica tienen que trabajar mucho, esto conlleva a que los niños y niñas sean desatendidos y no puedan ayudar en el reforzamiento escolar en sus casas, otras de las dificultades en que la escuela no utilizan medios tecnológicos como apoyo para el proceso enseñanza aprendizaje por la falta de conocimientos de estas nuevas estrategias de aprendizajes, para dar solución al problema se propone la alternativa III, una aplicación multimedia que

posea las unidades de la etapa del aprestamiento en manera de juego para dispositivos móviles.



## I- INTRODUCCIÓN

La actividad educativa cumple un papel propio en el desarrollo formativo y cívico de la sociedad. La enseñanza aprendizaje es parte de un proceso pedagógico que tiene como fin propiciar el desarrollo de las capacidades intelectuales del individuo.

La importancia que tiene proceso de enseñanza aprendizaje a nivel mundial es muy significativa, puesto que hay muchos artículos y estudios sobre la magnitud del mismo, en ellos se puede ver la necesidad del ser humano de aprender más día a día. La tecnología es una herramienta que facilita la comprensión de los nuevos conocimientos promoviendo una enseñanza aprendizaje propio, se ha utilizado la lúdica como una técnica poderosa para lograr el desarrollo de conocimientos, tanto en jóvenes como en niños.

En nuestro país, los modelos educativos de la mayoría de las escuelas se centran en un modelo constructivista, el cual se acopla adecuadamente en el desarrollo de enseñanza aprendizaje de los estudiantes con capacidades diferentes. En nuestra ciudad existen dos escuelas especiales (Escuela especial la amistad) uno de ellos es la escuela especial “Santa Julia Billiard”, la cual utiliza un modelo constructivista, debido a la características de sus estudiantes con capacidades especiales en donde es fundamental el apoyo de los padres de familia para que los mismo contribuyan al desarrollo del enseñanza aprendizaje de sus hijos en el hogar, es aquí donde se plasma la mayor debilidad del proceso enseñanza aprendizaje, puesto que muchos padres no dedican el tiempo de calidad necesario a sus hijos para que logren las metas de enseñanza aprendizajes planteadas.

En el presente trabajo evaluó el proceso de enseñanza aprendizaje en la etapa de aprestamiento en la escuela especial “Santa Julia Billiard” en el primer semestre 2016, se detectaron dificultades en el proceso, valorando alternativas informáticas que permitan fortalecer el aprestamiento en la escuela como en el hogar.



La investigación presenta la siguiente estructura: (UNAN-Managua, 2014)

**Portada:** Incluye el nombre de la Institución, Facultad y Departamento Docente al que pertenece el investigador/as, Logotipo de la institución, Tema de la investigación, Nombre y apellidos del autor (a) o autores (as), e) Tutor/a y f) Fecha en que se defenderá el trabajo de investigación.

**Índice:** Refleja los diferentes aspectos que contiene el trabajo de investigación científica y posee una estructura clara y lógica.

**Resumen:** Explicita de manera sintética los ejes fundamentales del proceso investigativo, desde la introducción general del problema de investigación, justificación, diseño metodológico, resultados relevantes, conclusiones y recomendaciones del estudio

**Introducción:** Describe en forma general el área problema objeto de estudio hasta llegar a lo más particular del mismo, problema de investigación.

**El problema de investigación:** Se puede presentar en forma de pregunta o de manera explicativa, debe garantizar los elementos básicos y una buena ubicación del contexto en que se ubica el problema.

**La justificación:** En este apartado se resalta la importancia del estudio para la solución del problema planteado, los aportes, (convencía social) los beneficios que se obtendrán del estudio, los beneficiaros directos e indirectos, de los resultados del trabajo de investigación.

**Antecedentes del problema de investigación:** Los antecedentes deben sintetizar los aportes de los estudios realizados anteriormente en tiempo y espacio, sobre el problema de investigación y posibilitar el conocimiento y la comprensión de cómo éste se ha estudiado según enfoque, alcance y resultados.

**Objetivos de Investigación:** Estos deben estar formulados con claridad, precisión y orden lógico.

**Marco referencial:** Recibe este nombre cuando existe/n trabajo/s investigativo/s realizado/s sobre el tema en estudio. Por tanto, lleva integrado el marco conceptual y el referencial relacionado con el estudio.



**Preguntas directrices** (Preguntas de investigación): En el caso de preguntas directrices deben estar directamente relacionadas con el problema y los objetivos de la investigación.

**Variables y/o** descriptores: Estas se derivan del problema de investigación, objetivos y marco teórico. Deben plantearse todas aquellas que están contemplados en los aspectos antes mencionados.

**Diseño metodológico/Metodología/Material y Método:** En este aparato deben contemplarse los siguientes aspectos: Enfoque filosófico de la investigación (paradigma).

**Tipo de investigación:** según el alcance o desarrollo (exploratorio, descriptivo, correlacionar, explicativa)

**Población y Muestra:** en dependencia del enfoque de la investigación se detalla, Métodos y técnicas para la recolección y el análisis de datos.

**Métodos Teóricos:** (análisis, Síntesis, Analógico, Deductivo, Inductivo, Comparativo, Histórico lógico).

**Métodos Empíricos:** (descripción y aplicación: encuesta, experimento, entre otros.).

**El análisis y discusión de resultados** debe realizarse según el enfoque filosófico (Cuantitativo, Cualitativo o Mixto) y alcance de la investigación.

**El análisis de resultados es de acuerdo con los objetivos específicos y/o preguntas directrices:** Se expresan textualmente algunas experiencias comentadas de los informantes.

**En la discusión de los resultados, se evidencia:** contraste de la teoría con los resultados, confirmación o rechazo de las hipótesis planteadas o respuestas a las preguntas directrices. Las inferencias obtenidas dependen de los datos.

**Conclusiones y recomendaciones:** Constituyen las sugerencias orientadas a la solución del problema planteado, de acuerdo a los resultados propios del estudio.

**Bibliografía:** Según las normas APA, sexta edición, incluye libros, revistas, tesis, documentos, entrevistas y otras. Debe estar ajustada al tema de estudio, actualizada, referenciada correctamente y ordenada alfabéticamente.

**Anexos:** Deben presentarse en orden, y permitir corroborar la veracidad de la información analizada.

## II- ANTECEDENTES

En Granada, España. Fernandez, (2013) Realizó una investigación sobre el tema: ***Sistemas Mobile Learning para estudiantes con necesidades especiales***, con el propósito de fomentar el proceso de enseñanza aprendizaje contextualizado en el lugar y el momento que se precisa pudiendo acceder a la información por dispositivos móviles a través del internet; cuyos resultados fueron: una aplicación para dispositivos móviles (IOS IPHONE) como una manera más fácil y divertida de enseñanza aprendizaje.

En Chiclayo, Perú. Rondas (2012) En la investigación que se ejecutó en la Universidad Católica Santo Toribio Mongrovejo en su facultad de ingeniería sobre el tema, ***La comunicación de los niños con discapacidad antes de aplicar el sistema tutorial multimedia***, con el propósito de promover mejor la calidad educativa y facilitar la enseñanza aprendizaje con estrategias tradicional cuyos resultados fue mejorar la comunicación y la enseñanza aprendizaje de los niños de la escuela especial “Niño Jesús de Praga”.

Se debe aclarar que en Centro América y Nicaragua hay antecedentes trabajos de software educativos, pero no hay indicios de software o aplicaciones con estrategias educativos para niños y niñas con discapacidad.

En Matagalpa, Nicaragua Centeno (2011) En la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua en la Facultad Regional Multidisciplinaria de Matagalpa en su trabajo la optar al Título de licenciatura en computación se estudió sobre el tema, ***Desarrollo de una aplicación informática lúdica para educación***, con el objetivo de desarrollar una aplicación informática lúdica para niños de primer grado, Unidad I de Lengua y Literatura, Matemática, de la escuela especial” La amistad”. El cual concluyó con una aplicación informática con estrategias lúdicas para los niños de primer grado llamado Gotita, que llegaron a reforzar los conocimientos y habilidades que adquirieron a diario en el aula de clase.

Los antecedentes encontrados son de gran importancia para la investigación, ya que proporcionó datos relevantes sobre la temática investigada además de proporcionarnos información sobre el proceso de enseñanza aprendizaje, el cual



proyectó dificultades similares en la rama educativa de todo el mundo, y cada estudio realizado comprueba que las propuestas de solución a dichas dificultades están mayormente dirigidas a los docentes y padres de familia ya que son quienes interactúan directamente en el proceso de enseñanza aprendizaje con los estudiantes.

Por otra parte, el principal antecedente fue encontrado en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN Managua-FAREM-Matagalpa), el cual sirvió de base para obtener información sobre algunas posibles soluciones a esta problemática por medio de una aplicación de fortalecimiento de la educación escolar para niños con capacidades diferentes.

### III- JUSTIFICACIÓN

El propósito de la investigación consistió en evaluar el proceso de enseñanza aprendizaje en la etapa de aprestamiento, mediante la aplicación informática, con niños especiales, en la escuela “SANTA JULIA BILLART”, primer semestre 2016, con niños con discapacidad mediante el reforzamiento en el hogar donde los padres son un apoyo permanente.

Esta investigación es importante porque se identificaron dificultades existentes en el proceso de enseñanza aprendizaje en la escuela “Santa Julia Billart”, razón que motivó al investigador a realizar una evaluación lo que permitió valorar alternativas para mejorar dicho proceso.

Los resultados de esta investigación beneficiarán en primer lugar a los estudiantes, ya que podrán asimilar el conocimiento de manera fácil y divertida; los docentes tendrán una herramienta a la mano, que podrá ayudar a que los estudiantes asimilen mejor los conocimientos, a los padres se les brindará una manera más fácil de compartir y aprender con sus hijos, la escuela contará con una herramienta de ayuda para facilitar la enseñanza aprendizaje en la etapa de aprestamiento. La investigación servirá como material bibliográfico en la FAREM-Matagalpa además de que el autor se enriquecerá con nuevos conocimientos acerca del tema.

## IV- OBJETIVOS

### **General:**

Evaluar del proceso de enseñanza aprendizaje en la etapa de aprestamiento de los estudiantes de la Escuela Especial “Santa Julia Billiart” I primer semestre 2016:  
Propuesta innovadora de aplicación multimedia.

### **Específicos:**

- Describir el proceso de enseñanza aprendizaje en la etapa de aprestamiento.
- Identificar las dificultades que existen en el proceso de enseñanza aprendizaje, en la etapa de aprestamiento con niños especiales.
- Valorar alternativas de solución para niños especiales que refuercen el proceso de enseñanza aprendizaje en el nivel de aprestamiento.
- Proponer una aplicación multimedia para niños especiales que permita mejorar el proceso enseñanza aprendizaje en la etapa de aprestamiento en el desarrollo de la educación especial.

## V- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Día a día, en la educación se han venido implementando novedosas alternativas de enseñanza aprendizaje, las cuales facilitan la aplicación de nuevas herramientas en dichos procesos; una de éstas es la utilización de las tecnologías de información y comunicación (TIC's), quienes permiten desarrollar medios didácticos y pedagógicos que apoyan de manera positiva los procesos de enseñanza aprendizaje, a tal punto de convertir las aulas y nuestras mismas casas en espacios virtuales donde algún recurso audiovisual es el mejor medio por el cual se expone la información, aumentando así los niveles de percepción, atención y memoria de los estudiantes.

Una de las principales dificultades es el reforzamiento de las actividades en casa con ayuda de los padres ya que desconocen las actividades específicas que apoyan en las diferentes áreas de desarrollo del niño, además que los maestros desean implementar la tecnología como herramienta para el proceso de enseñanza aprendizaje, sin embargo, estos desconocen qué tipo de tecnología o medio podrían aportar a este proceso

Por tal motivo surge la necesidad de utilizar una alternativa informática que refuerce el proceso de enseñanza aprendizaje.

Por lo tanto, se hace necesario evaluar el proceso de enseñanza aprendizaje para reforzar la etapa de aprestamiento, de esta forma las dificultades se podrán superar mediante la valoración de alternativas informáticas que se adapten al proceso y sirvan de refuerzo al mismo. Ante lo expuesto se plantea la siguiente interrogante:

***¿Cómo se podrá fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje en la etapa de aprestamiento en la escuela “Santa Julia Billiart”, Matagalpa, primer semestre 2016?***

## VI- MARCO TEÓRICO

### 6.1 Proceso enseñanza aprendizaje

#### a) El aprendizaje

Navarro (2011), comenta el proceso por el cual una persona es entrenada para dar una solución a situaciones; tal mecanismo va desde la adquisición de datos hasta la forma más compleja de recopilar y organizar la información.

Este proceso inicia básicamente desde que el estudiante se le brinda la clase hasta la comprensión y asimilación de los conceptos.

En la escuela especiales nuestro país no se trabaja de manera personalizada es por ello que el estudiante tiene dificultad en comprender y asimilar una temática.

#### b) La enseñanza

Navarro (2011), dice que el proceso mediante el cual se comunican o transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia. Este concepto es más restringido que el de educación, ya que ésta tiene por objeto la formación integral de la persona humana, mientras que la enseñanza se limita a transmitir, por medios diversos, determinados conocimientos. En este sentido la educación comprende la enseñanza propiamente dicha.

El proceso de enseñanza comprende dos partes importantes el emisor (maestro) y el receptor (estudiantes), sin ello el proceso de enseñanza aprendizaje no se lleva a cabo y el objetivo transmitir los conocimientos no se da.

En nuestra actualidad la enseñanza es donde el maestro y el estudiante interactúan o tenga mayor participación activa de manera armónica dándose el proceso de enseñanza.

#### c) Características Generales

✓ Relación intencional, de carácter formativo. Profesor y estudiantes Compartiendo unos objetivos concretos.

✓ Relación interpersonal por la que profesor y estudiantes mantienen Contactos sistemáticos con una intencionalidad educativa.

- 
- ✓ Relación interactiva. El profesor por medio de la intercomunicación Facilita al estudiante los contenidos de la enseñanza aprendizaje.
  - ✓ Relación simbólica, por cuanto supone un enriquecimiento mutuo, Fruto de esa interacción.
  - ✓ Relación consciente y coordinada, asumiendo profesor y estudiantes que Su eficacia depende de la disposición de ambos para encarar una Situación concreta de enseñanza-enseñanza aprendizaje.
  - ✓ Supone una función mediadora del profesor, en una situación Concreta de enseñanza. (Benítez, 2010)

Todas estas características se enmarcan en dos partes importantes para el proceso de enseñanza aprendizaje en el cual es profesor-estudiantes como 2 actores indispensables para que se pueda llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje.

En nuestro país el proceso de enseñanza aprendizaje se trata que interactúen tanto el maestro como el estudiante, pero con sus limitantes como la capacidad de las aulas en comparación con la cantidad de estudiantes por aulas no corresponde, al logro de un proceso de enseñanza aprendizaje exitoso.

### **6.1.1 Participantes en el proceso enseñanza aprendizaje**

Para López (2012), estas son algunos tipos enseñanza aprendizajes.

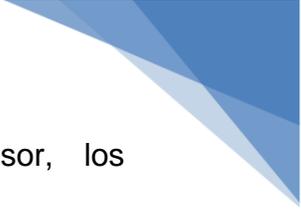
#### **a) Los estudiantes**

Comentan los estudiantes, que pretenden realizar determinados enseñanza aprendizajes a partir de las indicaciones del profesor mediante la interacción con los recursos formativos que tienen a su alcance.

#### **b) El profesor**

Expresa que el profesor, que planifica determinadas actividades para los estudiantes en el marco de una estrategia didáctica que pretende el logro de determinados objetivos educativos.

Al final del proceso evaluará a los estudiantes para ver en qué medida se han logrado.



Los objetivos educativos que pretenden conseguir el profesor, los estudiantes, los contenidos que se tratarán.

Se considera que en este proceso existe una relación oral entre profesor y estudiante, los cuales se diferencian por sus acciones; el profesor debe estimular, dirigir y controlar la enseñanza aprendizaje de manera ordenada.

En algunas escuelas en Nicaragua la acción del maestro es buena, debido a que el maestro dirige el proceso de enseñanza aprendizaje y el estudiante participa en el proceso de enseñanza aprendizaje obteniendo algunos resultados positivos de manera ordenada.

### **6.1.2 Tipos de enseñanza aprendizaje**

Para Bojórquez (2012), estas son algunos tipos enseñanza aprendizajes

#### **a) Aprendizaje receptivo**

Dice que en este tipo de enseñanza aprendizaje el sujeto sólo necesita comprender el contenido para poder reproducirlo, pero no descubre nada.

Este tipo de enseñanza aprendizaje solo sirve solo para reproducir contenido como para una reproducción de alguna potencia.

#### **b) Aprendizaje por descubrimiento**

Dice el sujeto no recibe los contenidos de forma pasiva; descubre los conceptos y sus relaciones y los reordena para adaptarlos a su esquema cognitivo.

Esta enseñanza aprendizaje lo utiliza mucho el enfoque constructivista ya que de las experiencias vividas se obtienen los conocimientos.

En las escuelas especiales de Nicaragua utilizan este aprendizaje muy frecuentemente para el proceso de enseñanza aprendizaje

#### **c) Aprendizaje repetitivo**

Expresa se produce cuando el alumno memoriza contenidos sin comprenderlos o relacionarlos con sus conocimientos previos, no encuentra significado a los contenidos estudiados.



Antes lo descrito arriba el aprendizaje en cuestión solo es una manera de memorizar concepto sin comprenderlos.

Estas técnicas se utilizan en las escuelas especiales de como una manera de memorizar enseñanza aprendizajes.

#### **d) Aprendizaje significativo**

Enuncia el autor que es el aprendizaje en el cual el sujeto relaciona sus conocimientos previos con los nuevos dotándolos así de coherencia respecto a sus estructuras cognitivas.

Este de enseñanza aprendizaje es la continuidad de las enseñanzas aprendizajes anteriores con los nuevos para darle un orden lógico de los conceptos.

En las escuelas de Nicaragua los maestros llevan una un plan de trabajo con los niños, el cual los lleva poco a poco así donde esta planteados el objetivo de la clase.

#### **e) Aprendizaje observacional**

Expresa el autor exterioriza tipo de aprendizaje que se da al observar el comportamiento de otra persona, llamada modelo.

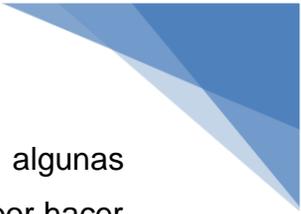
Este aprendizaje también se relaciona al enfoque constructivista por que se utiliza la observación y experimentación como principal técnica.

Este tipo de aprendizaje se utiliza en todas las escuelas de nuestra localidad y no solo en escuelas, sino en la casa, el niño observa a los padres cómo se comporta, así como la forma como habla y lo imitan.

#### **f) Enseñanza aprendizaje latente**

Manifiesta que el aprendizaje en el que se adquiere un nuevo comportamiento, pero no se demuestra hasta que se ofrece algún incentivo para manifestarlo.

Utiliza la estimulación como principal herramienta de enseñanza aprendizaje puede decir que está valorada en la competencia.



En las escuelas de nuestro país la utilizan como por ejemplo algunas escuelas hacen técnicas de estrella, cuantas más estrellas tenga el niño por hacer bien las tareas o aprenderse la lección a si la maestra lo estimula y lo premia.

### **g) Aprendizaje colaborativo**

Es una técnica didáctica que promueve la enseñanza aprendizaje centrado en el alumno basando el trabajo en pequeños grupos, donde los estudiantes con diferentes niveles de habilidad utilizan una variedad de actividades de enseñanza aprendizaje para mejorar su entendimiento sobre una materia. (Programa de Desarrollo de habilidades docentes, 2015).

Este es el llamado trabajo en pequeños grupos donde todos opinan y entienden de manera más fácil en sus palabras y experiencia los contenidos.

Estos aprendizajes en nuestra ciudad son utilizados en algunas escuelas, esto dependerá del maestro a que enfoque se oriente ya se tradicional o constructivista entre otros.

### **6.1.3 Funciones a desarrollar para una buena enseñanza aprendizaje**

Según Tomas (2010), las funciones a desarrollar una buena enseñanza aprendizaje son:

#### **a) Madurez escolar**

Dice que las destrezas y habilidades pre académicas aspectos del desarrollo psicológico del niño que evolucionan y condicionan el aprestamiento para determinados enseñanza aprendizajes.

La mayor parte de estas funciones básicas del niño, están íntimamente relacionadas con la educación en sus hogares, cual ayuda al desarrollo de la enseñanza aprendizaje.

Esta madurez escolar en nuestras escuelas de Nicaragua se lleva a cabo cuando los padres les han enseñado la educación básica a los niños como aprender comer correctamente incluso lecciones como contar hablar etc.

## **b) Psicomotricidad**

Describe el autor que se refiere a la capacidad del ser humano, para coordinar desde el cerebro los movimientos generales del cuerpo, involucrando los músculos finos y gruesos para movimientos que realiza en la vida cotidiana donde intervienen factores motrices, cognitivos y afectivos. Dentro de esta destreza se encuentra la coordinación visomotora que supone la coordinación mano.

Esto refiere a la coordinación de movimiento de los niños ya se desde caminar hasta realizar trazos complejos con sus manos.

En las escuelas especiales en Nicaragua se trabajan la psicomotricidad como una parte fundamental en la evolución del aprendizaje de los estudiantes además debo agregar que dichas escuelas ponen como prioridad la coordinación de movimientos, tanto motricidad fina como también motricidad gruesa.

## **c) Percepción visual y auditiva**

Dice el autor que la percepción es un proceso constructivo de selección y organización de la información que proviene de los sentidos, asignándole un significado cuyo resultado da lugar a la interpretación de un hecho. La percepción visual consiste en describir imágenes y la auditiva en describir sonidos.

Una manera simple de que los niños aprenden a conocer sonidos y reconocer imágenes el cual ellos seleccionan lo que les gusta.

Esta es una técnica utilizada en las escuelas de nuestra ciudad como parte de algunos enfoques como el constructivista con una metodología experimental.

## **d) Habilidades lingüísticas**

Afirma el autor que constituye el instrumento mediador facilitador de la comunicación, para la lectura es fundamental primero la competencia lingüística que tiene que ver con el dominio del lenguaje oral a nivel expresivo y receptivo, segundo el conocimiento metalingüístico implica la habilidad para poder segmentar palabras en oraciones, silabas en palabras y fonemas en palabras.



En palabras simples es la habilidad de la articulación de palabras mediante el lenguaje para poder comunicarse.

En algunas escuelas en Nicaragua priorizan que el niño aprenda a comunicarse mejor, como el primer paso para aprender a leer y comunicarse mejor, pero en el caso de niños con capacidades especiales hay expertos llamados logopedas que ven esta parte del aprendizaje de los estudiantes.

#### **e) Lateralidad definida**

Según el autor la lateralidad es la preferencia que muestran los seres humanos por un lado de su propio cuerpo. Cuando una persona es forzada a usar la mano contraria a la que usa de manera natural se habla de lateralidad forzada. La lateralidad se empieza a definir entre los 3 a 5 años y se desarrolla entre los 5 a 10 o 12 años.

Esto no es más que la mano (izquierda o derecha) que utiliza el niño para realizar cualquier tipo de trabajo y que poseen una destreza mucho más marcada.

Esto de funciones en las escuelas en Nicaragua no es problema, pero en niños con capacidades especiales es compleja de acuerdo a su discapacidad.

#### **f) Orientación temporal**

Expresa el autor la orientación temporal tiene que ver con el tiempo en el que se desenvuelve la persona, relacionado con capacidades cognitivas como la atención, vigilancia, memoria reciente, conocimiento autobiográfico y la proyección en el futuro para procesar cualquier tipo de información. Depende del proceso de lateralización y del desarrollo psicomotor.

No es más que la capacidad de aprender la ubicación en el tiempo como también poder reconocer periodos de tiempo (días años semanas).

En todas las escuelas de Nicaragua en los primeros niveles de educación aprenden esta función a ubicarse en tiempo.

### **g) Orientación espacial**

Comenta la orientación espacial implica la capacidad para reconocer donde está la derecha y donde la izquierda respecto a su propio eje corporal o de otro persona u objeto.

No es más que la capacidad de aprender la ubicación en el espacio como también poder reconocer donde se encuentra, con respecto al individuo u objeto.

En todas las escuelas de Nicaragua en los primeros niveles de educación aprenden esta función el estudiante como parte del aprestamiento.

### **h) Percepción figura fondo**

Dice la relación figura-fondo consiste en percibir una figura de forma o pautas bien definidas, que se distingue del fondo indeterminado y amorfo.

En esta percepción se tiende a aislar uno o más objetos del campo visual ósea del fondo por ejemplo Cuando miramos a nuestro alrededor solemos ver objetos contra un fondo, en pocas palabras podemos decir que es habilidad poder percibir bien una imagen y determinar lo que está cerca o más largo de un paisaje.

En Nicaragua algunas escuelas enseñan este tipo de estrategia de figura de fondos, pero es no es común que la empleen por la falta de capacitación de los maestros.

### **i) Constancia forma**

Define es la capacidad de reconocer que un signo o símbolo (letra) poseen una forma definida y que a pesar de las variadas escrituras una letra siempre será la misma.

Esto se refiere que es la capacidad de poder reconocer una letra sin importar el tipo de letra o fuente que utilicemos por ejemplo Un carro en cualquier posición sigue siendo un carro.



Esto es común en Nicaragua en el sistema de educación cuando el niño empieza a conocer vocales, abecedarios, otros.; si le presentan diferentes formas de representar una letra o vocal.

#### **j) Esquema corporal**

Expresa el autor es entendido como un conjunto de representaciones mentales que tenemos de nuestro propio cuerpo indispensable para la construcción de la personalidad.

Es la capacidad de poder reconocer partes nuestro cuerpo, esta etapa empieza desde que son bebés el cual ellos empiezan a explorar sus cuerpos, pero se refuerza en las escuelas dándole un nombre y posición a cada parte del cuerpo.

Se utiliza esta función en todas las escuelas de Nicaragua en los primeros niveles de enseñanza aprendizaje utilizando muchas estrategias, y dándoles a los padres parte importante en la educación del niño.

#### **6.1.4 Condiciones para un buen proceso de enseñanza aprendizaje exitoso**

Acuña (2014), Expresa Las áreas en las cuales se deben controlar las condiciones de enseñanza aprendizaje son: Información Verbal, Habilidad Intelectual, Estrategia Cognoscitiva, Actitud, Habilidad Motriz, ambiente de enseñanza aprendizaje.

Según Acuña (2014), las condiciones para enseñanza aprendizaje exitoso son:

#### **a) Información Verbal**

Define es el uso de las palabras para la interacción entre los seres humanos, el lenguaje propiamente dicho, expresado de manera hablada o escrita.

Es la forma como los estudiantes se comunican entre sí como también a los maestros de forma oral en otras palabras el lenguaje que se utilizan para llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje.



En el sistema de educación de Nicaragua es muy importante este tipo de habilidades para comunicación del estudiante, pero también debemos saber que hay niños que por una capacidad diferente no le es fácil comunicarse de manera fluida e incluso algunos no pueden en ese caso se utilizan otras formas de comunicación como el lenguaje de señas.

### **b) Habilidades Intelectuales**

Comenta la habilidad intelectual requiere de una combinación de habilidades simples que se han aprendido previamente (Jerarquía de enseñanza aprendizaje), La secuencia adecuada da una nueva habilidad compleja.

Es habilidad del niño en captar los aprendizajes de una manera rápida para hacer combinaciones de estas para sean más complejas por ejemplo los niños primero aprenden las vocales o abecedario y luego se hacen combinaciones para formar palabras como mama, papa.

Esto es una secuencia que se sigue en los centros de estudios de nuestro país, en todo el sistema de educación especial como regular.

### **c) Estrategia Cognoscitiva**

Expresa que consisten en actividades y procesos mentales que los aprendientes realizan de manera consciente o inconsciente, con ellas mejoran la comprensión del lenguaje, su asimilación, su almacenamiento en la memoria, su recuperación y su posterior utilización.

Es la capacidad que tiene el estudiante en comprender actividades que mejoran sus conocimientos impartidos por los maestros.

Las escuelas de educación especial en Nicaragua utilizan este tipo de estrategia muy seguido para sintetizar el aprendizaje de los estudiantes

### **d) Actitud**

Dice que es la capacidad aprendida que afecta la elección que un estudiante haga respecto a una acción personal.



Es la manera como enfrentan los problemas que se presentan de la vida diaria ya sea de manera positiva o negativa.

En las escuelas de Nicaragua el maestro trata de motivar a tener una buena actitud a sus estudiantes con ejemplos, también utilizan una técnica llamada reforzamiento positivo que esto quiere decir no crear ideas pesimistas en los niños.

### **e) Habilidades motrices**

Expresa que la capacidad, adquirida por enseñanza aprendizaje, de realizar uno o más patrones motores fundamentales a partir de los cuales el individuo podrá realizar habilidades más complejas.

La capacidad de realizar actividades específicas partir de los aprendizajes como los trazos, representaciones de letras además de reforzar las habilidades motoras básicas como caminar ponerse la camisa.

Estos aprendizajes en muchos casos se enseñan en las casas con ayuda de los padres, es en las escuelas especiales es donde se hace un énfasis porque es donde ellos preparan a los niños(as) para el autovalidismo.

### **f) Ambiente de aprendizaje**

Dice que es un espacio en el que los estudiantes interactúan, bajo condiciones y circunstancias físicas, humanas, sociales y culturales propicias, para generar experiencias de enseñanza aprendizaje significativo y con sentido. Dichas experiencias son el resultado de actividades y dinámicas propuestas, acompañadas y orientadas por un docente.

Los ambientes enseñanza aprendizaje van desde la manera cómo interactúan los niños con los demás, así como el medio que los rodea.

En nuestras escuelas de nuestro país especial mente en las zonas rurales la infraestructura de escuela de deficiente.

### 6.1.5 Factores que facilitan la enseñanza aprendizaje

Según Acuña (2014), los Factores que facilitan la enseñanza aprendizaje:

#### a) Motivación

Detalla que es un proceso psicológico que se basa en la esfera afectiva de la personalidad y permite la orientación dinámica de la actividad hacia un objetivo determinado, condicionada esta por las necesidades y motivos de enseñanza aprendizaje, movilizándolo y manteniendo su actitud ante el estudio.

La motivación es algo que el maestro debe cultivar en el estudiante para que sea parte esencial del aprendizaje.

En las escuelas de nuestro país los maestros utilizan estrategias para motivar a sus estudiantes.

#### b) Actitud

Expresa que se representa el enfoque total de tu atención, la potencia absoluta de tu mente sobre el material que estás tratando de aprender.

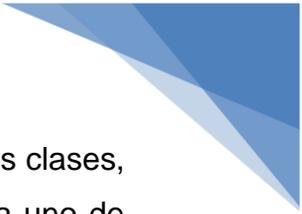
Para concentrarte efectivamente en tu trabajo debes estar preparado para hacer ese trabajo. Debes estar motivado y haber desarrollado cierta clase de interés o de curiosidad respecto al material.

En esto los maestros de las escuelas se enfocan en las clases sean dinámicas para que los estudiantes adquieran un interés y al mismo tiempo una motivación por estar en clases y por aprender.

#### c) Organización

Expresa que antes de utilizar el material aprendido debes conocer la organización de este material, es decir la forma en que todo se agrupa para formar la estructura completa.

Cuando un maestro empieza una exposición tiene una guía completa de la información y de las ideas que debe transmitir a los estudiantes. Esto habla del orden que se deben llevar el maestro al momento de impartir su clase.



Los maestros de las escuelas especiales hacen una planificación de sus clases, pero de una forma más personalizada para cada estudiante ya que cada uno de ellos posee una dificultad diferente.

#### **d) Comprensión**

Expresa la comprensión consiste en asimilar en adquirir el principio de lo que se está explicando, descubrir los conceptos básicos, organizar la información y las ideas para que se transforme en conocimiento.

El maestro debe facilitar la asimilación de conocimiento a los estudiantes para lograr por medio de la concentración, motivación y otras habilidades que el aprendizaje sea exitoso.

En este caso en la escuela de educación especial en Nicaragua la comprensión de los conocimientos es un poco más lenta, pero muy provechosa ya que cada estudiante que posee una capacidad diferente cada vez que comprende bien los conocimientos es un logro enorme por su condición.

#### **e) Repetición**

Dice que, para recordar una cosa, debemos repetirla.

Comenta Para que la repetición sea provechosa debes aplicar los principios de motivación, concentración, actitud, organización y comprensión. Sólo poniendo en práctica estos principios, la repetición te permitirá aprender. La forma más eficaz de repaso consiste en recordar el material leído sobre un tema y en consultar el libro de texto o tus notas únicamente para confirmar el orden del a este.

El maestro debe utilizar esta técnica para consolidar los aprendizajes impartidos, pero con una secuencia y orden específico para lograr que los conocimientos estén afirmados en el estudiante.

En las escuelas especiales de Nicaragua son muy utilizada ya sea para recordar una tarea específica como bañarse ir a clases, comer, como también en la parte de conocimientos de letras, colores, números, etc.

### 6.1.6 Factores que intervienen en la enseñanza aprendizaje

Para Rojas (2010), los factores que intervienen en la enseñanza aprendizaje son:

#### a) Factores hereditarios

Expresa que se refiere a cuando el niño presenta algún problema congénito que le impide desarrollar sus capacidades al máximo.

Esto se refiere a que los niños tengan problema congénito tanto físico como mental que influyan directamente con su enseñanza aprendizaje.

Este factor muy común en las escuelas de educación especial es por ellos a los niños se hace un pequeño diagnóstico para caracterizar su condición actual.

#### b) Medio ambiente

Enuncia que se describe al lugar y a los elementos que rodean al menor. Por ejemplo, un niño en el campo tendría dificultades frente a la tecnología avanzada a diferencia de otro que tenga acceso a esta. Sin embargo, esto no quiere decir que uno sea más inteligente que el otro, sino que cada uno desarrollará mejor ciertas habilidades según los hábitos y las prácticas que tenga.

Se debe saber que esta dificultad es muy importante porque refiere a que el niño debe tener las condiciones mínimas tanto en su hogar como en la escuela misma para que sea un aprendizaje si no exitoso por lo menos aceptable.

Esto es problema común en la en nuestra ciudad porque hay niños que no poseen accesibilidad debido al factor económico y posicional.

#### c) Prácticas de crianza

Manifiesta este punto es muy importante, ya que se refiere al tipo de educación que reciben los menores y cómo priorizan los padres los estudios. Es importante, fomentar la lectura y otros hábitos que formen al niño para un futuro sólido.

Para esto utilizaremos una frase muy famosa en las escuelas” La primera escuela es nuestra casa” esta educación se desarrolla en las casas va depender de



que cuanto interés tenga el padre para con su hijo además de ser fomentar valores que encarrilaran al niño el resto de su vida,

Se puede asegurar que esto se trabaja mucho en todas las escuelas de Nicaragua, pero esto depende del interés de los padres es por ellos que utilizan técnicas como tareas en casa con ayuda de los padres para fomentar el interés de estos.

#### **d) Orden de nacimiento**

Expone aunque no lo crean, este factor cobra mucha importancia, ya que por lo general los padres suelen ser más exigentes con el primer hijo. Y si bien no es una tarea fácil educar y somos aprendices cuando de ser padres se trata, se debe tener cuidado con las expectativas que se tienen para cada hijo. Es decir, a veces se espera mucho de uno de ellos, pero no del otro.

Esto se debe a que los padres mucha vez tienen algún tipo de hijo que prefieren y esto daña primero a la relación entre hermanos, segundo daña a unos del hijo teniendo problemas de personalidad y actitud esto conlleva a una dificultad para el aprendizaje.

En escuelas especiales de Nicaragua antes de que el niño ingrese a la escuela las maestras, psicólogas hacen una serie de preguntas a los padres para determinar si el niño tiene algún tipo de problema de esta índole para así dar recomendaciones a los padres de cómo mejorar esa debilidad.

#### **e) Hijos de padres divorciados**

Dice cuando los padres o uno de ellos no llega a superar el divorcio suele suceder que el niño termina pagando “los platos rotos”. Acusaciones como: estás igual que tu padre o madre según el caso, o tú eres igual a él, entre otras pueden sonar familiar.

Esto se le podría llamar violencia psicológica por que hace que le niño se sienta culpable de lo que ha sucedido con sus padres y esto afecta la parte psicológica del niño.



Estos casos son comunes en nuestros niños ya que los padres los hacen de manera inconsciente no sabiendo que genera algún daño en los niños y es problema que las escuelas de especiales de Nicaragua deben de trabajar mucho con el padre de que está perjudicando a su hijo y eso creara en los problemas de personalidad.

#### **f) Madres que trabajan todo el día**

Habla que actualmente es muy común que las madres también trabajen. Sin embargo, lo importante es la calidad del tiempo que se les da y preocuparse de las actividades que ellos tengan mientras los padres trabajan.

Debido a las condiciones económicas de las madres y padres de familia deben trabajar mucho y este factor se vuelve muy común ya desean mejorar la calidad de vida de sus hijos no poniendo atención a lo más importante que es el tiempo calidad que tiene con sus hijos.

En Nicaragua debido a los escasos de empleo los padres que poseen alguno tratan de cuidar este, descuidando a sus hijos.

#### **g) Maltrato a los niños**

Comenta que, si hay maltrato, ya sea físico o psicológico afecta directamente en la personalidad del menor.

El niño presentara diferentes actitudes asociados a este, como mal humor, indisciplina, rebeldía etc., Debemos agregar que este tipo de factor es el más dañino para los infantes.

Lastimosamente en nuestro país hay indicios de que los padres recurren a los maltratos psicológicos y físicos como una forma de corregir a los niños el cual es una manera errada de hacerlo.

#### **h) Diferencias Individuales**

Enuncia que la diferencia en el CI (Coeficiente Intelectual) de los niños es también un factor importante que afecta positiva o negativamente en el trabajo de



aula. Por ello, padres y educadores deben conocer las potencialidades y las limitaciones de cada menor.

Deben observar la capacidad de cada niño, para así no sobre cargar al estudiante y que no sea un factor negativo en la enseñanza aprendizaje.

En las escuelas especiales hace una caracterización del niño para identificar habilidades y dificultades para poder dar un mejor aprendizaje en el niño.

### **6.1.7 Juegos como herramientas de enseñanza aprendizaje**

El juego es la actividad más importante de los niños y niñas, no sólo se divierten y se distraen, sino que constituye además su principal instrumento de enseñanza aprendizaje y de desarrollo. ( Rodríguez, 2014)

Es muy importante de saber qué manera más fácil de aprender para los niños es jugando por que la clase pasa de ser no placentera a placentera.

En nuestro sistema de educación es muy utilizado el juego como base para aprender nuevos conocimientos desde preescolar hasta la universidad como un aprendizaje dinámico.

#### **a) Juegos educativos**

El juego didáctico es una técnica participativa de la enseñanza encaminado a desarrollar en los estudiantes métodos de dirección y conducta correcta, estimulando así la disciplina con un adecuado nivel de decisión y autodeterminación, este tipo de juegos implican la adquisición y el reforzamiento de alguna enseñanza aprendizaje. Suelen ser utilizados principalmente en el ámbito escolar y su propósito es la enseñanza aprendizaje. Como todos los juegos, los juegos didácticos no solo benefician el desarrollo del aspecto cognitivo, sino que favorecen todos los aspectos del desarrollo de los niños. (Burgos, 2010.)

Por medio del juego se pueden inculcar muchos principios y valores: generosidad, dominio de sí mismo, entusiasmo, fortaleza, valentía, autodisciplina, capacidad de liderazgo, para la formación física, moral y espiritual. También con el juego y la creatividad se favorecen el surgimiento y la formación integral del estudiante.



En las escuelas de Nicaragua utilizan juegos para la enseñanza aprendizaje y algunos momentos el canto como parte de los juegos didácticos.

## **b) Clasificación**

Según Burgos (2008), los juegos se clasifican en:

### **1) Según la edad**

**Juegos para bebés:** armado de encastres o torres de cubos, cuneros musicales, sonajeros, juegos de arrastre, juegos para la arena.

**Juegos para niños:** hay una infinita variedad de juegos para niños/as en edad escolar, o sea, de seis a once años.

Estos juegos pueden tener las más diversas finalidades y pueden ser de mesa o al aire libre, apuntar a desarrollar algún aspecto de su persona o como simple pasatiempo como pueden serlo los juegos de azar o en el ordenador.

**Juegos para jóvenes:** además de los juegos con las herramientas tecnológicas actuales como lo son en la computadora, la PlayStation o el celular, también los adolescentes y jóvenes gozan de jugar al “metegol”, el “bowling” y el “pool”.

También están los juegos más tradicionales como los naipes, el ajedrez, el dominó o el “bingo”.

**Para adultos:** todo tipo de juegos reglados como el “té canasta”, el póker, las bochas, etc.

### **c) Según el espacio físico**

**Juegos de salón:** o los comúnmente llamados juegos de mesa, como lo son el ta-te-ti, la batalla naval, el póker, la generala.

**Juegos de patio:** los juegos que podemos observar en los recreos de las escuelas o en el patio de las casas. Algunos de ellos pueden ser el saltar a la soga, picar una pelota, andar en triciclo o bicicleta, las escondidas o la mancha.

**Juegos al aire libre:** los juegos que se suelen practicar cuando un grupo de niños o jóvenes se encuentran de campamento. Ejemplo de ello puede ser el jugar a la búsqueda del tesoro escondido o al “amigo invisible”.

#### **d) Según la finalidad**

**Juegos recreativos:** una mancha, escondida, saltar a la soga, el ahorcado.

**Juegos intelectuales:** sopa de letras, crucigrama, bucanero, juego de la vida, “quien es quien”, rompecabezas.

**Juegos didácticos:** memo test, loterías de colores, de animales, de figuras geométricas, dominó.

**Juegos diagnósticos:** Juegos de dramatizaciones, juegos de armado de cubos, armado de historias, entre otros.

**Juegos terapéuticos:** todo tipo de juego puede ser terapéutico según la problemática del sujeto, por ejemplo, si un niño tiene dificultades en matemática es importante que en su casa y con el terapeuta pueda jugar a los dados y a los naipes. Si un niño tiene dificultades en el área de lengua, es importante incentivar el juego de rapigrama, sopa de letras, dominó o loterías de letras, palabras, sinónimos, entre otros.

**Según el área de maduración y desarrollo:** Juegos psicomotores: carrera de embolsados, bolitas, salto, rompehielos.

**Juegos socio-afectivos:** juego de la casita, las visitas, la enfermería.

**Juegos intelectuales:** naipes, dados, ajedrez, “quien es quien”. Según el área de enseñanza aprendizaje en la escuela:

**Juegos preferentemente para el área de lengua:** crucigramas, “boggle” de letras, sopa de letras, rapigrama, loterías de palabras, sílabas, letras, etc. El “Pictionary”, etc.

**Juegos preferentemente para el área de matemática:** el “Boogle” de números, cartas, palitos chinos, dominó de números, bingo (Burgos, 2008)

Según se ha citado anteriormente, existen varios tipos de juegos educativos, que reafirman una vez más la importancia del juego en el aula de clase, como también una manera de reforzamiento escolar, para que los niños desarrollen sus habilidades lingüísticas, escolares y sociales. Por ejemplo: un niño haciendo uso de



una aplicación informática con algunas estrategias podrá, aprender a contar, a sumar en un futuro no le costará la resta, la multiplicación, ni la división.

“El niño mediante el juego construye su pensamiento”.

En Nicaragua se utiliza juego para mejorar y dinamizar el proceso de enseñanza aprendizaje.

### **6.1.8 Tipos de evaluación**

Fingermann (2010), estas son algunos tipos de evaluaciones de enseñanza aprendizajes:

#### **a) Evaluación diagnóstica**

La evaluación diagnóstica determina cuáles son los estudiantes que no poseen las competencias para comenzar una nueva enseñanza aprendizaje con el objeto de nivelarlos para que alcancen los objetivos propuestos.

De manera un poco más simple la evaluación diagnóstica determina quien posee los conocimientos para pasar al próximo nivel de enseñanza aprendizaje y quien no está preparado.

En las escuelas especiales utilizan esta evaluación para determinar cuál es el avance del niño en los aprendizajes.

#### **b) Evaluación formativa**

Comenta Cuando obtenemos información para retroalimentar permanentemente y con esto reforzar, ajustar y dirigir el proceso del aprender para la obtención de mejores logros; entonces estamos realizando una Evaluación Formativa.

Este tipo de evaluación en el proceso de enseñanza aprendizaje es el más recomendable porque tanto el maestro aprende como el estudiante, esto hace el este proceso se realice en exitosamente.



En Nicaragua algunas escuelas especiales trabajan este tipo de evaluación como parte de un eje importante para poder insertar a los niños con capacidades diferentes al sistema de educación regular.

### **c) Evaluación sumativa**

Expresa se caracteriza por proporcionar una calificación que testimonie el juicio valorativo del profesor sobre las competencias finales del estudiante al concluir una etapa de formación.

Se le toma un valor numérico máximo y mínimo como objetivo determinar el nivel de enseñanza aprendizaje de los estudiantes como una evaluar el conocimiento.

En nuestro modelo de educación regular este tipo de evaluación es la más utilizada para medir logros de obtenidos en la enseñanza aprendizaje no así en las escuelas especiales.

#### **6.1.9 El aprendizaje escolar**

Enuncia el aprendizaje escolar propone la apropiación de rutinas, prácticas, información de dudosa filiación con las ciencias, las prácticas sociales existentes extra-muros y aun los propósitos expresados formalmente en los currículos. (Idoneos, 2014).

Se puede definir como un cambio relativamente permanente en el comportamiento, que refleja la adquisición de conocimientos o habilidades a través de la experiencia, y que pueden incluir el estudio, la instrucción, la observación o la práctica. (Utalca, 2015)

Este tipo de enseñanza aprendizaje como lo antes descrito contiene toda la parte curricular que el maestro tiene que enseñar a los estudiantes como también parte extra curricular de cómo debe comportarse en la escuela, en casa y ante la sociedad.

Este tipo de enseñanza aprendizaje es muy común en nuestras escuelas de Nicaragua tanto así que algunos somos el reflejo de ellas hoy en día.

## 6.2 Aprestamiento

Se entiende como un conjunto de actividades y experiencias organizadas gradualmente, que promueve en el niño (a) el desarrollo de habilidades, destreza, adquisición de hábitos y actitudes positivas para alcanzar el nivel de éxito en el aprendizaje (Ugalde, 2015).

El aprestamiento estimula la evolución de la capacidad de los niños por eso debe ser progresivo, ya que brinda un adecuado y oportuno enseñanza aprendizaje para desarrollar las habilidades y destreza para nuevas enseñanzas.

En Nicaragua específicamente en la escuela de educación preescolar y educación especial con mucho más énfasis en esta última se utiliza el nivel de aprestamiento.

Este concepto incluye dos enfoques: uno referido al sujeto (niño y niña) y otro al maestro (a).

### 6.2.1 Enfoques del aprestamiento

Según Campos (2015), los enfoques del aprestamiento son:

#### a) Niños

Habla desde el punto de vista del sujeto (niño y niña), se refiere a un estado general de desarrollo mental, conceptual, perceptivo y lingüístico que le permite aprender sin dificultad

El niño debe estar condiciones para educarse, para que los aprendizajes cumplan los objetivos trazados por el maestro.

En Nicaragua los niños algunas veces carecen de uno de varios factores de desarrollo (mental, conceptual, perceptivo y lingüístico) por cual los maestros deben acoplar el aprestamiento para poder incluir a estos niños o niñas a la educación.

#### b) Maestros

Describe desde el punto de vista del educador y educadora, el término incluye las actividades o experiencias planeadas a fin de preparar al niño para que enfrente las distintas tareas que demanda la situación de enseñanza aprendizaje.



Contempla también la determinación del tiempo y la manera de enseñar ciertas actividades relacionadas con la maduración progresiva de las habilidades del niño.

El maestro debe estar preparado para que el aprendizaje del niño sea más fácil esto con el objetivo de preparar al niño (a) para el futuro.

En nuestra ciudad, algún maestro no tiene la preparación necesaria para llevar a cabo este tipo de enseñanza, pero debemos saber que también hay muchos maestros empíricos que no están preparados para ello.

### **6.2.2 Importancia**

Expresa estimular, incrementar y desarrollar las habilidades cognitivas, perceptivas y psicomotoras en los estudiantes de la ejecución de este conjunto de actividades dependerá el éxito o fracaso de la lectoescritura y matemática.

Prepara al niño en sus primeros aprendizajes además de desarrollar otras virtudes del niño que le ayudaran el resto de su vida.

En las escuelas de nuestro país utilizan el aprestamiento como parte de la educación en preescolar.

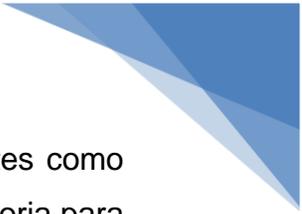
### **6.2.3 Actividades de aprestamiento**

Según Campos (2015), las actividades de aprestamiento son:

Comenta entre las actividades que contempla esta guía de aprestamiento, encontraremos ejercicios tendientes a desarrollar funciones cognitivas como Psicomotricidad, Pensamiento, Percepción, Lenguaje, Atención y Memoria.

Expresa la secuencia de actividades puede ser graduada de acuerdo a las necesidades metodológicas de enseñanza del interventor que le permitan trabajar actividades presentes como: grafo motricidad, técnicas pictográficas, es criptográficas, arabescos (ejercicios de trazados) recorte, Diferenciación de atributos, habilidades perceptivas, interpretación, reconocimiento e identificación visual (imagen visual), auditiva (imagen acústica, conciencia, discriminación, asociación y memoria de los sonidos y las combinaciones que constituyen las palabras) y kinestésica (ejercicios y movimientos del cuerpo)

Las actividades de aprestamiento tienen como objetivo estimular, incrementar y desarrollar las habilidades cognitivas, perceptivas y psicomotoras de



niños y niñas en edad pre- escolar y los niños con capacidades diferentes como técnicas de enseñanza aprendizajes dinámicas, fácil por medio de la memoria para los niños.

Las escuelas especiales en Nicaragua utilizan el aprestamiento con los niños de capacidades diferentes como parte integral de su formación.

#### **6.2.4 Discriminación de los sentidos**

Traktman (2015), Comenta que el arte de sentir, de percibir, de conectarse con el mundo y crearse creando. Ser espectador, abrir los ojos ante las fantasías de mentes creativas hechas realidades, nos reta a entrar en contacto con esa parte desconocida del otro, implica abrir nuestros sentidos y arriesgarnos a tener contacto con las cosas, con realidades diferentes a la nuestra. Darnos la oportunidad de percibirlas.

Es decir, es el estímulo a los sentidos del ser humano con diferentes estrategias ya sea como un juego hasta el simple que hecho de reconocer nuestros propios rostros.

En nuestro país las escuelas estimulan a los niños y niñas a reconocer los sentidos como los primeros aprendizajes en la escuela.

##### **a) Discriminación Táctil**

Paz (2010), expresa Sugiere un sentido exploratorio activo como opuesto a receptor pasivo. El tocar activo involucra la excitación de esquemas nuevos y cambiantes en la piel, junto con la excitación de receptores en las articulaciones y tendones.

Es decir, todo que estimule el tacto como el ser tocado involucra una excitación de receptores en la piel y sus tejidos subyacentes.

El plan de estudio de algunos centros escolares en Nicaragua estimula percepción del tacto más en los niños especiales.

##### **b) Discriminación visual**

Martínez (2015), enuncia es una habilidad perceptual, nos permite diferenciar y apreciar las características más importantes de los objetos.



Es esta discriminación está vinculada a la estimulación de la percepción de objetos.

En la escuela especial de nuestro país se utiliza y desarrolla este tipo de estimulación en los niños.

### **c) Discriminación olfativa**

Paz (2010), dice se orienta a percibir olores de sustancias que se perciben en el medio ambiente, con el fin de reconocerlas y otorgándoles significado, la estimulación del olfato se centra en el órgano sensorial de la nariz y desencadena una serie de efectos cognitivos, al activar mecanismos de memoria y asociación.

Es decir, la capacidad de estructurar la información que se recibe a través de las modalidades sensoriales para llegar a un conocimiento de lo real.

En nuestro país son pocos las escuelas que desarrollan esta estimulación con los niños especiales,

### **d) Discriminación auditiva**

Alessandrini (2013), manifiesta se define como la habilidad para reconocer y distinguir diferencias de frecuencias, intensidad y timbre entre sonidos, fonemas, frases o palabras idénticas.

Es la capacidad de estimular el reconocimiento de los sonidos por medios de juego por ejemplo el perro ladra el niño reconoce cuando ladra y sabe que es un perro.

En Nicaragua se utiliza el reconocimiento de los sonidos en las escuelas que trabajan con el aprestamiento.

### **e) Discriminación gustativa**

Paz (2010), expresa que basa en propiciar la exploración de sabores, con el fin de estimular los órganos gustativos, adquiriendo conciencia de ellos.

Con la estimulación del gusto se logra discriminar sabores, poniendo en juego mecanismos de memoria, asociación e identificación como componentes cognitivos de la acción de degustar.



En nuestro país son pocas las escuelas que desarrollan esta estimulación con los niños especiales.

### **6.2.5 La computadora como medio de enseñanza aprendizaje**

El uso de la computadora se ubica dentro del conjunto de herramientas didácticas del educador, para lograr una labor cada vez más integral no solo como transmisión de conocimientos sino como generación de un sistema de enseñanza aprendizaje activo entre y para los propios educandos, y sobre todo en contraposición del aprendizaje pasivo que se contrapone al progreso científico y social. (Alago Ana, 2011)

Se debe decir que esta manera de enseñanza aprendizaje es mucho más fácil y menos cansada tanto para el maestro, padres como para el estudiante, es más dinámica y divertida.

Debido a la poca inversión del sector escolar de Nicaragua pues podemos decir que esta idea a un está en pañales con respecto a otros países, pero está trabajando en esa dirección y en un futuro poder decir que si se aplica la computadora como medio de enseñanza aprendizaje.

### **6.3 Ciclos de vida de software**

Según Jiménez (2010), comenta que es una estructura aplicada al desarrollo de un producto de software. Hay varios modelos a seguir para el establecimiento de un proceso para el desarrollo de software, cada uno de los cuales describe un enfoque diferente para diferentes actividades que tienen lugar durante el proceso.

En simples palabras es la manera y los pasos que se debe realizar un software según su modelo para obtener los resultados esperados.

Estos ciclos de vida en Nicaragua hay empresas que realizan este tipo de estructuras según la demanda del software se valora que modelo se usara.

Según Jiménez (2010), comenta que los tipos de modelos del ciclo de vida del software.

### **a) Modelo en espiral**

Las actividades de este modelo se conforman en una espiral, en la que cada bucle o iteración representa un conjunto de actividades.

Como su nombre lo dice es un modelo que hace una espiral está basado en los análisis de riesgos.

En Nicaragua hay empresas que lo utilizan, pero no puro, sino que los combinan con otros modelos.

### **b) Modelo de desarrollo incremental**

El desarrollo iterativo recomienda la construcción de secciones reducidas de software que irán ganando en tamaño para facilitar así la detección de problemas de importancia antes de que sea demasiado tarde.

Los procesos iterativos pueden ayudar a desvelar metas del diseño en el caso de clientes que no saben cómo definir lo que quieren.

Se utiliza en nuestro país como modelos de desarrollo ágiles para obtener resultados rápidos y ahorro de tiempo.

### **c) Modelo Cascada**

Es el enfoque metodológico que ordena rigurosamente las etapas del proceso para el desarrollo de software, de tal forma que el inicio de cada etapa debe esperar a la finalización de la etapa anterior.

Es un buen ejemplo sencillo para describir cascada así por la posición de las fases en el desarrollo de esta, que parecen caer en cascada “por gravedad” hacia las siguientes fases

Estos modelos en nuestro país casi no se usan de una manera pura, sino que se hacen combinaciones con otros modelos para obtener mejores resultados.

### **d) Modelo de Prototipo**

El modelo de prototipos permite que todo el sistema, o algunos de sus partes, se construyan rápidamente para comprender con facilidad y aclarar ciertos aspectos en los que se aseguren que el desarrollador, el usuario, el cliente estén de acuerdo



en lo que se necesita, así como también la solución que se propone para dicha necesidad y de esta forma minimizar el riesgo y la incertidumbre en el desarrollo.

Este modelo se aplica cuando un cliente define un conjunto de objetivos generales para el software a desarrollarse sin delimitar detalladamente los requisitos de entrada procesamiento y salida.

Este tipo se Nicaragua se usan también con combinaciones de otros modelos.

## **6.4 Aplicación o software**

Comenta Ecured (2014), son los programas diseñados para o por los usuarios para facilitar la realización de tareas específicas en la computadora, como pueden ser las aplicaciones ofimáticas (procesador de texto, hoja de cálculo, programa de presentación, sistema de gestión de base de datos...), u otros tipos de software especializados como software médico, software educativo, editores de música, programas de contabilidad, etc.

Podemos decir que las aplicaciones son herramienta que ayudan al usuario ya sea de computadora como cualquier otro dispositivo(tablet, teléfonos) a realizar tareas de manera más fácil y rapidas.

En Nicaragua el uso de las aplicaciones es común ya sea en sus computadoras personales como en sus telefonos.

### **6.4.1 Aplicaciones multimedia**

#### **a) Sistemas enlatados**

Según la Enciclopedia Virtual Informática Hoy (2015), un software enlatado, también conocido como paquetes comerciales Off the Shelf, se trata como su nombre lo indica de un sistema cerrado que incluye herramientas propias que no pueden ser modificadas.

Dice Naturalsoftware, (2014), Los sistemas o programas de computación enlatados, son desarrollos genéricos, que cubren las necesidades de diferentes comercios con un mismo programa.



Este tipo de sistemas son utilizados para empresas, instituciones o entidades pequeñas que no requieren mucha información más que las básicas.

En Nicaragua estos tipos de sistemas son muy utilizados por las ventajas económicas que posee y por qué las entidades que la utiliza requieren información básica ya sea de sus negocios deben adaptarse al sistema previamente elaborado.

### **1. Ventajas de sistemas enlatados**

Según Thalu (2014), Algunas de las ventajas de un sistema enlatado son las siguientes:

- Desarrollo menos costoso
- Puede ayudar a organizar procesos rígidos según un estándar validado
- Están probados por otra/s empresas.
- La implementación es más rápida.

Esto posee la gran ventaja de que no hay que contemplar el tiempo de diseño y desarrollo del sistema.

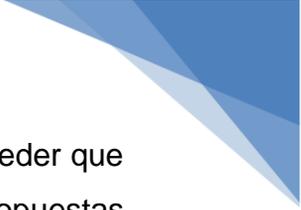
En nuestra ciudad por el motivo de tiempo y que los negocio no contemplan un análisis de riesgo y lo que desean es lo movimientos básico, no ven a futuro entonces notan esta opción como viable.

### **2. Desventajas de sistemas enlatados**

Según Innovsoft (2015), algunas desventajas son:

- Requerirá un esfuerzo alto en la formación de los profesionales de la empresa que lo van a utilizar ya que se tratará de un software nuevo para ellos (y en cuyo desarrollo no han participado).
- La herramienta comercial suele tener un grado de optimización menor con lo que a la larga la puede ser más cara.
- La única forma que tendremos de evolucionar el software comercial será que la empresa desarrolladora saque al mercado nuevos módulos que se ajusten con nuestros nuevos procesos de gestión.

El que deberá adaptarse al sistema tal como es: interfaz gráfica, forma en que se muestran los datos, los reportes, la manera de manipular los datos, etc.



Como los sistemas enlatados ofrecen variadas funcionalidades, suele suceder que los clientes muchas veces se terminan adaptando a las metodologías propuestas por el sistema enlatado.

En Nicaragua sucede lo mismo las empresas por el factor económico prefieren adaptarse sus necesidades al software y no obtiene lo que verdaderamente quieren del software.

### **b) Sistemas a la medida**

Innovsoft (2015), Es aquel software que está diseñado específicamente para los requerimientos del cliente es decir una empresa u organización y no el público en general.

Por ejemplo, administraciones públicas o empresas que pagan por tener un software a medida específico para la Gestión de proyectos o para la gestión del presupuesto, las aplicaciones en las entidades pueden ser desarrolladas desde cero, partir de un análisis de requisitos o mediante una mejora a la aplicación existente.

Actualmente en Nicaragua solo las grandes empresas poseen software a la medida, pero en los últimos años las medianas empresas están viendo la importancia de invertir en software a la medida para poder potencializar sus objetivos.

### **1) Ventajas de sistemas a la medida**

Según Neosystems (2014), las ventajas de los sistemas a la medida son:

- Se ha diseñado específicamente para las necesidades empresariales específicas.
- Se puede adaptar a través de la programación de software personalizado para adaptarse a las necesidades operativas de una organización.
- Suele tener una interfaz sencilla y es plenamente integrado con la Infraestructura de TI de la entidad comercial.

- 
- Es más fácil e intuitivo de usar y no contiene instalaciones innecesaria gran flexibilidad en comparación con los paquetes de software. Se puede cambiar y modificar con el tiempo según los cambios en los requerimientos del negocio.
  - Buenos servicios de desarrollo de software agregan valor a una empresa, sugiriendo alternativas útiles y actuando como una útil fuente de asesoramiento e información.

Estas ventajas nos indican que este tipo software es una opción más viable para entidades que deseen maximizar sus ganancias y tener éxito.

En Nicaragua las MIPYMES ya están invirtiendo en software a la medida por sus ventajas.

## **2) Desventajas de los sistemas a la medida**

Según Neosystems (2014), las desventajas de los sistemas a la medida son:

- Si no se desarrolla a través de programas profesionales puede estar lleno de errores, y puede ser poco fiable e inestable.
- El precio es más elevado que el software enlatado.
- No tener el código del software puede resultar en exposición y depende de los desarrolladores.

A pesar de estos inconvenientes el software a medida es una opción muy económica en comparación con el software enlatado, ya que puede ser desarrollado en una escala cada vez más pequeños. Por lo tanto, un desarrollo rentable de software puede ser beneficioso por las pequeñas empresas, organizaciones benéficas e incluso particulares.

En nuestro país este tipo de software o aplicación están en auge por que las empresas desean que su información sea más segura y que el software cumpla con las necesidades de sus negocios.

### **c) Aplicación de escritorio**

Educación Negocios Tecnología (2010), dice que Una aplicación es un programa de computadora que se utiliza como herramienta para una operación o tarea específica.

A diferencia de otros programas como los sistemas operativos, los lenguajes de programación y otros, la aplicación tiene el único y principal fin de realizar una tarea específica, a menudo básica y de rápido y fácil uso para el usuario común no avanzado

La aplicación de escritorio es muy utilizada en Nicaragua debido a que las entidades prefieren herramientas que puedan manipular más fácil.

### **d) Aplicación web**

Lasso (2015), cita “aplicación web es un conjunto de páginas que interactúan unas con otras y con diversos recursos en un servidor web, incluidas bases de datos”.

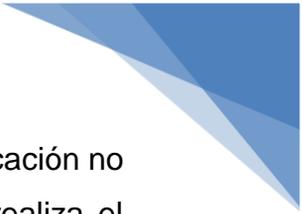
Las aplicaciones web son aquellas aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador, contiene y almacenan información.

En algunas instituciones en Nicaragua se utilizan las aplicaciones web para educación, empresas, por la facilidad y la portabilidad de estas

## **1. Ventajas**

Según Ventura (2014), estas son las ventajas de las aplicaciones web.

- a) Ahorra tiempo: Se pueden realizar tareas sencillas sin necesidad de descargar ni instalar ningún programa.
- b) No hay problemas de compatibilidad: Basta tener un navegador actualizado para poder utilizarlas.
- c) No ocupan espacio en nuestro disco duro.
- d) Actualizaciones inmediatas: Como el software lo gestiona el propio desarrollador, cuando nos conectamos estamos usando siempre la última versión que haya lanzado.

- 
- e) Consumo de recursos bajo: Dado que toda (o gran parte) de la aplicación no se encuentra en nuestro ordenador, muchas de las tareas que realiza el software no consumen recursos nuestros porque se realizan desde otro ordenador.
  - f) Multiplataforma: Se pueden usar desde cualquier sistema operativo porque sólo es necesario tener un navegador.
  - g) Portables: Es independiente del ordenador donde se utilice (un PC de sobremesa, un portátil...) porque se accede a través de una página web (sólo es necesario disponer de acceso a Internet). La reciente tendencia al acceso a las aplicaciones web a través de teléfonos móviles requiere sin embargo un diseño específico de los ficheros CSS, para no dificultar el acceso de estos usuarios.
  - h) La disponibilidad suele ser alta porque el servicio se ofrece desde múltiples localizaciones para asegurar la continuidad del mismo.
  - i) Los virus no dañan los datos porque éstos están guardados en el servidor de la aplicación.
  - j) Colaboración: Gracias a que el acceso al servicio se realiza desde una única ubicación es sencillo el acceso y compartición de datos por parte de varios usuarios. Tiene mucho sentido, por ejemplo, en aplicaciones online de calendarios u oficina.

No se requieren complicadas combinaciones de Hardware/Software para utilizar estas aplicaciones. Solo un computador con un buen navegador Web.

Las aplicaciones Web son fáciles de usar, no se requiere usuarios expertos, Con una aplicación Web tendrá alta disponibilidad, ya que puede realizar consultas en cualquier parte del mundo donde tenga acceso a Internet y a cualquier hora.

Hoy día la aplicación web está tomando un empuje mayúsculo a niveles mundiales tanto así que las mejores universidades del mundo las están utilizando y nuestra Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua es pionera en nuestro país de esta tecnología.

## 2. Desventajas

Ecured (2014), Dice que habitualmente ofrecen menos funcionalidades que las aplicaciones de escritorio. Se debe a que las funcionalidades que se pueden ejecutar desde un navegador son más limitadas que las que se realizan desde el sistema operativo. Pero cada vez los navegadores están más preparados para mejorar en este aspecto.

La aparición de HTML 5 representa un hito en este sentido. Es posible añadir funcionalidades a estas aplicaciones gracias al ser de enriquecidas, la disponibilidad depende de un tercero, el proveedor de la conexión a internet o el que provee el enlace entre el servidor de la aplicación y el cliente. Así que la disponibilidad del servicio está supeditada al proveedor.

Son pocas las desventajas que podemos tener de las aplicaciones web, pero al igual que todo posee ventajas y desventajas, pero hay que saber medir cuales son de mayor peso para que el cliente y creador pueda tener una idea más clara de lo que se desea.

### 6.4.2 Aplicaciones de móviles

Según Pimienta Pedro (2014), es una aplicación informática desarrollada para ser ejecutada a través de un dispositivo móvil inteligente, celular, tablet u otro para el cual se desee implementar.

Este tipo de aplicación son fáciles de operar además de su portabilidad es por ellos que este tipo están siendo cada día más utilizada por todas las ventajas que tiene.

Debido al auge de los teléfonos inteligentes es probable que la mayoría de la población de Nicaragua haya utilizado algún tipo de aplicación móvil.

Los tipos de aplicaciones móviles que se conocen son, nativas, web e híbridas.

Según Pimienta Pedro (2014), las aplicaciones moviles se dividen en:

## **a) Aplicaciones Nativas**

Expresa son aquellas desarrolladas bajo un lenguaje y entorno de desarrollo específico, lo cual permite, que su funcionamiento sea muy fluido y estable para el sistema operativo que fue creada.

Este tipo de aplicación recomendada para un solo uso de plataformas debido a eso es más estable y confiable.

En nuestra ciudad país como en el mundo se utilizan ya que son aquellas que los teléfonos traen de fábrica tales como aplicaciones que controlan la cámara de los teléfonos, wifi, seguridad, reloj entre otras.

### **1. Ventajas**

- Utilización de los recursos tantos del sistema como del hardware.
- Permite ser publicada en tiendas para su distribución.
- En su mayoría, no necesitan estar conectadas a Internet para su funcionamiento.

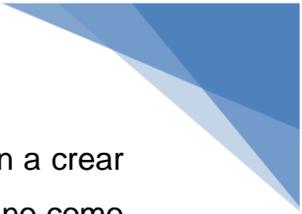
### **2. Desventajas**

- Solo pueden ser utilizadas por un dispositivo que cuente con el sistema para el cual fue desarrollada.
- Requiere de un costo para distribuirla en una tienda, y dependiendo el sistema, para el uso del entorno de desarrollo.
- Necesitan aprobación para ser publicadas en la plataforma.

## **b) Aplicaciones web**

Expresa el autor que descrito que son aquellas desarrolladas usando lenguajes para el desarrollo web como html, css y javascript y un framework para el desarrollo de aplicaciones web, como por ejemplo jquery mobile, Sencha, Kendo UI, entre otros.

Se podría decir que este tipo de aplicaciones son muy usadas para brindar accesibilidad a la información desde cualquier dispositivo, sin importar el sistema operativo, ya que solo se necesita contar con un navegador en el teléfono para acceder a esta.



En nuestro país son utilizadas, pero no hay empresas que se dediquen a crear aplicaciones para Smartphone ya que no ven como un negocio rentable sino como un pasa tiempo.

### **1. Ventajas**

Pueden ser utilizadas desde cualquier dispositivo sin importar el sistema operativo.

- Puede que requiera un coste para su desarrollo, peor este puede ser mínimo en comparación con las nativas.
- No requieren de ninguna aprobación para su publicación.

### **2. Desventajas**

- No pueden ser publicadas en plataformas para su distribución
- No utilizan los recursos del sistema ni del dispositivo de manera óptima.

### **c) Aplicaciones Híbridas**

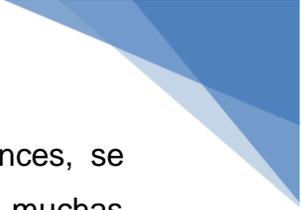
Como su nombre lo indica tienen un poco de aplicación nativa y aplicación web. Este tipo de aplicaciones se desarrolla utilizando lenguajes de desarrollo web y un framework dedicado para la creación de aplicaciones híbridas, como por ejemplo phonegap, titanium appacelerator, Steroids, entre otros.

La facilidad que brinda este tipo de desarrollo es que no hay un entorno específico el cual hay que utilizar para su desarrollo y la mayoría de las herramientas son gratis y como es de esperarse en Nicaragua somos consumidores de este tipo de aplicaciones, pero no creadores de aplicaciones.

### **1. Ventajas**

- Uso de los recursos del dispositivo y del sistema operativo
- El costo de desarrollo puede ser menor que el de una nativa
- Son multiplataforma
- Permite distribución a través de las tiendas de su respectiva plataforma.

### **2. Desventaja**



La documentación puede ser un poco escasa y desordenada entonces, se podría decir, que a la hora de desarrollar aplicaciones móviles existen muchas opciones a las cuales recurrir, dependiendo del tipo de información que se quiera brindar y la forma que se vaya a realizar, el uso de los recursos de los dispositivos móviles su sistema operativo, el tiempo y el dinero que contamos para dicho desarrollo.

Cabe destacar, que también existen diferentes tipos de arquitecturas que se pueden implementar en las aplicaciones dependiendo de la información que se vaya a ofrecer.

En nuestra ciudad no hay registro que haya empresas que se dedique al desarrollo de aplicaciones móviles.

### **6.4.3 Criterios para evaluar alternativas de solución informática**

Ibarra y Rodríguez (2008), comenta los criterios de evaluación son los principios, normas o ideas de valoración en relación a los cuales se emite un juicio valorativo sobre el objeto evaluado.

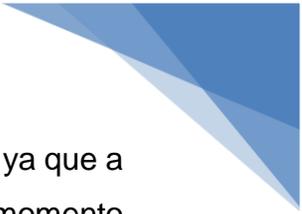
Es la valoración de que se hace al momento de poder elegir una o más alternativas.

En nuestro país en los proyectos llevan una valoración antes de ser ejecutados.

El criterio para evaluar la alternativa de la aplicación son los requerimientos que el usuario nos proporcionaron, la cual fueron plasmados en el cuadro de alternativas (ver anexo N° 5), de acuerdo a estas características, se propondrá la alternativa que cumpla con los objetivos que el cliente desea.

## **6.5 Educación Especial**

Rodríguez (2010), expresa que la Educación especial es aquella destinada a alumnos con necesidades educativas especiales debidas a sobredotación intelectual o discapacidades psíquicas, físicas o sensoriales.



La educación especial hoy en día se ha convertido en una prioridad ya que a nivel mundial son más niños los que presentan algún tipo de dificultad al momento de aprender.

En nuestra ciudad solo hay 2 escuelas especiales si bien ha servido de gran ayuda, porque la demanda de estudiantes con capacidades diferentes es mayor día a día.

### **a) Importancia**

Altamirano (2014) comenta es importante conocer sobre la educación especial, llama la atención el hecho que existen estudiantes que se integran plenamente a la vida escolar a pesar de su capacidad diferente, en ocasiones algunos no presentan tantas dificultades para seguir el ritmo de enseñanza aprendizaje de sus compañeros, pero para lograr esta plena integración es necesario una fuerte labor docente, con un conocimiento, si no amplio, por lo menos pertinente de la problemática para poder diseñar estrategias de apoyo, adecuaciones al método y pedagogía de enseñanza.

La educación especial de esta radica básicamente en la enseñanza aprendizaje básico como una forma de integrar al niño a nuestra sociedad al igual que instruir al padre como debe ser la enseñanza aprendizaje de los niños.

La importancia que se le da a la educación especial en nuestra ciudad es de mucha relevancia, porque hay familias que tienen algunos niños con capacidades diferentes la cual la sociedad, y algunas veces las familias los excluyen por su condición, es esta educación la llega ayudar a la familia primero aceptando a su hijo y segundo ayudándolo a insertarse a la sociedad.

### **b) Características**

1. Garantiza el acceso de todos los ciudadanos a los beneficios de la educación.
2. El modelo de atención integral de la persona con impedimento físico es continuo, permanente y sistemático.
3. Aborda al individuo considerando sus posibilidades y sus limitaciones, así como las condiciones que faciliten su verdadera integración social.

- 
4. Está orientada por una concepción humanista que considera al individuo como un ser integral.
  5. La educación especial se inscribe dentro de los propósitos y fines de la educación en general.
  6. La educación especial como modalidad del sistema educativo responde a los postulados generales de la educación.
  7. Garantiza la atención especializada a la población con necesidades educativas especiales.
  8. Está fundamentado en la prevención, atención integral desde las primeras edades.
  9. Estrategias como medidas que fomentan la autoestima y estrategias de intervención. Duquez Lisbeth, (2011).

Se debe destacar que son estas características la que hacen importante la educación especial de tal manera que ayudan a familias con esta necesidad de educación especial para los niños.

Podemos decir que en nuestro país las pocas escuelas especiales han ayudado a las familias y a la misma población a ser conscientes esta necesidad, así mismo aceptar a los niños, jóvenes, adultos con algún tipo de capacidad diferente a hacer autosuficientes y no ser una carga en sus familias.

#### **6.5.1 Tipos de discapacidades**

Las discapacidades se dividen por: Intelectual, Motriz, Visual, Auditiva y Comunicación.

Conafe, (2010) estas son algunas de discapacidades.

##### **a) Discapacidad Intelectual**

Expresa el autor son todas aquellas personas que presentan una capacidad intelectual inferior al promedio de los que tienen su edad, esto puede perjudicar en varios aspectos del individuo que presenta una discapacidad intelectual, por ejemplo: rendimiento escolar, al socializar con sus semejantes, realizar actividades



de la vida cotidiana (asearse, cocinar, cambiarse, uso del dinero, realizar otras actividades del hogar).

Esta discapacidad afecta directamente al aprendizaje ya que algunos maestros no caracterizan a los niños y eso dificulta la asimilación de los conocimientos.

En nuestras escuelas especiales se hace una caracterización de las dificultades que poseen los niños para así darte una atención personalizada.

### **b) Discapacidad Motriz**

Dice el autor comprende de toda aquella persona que presenta dificultades o limitaciones al desplazarse, manipular objetos, coordinar movimientos a causa de una daño parcial o total de sus extremidades.

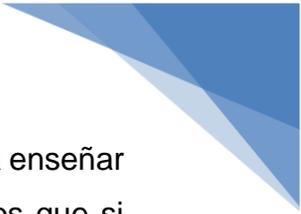
Se debe decir que este tipo de individuos necesitan algún tipo de ayuda para realizar actividades rutinarias es por ellos que es una dificultad y puede ser leve como severa.

En las escuelas especiales hay estudiantes que presentan algún tipo de discapacidad motriz, pero el proceso de enseñanza aprendizaje si bien más lento pero la atención es personalizada.

### **c) Discapacidad Visual**

Comenta el autor que la pérdida total de la visión, o la debilidad visual (personas que solo ven sombras o bultos), y otras limitaciones que no pueden ser superadas con el uso de lentes.

Bueno podemos decir que este tipo de problema es difícil si bien puede ser superada por algún tipo de anteojos o alguna intervención quirúrgica lo difícil es identificarla cuando pérdida parcial de la visión y cuando es una partida total de la vista hay otras maneras se enseñanza como el método braille.



En las escuelas especiales de Nicaragua no poseen capacidad para enseñar el método braille pero si hay instituciones como la organización de ciegos que si enseñan estos métodos.

#### **d) Discapacidad Auditiva**

Expresa el autor las descripciones que se relacionan con la pérdida total de audición en uno o en ambos oídos.

Hay algunos métodos que se utilizan cuando el estudiante tiene problemas de audición, estamos hablando del lenguaje de señas que un método que puede aprender como medio de comunicación y puede ser utilizado para el aprendizaje de los estudiantes.

En algunas escuelas se utilizan métodos alternativos para el aprendizaje de los niños con esta dificultad, a este método se llama el lenguaje de señas.

#### **e) Discapacidad en la Comunicación**

Comenta el enuncia el autor que esta discapacidad también incluye la comprensión del lenguaje y son aquellas incapacidades para generar, emitir, transmitir y comprender mensajes del habla.

A este tipo de dificultad esta relacionadas algunos casos con la pérdida parcial de la audición esto con lleva el niño no escuche correctamente la pronunciación y tenga problemas al querer articular palabras de manera correcta.

En las escuelas especiales de Nicaragua se enseñan algunos métodos para poder superar esta dificultad al igual que personas especializadas llamadas logopedas.

### **6.5.2 Educación psicomotriz**

Es una técnica basada en una pedagogía activa, flexible y objetiva que aborda al niño en forma integral durante las diferentes etapas de su desarrollo, con



la finalidad de mejorar las capacidades intelectuales, afectivas y sociales a través del movimiento (Salazar 2014)

Se debe saber que este tipo de educación mejora la vida de los estudiantes con capacidades diferentes en lo físico como en lo emocional.

En Nicaragua utilizan este tipo de educación especial en algunas escuelas especializadas, pero ha venido implementando la educación inclusiva también en las demás escuelas, institutos entre otros.

### **a) La psicomotricidad Gruesa**

Según Fuentes (2013), es esencial enfocarnos en actividades que estimulan este tipo de motricidad. Estas actividades son las que llevan a los niños a cambiar la posición de su cuerpo y ayudan a controlar su fuerza.

Esta técnica prácticamente se enfoca en la parte física de su cuerpo desde gatear hasta coordinar movimientos para caminar, correr saltar entre otros.

Esta se utiliza muchos en Nicaragua en los preescolares, pero se empieza en nuestra casa con ayuda de los padres en casa.

### **b) La psicomotricidad fina**

Comenta Fuentes (2013), es la que se trabaja por medio de actividades que se realizan con las manos como es la escritura, también desarrolla cada uno de los procesos donde las personas requieren precisión y de igual manera trabaja la coordinación para que se puedan desarrollar diferentes ejercicios y deportes con las manos.

Esta tiene como objetivo la coordinación de las manos ósea tiene que ver con la precisión de estas, desde como tomar un objeto hasta la habilidad de armar un rompecabezas y escribir.

Esta técnica se utiliza en las escuelas tanto de la educación regular como escuelas especiales de Nicaragua, es una de las más difíciles de utilizar en niños capacidades diferentes más si su problema de motricidad es severo.



## VII-PREGUNTAS DIRECTRICES

¿Cómo es el proceso enseñanza aprendizaje en la etapa aprestamiento en la escuela especial “Santa Julia Billiard”?

¿Qué dificultades presenta el proceso de enseñanza aprendizaje en la etapa de aprestamiento en la escuela especial “Santa Julia Billiard”?

¿Qué alternativa de solución fortalecerá el proceso enseñanza aprendizaje en los niños especiales?

¿Qué aplicación multimedia se propondrá para fortalecer en la etapa de aprestamiento?

## VIII- DISEÑO METODOLÓGICO

### 8.1. Tipo de Enfoque

De acuerdo al paradigma según el enfoque filosófico, la investigación realizada se clasifica en cuantitativa con elementos cualitativos, ya que utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar la pregunta de investigación y probar la hipótesis establecida previamente (Gómez, 2006, p.60). En esta investigación se planteó un problema de estudio delimitado, se aplicó parte del razonamiento deductivo comenzando con la teoría. También, la información recopilada se analizó para responder al planteamiento del problema, se interpretaron basándose en las preguntas directrices y en la información del marco teórico; se aplicó entrevista, encuestas y se operacionalizaron las variables de estudio, por lo tanto, tiene un enfoque cuantitativo con algunas técnicas cualitativas.

### 8.2. Tipo de estudio

El tipo de estudio aplicado fue descriptivo, según Hernández (2010), quien sostiene que la investigación descriptiva “consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento”. En este particular el fenómeno que se estudió es el proceso de enseñanza aprendizaje en el nivel de aprestamiento, mediante la aplicación informática, con niños especiales, en la escuela “SANTA JULIA BILLART”, primer semestre 2016.

#### a) Población y muestra:

“La población o universo es el conjunto de individuos cuyas características y comportamientos investigamos” (González y Carrero, 2008, p.312)

El área de estudio lo conformaron la escuela especial “Santa Julia Billart” durante el periodo 2016, el cual se representa por 31 personas, conformadas por: 1 Psicóloga de la escuela especial “Santa Julia”, 10 docentes de la escuela, 10 padres y 10 niños al cual se les imparten las clases. Se tomó una muestra por conveniencia debido a que se evaluó un semestre determinado correspondiente al periodo de

febrero a junio del año 2016 al momento de recabar información, obteniendo como resultado de una muestra del 100% de los actores en la escuela.

**b) Variable:**

Variable es una característica o cualidad; magnitud o cantidad, que puede sufrir cambios, y que es objeto de análisis, medición, manipulación o control en una investigación (Fidias, 2006). Las variables en estudio fueron:

**A. Proceso de enseñanza aprendizaje**

**B. Aprestamiento.**

**C. Aplicación informática**

**D. Educación especial** (ver en anexo 1, operacionalización de variables).

## **8.3 Métodos**

### **8.3.1 Métodos Teóricos**

Se empleó métodos empíricos, de acuerdo con Sampieri, (2006):“El método empírico analítico o método empírico es un modelo de investigación científica, que se basa en la lógica empírica y que junto al método fenomenológico es el más usado en las ciencias sociales y en las ciencias descriptivas. Por lo tanto, los datos empíricos son sacados de las pruebas acertadas y los errores, es decir, de la experiencia”.

También afirma Hernández Sampieri: (2003, 231), que los métodos teóricos son problemas de carácter conceptual, que son abordados mediante los instrumentos de carácter teórico. Se refieren fundamentalmente a la definición de conceptos o categorías, el análisis de clasificaciones de diversa índole y las proyecciones futuras del desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje.

Los métodos teóricos que serán utilizados en la construcción del marco teórico, para la elaboración de los instrumentos y la discusión de los resultados, donde además se tuvo en cuenta diferentes fuentes bibliográficas y de Internet.



Métodos Teóricos que se aplicarán según planten Corea y Villanueva N. (2005: 90).

**Análisis:** El análisis es una operación intelectual que posibilita descomponer mentalmente un todo complejo en sus partes y cualidades. El análisis permite estudiar la influencia de cada factor en particular sobre la personalidad.

**Síntesis:** Permitirá descubrir las relaciones e interpretaciones que existen objetivamente entre factores y pone de manifiesto cómo la estructura económica de la sociedad, es un factor esencial que, en última instancia, condiciona los restantes factores. La síntesis posibilita descubrir las múltiples relaciones que guardan entre sí.

**Deducciones:** Es una forma de razonamiento mediante el cual se pasa de un conocimiento general a otro de menor nivel generalidad. Corea y Villanueva N. (2005) Este método parte de principios, leyes y axiomas que reflejan las relaciones generales, estables, necesarias y fundamentales entre los objetivos y fenómenos de la realidad

**Inducciones:** La inducción la podemos definir como una forma de razonamiento por medio de la cual se pasa del conocimiento de casos particulares a un conocimiento más general que refleja lo que hay de común en los fenómenos individuales.

Este método esta dado justamente porque establece las generalidades sobre la base del estudio de los fenómenos singulares. Lo que posibilita desempeñar un papel esencial en el proceso de confirmación empírica de las hipótesis.

**Comparaciones:** procedimiento de la comparación sistemática de casos de análisis que en su mayoría se aplica con fines de generalización empírica y de la verificación de hipótesis.



Cuenta con una larga tradición en la metodología de las ciencias sociales; aunque también se encuentra en otras disciplinas, puede decirse que en grado especial es propia de la Ciencia Política.

**Experimental o de Contrastaciones:** Procedimiento para verificar las afirmaciones que pretenden ser científicas. En el caso de las ciencias empíricas consiste en la "reducción inductiva": implica una reducción porque las predicciones de la hipótesis se reducen a los hechos de la realidad; y es "inductiva" porque afirmamos la verdad de la hipótesis (una afirmación general sobre los fenómenos) cuando las predicciones o conclusiones (afirmaciones más particulares) a las que da lugar se cumplen (se debe recordar que la inducción es el paso de lo particular a lo general), por lo que se partió de la recogida de datos aplicados en las encuestas y observación a clases para generalizarlos.

**Método de la abstracción:** Es un proceso importantísimo para la comprensión del objeto, mediante ella se destaca la propiedad o relación de las cosas y fenómenos. No se limita a destacar y aislar alguna propiedad y relación del objeto asequible a los sentidos, sino que trata de descubrir el nexo esencial oculto e inasequible al conocimiento empírico recopilado durante la aplicación de los instrumentos como la encuesta y la guía de observación.

### 8.3.2 Método Empírico

El método empírico en nuestra investigación se basará en la aplicación de encuestas dirigidas a evaluar la incidencia de la informática en el proceso de aprendizaje dentro de la enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

Entrevista dirigida a la Psicóloga de la escuela especial "SANTA JULIA BILLART".

Método de la medición: Según traza Hernández Sampieri: (2003) Es el método empírico que se desarrolla con el objetivo de obtener información numérica acerca de una propiedad o cualidad del objeto, proceso o fenómeno, donde se comparan magnitudes medibles conocidas. Es la asignación de valores numéricos



a determinadas propiedades del objeto, así como relaciones para evaluarlas y representarlas adecuadamente. Para ello se apoya en procedimientos estadísticos de las variables en estudio a través de la aplicación de los instrumentos.

En las ciencias sociales, naturales y técnicas no basta con la realización de las mediciones, sino que es necesario la aplicación de diferentes procedimientos que permitan revelar las tendencias, regularidades y las relaciones en el fenómeno objeto de estudio, uno de estos procedimientos son los estadísticos, tanto los descriptivos como los inferenciales.

Estos serán acompañados por métodos teóricos ya que a través de la teoría, análisis, síntesis, inducción, y deducción se pudo contrastar la teoría con la práctica.

#### **8.4 Instrumentos de recogida de datos.**

##### **a) Encuesta**

Para Sequeira & Cruz (2009) la encuesta es otro método empírico que posibilita la recopilación de información sobre el objeto o sujeto de estudio. “El método de encuesta es un método de recogida de datos por medio de preguntas, cuyas de respuestas se obtienen en forma escrita u oral, es decir, es un método que estudia determinados hechos o fenómenos por medio de lo que los sujetos expresan sobre ellos”

A diferencia de la observación, con la encuesta se obtiene información tomando como fuente las opiniones, los pensamientos, y características individuales del sujeto. Este método se basa en que la información se obtiene a través de preguntas que generalmente se responden por escrito, enviadas ya sea a través del correo o entregadas directamente. (Sequeira & Cruz, investigar es fácil I Manual de Investigación, 2009)

##### **b) Entrevista**

“...la intencionalidad principal de este tipo de técnica, es adentrarse en la vida del otro, penetrar y detallar en lo trascendente, descifrar y comprender los gustos, los miedos, las satisfacciones, las angustias, zozobras y alegrías, significativas y



relevantes del entrevistado; consiste en construir paso a paso y minuciosamente la experiencia del otro.” (Robles, 2011)

Según Robles (2011), la entrevista en profundidad se basa en el seguimiento de un guion de entrevista, en él se plasman todos los tópicos que se desean abordar a lo largo de los encuentros, por lo que previo a la sesión se deben preparar los temas que se discutirán, con el fin de controlar los tiempos, distinguir los temas por importancia y evitar extravíos y dispersiones por parte del entrevistado.

La entrevista a profundidad según Robles (2011) es un proceso que se podría dividir en dos fases: la primera denominada de correspondencia, donde el encuentro con el entrevistado, la recopilación de datos y el registro, son la base para obtener la información de cada entrevista. La segunda, considerada de análisis, donde se estudiará con detenimiento cada entrevista y se asignaran temas por categorías, con esto, podremos codificar de manera eficiente toda nuestra información para su futuro análisis.

Se debe iniciar por medio de preguntas básicas y generales, podemos abrir el dialogo platicando rutinas elementales de nuestra vida cotidiana o sobre temas sencillos y de fácil acceso. Esta primera aproximación permitirá darle confianza al entrevistado, poco a poco, iremos adentrándonos en su individualidad, es decir introduciéndonos en la profundidad de su intimidad y con ello, lograr construir el significado, el valor y la trascendencia de su experiencia.

Durante las entrevistas deben tenerse claros los objetivos de la investigación y desarrollar poco a poco los temas; mantener un diálogo asertivo y abierto conduce a una conversación espontánea ágil y dinámica. Algunos autores consideran adecuado formular preguntas en tres niveles de análisis; las descriptivas, las estructurales y las de contraste [Spradley, 1979, en: Varguillas y Ribot, 2007].

En las primeras; averigüemos las formas en cómo el entrevistado realiza sus actividades cotidianas, cómo registra y describe objetos, espacios, hechos, lugares y acciones, tanto de forma general como específica. En las segundas, verifiquemos explicaciones de fenómenos definidos en entrevistas previas,



. Por último, las preguntas de contraste serán de utilidad para extraer las diferencias de los términos utilizados por los informantes, con ello, podremos explorar si algunos conceptos específicos son comprendidos por la forma en cómo se relacionan con ellos, por el uso que se les da, o por la similitud que existe con otros. (Robles, 2011)

Las técnicas que se utilizaron para recolectar información fueron la guía de encuesta dirigida a los docentes de la escuela (Ver Anexo N°.4), guía de entrevista dirigida a la psicóloga de la escuela especial Santa Julia Billiard (Ver Anexo N°. 5), la guía de encuesta dirigida a los padres de familia de la escuela (Ver Anexo N°.2), tabla de análisis comparativo para los criterios de evaluación de las alternativas informáticas (Ver pág. 47-50) y un instrumento diagnóstico que se utilizó en los niños especial de la escuela “Santa Julia Billiard” ver anexo 15.

Para respaldar la cientificidad de la información se utilizó el método teórico en la redacción del marco teórico, análisis y discusión de resultados; por medio del razonamiento como el análisis, la inducción, deducción, síntesis, y al método empírico por medio de la información obtenida a través de las técnicas de recolección de datos. Ésta investigación se respalda con la información que se obtuvo por medio del método empírico a través de las técnicas de recolección de datos mencionados anteriormente.

Se aplicaron la técnica de análisis y discusión de resultados para estudiar, analizar los instrumentos aplicados de manera sistemática, objetiva y cuantitativa. Los materiales que se utilizaron para el desarrollo, análisis y elaboración del informe final son: ofimática (Word, Excel y PowerPoint), tiempo en internet, una computadora laptop, impresiones, fotocopias, memoria USB.

## IX- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Con base a los objetivos propuestos y a los instrumentos aplicados se llegó al siguiente análisis:

### 9.1. Proceso de Enseñanza aprendizaje

Navarro (2011: 9), comenta que “el proceso por el cual una persona es entrenada para dar una solución a situaciones; tal mecanismo va desde la adquisición de datos hasta la forma más compleja de recopilar y organizar la información”.

En entrevista realizada a la Psicóloga de la escuela Santa Julia Billiart, se le planteó la siguiente interrogante: **¿Para usted que es el proceso de enseñanza aprendizaje?** a lo cual respondió: “Es la actividad donde se imparte los conocimientos a los estudiantes, donde hay diferentes protagonistas que aportan a la enseñanza aprendizaje del estudiante”. Así mismo en la encuesta aplicada a los docentes y padres de familia, el 100% de estos, respondieron que si conocen de alguna manera lo que es el proceso de enseñanza aprendizaje.

A lo que se deduce los participantes conocen o tiene noción de lo que es proceso de enseñanza aprendizaje.

Comenta López (2012: 10), Sobre los actores del proceso de enseñanza aprendizaje. Son el maestro y los estudiantes

En la interrogante: planteada a la Psicóloga: **¿Cuáles son los actores que intervienen el proceso de enseñanza aprendizaje en la escuela?**, manifestó: “que los docentes, niño (estudiante), padres de familia, psicólogos son sus actores donde la psicóloga tiene el papel más importante de los tres por las tomas de decisiones, y el rol de estos es desarrollar la temática acorde a los planes de estudio, para llegar a que el proceso de enseñanza aprendizaje sea exitoso, además del trabajo familiar como reforzamiento escolar” por otra parte los padres de familia y los docentes respondieron que conocen los actores del proceso de enseñanza aprendizaje.



A esto se concluye que los actores del proceso de enseñanza aprendizaje de la escuela “Santa Julia Billiard” están definidos por los protagonistas de la encuesta, donde la psicóloga juega el papel más sobresaliente de los 3, esto responde que las personas involucradas en el proceso de enseñanza aprendizaje conocen bien el papel importante que tienen dentro de la educación de niño.

Según lo citado por Bojórquez (2012: 28-30), sobre los tipos enseñanza aprendizaje Surgió la siguiente interrogante en la entrevista realizada a la psicóloga: **¿Cuáles son los aprendizajes que utilizan en la escuela?** Respondió así: “el único tipo aprendizaje que la escuela imparte es la enseñanza aprendizaje significativo”, al igual los maestros respondieron que el aprendizaje que utilizan es el significativo. Mientras que al padre encuestado se le hicieron dos preguntas con respecto a al tipo de enseñanza aprendizaje donde dice **¿Conoce usted si su hijo descubre nuevos aprendizajes de su entorno escolar?** Y también **¿Conoce usted si su hijo le enseñan a trabajar en equipo?** Donde ellos respondieron a las dos preguntas que si los niños trabajan en equipo y si los niños relacionan lo aprendido con su entorno.

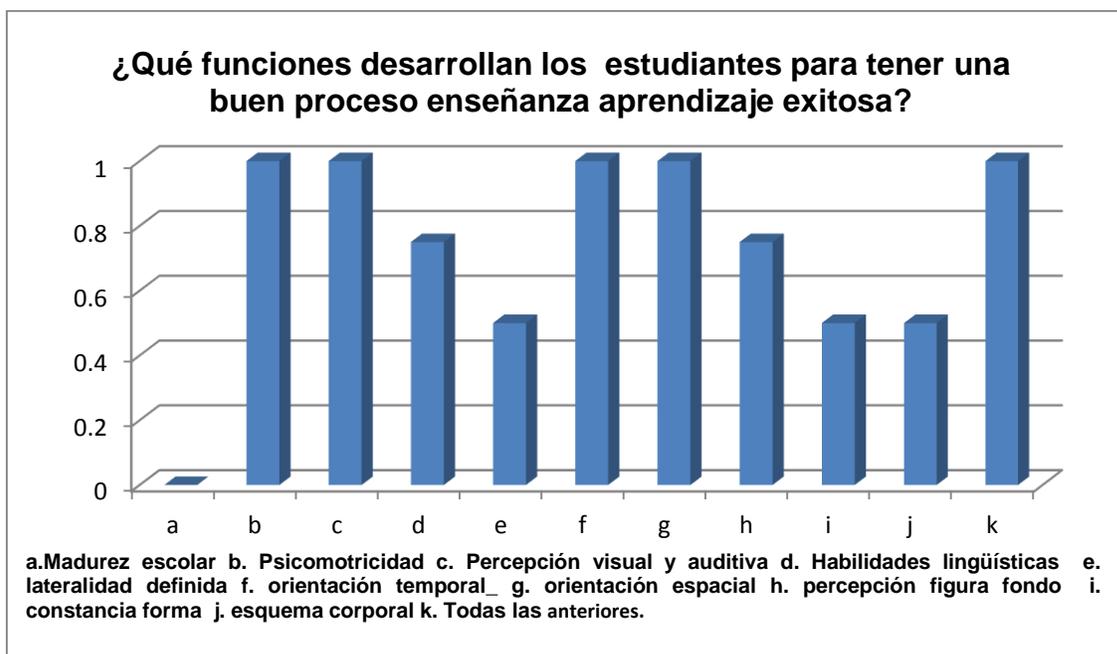
Se determina que la escuela especial Santa Julia conoce los tipos de enseñanza aprendizaje según se plasma en las encuestas y entrevista realizada, pero el tipo que utilizan es el aprendizaje significativo, en cambio el padre nos expone que también ellos promueven los otros aprendizajes como el colaborativo y el por descubrimiento.

Según los datos recolectados se debe concluir que la escuela utiliza los tipos de aprendizajes basados en el aprendizaje significativo.

Con respecto a las funciones para desarrollar comenta Tomas (2010:10-14) que estas funciones son Madures escolar, Psicomotricidad, Percepción visual y auditiva, Habilidades lingüísticas, lateralidad definida en entre otras. A la cual se hizo diferentes preguntas tanto a padres de familia como a maestros y Psicólogo. Surgió una interrogante en la entrevista a la psicóloga que expresa lo siguiente:

**¿Qué funciones desarrollan para una buena enseñanza aprendizaje como escuela?** En la cual respondió “algunas funciones que la escuela que estimula a los niños como eje fundamental de nuestra enseñanza. Son: La madurez escolar, Psicomotricidad, esquemas corporales, orientación temporal, conocimiento corporal, orientación en tiempo y espacio entre otras” en cambio los padres de familia dicen no conocer estas funciones.

En cambio, los docentes afirmaron conocer o utilizar la mayoría de estas funciones (Ver gráfico N°.1)



**¿Qué funciones desarrollan los estudiantes para tener enseñanza aprendizaje exitoso?**

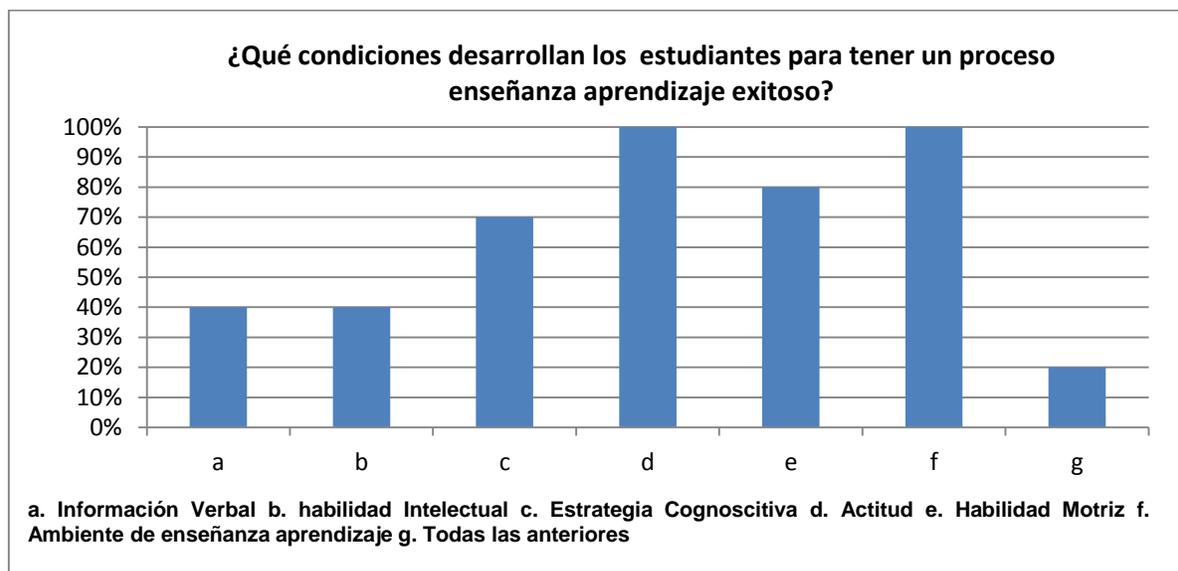
**Fuente: Encuesta aplicada a docentes**

A lo que resulta que los maestros y la psicóloga conocen las funciones del proceso de enseñanza aprendizaje y que la escuela implementa como estímulo a estas funciones, a diferencia de los padres que desconoce cuáles son las funciones que la escuela desarrolla para que sus hijos obtengan un buen proceso de enseñanza aprendizaje

Acuña (2014: 15-17), expresa “Las áreas en las cuales se deben controlar las condiciones de enseñanza aprendizaje son: Información Verbal, Habilidad Intelectual, Estrategia Cognoscitiva, Actitud, Habilidad Motriz, ambiente de enseñanza aprendizaje”.

A lo citado se realizó una interrogante sobre las condiciones para obtener una enseñanza aprendizaje exitoso se preguntó en la entrevista a la psicóloga lo siguiente: **¿Cuáles son las condiciones que ayudan desarrollar a los niños para que los conocimientos los adquiera de manera exitosa?** A lo cual respondió así: “son varias condiciones que hacen que los aprendizajes sean exitosos esto se dan mediante algunos estímulos como la actitud, las estrategias de cognitivas, el ambiente que rodea al niño y al maestro.” A lo que agregamos que el 100% de los padres de familia respondieron si consideran que la escuela brinda las condiciones para una buena enseñanza aprendizaje

Además, los docentes están de acuerdo que conocen algunas condiciones para un buen enseñanza aprendizaje (Ver gráfico N°.2)



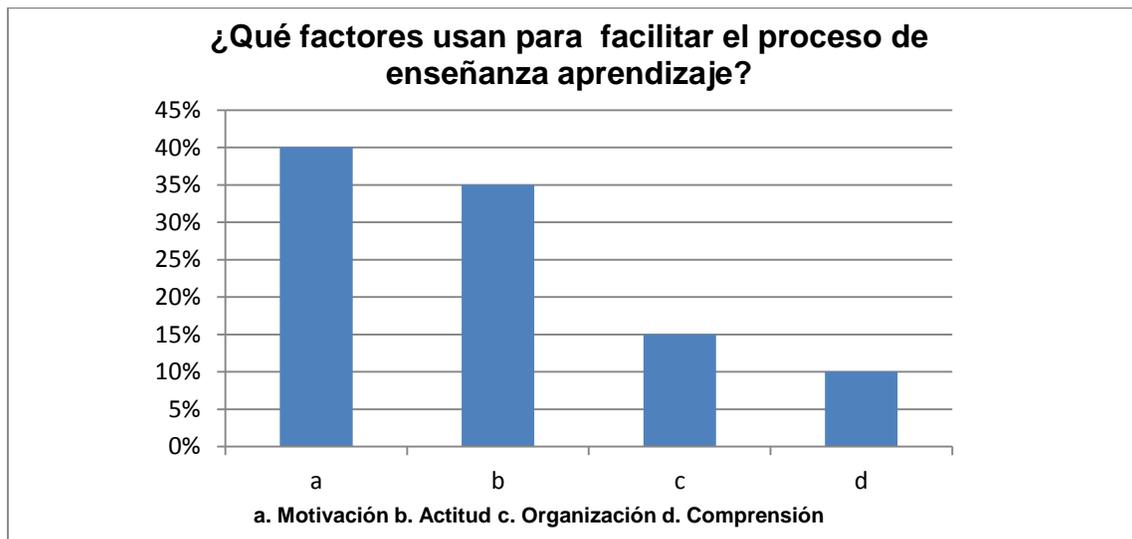
¿Qué condiciones desarrollan los estudiantes para tener enseñanza aprendizaje exitoso?

Fuente: Encuesta aplicada a docentes

Donde se afirma que la escuela realiza esfuerzos para que las condiciones de los enseñanza aprendizajes sean las mejores para sus estudiantes y el enseñanza aprendizaje sea un exitoso.

Según Acuña (2014: 17- 19), hay muchos factores que facilitan los enseñanza aprendizajes a lo que surgen una interrogante a la entrevista de la Psicologa expresa lo siguiente: **¿Cuáles son los elementos que cree usted que facilitan que los conocimientos sean comprendidos por los estudiantes?** A lo que respondió:” algunos de los elementos que facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje a los niños es la motivación que el maestro le trasmite al estudiante y también se trabaja el reforzamiento positivo, para que la actitud que tenga estos, sea las más idónea para el proceso de enseñanza aprendizaje, conbinados con planes de estudios obteniendo como resultado un aprendizaje significativo.” Hay que mencionar ademas que el 100% de los padres aseguraron conocer de alguna estrategia para que lo niños mantegan motivados.

A lo que los maestros afirmaron conocer algunos factores que facilitan la enseñanza aprendizaje (ver graficoN°3).



¿Qué factores usan para facilitar la enseñanza aprendizaje?

Fuente: Encuesta aplicada a docentes

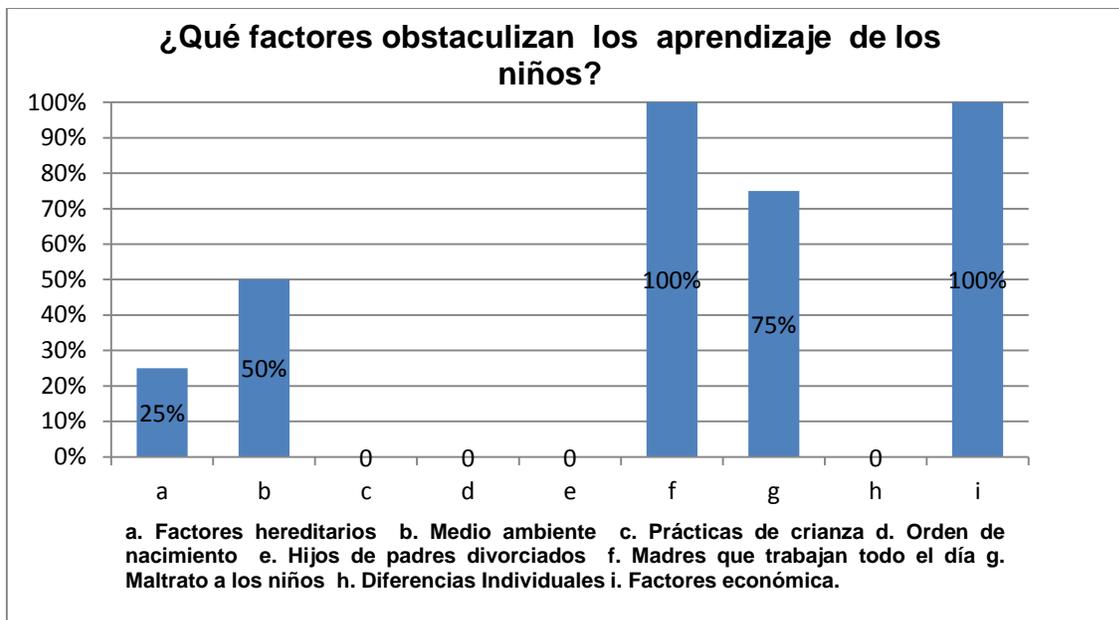


Teniendo en cuenta las opiniones de los encuestados y entrevistados se afirma que la escuela especial Santa Julia Billiart cuida detalles para que la educación que imparten sus maestros y todo el equipo de trabajo sea de calidad utilizando factores como la motivación y la actitud entre otros.

Entonces puede concluir que la escuela brinda algunos factores para que los estudiantes tengan una enseñanza aprendizaje de calidad.

Según lo citado por Rojas (2010: 20-22) que habla sobre los factores que obstaculizan la enseñanza aprendizaje se generó la interrogante en la entrevista a Psicóloga que se expone: **¿Cuáles son las mayores limitantes que tienen los estudiantes que les impida comprender bien los conocimientos?** A la cual respondió lo siguiente” uno de los obstáculos que presentan los niños en la enseñanza aprendizaje son las diferentes discapacidades congénitas que presenta los niños esto le hace más difícil su enseñanza aprendizaje, pero también la falta de tiempo de calidad de los padres para ayudar a reforzar los conocimientos son las más sentidas. Pero hay otro factor que también inciden como el maltrato a estos niños con discapacidad por no comprender su condición” por otra parte el 100% de los padres de familia respondieron que si conocen la condición de su hijo y el factor que le limita la enseñanza aprendizaje.

En cambio, los docentes afirmaron conocer algunos factores que facilitan la enseñanza aprendizaje (Ver gráfico N°.4)



**¿Qué factores obstaculizan el aprendizaje de los niños?**

**Fuente: Encuesta aplicada a docentes**

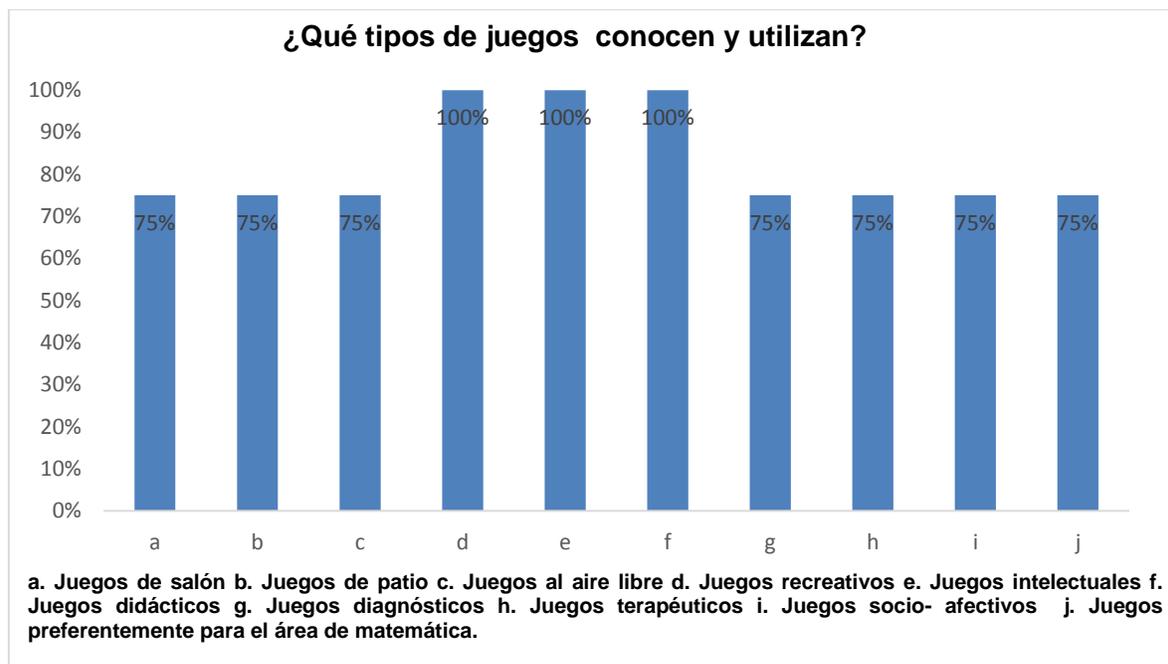
Se deduce que los maestros no ponen importancia a los factores hereditarios que tiene poca relevancia, en cambio en la entrevista realizada a la psicóloga dice que unos de los problemas más sentidos en las discapacidades congénitas esta parte se contradice el maestro y la psicóloga por otra parte el factor económico es una problemática muy sentida por los niños. Además, agregamos que el padre de familia está claro de la condición de su hijo, pero todos llevan a la conclusión de que estos factores aquí expuestos dificultan las enseñanzas aprendizajes.

“El juego es la actividad más importante de los niños y niñas, no sólo se divierten y se distraen, sino que constituye además su principal instrumento de enseñanza aprendizaje y de desarrollo”. (Rodríguez, 2014:pag 26)

A lo antes citado se realizó entrevista a la psicóloga donde surgió la siguiente interrogante: **¿Qué tipos de juegos utilizan para este nivel?** Y respondió lo siguiente: “se utilizan muchos juegos la mayoría tienen un fin educativo esto va de acuerdo a objetivo se quiere lograr con este, algunos ejemplos son rompecabezas, juegos de patio, juego socio-afectivos, juegos de palabras, juegos terapéuticos entre

otros.” al mismo tiempo los padres respondieron que conocen algunos juegos que la escuela emplea para la enseñanza aprendizaje de sus hijos.

Los docentes afirmaron conocer algunos juegos en el nivel de aprestamiento (Ver gráfico N°.5)



#### ¿Qué tipos de juegos conocen y utilizan?

**Fuente:** Encuesta aplicada a docente

Se deduce que la escuela especial utiliza como base los juegos lúdicos para desarrollar los conocimientos de los niños ya que es una manera entretenida de aprender jugando en el cual el padre se hace parte importante de enseñanza aprendizaje.

Para Fingermann (2010: 31-32), tipos de evaluación son sumativa, diagnóstica, formativa de acuerdo a lo antes mencionado se realizó entrevista a la psicóloga donde surgió la siguiente interrogante: **¿Cuál es la evaluación que realizan los maestros a los estudiantes?** La cual respondió lo siguiente: “el único tipo de evaluación que hace la escuela es la evaluación diagnóstica” de la misma manera el maestro dice que la evaluación de que realizan es la diagnóstica además



el 100% de los padres respondieron que Si la escuela utiliza evaluaciones para determinar el nivel de enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

Se determina que la escuela especial utiliza únicamente la evaluación diagnóstica para conocer el nivel de aprendizaje de sus estudiantes.

## 9.2. Aprestamiento

Según Ugalde (2013: 33), “Se entiende como un conjunto de actividades y experiencias organizadas gradualmente, que promueve en el niño (a) el desarrollo de habilidades, destreza, adquisición de hábitos y actitudes positivas para alcanzar el nivel de éxito en el aprendizaje”.

Según lo citado surgió la siguiente interrogante para los padres y maestros que dice: **¿Conoce usted el término de aprestamiento?** a la cual los maestros respondieron que si saben el término de aprestamiento en cambio los padres de familia desconocer el término.

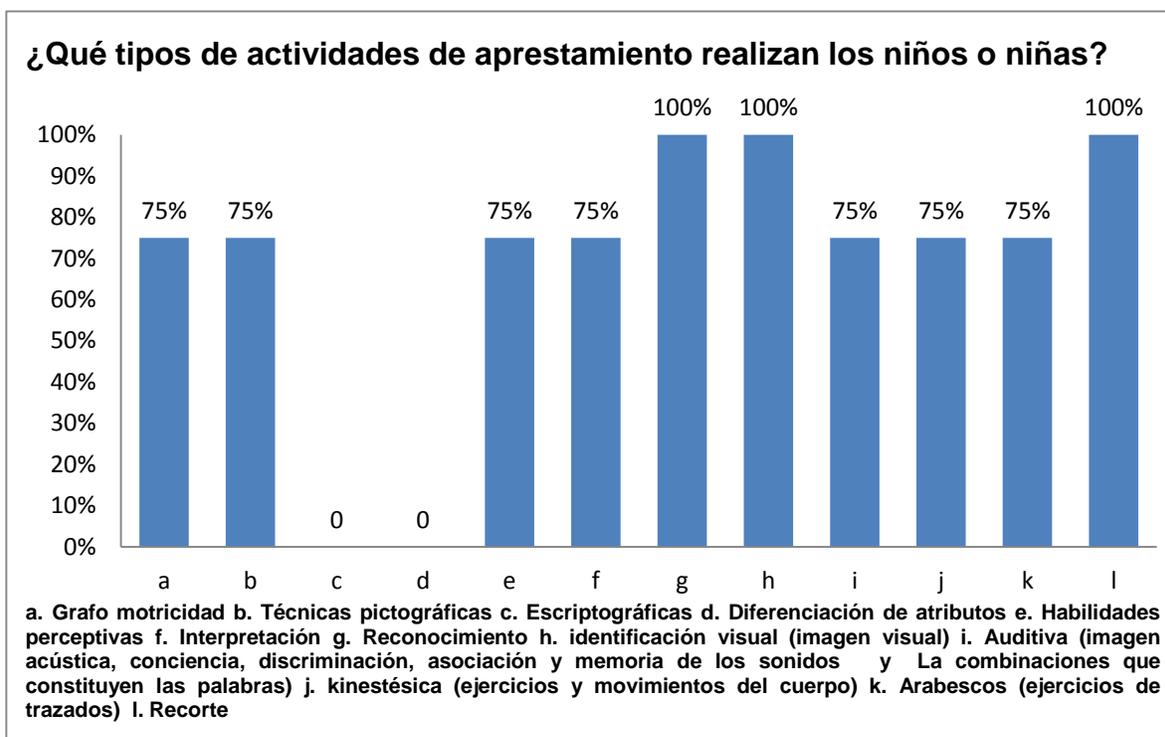
Por ello se deduce que este concepto técnico lo utilizan los maestros y la psicóloga por que los padres de familia no tienen el conocimiento científico del aprestamiento.

Según Rodrigo (2015: 34), las actividades de aprestamiento son:

Comenta entre “las actividades que contempla esta guía de aprestamiento, encontraremos ejercicios tendientes a desarrollar funciones cognitivas como Psicomotricidad, Pensamiento, Percepción, Lenguaje, Atención y Memoria”.

Según lo antes citado se hizo una pregunta a la psicóloga que es la siguiente **¿Qué tipos de actividades realizan y a que están orientadas?** donde expresa: ” las actividades que se realizan en el aprestamiento están orientadas a trabajar las debilidades y mejorar las fortalezas de los niños, algunas de las actividades son para desarrollar las habilidades cognitivas, perceptivas, psicomotoras de niños y niñas, así mismo los padres respondieron que algunas tareas que llevan a casa sus hijos son colorear, seguir líneas punteadas, ejercicios de trazo.

Los docentes afirmaron conocer algunas actividades de aprestamiento (Ver gráfico N°.6)



**¿Qué tipos de actividades de aprestamiento realizan los niños o niñas?**

**Fuente: Encuesta aplicada a docentes**

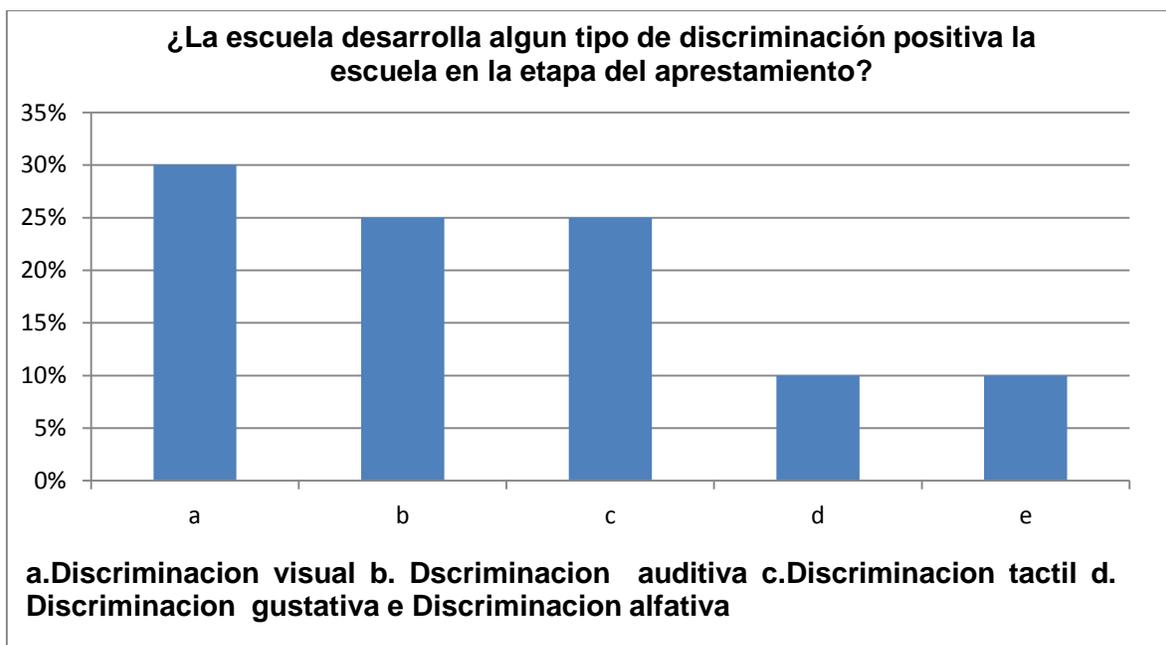
A los resultados expuestos se concluye que la escuela realiza actividades en el aprestamiento como un complemento para reforzar los conocimientos adquiridos.

Traktman (2015), Comenta que el arte de sentir, de percibir, de conectarse con el mundo y crearse creando. Ser espectador, abrir los ojos ante las fantasías de mentes creativas hechas realidades, nos reta a entrar en contacto con esa parte desconocida del otro, implica abrir nuestros sentidos y arriesgarnos a tener contacto con las cosas, con realidades diferentes a la nuestra. Darnos la oportunidad de percibir las.

A lo antes citado se realizó la siguiente interrogante a la psicóloga de la escuela especial **¿Qué tipo de estimulación utiliza la escuela en la etapa de aprestamiento?** a lo que respondió: “la escuela estimula los 5 sentidos como la psicomotricidad por medio del tacto, el lenguaje por medio del habla, los sonidos de

la audición, la percepción por medio de la visión, entre otras, mediante algunas actividades” así mismo los padres de familia respondieron que si la escuela estimula los sentidos de los niños.

Los docentes afirmaron conocer sobre la discriminación de los sentidos (Ver gráfico N°.7).



**¿La escuela desarrolla algún tipo de discriminación positiva la escuela en la etapa del aprestamiento?**

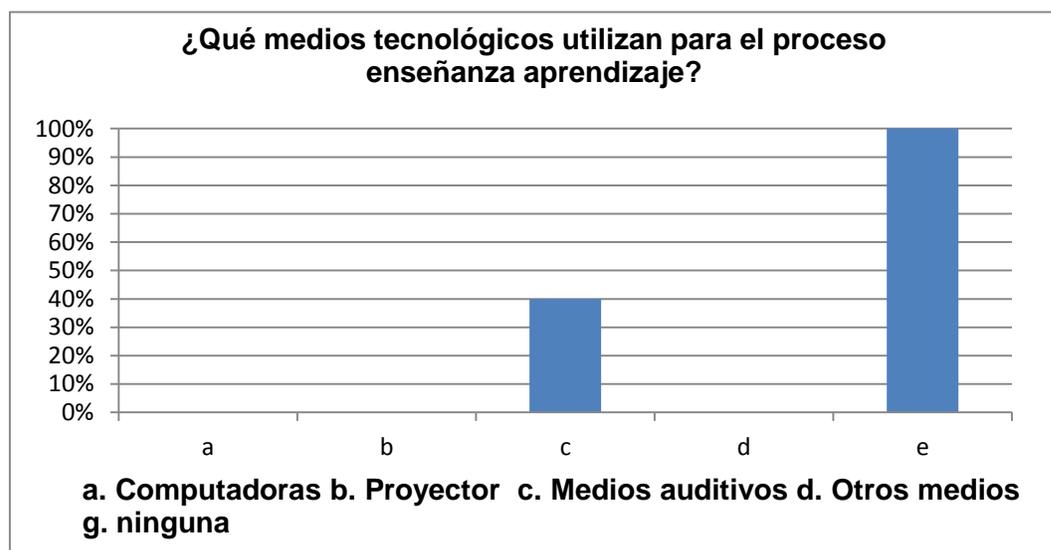
**Fuente: Encuesta aplicada a docentes**

“El uso de la computadora se ubica dentro del conjunto de herramientas didácticas del educador, para lograr una labor cada vez más integral no solo como transmisión de conocimientos sino como generación de un sistema de enseñanza aprendizaje activo entre y para los propios educandos, y sobre todo en contraposición del aprendizaje pasivo que se contrapone al progreso científico y social”. (alago, 2011: 35)

A lo citado anteriormente surgió una interrogante en la entrevista realizada a la psicóloga la cual presentamos a continuación: **¿Utilizan la computadora u otros medios para mejorar el proceso de enseñanza aprendizajes?** A la cual respondió lo siguiente” No utilizamos de manera frecuente medios tecnológicos,

pero se cuentan con computadoras, data show, teléfonos inteligentes personales entre otros, el maestro imparte las clases de manera tradicional atendiendo uno a uno a estudiantes de manera personalizada, por cada maestro 8 niños” a lo que agregamos que los padres encuestados respondieron que no han utilizado la computadora u otro equipo para ayudar a la enseñanza aprendizaje de sus hijos.

Los docentes afirmaron que es casi nula la utilización de medios tecnológicos como herramienta de enseñanza aprendizaje (Ver gráfico N°.8)



**¿Qué medios tecnológicos utilizan para el proceso enseñanza aprendizaje?**

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes

A los resultados expuestos puedo decir que la escuela Santa Julia Billiard no utiliza medio tecnológicos como herramienta de enseñanza aprendizaje, además también se deduce que son tradicionalista un poco contradictorio con la actualidad donde en el mundo las escuelas se apoyan de computadoras, Tablet otros medios para que el aprendizaje sea más dinámico para los estudiantes.

### **9.3 Aplicación**

Cita Ecured (2014: 37), sobre “las aplicaciones son programas diseñados para o por los usuarios para facilitar la realización de tareas específicas en la computadora, como pueden ser las aplicaciones ofimáticas (procesador de texto, hoja de cálculo, programa de presentación, sistema de gestión de base de datos...),



u otros tipos de software especializados como software médico, software educativo, editores de música, programas de contabilidad, otros”.

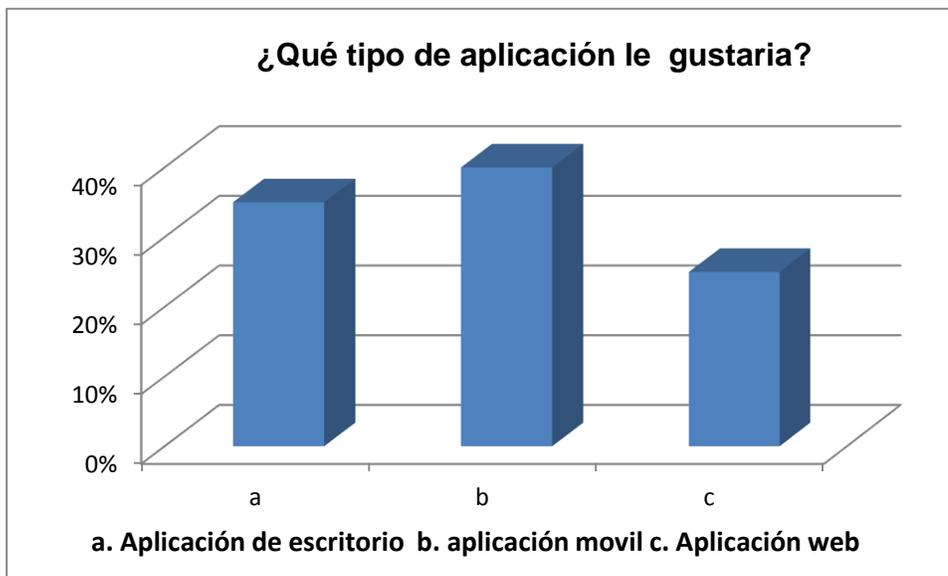
A lo citado se hicieron preguntas sencillas para determinar la alternativa que propondremos a la escuela la reforzar el aprendizaje.

Se consultó en la entrevista a la psicóloga la siguiente interrogante: **¿Estaría dispuesta a utilizar una aplicación multimedia que ayude a reforzar los conocimientos de los estudiantes?** A la que contesto lo siguiente “claro que sí, esto hace que los padres, maestros les sea más fácil impartir ciertas enseñanza aprendizajes a los niños y niñas” se debe agregar que 100% de los padres y maestros respondieron que si utilizarían una aplicación que les ayude o como herramienta para reforzar los conocimientos a sus hijos.

A los resultados obtenidos de los participantes tanto maestros, padres y psicólogo podemos determinar que la escuela Santa Julia Billiard desconoce el uso de las aplicaciones educativas como medio de enseñanza aprendizaje, como bien hemos analizado esto debe al poco o casi ningún uso de la tecnología para la enseñanza aprendizaje, esto se convierte en una debilidad para la escuela.

Se iniciaron preguntas sobre algunos criterios para definir la aplicación final a desarrollar para la cual se realizó la interrogante para la psicóloga que indica lo siguiente: **¿Si hubiese una aplicación para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje en el aprestamiento como le gustaría que fuese?** A la que respondió lo siguiente “me gustaría que fuera a manera de juego, dinámica, fácil de usar, entretenida y que lleve algunos lineamientos del aprestamiento”. Hay que mencionar, además que los padres encuestados respondieron que si están dispuestos adquirir un dispositivo que tenga una aplicación dinámica, divertida para reforzar el aprendizaje de sus hijos.

Los docentes la mayoría afirmaron que les gustaría una aplicación móvil (Ver gráfico N°.9)



**¿Qué tipo de aplicación le gustaría?**

**Fuente: Encuesta aplicada a docentes**

A los resultados expuestos deducimos que los protagonistas de las encuestas tanto maestros, padres de familia y psicólogo estarían dispuestos a utilizar una aplicación móvil de reforzamiento escolar que estén de acuerdo a su plan de trabajo.

#### **9.4 Educación especial**

Rodriguez (2010:47), Expresa “La Educación especial es aquella destinada a estudiantes con necesidades educativas especiales debidas a sobredotación intelectual o discapacidades psíquicas, físicas o sensoriales”.

A lo citado deseamos saber alguna información, por lo que se practicó una entrevista dirigida a la psicóloga a la que se preguntó: **¿Cuál es la importancia de la educación especial?** Y respondió:” Para comenzar no debería de existir porque los niños y niñas con discapacidad deberían de estar en una escuela regular donde los docentes y entorno esté preparado, pero sabemos que no es así. Entonces es importante que los niños y niñas tengan la oportunidad de escolarizarse, recibir una atención especial y sobre todo individual, además si es una discapacidad severa tiene menos probabilidades de integrarse a la escuela regular “así mismo los todos



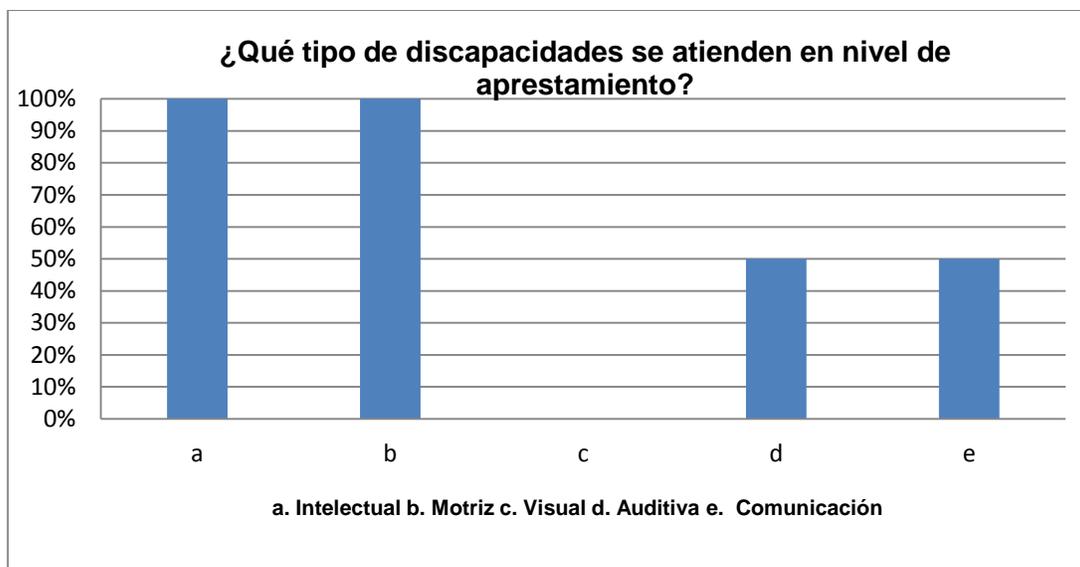
padres de familia y maestros respondieron que si conocen el termino de educación especial.

Se puede deducir que tanto padres de familia como maestros y psicóloga conocen este término educación especial por la naturaleza de la escuela especial Santa Julia la cual trabaja con niño con capacidades diferentes y por ende conviven con la educación especial.

Según lo citado Conafe (2010: 49-50), donde especifica algunas discapacidades a esto surgen algunas interrogantes

Se preguntó a la psicóloga lo siguiente: **¿Cuáles son las discapacidades que atiende la escuela?** A la que expresa lo siguiente “algunas de las discapacidades que se atienden en este centro son Discapacidad Motriz, Discapacidad Intelectual, Discapacidad en la Comunicación, Discapacidad Auditiva” se debe agregar que todos padres afirman saber cuál es la discapacidad de sus hijos.

Los docentes afirmaron conocer las discapacidades que se atienden en la escuela Santa Julia Billiart en el nivel de aprestamiento (Ver gráfico N ° 10)



**¿Qué tipo de discapacidades se atienden en nivel de aprestamiento?**

**Fuente: Encuesta aplicada a docentes**

A los resultados obtenidos se deduce que la escuela tiene bien definido cuales son las discapacidades que pueden atender por que tiene la capacidad técnica para dar respuesta a estos problemas.

Comenta sobre la educación psicomotriz que es una técnica basada en una pedagogía activa, flexible y objetiva que aborda al niño en forma integral durante las diferentes etapas de su desarrollo, con la finalidad de mejorar las capacidades intelectuales, afectivas y sociales a través del movimiento. (Salazar, 2014)

En entrevista realizada a la Psicóloga de la escuela Santa Julia Biliar, se le planteó la siguiente interrogante: **¿Utilizan algunos trazos para estimular la motora fina?** A lo que respondió “Si, ensamble de rompecabezas, rasgado de papel, trazos, colocación de objetos.” Por otro lado, los maestros y padres de familia dijeron conocer el término y actividades que estimula la motora fina.

La alternativa que seleccionó “Rayito” Santa Julia Billiard”, es una aplicación a la medida para smarphones para todas las plataformas móviles y para computadoras personales que permite reforzar el aprendizaje de niños y niñas con discapacidad (ver gráfico N° 10 resultados) de la escuela Santa Julia Billiard de



acuerdo a su plan de estudio además ser una aplicación realizada en flash la cual es multiplataforma que está basada en imágenes vectoriales que al adaptarse en los dispositivos no pierden calidad, fácil de usar, excelente para realizar juegos multimedia sencillos y rápidos de realizar.

Es una aplicación híbrida, por lo que las conexiones son rápidas y la interfaz está simplificada para el uso en el teléfono, computadoras. Se utilizó para el desarrollo el modelo incremental por ser un ciclo de vida del software ágiles, iterativas, incrementales, tener interacción frecuente con el cliente y ser flexibles ante los requerimientos cambiantes,

De acuerdo a las factibilidades técnica, operacional ambiental, legal y económica (ver anexo 5) la propuesta Rayito es seleccionada por ser una aplicación que su principal función es el aprendizaje de niños especiales a manera de juego están basada en algunas estrategias que los maestros aplican en la escuela como el reforzamiento positivo, y otras estrategias que la escuela utiliza, de fácil manipulación, interfaces intuitivas (los colores, imágenes de las interfaces y personajes fueron seleccionados por los niños mediante un instrumento diagnóstico ver anexo 15), no necesita que las especificaciones de este dispositivo sean exigentes (ver anexo 10) además de ser una opción económica para los usuarios (ver anexo 11).

## X- CONCLUSIONES

Al realizar el análisis del proceso de enseñanza aprendizaje en el nivel de aprestamiento, mediante la aplicación informática, con niños especiales, en la escuela “SANTA JULIA BILLART”, primer semestre 2016 se concluye en lo siguiente:

- En el proceso de enseñanza aprendizaje de la escuela especial “Santa Julia Billart”, los maestros, docentes y padres de familia tienen claro los lineamientos de la enseñanza aprendizaje, se apoyan de estrategias, funciones y otras técnicas que hacen que este proceso sea efectivo.
- La principal dificultad en el proceso de enseñanza aprendizaje de la escuela especial por su naturaleza son las diferentes discapacidades que presentan los niños y niñas, pero también el tiempo que brindan los padres de familias a sus hijos no es suficiente, ya que debido a la condición económica tienen que trabajar mucho, esto conlleva a que los niños sean desatendidos y no puedan ayudar en el reforzamiento escolar en sus casas, otras de las dificultades en que la escuela no utilizan medios tecnológicos como apoyo para el proceso enseñanza aprendizaje por la falta de conocimientos de estas nuevas estrategias de aprendizajes.
- Se valoró tres alternativas de aplicación informática para teléfonos móviles, los resultados del análisis de las encuestas, entrevistas, el cuadro de criterios y un instrumento diagnósticos aplicado a los niños seleccionando a “RAYITO” como la aplicación a la medida que cumple con los requerimientos pedagógicos y técnicos necesarios para fortalecer etapa de aprestamiento.
- Se propone a “RAYITO” como la aplicación que fortalecerá al proceso de enseñanza aprendizaje en la etapa de aprestamiento en la educación especial.

## XI- RECOMENDACIONES

- Actualizar a los maestros en nuevas estrategias del proceso de enseñanza aprendizaje para el beneficio de los niños y niñas especiales.
- Realizar un seguimiento a padres de familia y niños con el fin de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Concientizar a los padres de familia sobre las discapacidades y la necesidad de tiempo de calidad para los niños y niñas.
- Seguir capacitando a los maestros en educación especial.
- Capacitar a los maestros y padres sobre el uso de la alternativa propuesta RAYITO.
- Habilitar un espacio donde los maestros y estudiantes puedan utilizar los medios tecnológicos.
- Que los docentes utilicen los medios tecnológicos como herramientas de enseñanza aprendizaje.
- Que la escuela “Santa Julia Billiard”, se apoye de la aplicación “RAYITO” como propuesta y herramienta de educación tecnológica.

## XII Bibliografía

- Acuña, d. m. (29 de septiembre de 2014). *FACTORES QUE FACILITAN EL APRENDIZAJE*. Obtenido de FACTORES QUE FACILITAN EL APRENDIZAJE: <https://prezi.com/6bwtpln2tf9b/factores-que-facilitan-el-aprendizaje/>
- Alago Ana. (30 de mayo de 2011). *LA EFECTIVIDAD DE LA COMPUTADORA EN EL APRENDIZAJE*. Recuperado el 30 de diciembre de 2015, de LA EFECTIVIDAD DE LA COMPUTADORA EN EL APRENDIZAJE: <http://efectividadcomputadora.blogspot.com/>
- Alessandrini, G. G. (23 de marzo de 2013). *es.scribd.com*. Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/185459135/DISCRIMINACION-AUDITIVA>
- Altamirano Balcázar Janneth. (10 de junio de 2014). *eumed*. Recuperado el 20 de mayo de 2016, de eumed: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2015/1457/conocimiento.htm>
- Benítez, G. M. (15 de diciembre de 2010). *INTERACCIÓN Y APRENDIZAJE EN LA UNIVERSIDAD*. Recuperado el 2015, de <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8929/Elprocesodeensenanza.pdf?sequence=32>
- Bojórquez, N. S. (8 de abril de 2012). *monografias.com*. Recuperado el 3 de diciembre de 2015, de TIPOS DE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZ: <http://www.monografias.com/trabajos57/estrategias-aprendizaje/estrategias-aprendizaje2.shtml#ixzz2XL58rB7V>
- Burgos Edith. (28 de Noviembre de 2008). *Psicología y pedagogía*. Recuperado el 28 de 12 de 2015, de Psicología y pedagogía: <http://psicopedagogias.blogspot.com/2008/02/el-desarrollo-ldico.html>
- Burgos Navarrete. (31 de Mayo de 2010). *Aprendamos por medio del juego*. Recuperado el 28 de 12 de 2015, de Aprendamos por medio del juego: <http://aprendamospormediodeljuego.blogspot.com/p/juegos-didacticos.html>
- Campos Ugalde Rodrigo. (14 de junio de 2015). *ADAPTACIONES Y ACTIVIDADES*. Recuperado el 25 de marzo de 2016, de <http://www.fundacionlafuente.cl/docs/aprestamiento.pdf>
- Centeno., L. C. (4 de mayo de 2011). Desarrollo de una aplicación informática lúdica para educación. matagalpa: unan managua.
- Conafe. (19 de junio de 2010). *inclusion educativa comunitaria*. Recuperado el 16 de septiembre de 2016, de inclusion educativa comunitaria: <http://www.conafe.gob.mx/educacioncomunitaria/programainclusioneducativa/discapacidad-motriz.pdf>
- Duquez Lisbeth. (8 de mayo de 2011). *SeminarioIntegracionEducPreescolar-EducEspecial*. Recuperado el 31 de mayo de 2016, de <https://www.wikispaces.com/user/view/lisbethmaitaduke>

- Ecured. (22 de noviembre de 2014). *ecured*. Recuperado el 3 de mayo de 2016, de ecured:  
[http://www.ecured.cu/Aplicaci%C3%B3n\\_web](http://www.ecured.cu/Aplicaci%C3%B3n_web)
- Ecured. (1 de agosto de 2014). *Ecured*. Recuperado el 4 de junio de 2016, de Ecured:  
[http://www.ecured.cu/Aplicaci%C3%B3n\\_inform%C3%A1tica](http://www.ecured.cu/Aplicaci%C3%B3n_inform%C3%A1tica)
- Educación, Negocios, Tecnología. (28 de octubre de 2010). *slideshare*. Obtenido de  
<http://es.slideshare.net/guillo8511/aplicacin-de-escritorio>
- Fernandez, A. L. (2013). *Sistemas Mobile learning para estudiantes con necesidades especiales*. Granada : editorial de la universidad de granada.
- Fingermann, H. (21 de de julio de 2010). *La guía*. Obtenido de  
<http://educacion.laguia2000.com/evaluacion/tipos-de-evaluacion-educativa>
- Fuentes, A. S. (marzo de 2013). *Portal de la educacion infantil*. Recuperado el 11 de febrero de 2016, de Portal de la educacion infantil: <http://www.educapeques.com/escuela-de-padres/psicomotricidad-fina.html>
- Gómez, M. M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Argentina: Editorial Brujas.
- González M.A y Carrero E. . (2008). *Manual de planificación de medios*. España: Editoriañ ESIC.
- Hernández Sampieri, R. C. (2003). *Metodología de la Investigación*. Tercera Edición. McGraw-Hill : tercera edición.
- Hernández, R. F. (2010). *Metodología de la investigación*. México:McGRAW- HILL: Quinta edicion.
- Idoneos. (18 de septiembre de 2014). Recuperado el 23 de 02 de 2016, de idoneos:  
<http://educacion.idoneos.com/283093/>
- Informática hoy. (viernes de abril de 2015). *informatica hoy*. Recuperado el 2012, de imformatica hoy:  
<http://www.informatica-hoy.com.ar/informatica-tecnologia-empresas/Software-enlatado-a-medida-empresa.php>
- Innovsoft. (octubre de 2015). *innovsoft*. Recuperado el 12 de 2015, de innovsoft:  
<http://innovsoft.com.mx/blog/index.php/2015/10/02/software-a-la-medida-o-software-enlatado/>
- López, B. G. (4 de marzo de 2012). *Revista Iberoamericana de Educación*. Obtenido de Revista Iberoamericana de Educación: file:///C:/Users/Cursos/Downloads/1289Bravo.pdf
- Martínez, E. (26 de marzo de 2015). *tuterapiavisua*. Obtenido de tuterapiavisua:  
<http://tuterapiavisual.com/habilidades-de-percepcion-la-discriminacion-visual/>
- Naturalsoftware. (2014). *Naturalsoftware*. Recuperado el 2015, de naturalsoftware: naturalsoftware

- Navarro, D. R. (2011). *red científica*. Recuperado el 2015, de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2009c/583/Proceso%20de%20ensenanza%20aprendizaje.htm>
- Navarro, Rubén Edel. (2011). *red científica*. Obtenido de red científica: <http://www.redcientifica.com/doc/doc200402170600.html>
- Neosystems. (2 de diciembre de 2014). *Actualidad*. Recuperado el 6 de diciembre de 2015, de Actualidad: <http://www.neosystems.es/noticias/desarrollo-de-software-a-medida-ventajas-e-inconvenientes>
- Paz, L. (23 de Agosto de 2010). *estimulacion-sensorial*. Obtenido de estimulacion-sensorial: <http://estimulacion-sensorial.blogspot.com/2010/08/principales-sentidos-el-tacto-el-tacto.html>
- Pimienta, Pedro. (05 de 05 de 2014). *deideaaapp*. Recuperado el 10 de enero de 2016, de deideaaapp: <https://deideaaapp.org/tipos-de-aplicaciones-moviles-y-sus-caracteristicas/>
- Robles, B. (2011). La entrevista en profundidad: una Técnica útil dentro del campo antropofísico. *Revista cuicuilco*, 39-49.
- Rodriguez Livia. (10 de abril de 2010). *UNA MIRADA ESPECIAL*. Recuperado el 29 de mayo de 2016, de UNA MIRADA ESPECIAL: <https://liviardrodriguez.wordpress.com/la-educacion-especial/concepto-de-educacion-especial/>
- Rodríguez Ruiz Celia. (21 de Noviembre de 2014). *educapeques*. Recuperado el 11 de 01 de 2016, de educapeques: <http://www.educapeques.com/escuela-de-padres/el-valor-del-juego-como-herramienta-de-aprendizaje.html>
- Rojas Bravo, Blanca . (9 de abril de 2010). *docentesenformacin*. Obtenido de docentesenformacin: <http://docentesenformacin.blogspot.com/2010/04/los-ninos-factores-que-influyen-en-su.html>
- Rondas, J. M. (2012). *La comunicacion de los niños con discapacidad antes de aplicar el sistema tutorial multimedia*. Chiclayo, Perú: editorial de la universidad de Toribio Mongrejevo.
- Salazar Panes Juvitsa . (11 de noviembre de 2014). *maestra kddys*. Recuperado el 8 de febrero de 2016, de kiddys: <http://app.kiddyshouse.com/maestra/articulos/educacion-psicomotriz.php>
- Sampieri, R. H. (2003). *Metodología de la investigación* . México:McGRAW- HILL: Quinta edición.
- Sequeira, V. &. (2009). *Investigar es facil i manual de investigación*. Managua: Editorial Universitaria UNAN-MANAGUA.
- Thalu. (4 de junio de 2014). *thalu*. Recuperado el 2015 de 12 de 20, de thalu: <http://www.thalu.net/software-enlatado-vs-software-a-medida/>
- Tomas, Ulises. (20 de noviembre de 2010). *EL PSICOASESOR*. Obtenido de EL PSICOASESOR: <http://elpsicoasesor.com/funciones-basicas-para-el-aprendizaje/>



Traktman, N. (15 de Octubre de 2015). *prezi.com*. Obtenido de prezi.com:

<https://prezi.com/rexzjawhcntr/cinco-sentidos-discriminacion-positiva/>

UNAN-MANagua. (2014). *INSTRUCTIVOS PARA LA EVALUACIÓN Y TUTORÍA DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN*,. Obtenido de INSTRUCTIVOS PARA LA EVALUACIÓN Y TUTORÍA DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN,: <http://webiis.unan.edu.ni/JUDC/Formato/Descargas>

Utalca. (8 de agosto de 2015). *Utalca*. Recuperado el 1 de 3 de 2016, de Utalca:

<http://www.educativo.utalca.cl/medios/educativo/profesores/basica/aprender.pdf>

Ventura Karla. (10 de octubre de 2014). *prezi*. Obtenido de prezi:

[https://prezi.com/0dyekws9ij\\_a/aplicacion-web/](https://prezi.com/0dyekws9ij_a/aplicacion-web/)

Villanueva, N. T. (2005). Dossier de seminario Taller. *Dossier de seminario Taller*.

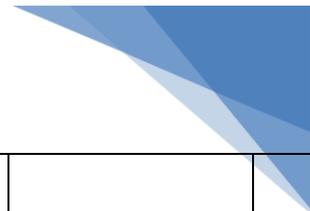
# ANEXOS



## Anexo N°1

### Operacionalización de la variable

Variable	Sub Variable	Indicador	Interrogante	Técnica de Recopilación	Dirigida a:
Proceso de enseñanza aprendizaje	Características generales del proceso de enseñanza aprendizaje	Actores en el proceso de enseñanza aprendizaje y sus competencias	<p>¿Conoce el término de proceso de enseñanza aprendizaje?</p> <p>¿Para usted que es el proceso de enseñanza aprendizaje?</p> <p>¿Qué protagonista interactúan el proceso de enseñanza aprendizaje?</p> <p>¿Cuáles son actores que intervienen el proceso de enseñanza aprendizaje en la escuela?</p> <p>¿Conoce actores que intervienen el proceso de enseñanza aprendizaje en la escuela?</p>	<p>Encuesta</p> <p>Entrevista</p> <p>Encuesta</p> <p>Entrevistas.</p> <p>Encuesta.</p>	<p>Padres maestros</p> <p>Psicóloga.</p> <p>Maestros.</p> <p>Psicóloga</p> <p>Padre</p>
	El aprendizaje		<p>¿Qué tipo de enseñanza aprendizaje utilizan?</p> <p>¿Cuáles son la enseñanza aprendizajes que utilizan en la escuela?</p>	<p>Encuesta</p> <p>Entrevista</p>	<p>Maestros.</p> <p>Psicóloga</p>



			¿Conoce usted si su hijo descubre nuevos aprendizajes de su entorno escolar?	Encuesta	Padres
			¿Conoce usted si su hijo le enseñan a trabajar en equipo?	Encuesta	Padres
		Funciones a desarrollar para una buena enseñanza aprendizaje	¿Qué funciones desarrollan los estudiantes para tener una enseñanza aprendizaje exitosa?	Encuesta	Maestros
			¿Conoce funciones que ayudan a desarrollar una buena enseñanza aprendizaje?	Encuesta	Padres.
			¿Qué funciones desarrollan para una buena enseñanza aprendizaje como escuela?	Entrevista	psicóloga
		Condiciones para un buen proceso enseñanza aprendizaje exitoso	¿Qué condiciones desarrollan los estudiantes para tener un proceso enseñanza aprendizaje exitoso?	Encuesta	Maestros
			¿Cuáles son las condiciones que ayudan a desarrollar a los niños para que los conocimientos los adquiera de manera exitosa? ¿Cree usted que la escuela le brinda su hijo todas las condiciones para un	Entrevista	Psicóloga.
				Encuestas	Padres



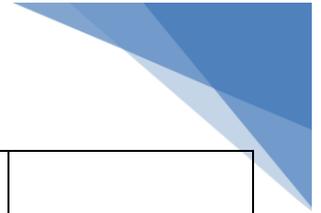
			buen enseñanza aprendizaje?		
	La enseñanza aprendizaje escolar	Factores que facilitan la enseñanza aprendizaje	<p>¿Qué factores usan para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje?</p> <p>¿Cuáles son los elementos que cree usted que facilitan que los conocimientos sean comprendidos por los estudiantes?</p> <p>¿Utilizan algún tipo de estrategia para que los estudiantes de mantengan motivación y la actitud para comprender los enseñanza aprendizajes impartidos?</p>	Encuestas  Entrevista  Encuesta	Maestros  Psicóloga.  Padres
		Factores que intervienen la enseñanza aprendizaje	<p>¿Qué factores obstaculizan los aprendizajes de los niños?</p> <p>¿Cuáles son las mayores limitantes que tienen los estudiantes que les impida comprender bien los conocimientos? ¿Cree que su hijo posee al factor que no ayude a que su enseñanza aprendizaje se más lento que los demás niños de su edad?</p>	Encuesta  Entrevista  Encuesta	Maestros.  Psicóloga  Padres

	El juego	Juegos como herramientas de enseñanza aprendizaje	<p>¿Qué tipos de juegos conocen y utilizan?</p> <p>¿Qué tipos de juegos utilizan para este nivel?</p> <p>¿Conoce usted si en la escuela de su hijo utilizan juego para aprender?</p>	<p>Encuesta</p> <p>Entrevista</p> <p>Encuesta</p>	<p>Maestros.</p> <p>Psicóloga.</p> <p>Padres</p>
	Evaluación	Tipos de evaluación	<p>¿Conoce si en la escuela Utilizan evaluaciones para saber el conocimiento de los niños?</p> <p>¿Qué tipo evaluación utilizan en la escuela?</p> <p>¿Cuál es la evaluación que realizan los maestros a los estudiantes?</p>	<p>Encuesta</p> <p>Encuesta</p> <p>Entrevista</p>	<p>Padres</p> <p>Maestros</p> <p>Psicóloga</p>
Aprestamiento		Importancia	¿Conoce usted el término de aprestamiento?	Encuesta	Padres Maestros
		Actividades Enfoque	<p>¿Qué tipos de actividades de aprestamiento realizan los niños o niñas?</p> <p>¿Qué tareas en casa realiza en casa su hijo?</p> <p>¿Qué tipos de actividades realizan y a que están orientadas?</p> <p>¿Qué tipo de estimulación utiliza la escuela?</p>	<p>Encuesta</p> <p>Encuesta</p> <p>Entrevista</p> <p>Entrevista</p>	<p>Maestros.</p> <p>Padres</p> <p>Psicóloga</p> <p>Psicóloga</p>

		Discriminación de los sentidos	<p>¿La escuela desarrolla algún tipo de discriminación positiva la escuela en la etapa del aprestamiento?</p> <p>¿Considera que la escuela estimula en sus hijos los sentidos del tacto, visión oído, gusto, olfato?</p>	Encuesta	Maestros
				Entrevista	Padres
Aplicación Informática	Medios Tecnológicos	La computadora como medio de enseñanza aprendizaje Ciclos de vida de software	¿Ha usado computadora u otro equipo tecnológico para el proceso enseñanza aprendizaje de su hijo?	Encuesta	Padres
			¿Qué medios tecnológicos utilizan para el proceso enseñanza aprendizaje?	Encuesta	Maestros
			¿Utilizan la computadora u otros medios para mejorar el proceso de enseñanza aprendizajes?	Entrevista	psicóloga
	Aplicaciones multimedia	aplicación Sistemas enlatados. Sistemas a la medida	<p>¿Utilizaría una aplicación como herramienta de apoyo para el aprendizaje de los estudiantes?</p> <p>¿Estaría dispuesta a probar una aplicación que ayude a reforzar los conocimientos de los estudiantes?</p> <p>¿Conoce alguna aplicación o software para</p>	Encuesta	Maestros.
				Entrevista	Psicóloga



			que ayude a reforzar los conocimientos adquiridos por su hijo?	Encuesta	Padres
	Criterios de evaluación para valorar el uso de aplicaciones informáticas para fortalecer la etapa de aprestamiento en niños con capacidades diferentes	Aplicación de escritorio Aplicación web. Aplicaciones móviles. Híbridas, Nativas, web  Cuadro de criterios	¿Qué tipo de aplicación le gustaría?	Encuesta	Maestros.
¿Estaría dispuesta a utilizar una aplicación multimedia que fortalezca los conocimientos de los estudiantes?			Entrevista	Psicóloga	
¿Si la conociera una aplicación para reforzamiento escolar le gustaría que fuese fácil, divertida de usar para sus usted y sus hijos?			Encuesta	Padres.	
¿Si hubiese una aplicación para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje en el aprestamiento como le gustaría que fuese?			Entrevista	psicóloga.	
			¿Utilizaría una aplicación multimedia que apoye al estudiante a mejorar su educación?	Encuesta	Padres Maestros
Educación Especial	Características	Concepto  Importancia  Características	¿Conoce el concepto de educación especial?	Encuesta	Maestros
			¿Cuál es la importancia de la educación especial?	Entrevista	Psicóloga.



			¿Conoce que es la educación especial?	Encuesta	Padres
	Tipos de discapacidad	Discapacidad Intelectual Discapacidad Motriz Discapacidad Visual Discapacidad Auditiva Discapacidad en la Comunicación	¿Qué tipo de discapacidades se tienden en nivel de aprestamiento?	Encuesta	Maestros.
			¿Cuáles son las discapacidades que atiende la escuela?	Entrevista	Psicóloga.
			¿Conoce las discapacidades que atienden en la escuela de su hijo?	Encuesta	Padres
	La educación psicomotriz	Aspecto biológico Psicomotricidad gruesa Psicomotricidad fina	¿Utilizan algunos trazos para estimular la motora fina?	Entrevista	psicóloga
			¿Conoce usted las actividades y el término de motora fina?	Encuesta	Maestros
				Encuesta	Padres

## Anexo N° 2



### Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN-FAREM-Matagalpa

#### Encuesta dirigida a los padres de familia

##### Objetivo:

Obtener información que pueda describir la función principal de la escuela Santa Julia Billiart, para determinar alguna alternativa que logre ser de utilizada por los maestros y padres de familia como ayuda escolar, es de mucha importancia esta información para el investigador.

##### Marque en el espacio indicado con una X la respuesta que usted considere.

- 1) ¿Conoce el término de proceso de enseñanza aprendizaje?  
a. SI\_\_\_NO\_\_\_
- 2) ¿Conoce actores que intervienen el proceso de enseñanza aprendizaje en la escuela?
- 3) ¿Conoce funciones que ayudan a desarrollar una buena enseñanza aprendizaje?  
a) SI\_\_\_NO\_\_\_
- 4) ¿Cree usted que la escuela le brinda su hijo todas condiciones para una buena enseñanza aprendizaje?  
a) SI\_\_\_NO\_\_\_
- 5) ¿Cree que su hijo posee al factor que no ayude a que su enseñanza aprendizaje se más lento que los demás niños de su edad?  
a) SI\_\_\_NO\_\_\_
- 6) ¿Conoce usted si en la escuela de su hijo utilizan juego para aprender?  
a) SI\_\_\_NO\_\_\_
- 7) ¿Conoce usted si su hijo descubre nuevos aprendizajes de su entorno escolar?  
a) SI\_\_\_NO\_\_\_
- 8) ¿Conoce usted si su hijo le enseñan a trabajar en equipo?  
a) SI\_\_\_NO\_\_\_
- 9) ¿Conoce si en la escuela Utilizan evaluaciones para saber el conocimiento de los niños?  
a) SI\_\_\_NO\_\_\_
- 10) ¿Conoce usted el término de aprestamiento?

a) SI\_\_\_NO\_\_\_

11) ¿Qué tareas en casa realiza su hijo?

---

---

---

12) ¿Ha usado computadora u otros equipos tecnológicos para la enseñanza aprendizaje de su hijo?

a) SI\_\_\_NO\_\_\_

13) ¿Conoce alguna aplicación o software para que ayude a adquirir conocimientos a su hijo?

a) SI\_\_\_NO\_\_\_

14) ¿Estaría dispuesto adquirir un dispositivo que ayude a los estudiantes a reforzar los conocimientos?

a) SI\_\_\_NO\_\_\_

15) ¿Si la aplicación para reforzamiento escolar le gustaría que fuese fácil, divertida de usar para usted y sus hijos?

a) SI\_\_\_NO\_\_\_

16) ¿Utilizaría una aplicación multimedia que apoye al estudiante a mejorar su educación?

a) SI\_\_\_NO\_\_\_

17) ¿Conoce que es la educación especial?

a) SI\_\_\_NO\_\_\_

18) ¿Conoce las discapacidades que atienden en la escuela de su hijo?

a) SI\_\_\_NO\_\_\_

19) ¿Conoce usted las actividades y término de motora fina?

a) SI\_\_\_NO\_\_\_

**!!!Gracias por su colaboración!!!**

## ANEXO N° 3



### Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN-FAREM-Matagalpa

#### Encuesta dirigida a los Maestros

##### Objetivo de la Encuesta:

Obtener información que pueda describir la función principal de la escuela Santa Julia Billiart, para determinar alguna alternativa que logre ser de utilizada por los maestros y padres de familia como ayuda escolar, es de mucha importancia esta información para el investigador.

##### Marque en el espacio indicado con una X la respuesta que usted considere.

- 1) ¿Conoce el término de proceso de enseñanza aprendizaje?
  - a) SI\_\_\_NO\_\_\_
  
- 2) ¿Qué protagonista interactúan el proceso de enseñanza aprendizaje?
  
- 3) ¿Qué funciones desarrollan los estudiantes para tener una enseñanza aprendizaje exitosa?
  - a. Madures escolar\_\_\_
  - b. Psicomotricidad\_\_\_
  - c. Percepción visual y auditiva\_\_\_
  - d. Habilidades lingüísticas\_\_\_
  - e. lateralidad definida\_\_\_
  - f. orientación temporal\_\_\_
  - g. orientación espacial\_\_\_
  - h. percepción figura fondo\_\_\_
  - i. constancia forma\_\_\_
  - j. esquema corporal\_\_\_
  - k. Todas las anteriores\_\_\_
  
- 4) ¿Qué funciones desarrollan los estudiantes para tener una enseñanza aprendizaje exitosa?
  - a. Información Verbal\_\_\_

- b. Habilidad Intelectual\_\_\_\_
- c. Estrategia Cognoscitiva\_\_\_\_
- d. Actitud \_\_\_\_
- e. Habilidad Motriz\_\_\_\_
- f. Ambiente de enseñanza aprendizaje\_\_\_\_
- g. Todas las anteriores\_\_\_\_

5) ¿Qué factores usan para facilitar el proceso enseñanza aprendizaje?

- a. Motivación\_\_\_\_
- b. Actitud\_\_\_\_
- c. Organización\_\_\_\_
- d. Comprensión\_\_\_\_
- e. Repetición\_\_\_\_
- f. Todas las anteriores\_\_\_\_

6) ¿Qué factores obstaculizan la enseñanza aprendizaje de los niños?

- a. Factores hereditarios\_\_\_\_\_
- b. Medio ambiente \_\_\_\_\_
- c. Prácticas de crianza\_\_\_\_\_
- d. Orden de nacimiento\_\_\_\_\_
- e. Hijos de padres divorciados\_\_\_\_\_
- f. Madres que trabajan todo el día \_\_\_\_\_
- g. Maltrato a los niños\_\_\_\_\_
- h. Diferencias Individuales\_\_\_\_\_
- i. Factores económica\_\_\_\_\_

7) ¿Qué tipos de juegos conocen y utilizan?

- a) Juegos de salón\_\_\_\_
- b) Juegos de patio\_\_\_\_
- c) Juegos al aire libre\_\_\_\_\_
- d) Juegos recreativos\_\_\_\_
- e) Juegos intelectuales\_\_\_\_\_
- f) Juegos didácticos\_\_\_\_
- g) Juegos diagnósticos\_\_\_\_\_

- h) Juegos terapéuticos\_\_\_\_\_
  - i) Juegos socio- afectivos\_\_\_\_\_
  - j) Juegos intelectuales\_\_\_\_\_
  - k) Juegos preferentemente para el área de matemática\_\_\_\_\_
- 8) ¿Qué tipo de aprendizaje utilizan?
- a. Enseñanza aprendizaje receptivo\_\_\_\_
  - b. Enseñanza aprendizaje por descubrimiento\_\_\_\_
  - c. Enseñanza aprendizaje repetitivo\_\_\_\_
  - d. Enseñanza aprendizaje significativo\_\_\_\_
  - e. Enseñanza aprendizaje observacional\_\_\_\_\_
- 9) ¿Qué tipo de evaluación utilizan en la escuela?
- a) Sumativa\_\_\_\_\_
  - b) Diagnostica\_\_\_\_\_
  - c) Formativa\_\_\_\_\_
- 10) ¿Conoce usted el término de aprestamiento?
- a) SI\_\_\_NO\_\_\_
- 11) ¿Qué tipos de actividades de aprestamiento realizan los niños o niñas?
- a) Grafo motricidad\_\_\_\_\_
  - b) Técnicas pictográficas\_\_\_\_\_
  - c) Escritográficas \_\_\_\_\_
  - d) Diferenciación de atributos\_\_\_\_\_
  - e) Habilidades perceptivas\_\_\_\_\_
  - f) Interpretación\_\_\_\_\_
  - g) Reconocimiento e identificación visual (imagen visual) \_\_\_\_\_
  - h) Auditiva (imagen acústica, conciencia, discriminación, asociación y memoria de los sonidos y las combinaciones que constituyen las palabras) \_\_\_\_\_
  - i) kinestésica (ejercicios y movimientos del cuerpo) \_\_\_\_\_
  - j) Arabescos (ejercicios de trazados) \_\_\_\_\_
  - k) Recorte\_\_\_\_\_
- 12) ¿Qué medios tecnológicos utilizan para el proceso enseñanza aprendizaje?

- a) Computadoras \_\_\_\_
- b) Proyector\_\_\_\_
- c) Medios auditivos\_\_\_\_\_
- d) Otros medios\_\_\_\_\_
- e) Todas las anteriores\_\_\_\_\_
- f) Ninguna\_\_\_\_\_

13) ¿Ha utilizado alguna aplicación para el reforzamiento escolar?

- a) Sí\_\_ No\_\_

14) ¿Qué tipo de aplicación le gustaría?

- a) Aplicación de escritorio
- b) Aplicación web
- c) Aplicación móvil

15) ¿Conoce el concepto de educación especial?

- a) Sí\_\_ No\_\_

16) ¿Qué tipo de discapacidades se tienden en nivel de aprestamiento?

- a) Intelectual\_\_\_\_\_
- b) Motriz\_\_\_\_\_
- c) Visual\_\_\_\_\_
- d) Auditiva\_\_\_\_\_
- e) Comunicación\_\_\_\_\_

17) ¿Conoce usted las actividades y termino de motora fina?

- a) Sí\_\_ No\_\_

**!!!Gracias por su colaboración!!!**

## ANEXO N° 4.



**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua  
UNAN-FAREM-Matagalpa**

### **Entrevista dirigida a la psicóloga**

#### **Objetivo de la entrevista:**

Obtener información que pueda describir la función principal de la escuela Santa Julia Billiart, para determinar alguna alternativa que logre ser de utilizada por los maestros y padres de familia como ayuda escolar, es de mucha importancia esta información para el investigador.

Analizar el proceso de enseñanza aprendizaje en el nivel de aprestamiento.

- 1) ¿Conoce el término de proceso de enseñanza aprendizaje?
- 2) ¿Para usted que es el proceso de enseñanza aprendizaje?
- 3) ¿Cuáles son actores que intervienen el proceso de enseñanza aprendizaje en la escuela?
- 4) ¿Qué funciones desarrollan para una buena enseñanza aprendizaje como escuela?
- 5) ¿Cuáles son condiciones que ayudan desarrollar a los niños para que conocimiento los adquiera de manera exitosa?
- 6) ¿Cuáles son los elementos que cree usted que facilitan que los conocimientos sean comprendidos por los estudiantes?
- 7) ¿Cuáles son los mayores limitantes que tienen los estudiantes poseen que les impida comprender bien los conocimientos?
- 8) ¿Qué tipos de juegos utilizan para este nivel?
- 9) ¿Cuáles son la enseñanza aprendizajes que utilizan en la escuela?
- 10) ¿Qué evaluación que realizan los maestros a los estudiantes? ¿Qué tipos de actividades realizan y a que están orientadas?
- 11) ¿Utilizan la computadora u otros medios para mejorar la enseñanza aprendizajes?
- 12) ¿Estaría dispuesta a utilizar una aplicación multimedia que ayude a fortalecer los conocimientos de los estudiantes?

- 13) ¿Si hubiese una aplicación para reforzar la enseñanza aprendizaje en el aprestamiento como le gustaría que fuese?
- 14) ¿Cuál es la importancia de la educación especial?
- 15) ¿Cuáles son las discapacidades que atiende la escuela?
- 16) ¿Utilizan algunos trazos para estimular la motora fina?

**!!!Gracias por su colaboración!!!**

## **ANEXO N° 5**

### **Cuadro de criterios para evaluar alternativas de solución informática**

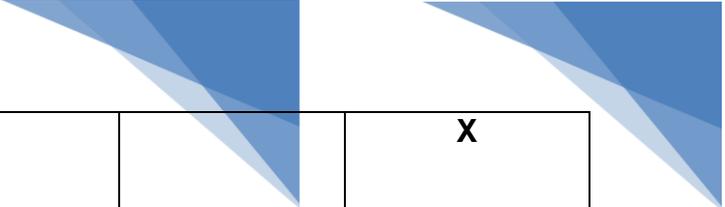
#### **a) Objetivo del cuadro de alternativa**

El objetivo del cuadro de alternativa es poder valora la mejor propuesta de la aplicación que cumpla con dinamizar el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes ya sea en la escuela, como en el hogar de acuerdo a la etapa de aprestamiento.

La alternativa que se propondrá es una aplicación multimedia para niños especiales (ver pág. N° 75 ver gráfico N° 10 resultados), que cumplan con algunos requerimientos que la escuela ha expresado en los resultados de la entrevista realizada a la psicóloga donde textualmente dice. “Me gustaría que fuera a manera de juego, dinámica, fácil de usar, entretenida y que lleve algunos lineamientos del aprestamiento” (ver gráfico N° 9 resultados pág. 73), también se utilizaron algunos juegos que la escuela “Santa Julia Billiard” utiliza para fomentar el aprendizaje de los niños (ver gráfico N° 6 pág. 68 ver resultados) (ver subtemas juego (ver página 25,26 y 27), todo esto tomado del plan de estudio de la escuela (ver anexo14) un instrumento diagnóstico para elegir los colores y personajes del juego (ver anexo N° 15)



Criterio a Analizar			Software enlatado		Software a la Medida
			Juegos educativos para niños.	Patchimals.	Rayitos
Factibilidad Operativa	Posee una interfaz fácil de utilizar por los usuarios	Los botones de navegación de aplicación son fácil de usar.	X	X	X
	La aplicación la utiliza la estrategia de aprender jugando.	La aplicación se realizó en forma de juego	X	x	X
	Estimula la discriminación visual de los niños	Posee interfaces que ayudan a la comunicación visual con el niño.	X	X	X



	Estimula la psicomotricidad, pensamiento y percepción.	El aplicación tiene un juego de laberinto			X
	Promueve la memoria pensamiento atención, psicomotricidad	Posee un rompecabezas			X
	Motiva la discriminación visual.	Posee una nivel de juego en cual el niño pueda reconocer sonido de animales estimula la memoria recuerdo con los sonidos.		X	X

	Estimula la memoria y percepción	Posen un nivel de reconocimiento de figuras geométrica para colorear			X
	Motiva al niño a seguir aprendiendo mediante el estímulo de actitud , y la motivación Posen donde figuras geométrica para colorear	Se aplica reforzamiento positivo, todos los juego pueden repetirse cuantas veces quiera no hay perdedores ni ganadores.		X	X
	Este está basado en algún plan de enseñanza aprendizaje especial.	El juego está basado en el aprestamiento y en los juegos que realiza la escuela.			X
<b>Factibilidad Técnica</b>	Se cuenta con los dispositivos electrónicos	—	Ver anexo N° 5	Ver anexo N° 7	Ver anexo N° 6

	necesarios para instalar y operar el software				
<b>Factibilidad Económica</b>	Se cuenta con el presupuesto económico para el diseño e implementación del software	—	Ver anexo N° 6	Ver anexo N° 8	Ver anexo N° 9
<b>Factibilidad Legal</b>	Cuenta con términos de uso y condiciones a las que el cliente y desarrollador se puedan comprometer a cumplir.	—	—	—	Ver anexo N°11
<b>Factibilidad Ambiental</b>	Evita cualquier daño al medio ambiente que le rodea.	—	—	—	Ver anexo N° 12

Fuente: Proporcionado por Maestro Humberto castillo (2016)

El presente cuadro de criterios muestra como resultado, la aplicación multimedia a la medida Rayito Cumple con todas las características metodológicas y técnicas para fortalecer la etapa de aprestamiento en los niños de la escuela especial “Santa Julia Billiard”.



## ANEXO N° 6

### Alternativa 1

#### Aplicación Juegos educativos para niños.

##### Factibilidad técnica hardware.

El siguiente cuadro refleja los requerimientos mínimos del hardware para poder soportar la alternativa 1 (aplicación juegos educativos para niños).

Equipo	Marca	Descripción
Dispositivo móvil	Bmobile-AX-670	Pantalla 4.0"
		Procesador Dual Core 1.2 Ghz
		Memoria interna 4GB
		512 MB RAM

##### Factibilidad técnica software.

Este cuadro refleja la plataforma que necesita la aplicación para poder soportar la alternativa 1 (aplicación juegos educativos para niños).

Equipo	Marca	Descripción
Dispositivo móvil	Bmobile-AX-670	Sistema operativo Android 4.4 kitkat



## Anexo N° 7

### Factibilidad económica HARDWARE

El siguiente cuadro refleja y describe el precio del dispositivo móvil de la alternativa 1 (aplicación juegos educativos para niños).

DESCRIPCION	PRECIO
Teléfono móvil Bmobile-AX-670	\$ 50
Total	\$ 50

### Software

El siguiente cuadro refleja y describe el precio de la plataforma del dispositivo móvil de la alternativa 1 (aplicación juegos educativos para niños).

DESCRIPCION	PRECIO
Sistema operativo Android 4.4 kitkat	\$ 0
Juegos educativos para niños	\$ 0

**Nota:** Debemos recordar que los dispositivos móviles incluyen tanto el hardware y como el software, en este caso en particular aplicación de la alternativa 1 es gratuita.



## **Recursos humanos**

En la parte de recursos humanos esta aplicación es enlatada por lo que desconoce material humano que diseño la aplicación y no tiene ningún costo.

Total, de la factibilidad Económica de la alternativa I: \$ 50.00

## **Implementación**

Para la implementación de la alternativa 1 utilizaremos 2 días de capacitación para que los padres de familia y maestros puedan usarla correctamente.



## ANEXO N° 8

### Alternativas 2 Aplicación Patchimals.

#### Factibilidad técnica hardware.

El siguiente cuadro refleja los requerimientos mínimos del hardware para poder soportar la alternativa 2 (aplicación Patchimals).

Equipo	Marca	Descripción
Dispositivo móvil	IPHONE 6	4.7 pulgadas
		Chip A8 con arquitectura de 64 bits, Coprocesador de movimiento M8
		Memoria interna 16 GB
		2 GB RAM

#### Factibilidad técnica software.

Este cuadro refleja la plataforma que necesita la aplicación poder soportar la alternativa 2 (aplicación Patchimals).

Equipo	Marca	Descripción
Dispositivo móvil	IPHONE 6	sistema operativo iOS 8

## ANEXO N° 9

### Factibilidad económica Hardware

El siguiente cuadro refleja y describe el precio del dispositivo móvil de la alternativa 2 (aplicación Patchimals).

DESCRIPCION	PRECIO
IPHONE 6	\$900
Total	\$ 900

### Software

El siguiente cuadro refleja y describe el precio de la plataforma del dispositivo móvil de la alternativa 2 (aplicación Patchimals).

DESCRIPCION	PRECIO
Sistema Operativo iOS 8	\$ 0
Patchimals.	\$ 1.50

**Nota:** Debemos recordar que los dispositivos móviles incluyen tanto el hardware y como el software, en este caso en particular aplicación de la alternativa 2 es de paga.

### Recursos humanos.

En la parte de recursos humanos esta aplicación es enlatada por lo que desconoce material humano que diseño la aplicación y tiene un costo

Total, de la factibilidad Económica de la alternativa I: \$ 901.50



## **Implementación.**

Para la implementación de la alternativa 2 utilizaremos 3 días de capacitación porque el ambiente de esta aplicación es Macintosh y no es muy conocida, para que los padres de familia y maestros puedan usarla correctamente.

## ANEXO N° 10

### Alternativa 3 Aplicación Rayito

#### Factibilidad técnica hardware

El siguiente cuadro refleja los requerimientos mínimos del hardware para poder soportar la alternativa 3 (aplicación RAYITO).

Equipo	Marca	Descripción
Dispositivo móvil	Bmobile-AX-670	Pantalla 4.0"
		Procesador Dual Core 1.2 Ghz
		Memoria interna 4GB
		512 MB RAM

#### Factibilidad técnica software

Este cuadro refleja la plataforma que necesita la aplicación poder soportar la alternativa 3 (aplicación RAYITO).

Equipo	Marca	Descripción
Dispositivo móvil	Bmobile-AX-670	Sistema operativo Android 4.4 kitkat

## ANEXO N° 11

### Factibilidad económica hardware

El siguiente cuadro refleja y describe el precio del dispositivo móvil de la alternativa 3 (aplicación RAYITO).

DESCRIPCION	PRECIO
Bmobile-AX-670	\$ 50
Total	\$ 50

### Software

Este cuadro refleja la plataforma que necesita la aplicación poder soportar la alternativa 2 y las herramientas que se utilizaron para el desarrollo de rayito (aplicación RAYITO).

DESCRIPCION	PRECIO
Sistema operativo Android 4.4 kitkat	\$ 0
Photoshop Cs6	\$ 19.99
Adobe flash Cs6	\$ 19.99

**Nota:** Debemos recordar que los dispositivos móviles incluyen tanto el hardware y como el software, para el funcionamiento de la aplicación de la alternativa 3 es de paga.

## Recursos humanos

Este cuadro refleja los recursos humanos, las horas y costo que se utilizó para desarrollar la aplicación multimedia RAYITO

Recursos Humanos Salarios por Hora						
Cantidad	Personal	Hora x Día	Salario en Dólares	Hora a emplear en el proyecto	Cantidad Total de Horas	Salario Total
1	Analista	2	\$ 17.50	2	4	\$ 35
1	Programador	2	\$ 15.00	14	14	\$ 210
1	Encargado de Pruebas	2	\$ 15.00	4	4	\$ 60
SUBTOTAL						\$ 305

Los costos de esta tabla fueron propuestos por el desarrollador que están ajustados a la escuela.

Total, de la factibilidad Económica de la alternativa III: \$ 394.98

Vale destacar que esta alternativa la parte de los recursos humanos, no se va cobrar ningún horario a escuela especial "Santa Julia Billiard" como parte del aporte a esta entidad.

## Tiempo de Ejecución

El siguiente cuadro describe el tiempo de ejecución que se implementó en la alternativa 3 algunos ítems como la capacitación, instalación, pruebas y documentación reflejan el tiempo propuesto que realizara estas actividades puesto que esta aplicación es solo una propuesta y no se ha pasado por esas etapas en el proyecto.

Actividad	Duración (Días)
Localización de los lugares de ventas de equipos.	2
Cotización de Precios de Hardware y Software.	2
Compra del equipo	1
Instalación del Equipo y Software	1
Descripción de Ámbito	2
Condiciones Actuales	2
Estudio de Factibilidad	4
Plan Capacitación	2
Desarrollo de la aplicación	5
Documentación del sistema	40
<b>Total</b>	<b>66</b>

Según el cálculo realizado se obtiene un total de 2 meses y 6 días aproximadamente

### **Plan de Capacitación**

El presente cuadro presenta el plan de capacitación que tiene una duración de 2 días

Día	Contenido	Hora
Día 1	Breve reseña de aplicación multimedia RAYITO	8:00am 9:00 am



	Metodología pedagógica utilizada en la aplicación multimedia RAYITO	9:00am 10:00am
	Manejo y uso del dispositivos a utilizar la aplicación	10:00 am 11:00am
Día 2	Manejo de la aplicación multimedia RAYITO	8:00am 9;00 am
	Familiarización de la aplicación Rayito	9:00am 10:00am
	Manipulación de la aplicación RAYITO	10:00 am 11:00am



## ANEXO N° 12

### Factibilidad Legal

#### Contrato:

Yo: Luís Chavarría soltero, con cédula de identidad número 441-120485-0009A todos mayores de edad, estudiantes y del domicilio de Nicaragua, Nicaragua. Actuando como analista y diseñador de la aplicación; y **Rebeca Trujillo**, soltera con cédula de identidad número 441-251188-0001B, de este domicilio, representante legal de la escuela especial “Santa Julia Billiart” al que se le denominará como cliente. Por otra parte, convenimos realizar el presente contrato conforme las siguientes cláusulas:

#### **Primera: Contratación de Servicio**

El cliente acuerda contratar los servicios de analistas y diseñador que realicen el estudio para la evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje en la etapa de aprestamiento, para su reforzamiento mediante aplicación informática en la escuela “SANTA JULIA BILLART”, primer semestre 2016, que implemente las siguientes funciones:

Cuando se seleccione el icono de acceso al sistema mostrará al usuario una pantalla de bienvenida que mostrará el nombre de Escuela especial “Santa Julia Billiart” con su respectivo logotipo, luego el nombre de la aplicación. La pantalla antes mencionada será únicamente durante algunos segundos hasta que el usuario decida entrar con el botón jugar.

Luego de esto se presentará en pantalla un menú donde se encuentran las siguientes opciones:

Colores, formas, laberintos reconocimiento de animales y rompecabezas todos en forma de juegos

Todos estos niveles llevasen a los niños a diferentes actividades lúdicas donde el estudiante aprende con conceptos del plan curricular de la escuela reconocimiento,



comparaciones, arrastre se imágenes como completo los sonidos de cada actividad que haga el usuario para guiarlo y para que aprenda

Para acceder a cada una de las funciones antes mencionadas se establecerá un enlace haciendo uso de iconos llamados botones, los que permitirán obtener el acceso a ellos al dar un simple clic encima de ellos.

### **Segunda: Compromiso de los Analistas**

- 1.- Recopilación de la información y datos de la aplicación
- 2.- Análisis y diseño de la aplicación.
- 3.- Diseño de prototipos de interfaces.

### **Tercera: Sobre los Derechos de Autores**

La licencia del software o programa de aplicación será para ser usado dentro de las escuelas “Santa Julia Billiart” y a quienes esta institución le permita usar esta aplicación.

### **Cuarta: Acuerdo de pago**

No se hará ningún tipo de pagos a la persona que realicen esta aplicación ya que esta será donada como ayuda a la escuela especial “Santa Julia Billiart”

### **Quinto: Mutuo Acuerdo**

Cualquier otro acuerdo que no esté contemplado en el presente contrato será resuelto en común acuerdo entre el cliente y el director de proyecto sin perjuicios de ninguna de las partes dejando por última instancia cualquier otro trámite legal. En fe de las cláusulas anteriores firmamos en la ciudad de Matagalpa, departamento de Matagalpa, Nicaragua a los veintiocho días del mes abril del año 2016.

---

**Luis Chavarría Montes**  
**Coordinador del proyecto**

---

**Rebeca Trujillo**  
**Representante de la escuela**  
**“SantaJulia Billiart”**





## **ANEXO N° 13**

### **Factibilidad Ambiental**

El impacto al medio ambiente que el sistema ocasiona, depende directamente del hardware donde se instale el sistema, porque la vida útil del sistema se alarga dependiendo de las características del hardware, es decir, si tenemos dispositivos con nuevas el software tendrá una vida útil en ese equipo hasta que sea reemplazado (entre tres y cinco años), si se instala en un equipo algo viejo el equipo debe ser reemplazado en menor tiempo y esto implica la creación de basura. El estudio ambiental, busca identificar y valorar los distintos impactos de un proyecto tanto del corto plazo como del largo plazo, sobre las especies vivas y especies físicas del entorno del proyecto. Por ello, el sistema está creado para trabajar con equipos que no afectaran el medio ambiente la emisión de calor del equipo no afectara por que se encuentran en áreas ventiladas, para garantizar el alargamiento de la vida útil del sistema y el máximo retraso posible a la contaminación ambiental. Las condiciones de trabajo de los directivos se vuelven más cómodas al agilizar los procesos de toma de decisiones, sin provocar riesgos en la seguridad ocupacional. Por lo tanto, el proyecto es factible ambientalmente.



## ANEXO N°14

### Familias Especiales de Santa Julia Billiart

## Programa curricular del área de Educación

### I. Eje de Aprestamiento.

#### Objetivos.

Estimular, incrementar y desarrollar las habilidades cognitivas, perceptivas y psicomotoras en los estudiantes de la ejecución de este conjunto de actividades dependerá el éxito o fracaso de la lectoescritura, matemática, así como otras enseñanzas aprendizajes por lo tanto servirán para:

- a) Utilizar las relaciones de tiempo y espacio para ubicarse y ubicar los objetos.
- b) Identificar los diferentes sonidos, formas y tamaños.
- c) Seguir orientaciones que evidencian la coordinación viso motora.
- d) Identificar las partes de su cuerpo y el cuidado que necesita.
- e) Desarrollar habilidades de motricidad fina y gruesa.

#### Contenidos.

##### I. Coordinación visomotris

1. Trazos de líneas rectas horizontales y verticales
2. Trazos de líneas curvas horizontales y verticales.
3. Semicírculos
4. Oblicuos
5. Ondulatorios
6. Espirales
7. cruces

##### II. Partes del cuerpo:

8. Cabeza, Tronco, Extremidades superiores e inferiores

##### III. Tamaños :

9. Grueso/Delgado.

10. Gordo/delgado.

**IV. Colores**

11. Colores primarios

12. Colores secundarios

**V. Formas y figuras geométricas:**

13. Clasificación, Seriación.

**VI. Relaciones temporales**

14. Ayer.

15. Hoy.

16. Mañana.

17. Concepto de noche.

18. Concepto de día

19. Días de la semana.

20. Meses del año.

**VII. Relaciones de espacio.**

21. Encima debajo.

22. Derecha izquierda.

23. Arriba abajo.

24. En medio

25. Adentro afuera.

26. Delante atrás.

**VIII. Discriminación visual y auditiva de sonidos del medio.**

27. Imágenes con todos los grafemas del alfabeto.

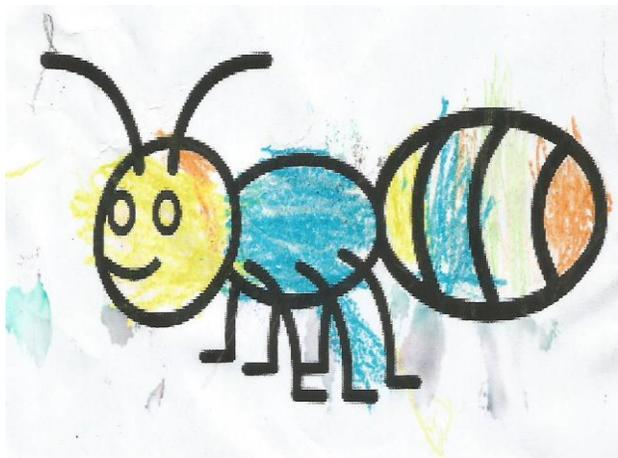
28. Sonidos con todos los fonemas del alfabeto.

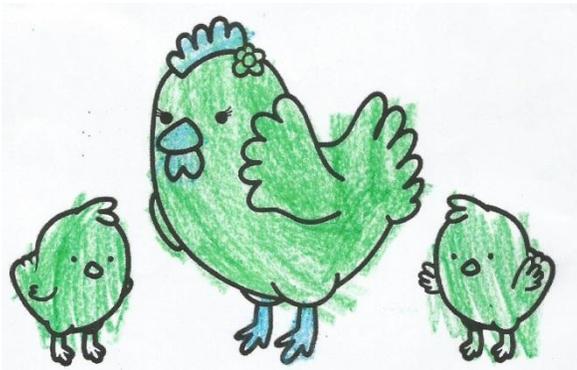


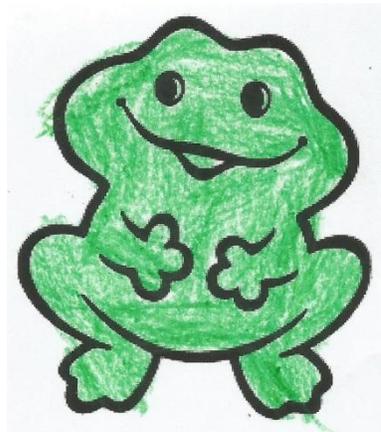
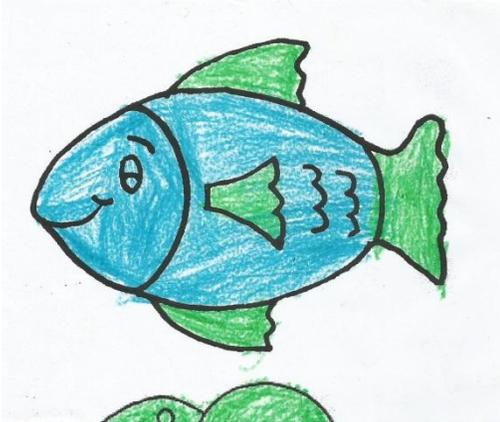
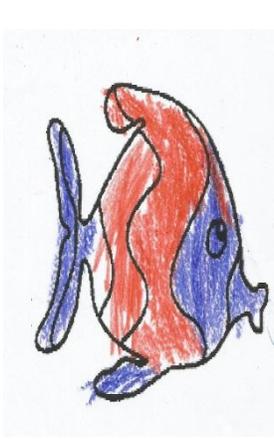
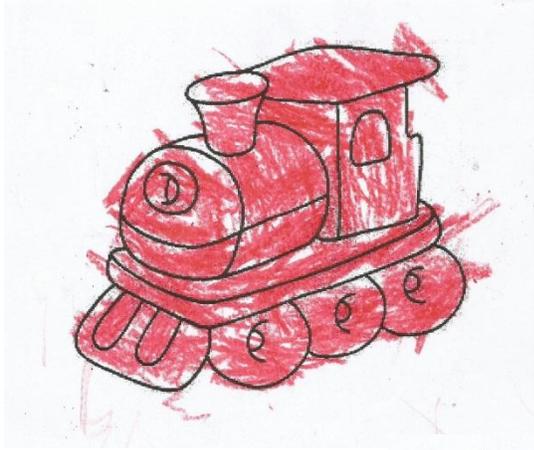
## ANEXO N°15

### Dibujos de los niños(a)

Las siguiente imágenes fueron seleccionados y pintados por los niños de la escuela especial “Santa Julia billiart” en la etapa de aprestamiento como las que más les agradan por ellos, fue usando como un instrumento diagnóstico para determinar que personajes y colores podrían ser parte de aplicación multimedia.







# ANEXO N° 16

## Pantallas de la aplicación RAYITO



Esta es la pantalla de inicio de aplicación

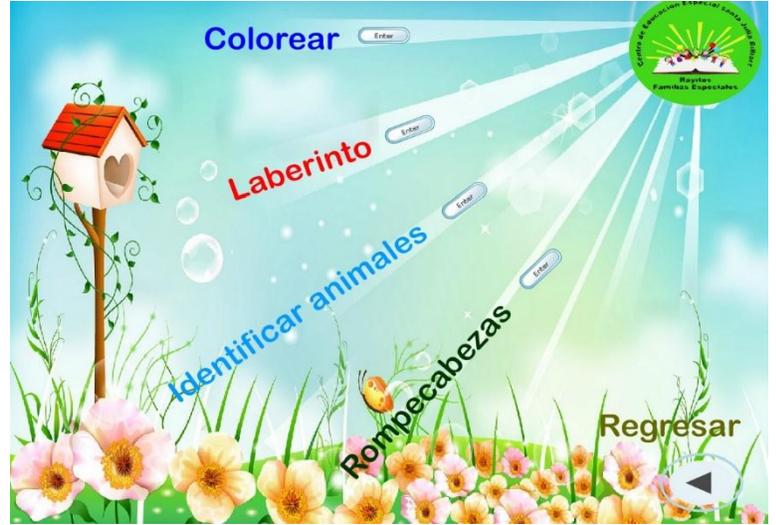
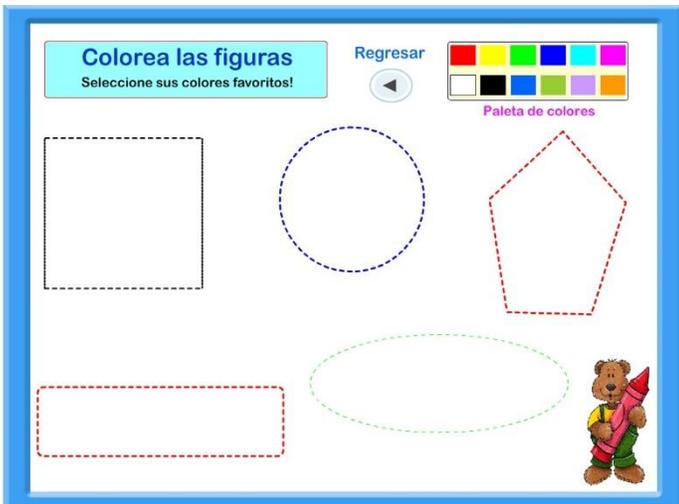
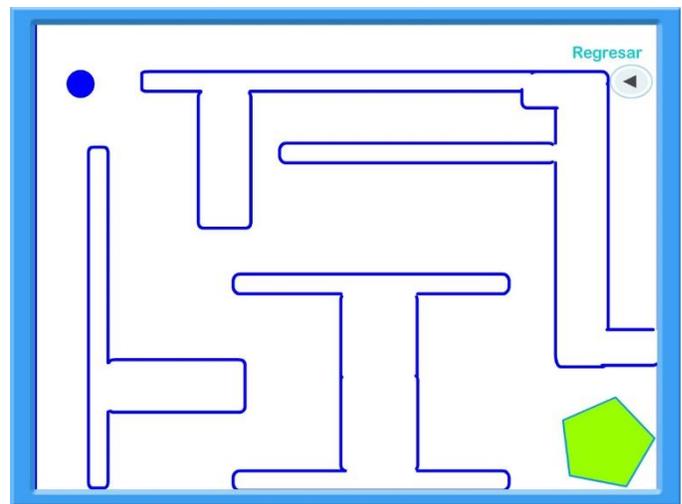


Imagen de la segunda interfaz donde están los niveles del juego



Esta pantalla es el primer nivel de colorear



Esta pantalla es el Segundo nivel el laberinto

Seleccione la letra

Seleccione el animal

V C O P

Nivel 2

Identificar animales. Nivel 1

Esta pantalla es el tercer nivel el identificar animales

Arrastre el animal al letrero correcto

CERDO

PERRO

VACA

OVEJA

Nivel 3

Esta pantalla es el tercer nivel el identificar animales

Reproduzca el sonido y arrastre el animal al recuadro correcto!

Regresar

Identificar animales por su sonido. Nivel 3

Esta pantalla es el cuarto rompecabezas

Regresar

FELICIDADES!

Esta pantalla es de reforzamiento positivo



## ANEXO N°17

### Manual de usuario

#### Descripción

La aplicación RAYITO con derecho reservados por la Escuelas Especial “Santa Julia Billiard”, es una aplicación a la medida para smartphones para todas las plataformas y para computadoras que permite reforzar el aprendizaje de los niños de la escuela Santa Julia Billiard de acuerdo a su plan de estudio.

#### La aplicación (software)

Es una aplicación híbrida para móvil y escritorio para PC, por lo que las conexiones son rápidas y la interfaz está simplificada para el uso en el teléfono.

Las función principal de la aplicación es el aprendizaje a manera de juego están basada en algunas estrategias que los maestros aplican en la escuela como el reforzamiento positivo, y aprendizajes en formas de juego la cual se utilizara como una estrategia lúdica.

#### a) Funcionabilidad

La aplicación posee las interfaces amigables con los niños, con personajes que los estudiantes se identificaron, al igual que los colores que se utilizaron en la aplicación (ver anexo N°15), los maestros o padres familias tendrá participación directa con el niño ya que es una aplicación que será orientada con ayuda de estos.

Está basada en algunas estrategias que los maestros aplican en la escuela como el reforzamiento positivo, la repetición, y enseñanza aprendizajes en formas de juego la cual se utilizara como una estrategia lúdica.

La aplicación cuenta con enseñanza aprendizajes de colores, formas geométricas e identificación de animales, sonidos, juego de arrastre, y rompecabezas la cual se utilizan en las escuelas como estrategias de enseñanza aprendizajes.

## **b) Beneficios**

Colores y formas: es una excelente idea estimular a los pequeños para aprender los colores de su entorno y comiencen a percibir la vida de una forma aún más consiente.

Laberinto: Estimula la memoria la concentración promueve la motora fina y gruesa de los niños.

Sonidos: Estimula la memoria y recuerdo con los sonidos de los animales a través de esta actividad.

Rompecabezas: Mejoran su capacidad de observación, análisis, concentración y discriminación visual, atención, ejercita su memoria visual mejora la motricidad fina y gruesa a través de la manipulación del touch del móvil y el mouse, estimula, su inteligencia espacial desarrolla la capacidad lógica y el ingenio de los niños.

## **c) Tiempo de capacitación**

Los maestros y padres pueden ser capacitado de manera muy rápida debido a lo fácil de manipular esta aplicación, estos pueden ser capacitadas o también ellos puede ir descubriendo las funcionalidades del juego para que se hagan parte del proceso de enseñanza aprendizaje.

## **Manera de Usar**

### **Paso 1**



**La aplicación no se necesita instalar solo se debe dar doble click y listo se puede empezar a utilizar**

### **Paso 2**



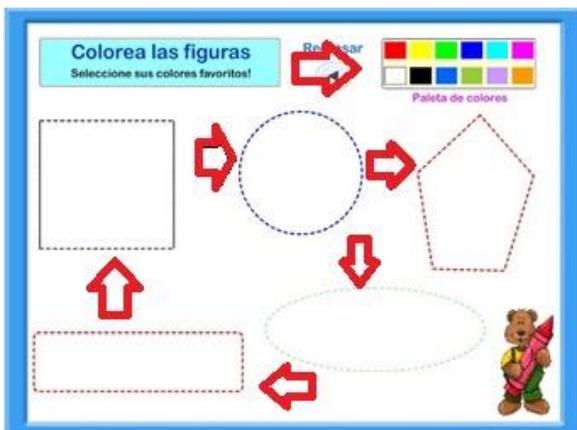
En la pantalla de inicio del juego rayito podemos ver tres botones que son fáciles de usar: salir del juego, play para reproducir la música, stop para pararla y el último para empezar a jugar.

### Paso 3



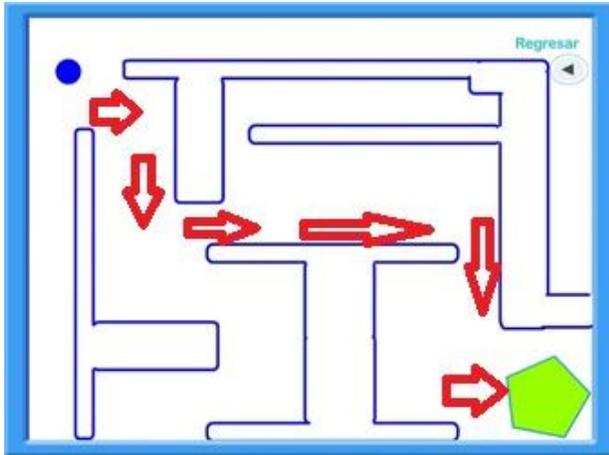
En esta interfaz se puede ver 4 botones cada uno lleva a un juego diferente los cuales son: Colorear, Laberinto, Identificar animales y Rompecabezas.

### Paso 4



Esta imagen muestra la interfaz del juego para colorear donde se puede apreciar figuras geométricas donde la paleta de colores fue hecha de los colores que los niños más les gusta.

### Paso 5



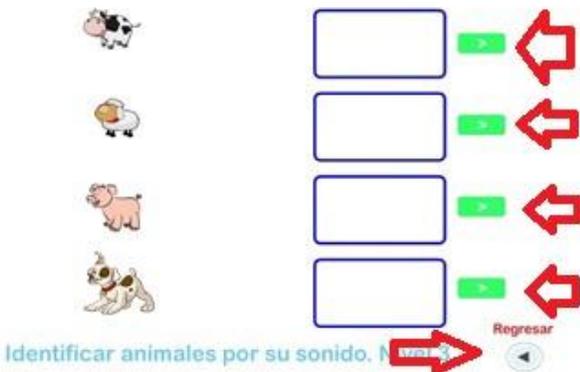
La siguiente pantalla es el botón de laberinto, muestra cómo se debe de jugar el laberinto que es fácil para los niños, estimula la discriminación visual de los niños además la orientación espacial.



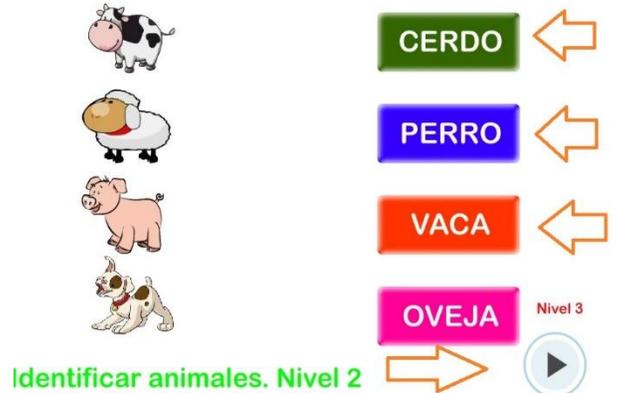
### Paso 6

Las siguientes pantallas muestra el nivel de reconocimiento de animales con ayuda tiene una leyenda para poder relacionar los animales con sus sonidos, y juegos de arrastre y soltar eso estimula la memoria la motora fina y gruesa de los niños. Posee un botón en la parte inferior para pasar los niveles

Reproduzca el sonido y arrastre el animal al recuadro correcto!



Arrastre el animal al letrero correcto



## Paso 7



En esta pantalla muestra un rompecabezas sencillo la cual el niños la cual ayuda al niños en

Análisis, concentración y atención, ejercita su memoria visual mejora la motricidad fina y gruesa

# ANEXO N° 18

## Interface Patchimals



# ANEXO N° 19

## Interface juegos para niños



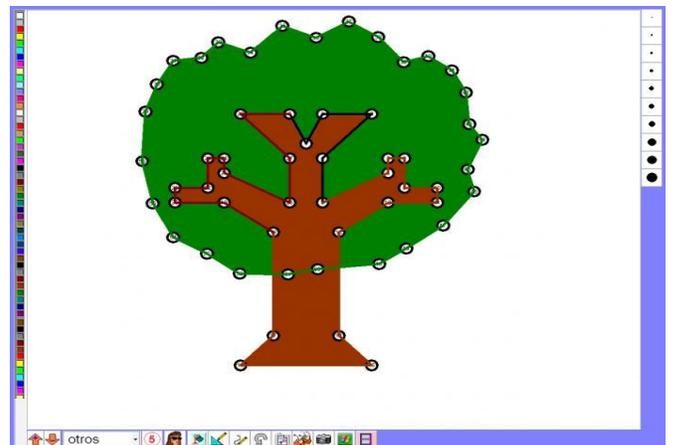
Pantalla de niveles



Pantalla de nivel de números



Pantalla de nivel reconocimiento de sonidos

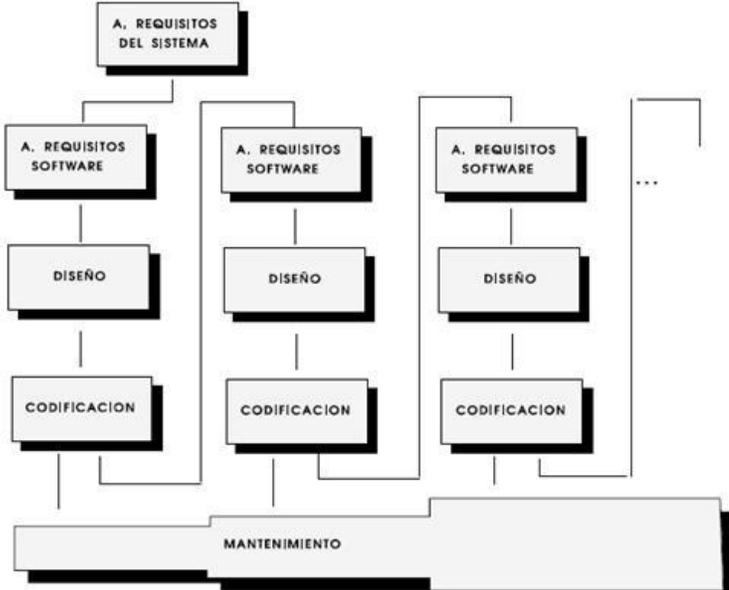


Pantalla de nivel para colorear

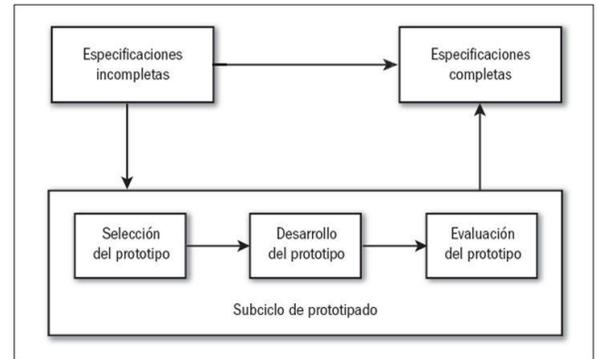
# ANEXO N°20

## Ciclo de vida del software

### MODELO INCREMENTAL



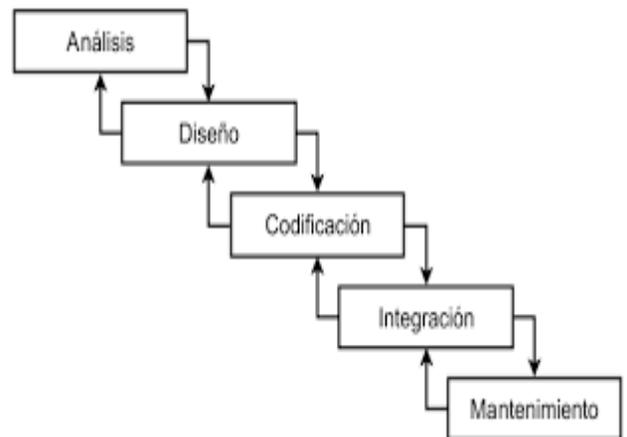
### Ciclo de Vida por Prototipos



### Espiral

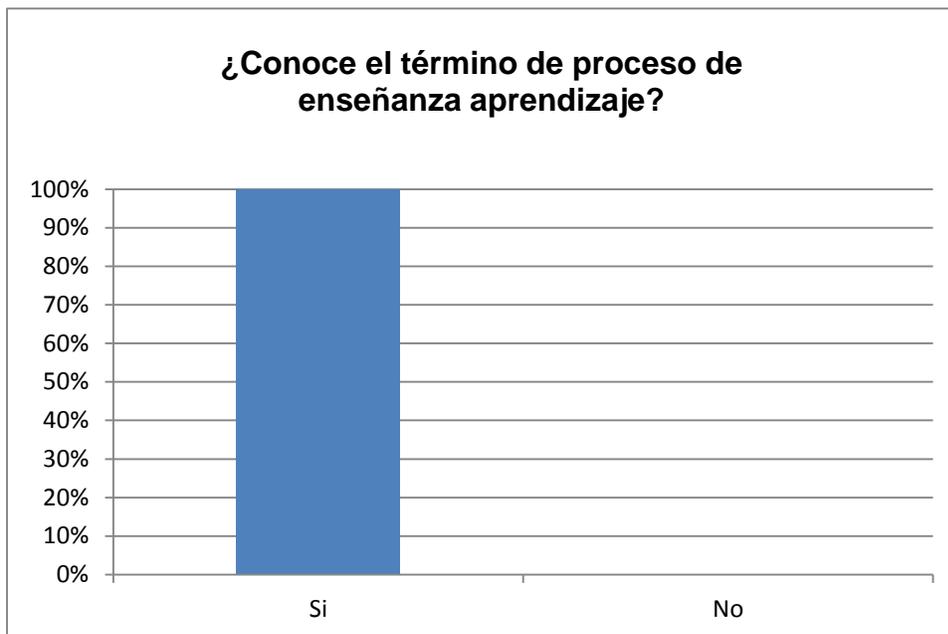


### Cascada



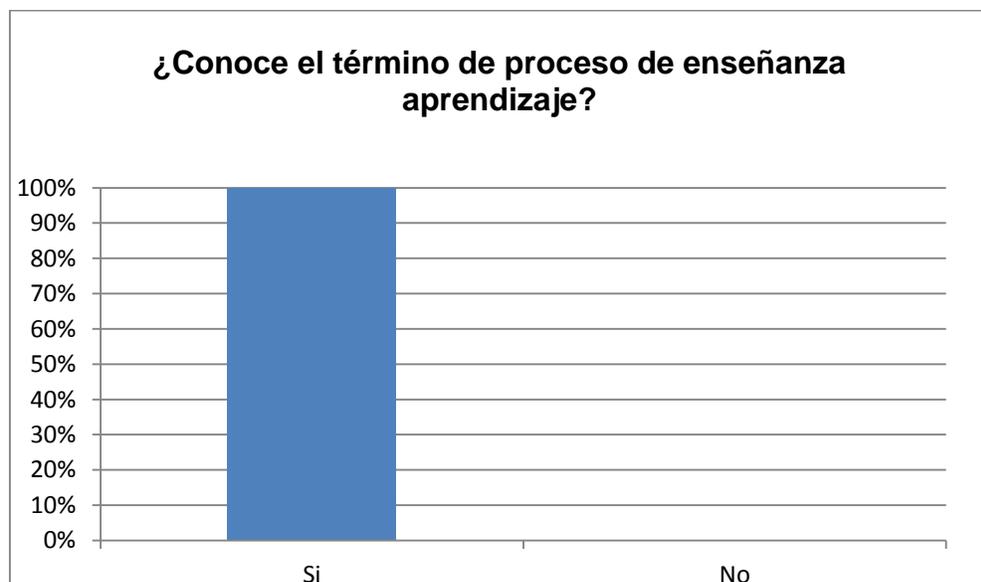
## ANEXO N°21

### Gráficos Gráfico N° 11



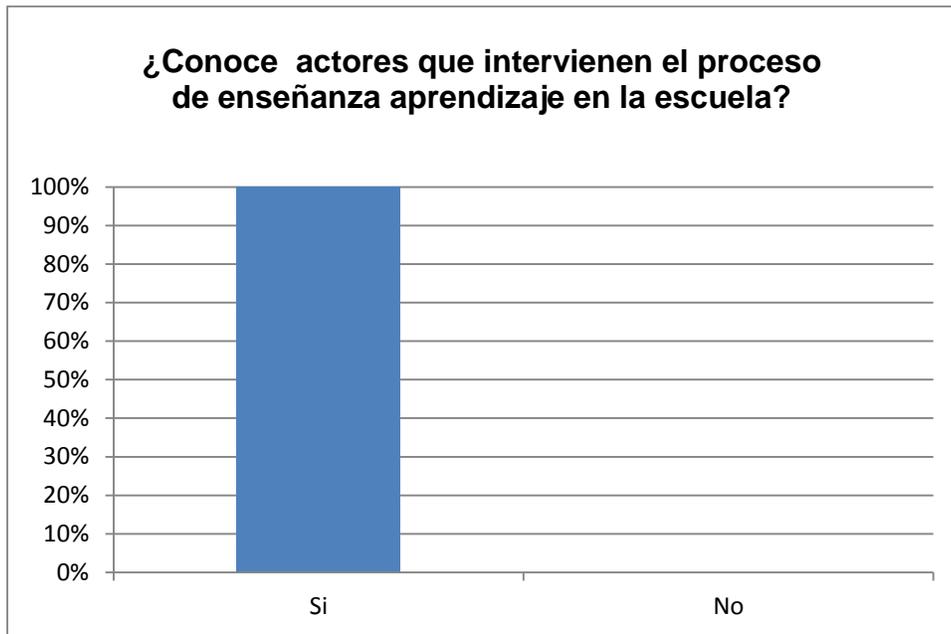
Fuente: Encuesta aplicada a padres

### Gráfico N° 12



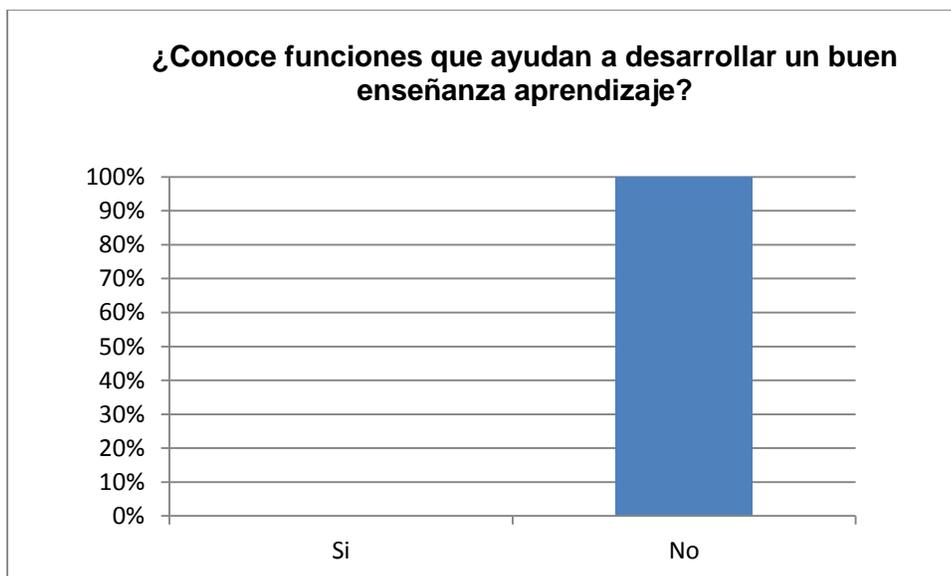
Fuente: Encuesta aplicada a docentes

**Gráfico N° 13**



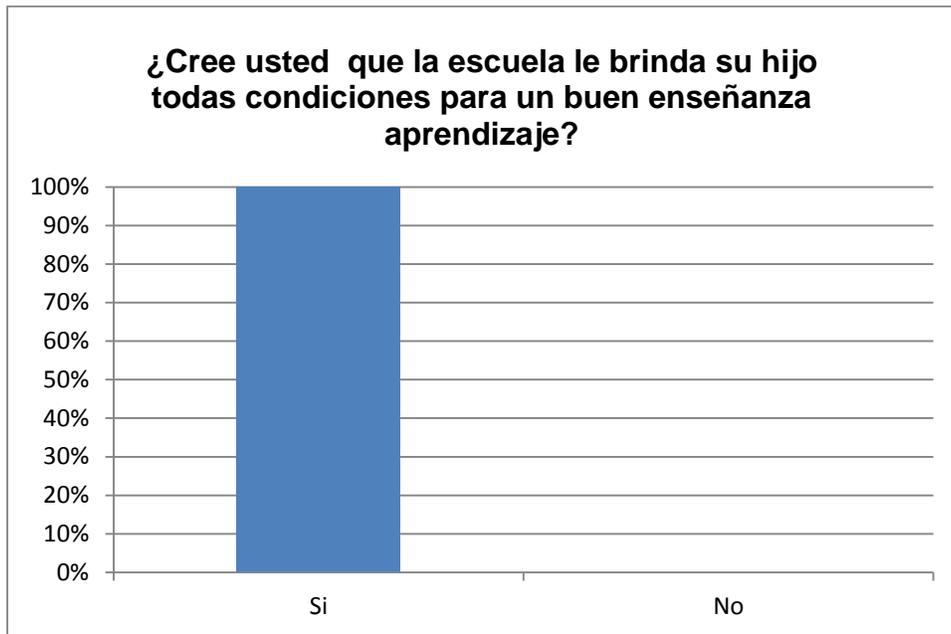
**Fuente: Encuesta aplicada a los padres**

**Gráfico N° 14**



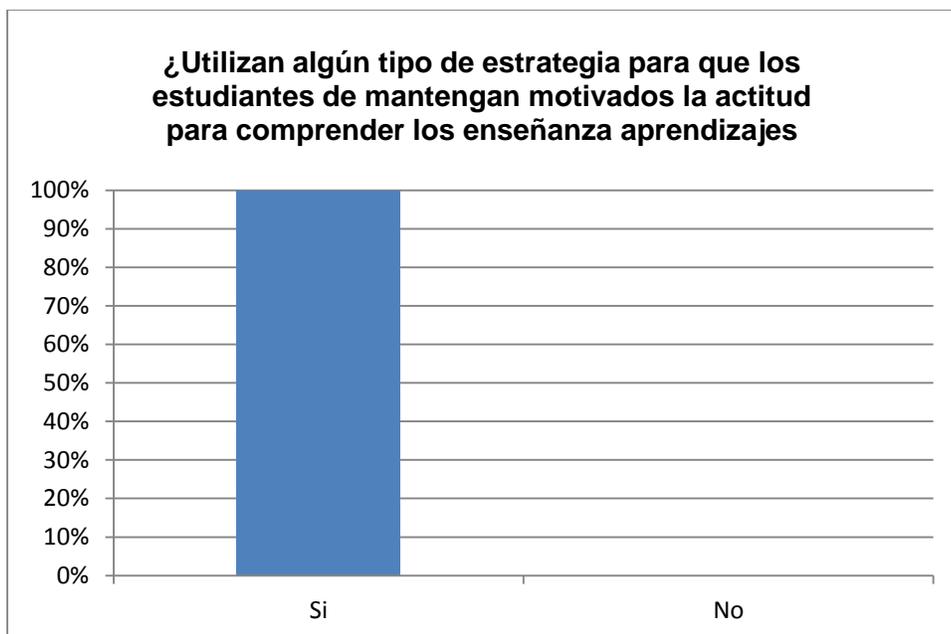
**Fuente: Encuesta aplicada a los padres**

**Gráfico N° 15**



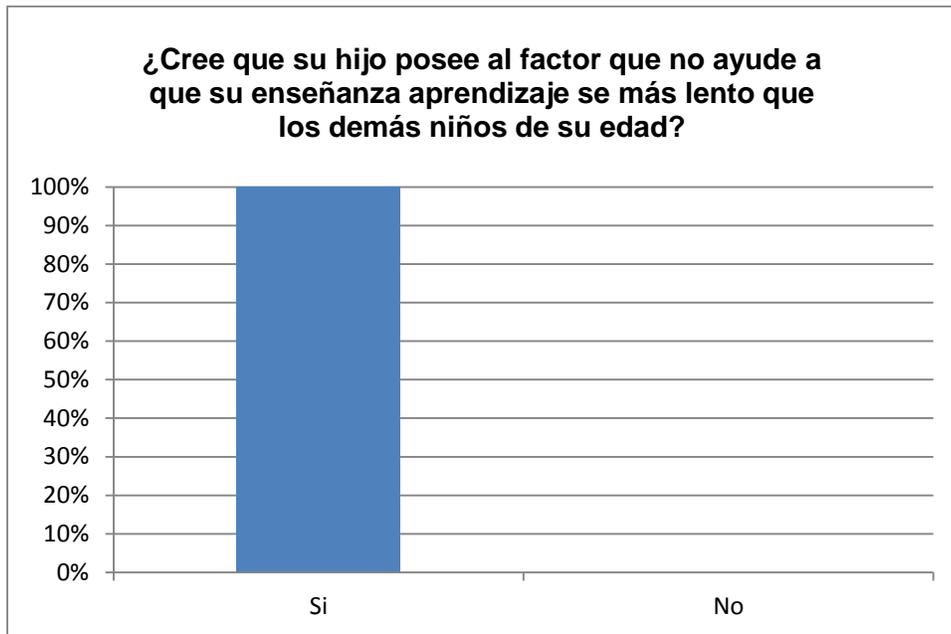
**Fuente: Encuesta aplicada a los padres y Maestros.**

**Gráfico N° 16**



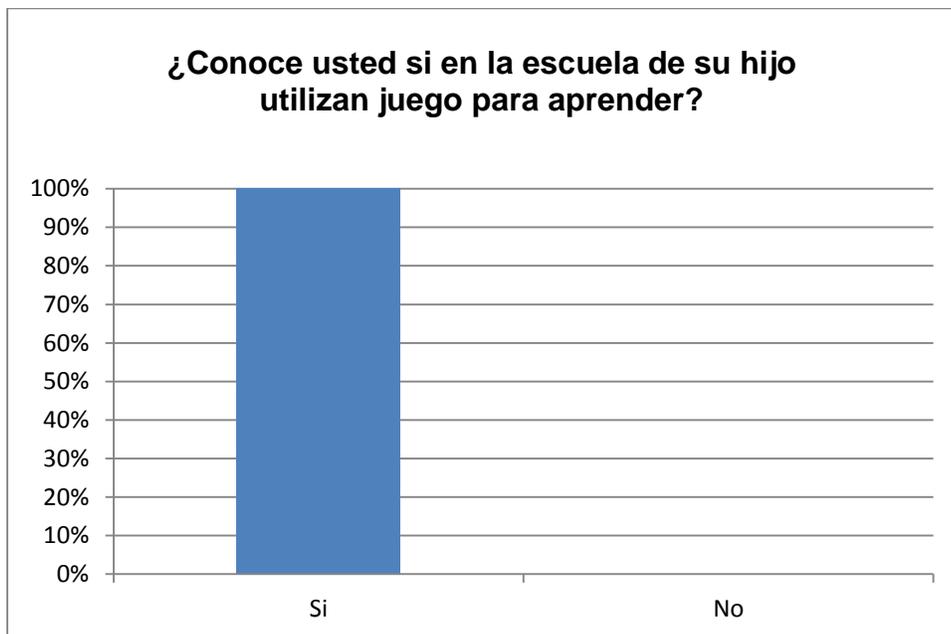
**Fuente: Encuesta aplicada a los docentes**

**Gráfico N° 17**



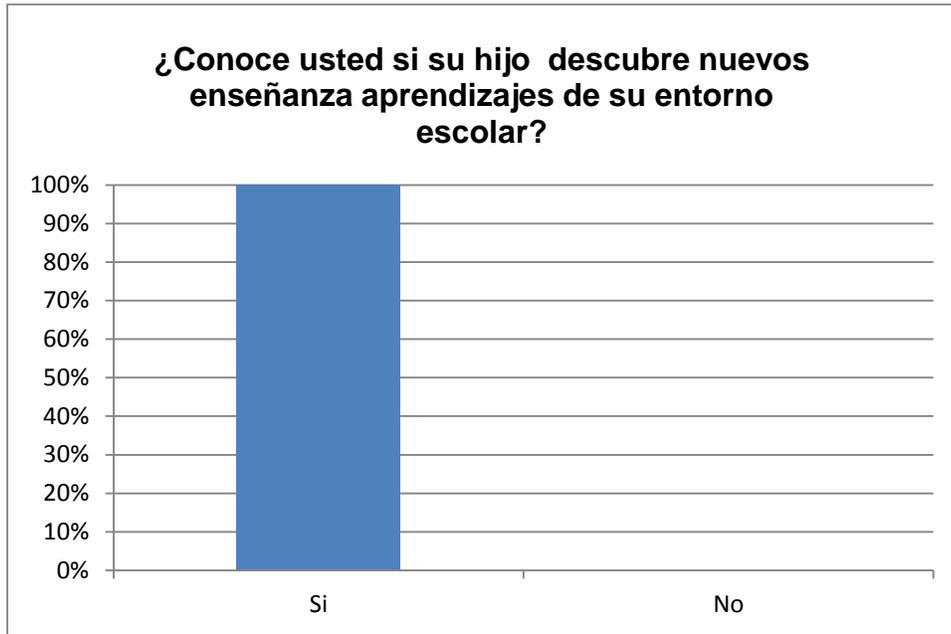
**Fuente: Encuesta aplicada a los padres**

**Gráfico N° 18**



**Fuente: Encuesta aplicada a los padres**

**Gráfico N° 19**



**Fuente: Encuesta aplicada a los padres**

**Gráfico N° 20**



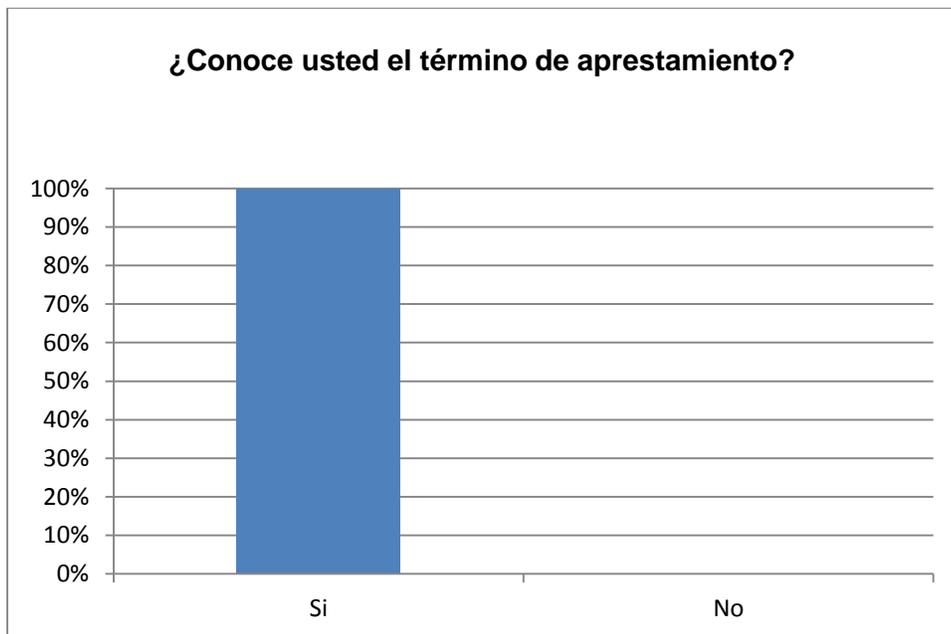
**Fuente: Encuesta aplicada a los padres**

**Gráfico N° 21**



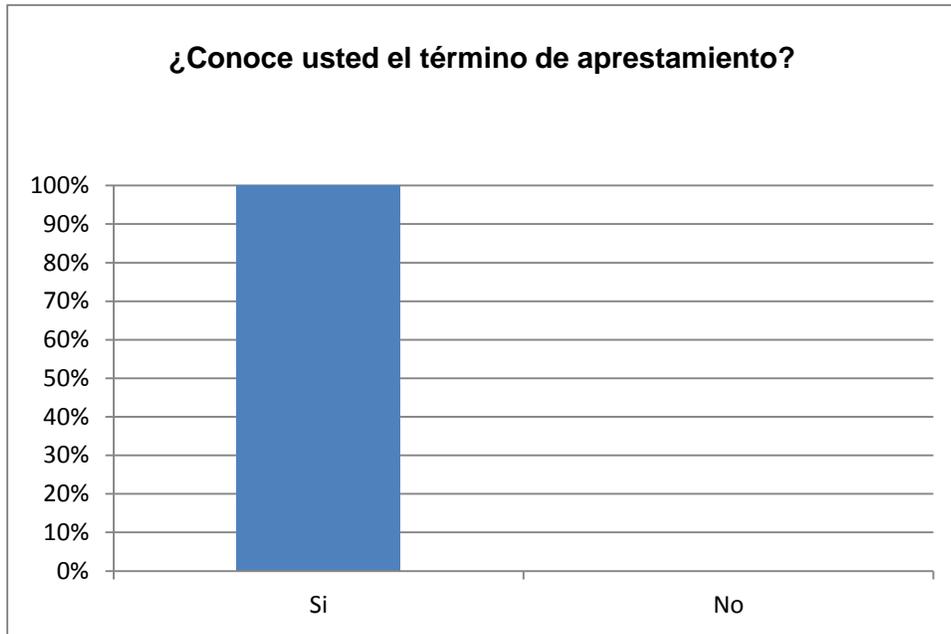
**Fuente: Encuesta aplicada a los padres**

**Gráfico N° 22**



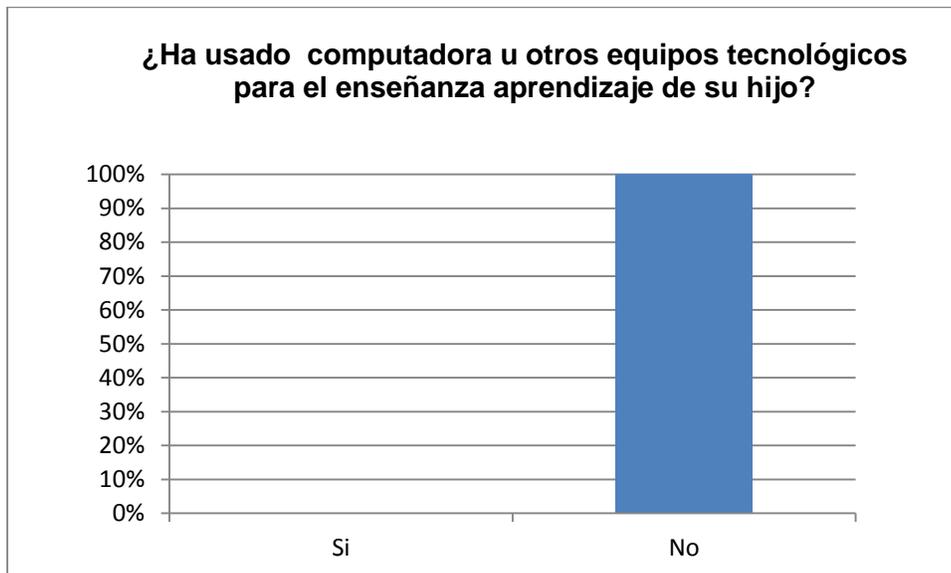
**Fuente: Encuesta aplicada a los padres**

**Gráfico N° 23**



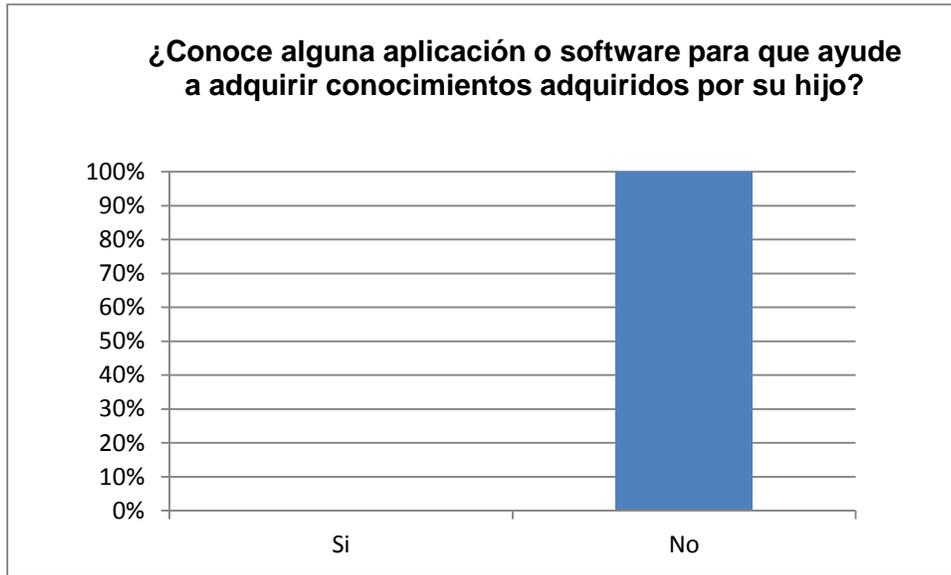
**Fuente: Encuesta aplicada a los Docentes**

**Gráfico N° 24**



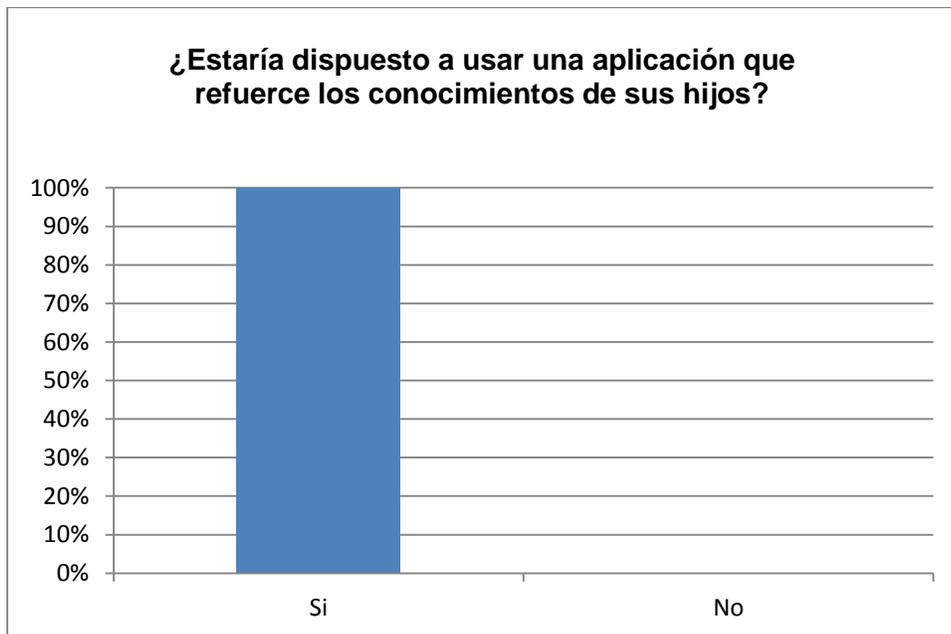
**Fuente: Encuesta aplicada a los padres**

**Gráfico N° 25**



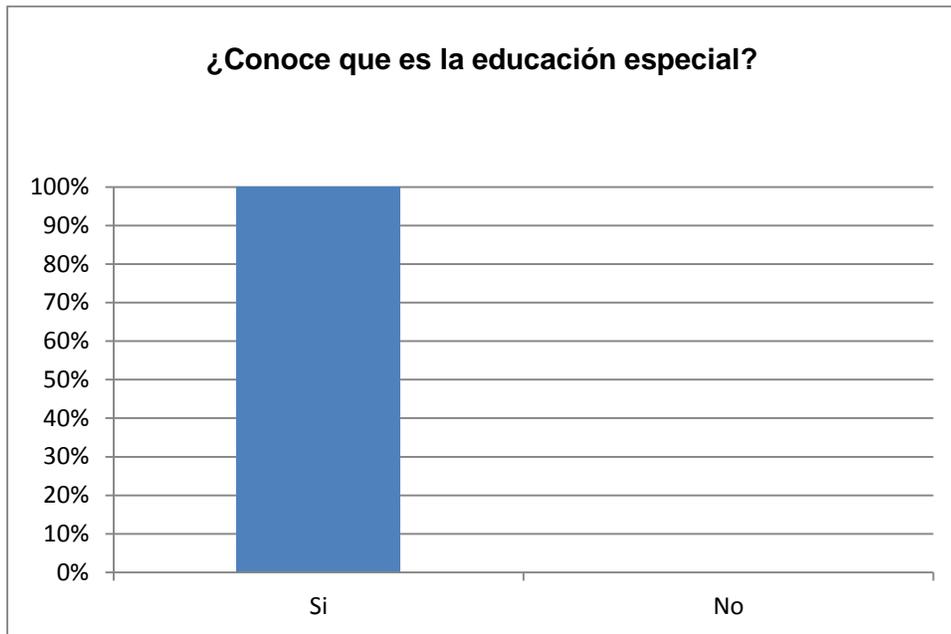
**Fuente: Encuesta aplicada a los padres**

**Gráfico N° 26**



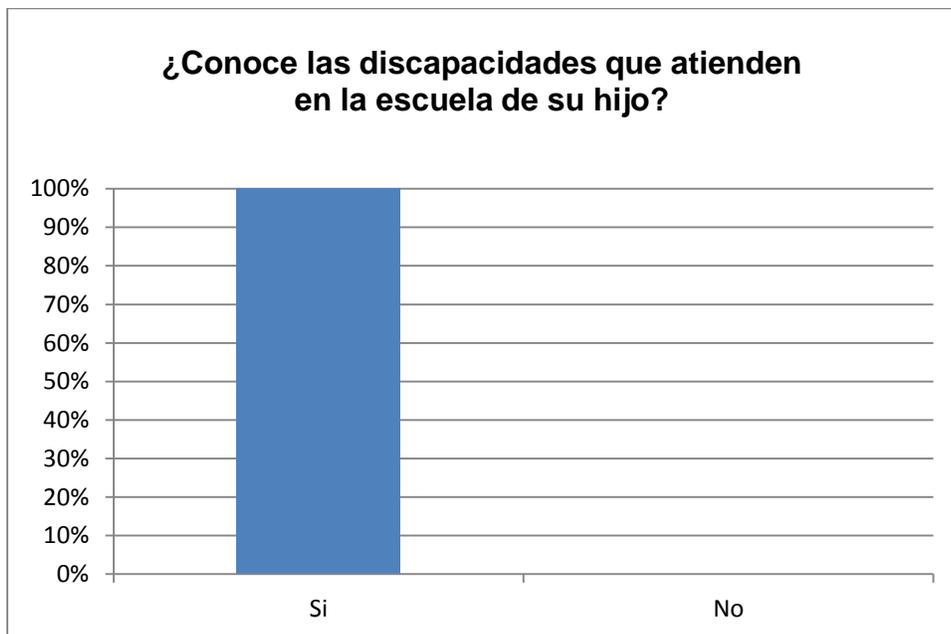
**Fuente: Encuesta aplicada a los padres**

**Gráfico N° 27**



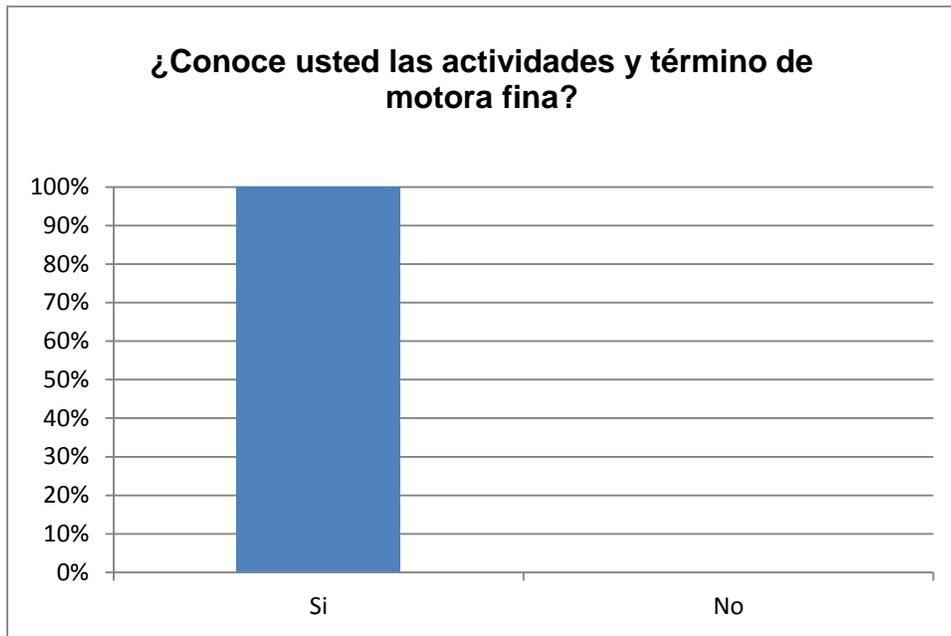
**Fuente: Encuesta aplicada a los padres y maestros.**

**Gráfico N° 28**



**Fuente: Encuesta aplicada a los padres**

**Gráfico N° 29**



**Fuente: Encuesta aplicada a los padres y docentes.**