

**ESTRATEGIAS UTILIZADAS POR LOS DOCENTES DE LA
UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA EN ESTUDIANTES CON
LIMITACIONES VISUALES**



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE LICENCIATURA BÁSICA CON ÉNFASIS EN INFORMÁTICA
Santa Marta, 2017

**ESTRATEGIAS UTILIZADAS POR LOS DOCENTES DE LA
UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA EN ESTUDIANTES CON
LIMITACIONES VISUALES**

Autoras

Yaninis Eleydis Machado Guerra

Narlys Patricia Villalobo Ropain

Directora: Lucía Bustamante Meza

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA

FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

PROGRAMA DE LICENCIATURA BÁSICA CON ÉNFASIS EN INFORMÁTICA

Santa Marta, 2017

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO	iii
TABLA DE GRÁFICAS	vii
RESUMEN	ix
INTRODUCCIÓN	x
CAPITULO I	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2 JUSTIFICACIÓN	4
1.3 OBJETIVOS	6
1.3.1 General:	6
1.3.2 Específicos:	6
CAPÍTULO II	7
2. REFERENTE TEÓRICO	7
2.1 ESTADO DEL ARTE	7
2.2.1 CONDICIONES PARA LA INCLUSIÓN	17
2.2.1.1 Educación inclusiva	17
2.2.1.2 Educación inclusiva en las instituciones de educación superior	18
2.2.1.3 Importancia de la educación inclusiva	19
2.2. 1.4 El currículo	19
2.2.1.5 Adaptaciones curriculares en el ámbito universitario	20
2.2.1.5.1Adaptaciones de acceso al currículum:	21
2.2.1.5.2. Adaptaciones propiamente curriculares:	22
2.2.1.6 Acceso a la información, las comunicaciones y el conocimiento para personas con limitación visual.	23
2.2.1.6.1 Marco Legal	24
2.2.1.6.1.1 Ley 1680 del 2013	25
2.2.1.7 Software Lector de pantalla	26
2.2.1.8 Planes, programas y proyectos	28
2.2.1.9 Autonomía	31
2.2.1.9.1. Autonomía Universitaria	32
2.2.1.10 Divulgación de acciones pro inclusión	34
2.2.1.10.1 Acciones pro inclusión	34
2.3. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS BAJO EL ENFOQUE CONSTRUCTIVISTA	36

2.3.1 Teoría Piagetiana:	36
2.3.1.1 Operaciones formales	37
2.3.1.2 Razonamiento lógico	38
2.3.1.3 Desarrollo de la personalidad:	39
2.3.1.4 Intercambio sociocultural:	40
2.3.1.5 Motivación:	40
2.3.1.6 Experimentación	41
2.3.2 Teoría Vygotskiana:	42
2.3.2.1 Razonamiento Lógico	43
2.3.2.2 Desarrollo de la personalidad:	44
2.3.2.3 Intercambio sociocultural:	45
2.3.2.4 Experimentación	45
2.3.2.5 Motivación	46
2.3.3 Teoría de Brunner	47
2.3.3.1 Intercambio sociocultural	48
2.3.3.2 Experimentación	49
2.3.3.3 Motivación:	49
2.4 RECURSOS TIFLOTECNOLÓGICOS	51
2.4.1 Recursos tiflotecnológicos aplicados en la educación	52
2.4.1.1. Sistema de braille	53
2.4.1.2. Estructura del sistema	53
2.4.1.3 Lectores de pantallas	59
2.4.1.3.1 Programas lectores de pantalla	60
2.4.1.4 Audiolibros	62
2.4.1.4.1 Ventajas de los audiolibros	63
2.4.1.5 Magnificador de imagen	64
2.4.1.5.1 Magnificadores de pantalla	65
2.4.1.5.2 Magic	65
2.4.1.6 Dispositivos ubicuos (Smartphone, tablet, entre otros)	66
2.4.1.6.1 Smartphone y Tablet	66
2.4.1.6.2 Aplicaciones creadas por Google para personas con limitación visual	67
2.4.1.7 Escáner	70
CAPÍTULO III	71
3. REFERENTE METODOLÓGICO	71

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	71
3.1.1 Investigación acción	71
3.2 POBLACIÓN	72
3.3 MUESTRA	73
3.3.1 Tipo de Muestreo	73
3.4 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	74
3.4.1 Observación:	74
3.4.2 Encuesta:	74
3.5 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	75
3.5.1 Guía de observación:	75
3.5.2 Cuestionario:	75
3.6 VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS	76
3.6.1 Validez de constructo	77
3.6.2 Validación por jueces o expertos	77
3.6.3 Proceso de validación de los instrumentos	77
3.6.4 Expertos	79
3.6.5 Observaciones	79
CAPÍTULO IV	81
4. ANÁLISIS DE RESULTADOS	81
4.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS: GUÍA DE OBSERVACIÓN CONDICIONES PARA LA INCLUSIÓN	81
4.1.1 Dimensión acceso a la información, las comunicaciones y el conocimiento	82
4.1.2 Dimensión autonomía	86
4.2 ANÁLISIS DE RESULTADO: CUESTIONARIO SOBRE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS BAJO EL ENFOQUE CONSTRUCTIVISTA	92
4.2.1 Dimensión estrategias didácticas bajo el enfoque constructivista	92
4.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS: CUESTIONARIO DE RECURSOS TIFLOTECNOLÓGICOS	108
4.3.1 Dimensión recursos tiflotecnológicos	108
4.3.2. Mencione el software o recursos para apoyo a estudiantes con limitaciones visuales que conoce.	121
4.3.3. Describa su experiencia orientado a cursos en los cuales están presentes estudiantes con limitaciones visuales	121
4.4 ANÁLISIS DE RESULTADOS: FORMATO DE OBSERVACIÓN	122
4.1.1. Observación N°1:	122
4.1.2. Observación N°2:	123

CONCLUSIONES	126
RECOMENDACIONES	129
BIBLIOGRAFÍA	132
ANEXOS	138

TABLA DE GRÁFICAS

Gráfica N° 1. Software lector pantalla. Autonomía.....	82
Gráfica N° 2. Software lector pantalla. Acceso	83
Gráfica N° 3. Planes, programas y proyectos para la inclusión. Diseño	84
Gráfica N° 4. Planes, programas y proyectos para la inclusión. Currículo	85
Gráfica N° 5. Divulgación de acciones pro inclusión. Exclusión.....	86
Gráfica N° 6. Divulgación de acciones pro inclusión. Derechos.....	87
Gráfica N° 7. Divulgación de acciones pro inclusión. Recursos	88
Gráfica N° 8. Divulgación de acciones pro inclusión. Integración.....	89
Gráfica N° 9. Planes, programas y proyectos para la inclusión. Normatividad.....	90
Gráfica N° 10. Planes, programas y proyectos para la inclusión. Presupuesto	91
Gráfica N° 11. Razonamiento lógico. Promoción	93
Gráfica N° 12. Razonamiento Lógico. Actividades.....	94
Gráfica N° 13. Razonamiento lógico. Análisis.....	95
Gráfica N° 14. Formación de la personalidad. Sentimientos.....	96
Gráfica N° 15. Formación de la personalidad. Exposiciones	97
Gráfica N° 16. Formación de la personalidad. Aprendizaje	98
Gráfica N° 17. Intercambio sociocultural. Organización.....	99
Gráfica N° 18. Gráfica 18 Intercambio sociocultural. Debates	100
Gráfica N° 19. Intercambio sociocultural. Equipos	101
Gráfica N° 20. Intercambio sociocultural. Intercambio.....	101
Gráfica N° 21. Experimentación. Pensamiento	102
Gráfica N° 22. Experimentación. Hipótesis.....	103
Gráfica N° 23. Motivación. Solución.....	104
Gráfica N° 24. Motivación: ¿Valora la participación en clases?	105
Gráfica N° 25. Motivación. Autoestima	106
Gráfica N° 26. Motivación. Respeto.....	107
Gráfica N° 27. Sistema de braille. Utilización.....	108
Gráfica N° 28. Sistema de braille. Dibujos.....	109
Gráfica N° 29. Sistema de braille. Cuadernos	110
Gráfica N° 30. Sistema de braille. Regleta	111
Gráfica N° 31. Sistema de braille. Punzón	112
Gráfica N° 32. Lectores parlantes. Utilización.	113
Gráfica N° 33. Lectores parlantes. Jaws.	113
Gráfica N° 34. Audiolibros	114
Gráfica N° 35. Audiolibros. Investigación	115
Gráfica N° 36. Magnificadores de imagen. Magic	116
Gráfica N° 37. Magnificadores de imagen. Lupas.....	117
Gráfica N° 38. Magnificadores de imagen. Visores	117
Gráfica N° 39. Dispositivos ubicuos (Smartphone, tableta, entre otros).....	118
Gráfica N° 40. Escáner óptico:	119
Gráfica N° 41. Escáner óptico. Apoyo.....	120

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. El sistema braille.....	55
Ilustración 2. Síntesis de voz de google.....	67
Ilustración 3. Google Gesture Search	68
Ilustración 4. Búsqueda por voz.....	68
Ilustración 5. TalkBack.....	69
Ilustración 6. Escáner Parlante.....	70
Ilustración 7. Universidad del Magdalena.	72
Ilustración 8. Docente dictando clases.....	138
Ilustración 9. Presentación de la demanda a través de colores	138
Ilustración 10. Estudiante de Derecho con ceguera	139
Ilustración 11. Demostración de un recurso tiflotecnológico	139
Ilustración 12. Estudiante de Biología con su celular en el salón de clases	140
Ilustración 13. Trabajo en equipo con estudiantes que posee limitación visual	140
Ilustración 14. Estudiante con limitación visual en compañía de su monitora.....	141
Ilustración 15. Recursos en el salón de clases	141
Ilustración 16. Participación de estudiante con limitación visual en una clase	142
Ilustración 17. Docente llenando los cuestionarios.....	142
Ilustración 18. Docente realizando la guía de observación.....	143
Ilustración 19. Docente realizando los diferentes cuestionarios.....	143
Ilustración 20. Baldosas podos táctiles en la Universidad del Magdalena.....	144
Ilustración 21. Estilo circular de baldosas podos táctiles	144
Ilustración 22. Micrófono y portátil en el salón de clases	145
Ilustración 23. Infraestructura del salón de clases	145
Ilustración 24. Validación por el experto 2. Instrumento Guía de observación	186
Ilustración 25. Validación por experto 4 instrumento Guía de observación.....	187
Ilustración 26. Validación por experto 1 instrumento guía de observación	188
Ilustración 27. Validación de experto 1. Cuestionario estrategias y recursos.	189
Ilustración 28. Validación por experto 2. Cuestionario de estrategias y recursos.	190
Ilustración 29. Validación Por experto 3. Cuestionario de estrategias y recursos.....	191

RESUMEN

En la actualidad la inclusión educativa ha tomado gran auge, puesto que este es uno de los mecanismos más eficaces para garantizar la participación de personas segregadas en la sociedad, y lograr cohesión en todos los procesos sociales. Consideramos que es relevante la inclusión en la Universidad del Magdalena donde se ha venido incrementando una población como son los estudiantes con limitación visual; despertando así nuestro interés por cómo se da el proceso de enseñanza – aprendizaje en estos discentes. Para poner en marcha este proceso de inclusión es necesario contar con diversas herramientas, estrategias y recursos que permitan la integración y el aprendizaje de manera eficaz para estudiantes con limitaciones visuales. Por tanto, Se hace relevante este estudio, el cual pretende develar las estrategias y recursos tiflotecnológicos que utilizan los docentes de la Universidad del Magdalena en estudiantes con limitaciones visuales, además conocer el cumplimiento de la normativa referente a esta población estudiantil en la Universidad del Magdalena, basándonos en la ley 1680 del 2013 y algunos teóricos sobre el tema. En este sentido encontramos que los docentes no se encuentran informados acerca de las condiciones que posee la Universidad del Magdalena con respecto a los estudiantes con limitación visual; Así mismo, se puede afirmar que los docentes de la Universidad del Magdalena no conocen estrategias, ni recursos tiflotecnológicos que permita el fortalecimiento de la adquisición del aprendizaje. Por consiguiente se hace necesario que la Universidad del Magdalena instruya a sus docentes, sobre todos aquellos aspectos que ayuden a potencializar y enriquecer el proceso de aprendizaje en los estudiantes con limitación visual.

Palabras claves: recursos, estrategias, tiflotecnología, inclusión, aprendizaje, adaptaciones curriculares.

INTRODUCCIÓN

La Educación Inclusiva en la Universidad del Magdalena en el transcurso de los años ha ido tomado auge y esto ha permitido que aumente la cantidad de estudiantes con limitaciones visuales, facilitando el acceso a una educación simétrica. La inclusión trae consigo el apoyo entre compañeros, aprendizaje cooperativo, las formas múltiples de valoraciones, la contribución para el aprendizaje centradas en el estudiante dinámico, con el fin de obtener una educación más integral y para todos.

Dicho lo anterior el presente trabajo de investigación titulado: **ESTRATEGIAS UTILIZADAS POR LOS DOCENTES DE LA UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA EN ESTUDIANTES CON LIMITACIONES VISUALES**; se fundamenta en las categorías: Condiciones para la inclusión, Estrategias didácticas bajo el enfoque constructivista y recursos tiftotecnológicos, creando así el marco teórico con las definiciones de las dimensiones e indicadores de cada variable. La investigación está enfocada bajo el modelo cualitativo utilizando el diseño de la investigación acción, puesto que nos permite interpretar los diferentes acontecimientos que se presentan en la Universidad del Magdalena. Así mismo el trabajo se realiza gracias a la colaboración de los estudiantes y docentes de los diferentes programas de la Universidad del Magdalena, actores fundamentales de esta investigación.

El presente informe final de investigación está estructurado como se muestra a continuación:

Capítulo I. Se realiza la descripción del problema, la justificación y los objetivos de la presente investigación.

Capítulo II. Se estructura, los antecedentes y el marco teórico en relación a la categorización de

las variables en torno a las definiciones de los diferentes autores, esta es la base científica con la que sustentamos nuestra investigación.

Capítulo III se trata el diseño metodológico de la investigación tipo de investigación

Población, muestra, tipo de muestreo, técnicas de recolección de información instrumentos de recolección de información, validación de los instrumentos.

Capítulo IV. Es el análisis e interpretación de resultados, de los interrogantes se incluye las gráficas, así mismo se presenta las etapas de la aplicación de los instrumentos.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones de acuerdo a los resultados.

Finalmente se anexa la bibliografía, y los anexos como: el formato de encuestas, guía de observación, fotos referentes al trabajo de investigación.

CAPITULO I

1.1.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las exigencias educativas del siglo XXI requieren de innovaciones pedagógicas y una estructura de universidad donde prevalezca el respeto a la diversidad estudiantil. Este desafío enfrenta a la universidad colombiana a la creación de una enseñanza abierta al reconocimiento estudiantil desde sus diferentes aspectos, la cual permita crear un espacio para el desarrollo integral, evitando la discriminación y las desigualdades sociales.

Esta nueva visión educativa deja a un lado la educación tradicionalista que ha imperado por muchas décadas en el ámbito universitario para dar paso a una educación para todos y todas, que tenga como norte el respeto a la heterogeneidad y las oportunidades de aprendizaje desde la oferta de recursos y apoyos especializados para satisfacer las necesidades educativas del alumno. Lo anterior, conduce a una de las políticas del documento “Situación Educativa de América Latina y el Caribe: Hacia la educación de calidad para todos 2015”.

El cual establece que la educación superior debe velar porque se satisfagan las necesidades de aprendizaje de toda la comunidad estudiantil desde el acceso equitativo a programas educativos que garanticen el aprendizaje desde un ejercicio de respeto y equidad.

En la actualidad la Universidad del Magdalena cuenta con una población estudiantil con limitación visual quienes poseen ritmos y estilos de aprendizaje diferentes al resto de la población. Consecuente con las nuevas políticas educativas y desde la perspectiva de una educación inclusiva es menester la creación de estrategias metodológicas y la utilización de recursos tiflotecnológicos que permitan procesos de enseñanza- aprendizaje acordes a las necesidades de esta población

estudiantil y su integración al campo profesional.

Resulta evidente que el problema que enfrenta en la actualidad la Universidad del Magdalena no es en sí la limitación visual de los estudiantes, sino las estrategias metodológicas que utilizan los docentes en su práctica pedagógica que impide la incorporación de estos estudiantes a una enseñanza equitativa con el resto de la población estudiantil.

De esta manera, surge nuestra preocupación en lo que se refiere a las estrategias que utilizan los docentes universitarios que hacen parte de diferentes programas encargados de asumir y responder a la formación de los estudiantes con limitaciones visuales. Investigaciones recientes hacen mención a que existen pocos recursos metodológicos destinados a esta población estudiantil. (Beltrán, Cerón y Pineda, 2012).

Es menester un análisis de los procesos de enseñanza – aprendizaje que se llevan a cabo en la actualidad en los diferentes programas de la Universidad del Magdalena en estudiantes con limitaciones visuales, desde una perspectiva inclusiva. Pues a pesar de su incorporación al campus universitario la ausencia de estrategias por parte del docente universitario se hace notoria en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Nussbaum (2010) hace mención que en la actualidad el docente necesita un cambio en la metodología que imparte para afrontar los retos y desafíos que implica la diversidad estudiantil.

En esta medida, el reconocimiento de la población estudiantil con limitaciones visuales en los procesos pedagógicos al interior de la Universidad del Magdalena, es uno de los intereses planteados en esta investigación.

Por lo anterior, el presente estudio pretende develar las estrategias que utilizan los docentes de la Universidad del Magdalena para llevar a cabo el proceso de enseñanza – aprendizaje en los

estudiantes con limitaciones visuales matriculados en esta institución.

En ese sentido, surge la pregunta problema ¿Cuáles son las estrategias que utilizan los docentes de la Universidad del Magdalena, para llevar a cabo sus labores académicas en estudiantes con limitaciones visuales?

1.2 JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad abordar la temática: Estrategias utilizadas por docentes de la Universidad del Magdalena en estudiantes con limitaciones visuales, ya que la aplicación de las políticas educativas gubernamentales, han considerado oportuna la normativa que regula la inclusión educativa en establecimientos de educación superior, por lo que se ha dispuesto su inclusión, lo cual implica a la generación de una disposición profesional por parte de los docentes, quienes son los que enfrentarán este reto.

El interés para investigar este tema se centra en el proceso de enseñanza -aprendizaje de los estudiantes con limitaciones visuales, ya que es necesario dotar a los docentes de las estrategias y herramientas curriculares pertinentes para que ellos puedan optimizar su desempeño profesional y se cumpla con los objetivos de la educación inclusiva de los estudiantes que asisten a la Universidad del Magdalena.

Este proyecto está inscrito en las líneas de investigación Educación y desarrollo humano y Las MTIC en los procesos educativos del grupo de investigación en Informática Educativa - GINFED (COL0064039) de la Universidad del Magdalena.

De tal manera, se resalta su importancia en la educación inclusiva y en el cumplimiento de sus objetivos, para el mejor desempeño de los estudiantes con limitaciones visuales, facilitando la participación dentro y fuera del aula, favoreciendo el desarrollo intelectual y emocional de los estudiantes.

Por consiguiente, este trabajo es novedoso porque permite el describir y analizar las diferentes estrategias que utilizan los docentes, para contribuir al desarrollo del aprendizaje de los estudiantes

con limitaciones visuales. El trabajo investigativo es de utilidad al enfocarse en el fortalecimiento del aprendizaje mediante la aplicación de estrategias con un enfoque constructivista, promoviendo el aprendizaje activo y significativo de los estudiantes con limitaciones visuales.

Por tanto, la investigación es de impacto, porque permite realizar un diagnóstico de las necesidades de los aspectos en los que los docentes requieren capacitación. Enfatizando las diferentes estrategias que intervienen en el proceso de enseñanza- aprendizaje de los estudiantes con limitaciones visuales de la Universidad del Magdalena, de esta manera el docente fortalece las habilidades, destrezas, actitudes y conocimientos logrando una integración efectiva y eficaz.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 General:

Develar las estrategias que utilizan los docentes de la Universidad del Magdalena para llevar a cabo el proceso de enseñanza – aprendizaje en los estudiantes con limitaciones visuales matriculados en esta institución.

1.3.2 Específicos:

- Identificar condiciones de la Universidad del Magdalena para la inclusión y en especial para la atención a estudiantes con limitación visual.
- Conocer desde las voces de los docentes las estrategias y recursos tiflotecnológicos utilizados en las clases con estudiantes con limitaciones visuales.

CAPÍTULO II

2. REFERENTE TEÓRICO

2.1 ESTADO DEL ARTE

La presente investigación busca develar las estrategias que utilizan los docentes de la Universidad del Magdalena para llevar a cabo el proceso de enseñanza – aprendizaje en los estudiantes con limitación visual; para conocer el estado del arte del tema de este proyecto se han revisado diferentes investigaciones, entre las cuales se pueden mencionar las siguientes.

Pérez (2014) cita a Cabrera (2008) en su estudio titulado discapacidad visual, en la cual como objetivo principal es dar a conocer otros tipos de discapacidad relacionada para población menor y adolescente y de esta manera diseñar estrategias de aprendizaje propias para cada estudiante, es así que comienza explicando que la con capacidad diferencial “visual”, no solo implica ceguera total, sino aquella que disminuye la capacidad de la vista, por lo que requieren procesos educativos especiales, y se llega a la conclusión que a pesar de las diferentes causales de estas discapacidades se encuentra el potencial que este grupo de individuos que puede tener, además la comunicación no se limita al uso de lenguaje verbal, con base en lo dicho el docente debe aplicar sus habilidades para facilitar el aprendizaje significativo de los educandos con esta condición especial.

El estudio ya mencionado aporta al presente trabajo como reconocer los diferentes rangos de la limitación visual para poder utilizar estrategias que permitan la adquisición del conocimiento a los estudiantes con esta dificultad; y se diferencia en cuanto al estudio a desarrollar como lo son las

estrategias y recursos tiftotecnológicos utilizados por los docentes lo cual se refleja en nuestro objetivo general.

Sarrinando (2013) cita a López (2009) en su libro titulado La inclusión Educativa de los alumnos con discapacidades graves y permanentes en la Unión Europea, en su trabajo analiza los planteamientos teóricos, políticas y experiencias en los países que se han preocupado por la inclusión educativa en la Unión Europea (Italia, Grecia, Portugal, Noruega, Chipre e Islandia), en especial para los estudiantes con discapacidad, allí se muestran los avances que en la materia han tenido los sistemas educativos de los países del estudio, sin embargo llegan a la conclusión que hay cosas por mejorar, principalmente garantizar una verdadera educación inclusiva, se trata del respeto por la cultura de la diversidad que impregna a toda la sociedad de los valores. Estos elementos encauzan la atención de la investigación, dando un norte de lo que se debe buscar, pero para la institución objeto de estudio y no para la política de estado en materia educativa.

En el estudio de este autor podemos encontrar como objetivo principal identificar los factores que han incidido en la Unión Europea para lograr la inclusión educativa de los alumnos con discapacidades graves; y entre las principales conclusiones se encuentran que es necesario conseguir diagnósticos universales y con la periodicidad suficiente. Conviene insistir menos en las categorías diagnósticas de los alumnos y referirse más a los recursos precisos para conseguir la no discriminación, la igualdad de oportunidades y la accesibilidad universal. Las adaptaciones curriculares deben centrarse menos en la superación de los déficits individuales e intentar adaptar los contextos educativos.

Por consiguiente este estudio nos aporta a nuestra investigación toda la fundamentación teórica a

cerca de la inclusión educativa y de la importancia que tiene este gran reto en la Universidad del Magdalena, puesto que con ello deben surgir nuevas herramientas y estrategias para el desarrollo de las actividades pedagógicas. No obstante se diferencia en cuanto al estudio a desarrollar, lo cual implica el estudio de las estrategias utilizadas por los docentes que permiten el desarrollo del estudiante para la gestión del conocimiento.

Gómez (2012) en su tesis de maestría titulada estrategias Metodológicas aplicadas por los docentes para la atención de niñas(os) con necesidades educativas especiales, asociados a una discapacidad en III Grado “A” de la Escuela Oscar Arnulfo Romero de la ciudad de Estelí, durante el I semestre del año lectivo 2012, en el cual realiza un bosquejo de las diferentes estrategias que se debe utilizar el maestro en niños con necesidades especiales, así mismo evidencia las técnicas que utilizó como la observación en clase, además de algunas encuestas, se encuentra que es de gran importancia adquirir conocimientos referidos a las estrategias metodológicas que se aplican en los salones de clases para la formación académica de los niños(as) que presentan necesidades educativas especiales, dado que se logra un período de auto reflexión para dar paso a recomendaciones sobre el aspecto de la exclusividad educativa, lo cual conllevará a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje como propósito principal de la Institución que rige la educación en Nicaragua.

En este estudio el autor tiene como objetivo principal describir las estrategias metodológicas aplicadas por los docentes para la atención de niñas(os) con necesidades educativas especiales en tercer grado “A” de la Escuela Monseñor Oscar Arnulfo Romero; y entre sus principales conclusiones se encuentra que el estudio le proporcionó conocimiento importante referente a las estrategias metodológicas que se aplican en los salones de clase por los docentes.

Así mismo este estudio nos aporta gran material de acuerdo a las estrategias metodológicas que debe usar el docente en el aula de clases, puesto que posee gran similitud con uno de nuestros objetivos, así mismo con las técnicas de recolección de la información pero se diferencia de nuestra investigación puesto que nosotras abordaremos puntualmente la limitación visual, así mismo las estrategias que utilizan los docentes y los recursos tflotecnológicos direccionados en el ámbito de la educación.

Solano (2015) en su trabajo titulado Estrategias Metodológicas para la inclusión educativa de personas con discapacidad visual en la Universidad Politécnica Salesiana, da muestra de normativas, recursos y estrategias que los docentes utilizan y plantea una propuesta de las estrategias que deben utilizar los docentes de dicha universidad, así mismo dicha investigación tiene como objetivo general establecer estrategias metodológicas para la inclusión educativa de personas con discapacidad visual en la Universidad Politécnica.

En ésta, se llegó a la conclusión que debía hacerse un diagnóstico en un centro llamado unidad de educación especial SONVA con el fin de obtener diversas estrategias metodológicas para formular una propuesta que se aplicaría en la Universidad Politécnica Salesiana.

De igual manera aporta a la presente investigación información pertinente sobre las estrategias metodológicas que utilizan los docentes y la jerarquización de los conceptos abordados, pero se diferencia en la estructuración de los temas a tratar en nuestra investigación y la metodología utilizada.

Moposita (2015) en su informe final titulado Estrategias Metodológicas que inciden en el aprendizaje de los niños con necesidades educativas especiales de la unidad educativa Dr. Misael Acosta Solís del cantón baños, en el cual plantea una investigación crítica propositiva puesto que

se analizó la realidad acerca de la educación que reciben los niños con necesidades educativas especiales y se planteó una alternativa de solución elaborando una Guía Didáctica de Estrategias Metodológicas que inciden en el aprendizaje de los estudiantes, la cual servirá al docente como una herramienta para el fortalecimiento y desarrollo de las habilidades, destrezas y actitudes de los mismos. Por tanto como objetivo general tiene determinar las estrategias metodológicas que inciden en los aprendizajes de los niños/niñas con necesidades educativas especiales de la Unidad Educativa Dr Misael Acosta Solís del Cañón Baños.

Así mismo como conclusiones plantea la aplicación de las estrategias metodológicas que utilizan los docentes en la Unidad Educativa Dr. Misael Acosta Solís no permite alcanzar a los estudiantes un aprendizaje significativo y una verdadera inclusión en el contexto educativo y social limitando el desarrollo de habilidades, actitudes y destrezas que les ayude en su desenvolvimiento de la vida cotidiana.

Este trabajo aporta a nuestra investigación bases teóricas para la fundamentación de este, de igual manera se diferencia en la categorización de las variables y en las técnicas seleccionadas para la recolección de la información.

En la investigación titulada aproximación a algunos aspectos curriculares en relación con la formación docente y la enseñanza de las matemáticas a estudiantes con limitación visual, Beltrán & otros (2012) se proponen realizar como estrategia sistematizadora de la experiencia anteriormente mencionada, una descripción y caracterización de los procesos curriculares, las prácticas y la formación de algunos profesores de matemáticas que trabajan con estudiantes con limitación visual, por otro lado el objetivo general planteado es partir del análisis y/o revisión curricular y de las prácticas docentes en la enseñanza de los contenidos matemáticos en

pensamiento y sistemas numéricos, espaciales y geométricos a estudiantes de educación básica que presentan limitación visual se intentará caracterizar algunos aspectos relacionados con la formación teórica y práctica de los docentes.

Como conclusión, han llegado los docentes asignados para la educación matemática a niños con NEE.; carecen de formación esencial para la práctica de inclusión, en aulas regulares, sus esfuerzos se remiten a sus propias experiencias.

Por otro lado, este trabajo ayudó a nuestro proyecto en información pertinente referente a recursos que los docentes utilizan en el salón de clases con estudiantes que poseen limitación visual, sin embargo se diferencia que este tiene una asignatura determinada como lo son las matemáticas, de la misma manera los objetivos planteados son distintos a los nuestros.

El siguiente artículo fue escrito por Tobón & pineda (2007) el cual lleva por título Intervención Pedagógica que realizan los docentes cuando integran en sus aulas niños con limitación visual en la básica primaria. Por consiguiente, su objetivo principal, es realizar un estudio descriptivo de las prácticas pedagógicas realizadas por los docentes de la Institución Pablo Emilio Cardona en la básica primaria con niños que poseen limitación visual, con el fin de presentar elementos conceptuales y pedagógicos a las instituciones educativas, que posibiliten la reflexión de la atención a estudiantes con limitación visual en el servicio educativo.

Los autores llegaron a la conclusión que no se deben realizar adecuaciones en los planes de estudio, ya que los niños y niñas con discapacidad visual deben acceder a todas las áreas del conocimiento y a todos los temas porque cognitivamente se encuentran bien.

En cuanto a los aportes que brindó a esta investigación, cabe mencionar que este artículo ayudó a conocer normativas que corresponden a la limitación visual y a su vez recursos de apoyo para dicha población.

Por tanto la investigación de Tobón & Pineda se diferencia de nuestra investigación respecto a la población, mientras que ellos plantean sus instrumentos dirigidos a los niños, nosotros lo enfocamos a los docentes de la Universidad del Magdalena.

Cabrera & pesantez (2015) en su trabajo titulado Estrategias Metodológicas y Recursos Didácticos para el aprendizaje de estudios sociales en el octavo año de educación general básica de la sección nocturna en la unidad educativa Dolores J. Torres, periodo lectivo 2014-2015. Se evidencia que su trabajo nace a partir de las prácticas profesionales realizadas en la Unidad educativa Dolores J. Torres, donde encontraron la limitación de la práctica educativa en cuanto al uso de estrategias metodológicas y recursos didácticos que permitieran el desarrollo de las destrezas específicas en el grado Octavo.

Esta investigación tiene como objetivo principal analizar los procesos de inter-aprendizaje mediado por el uso de estrategias metodológicas y recursos didácticos en el Octavo de básica de la Unidad educativa Dolores J. Torres.

Por consiguiente este trabajo nos aporta de manera gratificante a nuestra investigación, puesto que posee gran similitud en el tipo de investigación y los instrumentos trabajados, aunque Cabrera & Pesantez toman como muestra a los docentes y estudiantes, nosotros solo tomamos como muestra a los docentes.

Toledo (2012) en su tesis titulada Accesibilidad Digital para usuarios con limitaciones visuales; el cual muestra interés en el colectivo de personas con dificultad en la visión, limitadas en su posibilidad de percibir, registrar, decodificar, leer, la información escrita de modo corriente, quienes utilizan las TIC, como herramientas facilitadoras de acceso. Así mismo como objetivo principal se planteó Recapitular y analizar los principios básicos de diseño para el desarrollo de tecnologías inclusivas.

Por otro lado, Toledo llegó a la conclusión que el uso de las TIC para la conformación de comunidades de aprendizaje facilita la puesta en práctica de características como responsabilidad, autonomía, habilidades comunicacionales, sociales, intencionalidad. Permiten actividades colaborativas entre los sujetos que aprenden y con los artefactos y sistemas simbólicos involucrados en el acto de conocer.

La anterior investigación realiza aporte significativo referente a la información de los recursos que normalmente utilizan las personas con limitación visual, pero se diferencia en los objetivos propuestos, el cual es develar las estrategias que utilizan los docentes de la Universidad del Magdalena para llevar a cabo el proceso de enseñanza – aprendizaje en los estudiantes con limitación visual.

MEN(2006) presenta un documento titulado Orientaciones Pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con limitación visual; el cual va dirigido a los educadores de grado, área y núcleos disciplinares y del saber pedagógico y profesionales de apoyo vinculados al servicio educativo, que lideran el trabajo con estudiantes con limitación visual, de igual manera, a aquellos que están motivados por iniciar la experiencia, con la pretensión de dar cuenta de orientaciones pedagógicas para la atención a estos estudiantes en el país. Como objetivo principal, plantean presentar a las

comunidades educativas conceptos y orientaciones pedagógicas relacionadas con la atención educativa a los estudiantes con limitación visual, que permitan la reflexión al interior de las instituciones en el marco en el que se orienta este servicio en el país.

Estas orientaciones aportan a nuestra investigación, puesto que da lineamientos importantes que deben utilizar los docentes de la educación superior con estudiantes que poseen limitaciones visuales y a su vez da luz de diferentes recursos que se deben utilizar con dicha población.

En la investigación de Devia (2015) titulada Estrategias Pedagógicas Tecnológicas utilizadas por los docentes universitarios para la atención de estudiantes en situación de discapacidad visual en las universidades bogotanas, la autora da luz de las estrategias pedagógicas utilizadas por los docentes de educación superior al afrontar el reto de inclusión en sus aula de clase, así como también menciona los recursos de espacio, materiales y tecnologías implementados para dicho fin, basándonos en el aporte brindado por el ministerio de educación nacional y algunos teóricos sobre el tema.

Se observa que como objetivo general plantea conocer las estrategias pedagógicas apoyadas en la tecnología utilizadas por los docentes universitarios para la atención de estudiantes en situación de discapacidad visual en las universidades ubicadas en la ciudad de Bogotá.

Devia, llega a la conclusión que los docentes de educación superior, tiene actitudes que difieren sobre la importancia del tipo de discapacidades de los estudiantes; parecen más inclinados a integrar en sus aulas a personas que presentan discapacidades físicas leves que a otros con problemas más complejos.

Esta investigación nos aporta conceptos claves como los son la inclusión, discapacidad y

tecnología, aunque en nuestra investigación se tiene en cuenta otro diseño de investigación, puesto que la presente es de tipo documental.

García (2012) propone una guía de atención educativa para estudiantes con discapacidad visual, en la cual explica que esta guía de atención para los estudiantes con discapacidad visual, tiene como finalidad difundir entre la comunidad educativa la información básica acerca de los alumnos con necesidades educativas especiales asociadas a dicha discapacidad.

Por tanto esta guía nos brinda algunos de los recursos tiflotecnológicos que deben utilizar los docentes y estudiantes para gestionar los procesos de enseñanza- aprendizaje.

Peña (2014) en su artículo titulado la Diversidad en la Enseñanza Universitaria. Un reto por la creación visual desde la invidencia, presenta la experiencia de una estudiante ciega en el aula de educación artística, teniendo en cuenta La experiencia que nos remite a ese universo de representaciones internas del invidente que le hace capaz de generar otras nuevas imágenes.

Este autor concluye que, la atención a la diversidad reclama una atención individualizada del estudiante con discapacidad pero, que al mismo tiempo, forme parte del grupo general del aula. Este ajuste requiere de la búsqueda de un equilibrio para que los estudiantes con discapacidad visual se sientan uno más del grupo y que además, sean atendidas adecuadamente sus necesidades educativas. Convertir la discapacidad en una oportunidad para descubrir otras capacidades puede ser una apuesta para que todo el alumnado encuentre oportunidades para aprender de la diversidad del aula. En secuencia este artículo nos ayuda a conocer ciertas estrategias que son adecuadas para que los docentes las utilicen, así mismo nos orienta en la jerarquización de los conceptos trabajados con personas que poseen limitación visual, a su vez se diferencia que nuestra muestra son los docentes, mientras que Peña direcciona su artículo hacia los estudiantes.

2.2 MARCO TEÓRICO

2.2.1 CONDICIONES PARA LA INCLUSIÓN

Al hablar de condiciones, se hace referencia a las exigencias por las cuales la inclusión debe responder ante la educación, para que se brinde de manera adecuada e integra a individuos pensantes y con derecho a ser formados con gran calidad educativa y sobre todo excelencia. Ahora bien, se hace necesario interactuar con las definiciones sobre inclusión, con fin de poder diagnosticar las diversas condiciones o exigencias que deben ejecutarse en el proceso de inclusión educativa.

2.2.1.1 Educación inclusiva

La Educación Inclusiva implica que todos los jóvenes y adultos de una determinada comunidad aprendan juntos, independientemente de su origen, sus condiciones personales, sociales o culturales, incluidos aquellos que presentan cualquier problema de aprendizaje o discapacidad. Se trata de una escuela que no pone requisitos de entrada ni mecanismos de selección o discriminación de ningún tipo, para hacer realmente efectivos los derechos a la educación, a la igualdad de oportunidades y a la participación. En la escuela inclusiva, todos los alumnos se benefician de una enseñanza adaptada a sus necesidades y no sólo los que presentan necesidades educativas especiales.

Teniendo en cuenta lo anterior, La UNESCO (2008, p 7) “*define la educación inclusiva como un proceso orientado a responder a la diversidad de los estudiantes incrementando su participación y reduciendo la exclusión en y desde la educación*”. En él mismo, se responsabiliza a las

instituciones del estado de regular el sistema, promoviendo que se eduque a todos los niños para tener jóvenes con mayor participación en los sistemas educativos (técnicos y profesionales) y así garantizar mejor calidad de vida a la población.

Del concepto se desprende que se necesita una serie de innovaciones paulatinas que harán posible una educación inclusiva, por medio de creaciones que involucren la participación de cada elemento de la comunidad; por un lado orientar la presencia de estudiantes con discapacidad en cursos regulares, y por otro lado reducir la exclusión hacia ellos.

2.2.1.2 Educación inclusiva en las instituciones de educación superior

La educación superior es entendida como “un servicio público que puede ser ofrecido tanto por el Estado como por particulares, y se realiza con posterioridad a la educación media o secundaria y tiene por objeto el pleno desarrollo de los alumnos y su formación académica o profesional” (23). A este nivel educativo deben tener posibilidades de acceso todas las personas sin distinción; por esto, la falta de condiciones flexibles y adaptables en las instituciones educativas, hace que surja la necesidad imperante de implementar procesos de educación inclusiva en la educación superior: “Las personas con discapacidad –como las normales– no son iguales entre sí sino que tienen necesidades muy distintas que deberán ser evaluadas, y compensadas por el centro educativo haciendo uso de recursos e instrumentos varios” (24). Para ello es necesario fortalecer los procesos de educación inclusiva y las políticas y lineamientos institucionales de inclusión de las personas con diversidad funcional en las IES, propendiendo por incluir en ellos un enfoque diferencial

En la actualidad se plantean retos que respondan a una educación universitaria inclusiva, lo cual propone un cambio en las prácticas actuales de la gestión universitaria. De acuerdo con López (2004), “*el cambio se inicia con la decisión ejecutiva de asumir una filosofía organizacional con*

las consecuencias que ello implica”. (p.59). Una gestión universitaria inclusiva garantiza la igualdad de oportunidades en el acceso, permanencia y egreso a la educación superior; promueve una cultura institucional inclusiva y participativa, a la vez que vela por los derechos de todos el estudiantado, incluidos aquellos y aquellas con discapacidad y necesidades educativas especiales.

2.2.1.3 Importancia de la educación inclusiva

La educación inclusiva es importante porque rompe barreras y esquemas de vida en la sociedad en donde se asiste la marginación, promoviendo las escuelas, familias y comunidad el crecimiento como participación de las personas que tienen dificultades en lo intelectual, visual, auditivo y motor a desarrollarse en sus necesidades expectativas e ilusiones en igualdad de oportunidades y respetos a sus derechos cumpliendo también con sus obligaciones.

Ahora bien tal como afirma Solano (2015) *“la educación es un derecho reconocido por la Constitución, por ende su cumplimiento permite construir una sociedad más justa, democratizando el acceso a la misma, por medio de políticas gubernamentales con alta inversión al sistema educativo”*. Por tanto éste, ha de considerarse de gran importancia puesto que la educación efectuándose de calidad y promoviendo la inclusión, teniendo en cuenta las necesidades de los estudiantes como pieza fundamental para lograr una educación de todos y para todos.

2.2. 1.4 El currículo

Según el MEN el *“Currículo es el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos,*

académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional”.

El currículo está construido a partir de fundamentos socioculturales, psicopedagógicos, históricos, epistemológicos, filosóficos, pedagógicos. Es decir, que es un conjunto de objetivos, competencias, contenidos, metodológica, y evaluación que un estudiante de cualquier nivel de educación, desde la primaria, hasta la educación superior debe alcanzar al finalizar el ciclo lectivo, congruente con las necesidades de cada sociedad.

En secuencia, el currículo pretende dar respuesta a algunos interrogantes, cuyo fin en su, es orientar los procesos educativos: ¿Qué, cómo y cuándo enseñar? ¿Qué, cómo y cuándo evaluar? Esto permite planificar las actividades académicas. *“Este es un proceso integral con carácter de proceso que expresa las relaciones de interdependencia en un contexto histórico social, condición que le permite rediseñarse sistemáticamente en la medida en que se producen cambios sociales, los progresos de la ciencia y las necesidades de los estudiantes, lo que se traduce en la educación de la personalidad del ciudadano que se aspira a formar”.* (García & Addine, 2001)

2.2.1.5 Adaptaciones curriculares en el ámbito universitario

Ha sido en los niveles iniciales de la educación formal donde la reflexión e investigación sobre las adaptaciones curriculares han tenido un mayor desarrollo. Será lícito, por tanto, partir de las aportaciones previas realizadas por autores y profesionales que cuentan con una dilatada experiencia en nuestro entorno. Se trata de trabajos muy ligados al proceso de integración que se lleva a cabo en los centros educativos ordinarios, tanto en la educación infantil y primaria, como en la secundaria obligatoria y postobligatoria. Muchos de estos alumnos y alumnas, que han

cursado sus estudios en régimen de integración, al finalizar el bachillerato o ciclo de formación de grado superior pretenden entrar en la universidad a través de las pruebas de acceso a la misma, así como aquellas personas con discapacidad que se presentan a las pruebas de acceso a la universidad para mayores de veinticinco años. Desde ese momento, y dado que la responsabilidad de dichas pruebas recae sobre la institución universitaria podemos empezar a hablar de adaptaciones curriculares en los estudios superiores.

Por ende, en el ámbito universitario una de las referencias más importantes respecto al tema que nos ocupa la encontramos en Alcantud, Ávila y Asensi (2000) quienes dedican un capítulo de su obra a las adaptaciones curriculares en los estudios superiores. Éstas vendrían a representar un intento de “*dar una respuesta a las necesidades especiales de determinados colectivos*” (Alcantud, Ávila y Asensi, 2000, 87). Si bien hay adaptaciones que afectan a toda la comunidad universitaria (eliminación de barreras arquitectónicas, etc.), como veremos, en general, las adaptaciones tienen, más bien, un carácter individual, ya que deben dar respuesta a la idiosincrasia de cada estudiante. Los mismos autores distinguen dos tipos básicos de adaptaciones:

2.2.1.5.1 Adaptaciones de acceso al currículum:

Que vendrían definidas como “*las modificaciones o provisión de recursos especiales, materiales o de comunicación que facilitarán que el alumno con discapacidad pueda llevar a cabo el acceso al currículum ordinario*” (Alcantud, Ávila y Asensi, 2000, 88). Entre ellas destacan: ubicación del estudiante en el lugar más adecuado, adaptación del mobiliario o espacios, proporcionar, equipamientos y recursos específicos, incorporar ayudas específicas para que el alumno pueda utilizar el material del aula, adaptar materiales escritos de uso común, facilitar el acceso a la información que se imparte en el aula y disponer de recursos personales. Así pues, entrarían en

este apartado, tanto la provisión de tecnologías de ayuda para el acceso a los estudios superiores (sistemas de entrenamiento, sistemas alternativos y aumentativos de acceso a la información del entorno, tecnologías de acceso al ordenador, sistemas alternativos y aumentativos de comunicación, tecnologías para la movilidad personal, tecnologías para la manipulación y el control del entorno, tecnologías de la rehabilitación y tecnologías asistenciales); como la eliminación de las barreras arquitectónicas y de la comunicación que impidan el acceso hacia la plena autonomía e integración del estudiante con discapacidad.

2.2.1.5.2. Adaptaciones propiamente curriculares:

“Modificaciones que se hacen en los objetivos, contenidos, criterios y procedimientos de evaluación, y en las actividades y metodología para atender a las diferencias individuales de los alumnos” (Alcantud, Ávila y Asensi, 2000, 92). En este apartado encontraríamos la ya tradicional distinción entre:

a) adaptaciones no significativas: como las modificaciones en los agrupamientos, los métodos, técnicas, estrategias de enseñanza y aprendizaje, la evaluación y en las actividades programadas; y por otro lado,

b) adaptaciones curriculares significativas: entendidas como las modificaciones en la programación y que *“implicaría la eliminación de algunas enseñanzas básicas del Currículum Oficial: objetivos, contenidos y criterios de evaluación.”* (Alcantud, Ávila y Asensi, 2000, 93).

Y es fundamentalmente este tipo de adaptaciones aquellas que pueden suscitar las controversias a que aludía al principio. Ya que va a ser una tarea difícil que se reconozca la necesidad de eliminar un contenido determinado que pudiera ser considerado de imposible o muy difícil adquisición por parte de un estudiante con discapacidad. Por ello, en según qué casos, deberían contemplarse otras posibilidades como la sustitución o modificación relativa de esos objetivos, contenidos o criterios,

o la adición de unos nuevos que tengan en cuenta las características del caso particular.

Serán las normativas propias de cada universidad las que establezcan los límites al respecto.

Mientras no se aclaren estas cuestiones y se adopten las medidas pertinentes nos encontraremos en un estado de incertidumbre desde el que se hará difícil llegar a acuerdos concretos entre los implicados en las adaptaciones de carácter más profundo.

Por otro lado, es preciso destacar, también, que los potenciales beneficiarios del desarrollo y la innovación de adaptaciones de acceso no son exclusivamente los alumnos con discapacidad, sino también aquellos profesores con discapacidad que puedan necesitarlas. Cabe recordar que adaptaciones de este tipo son las que han permitido y permiten que personalidades del renombre de Stephen William Hawking, entre otros, puedan desarrollar su tarea científica y docente en el ámbito universitario.

2.2.1.6 Acceso a la información, las comunicaciones y el conocimiento para personas con limitación visual.

La información es un bien común, universal, al que todos los seres humanos tienen derecho, ya que gracias a éste, los individuos pueden conocer la realidad del mundo en el que viven y, a la vez, orientar su saber a una forma de actuar autónoma.

En efecto, Buitrago (2011) afirma que *“La necesidad de adquirir información emerge debido al inminente cambio que experimentan las sociedades respecto a la elaboración y difusión de la información, por medio de la tecnología y los medios masivos de comunicación, permeando así todos los sectores de la actividad humana”*.

Hoy día, a partir del desarrollo científico y el surgimiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones, se ha concebido una transformación en el mundo, un cambio en el tiempo y el espacio, en los modos de vida, en las relaciones sociales y en la conciencia colectiva de la humanidad. Dicho lo anterior se puede decir que este cambio que el mundo ha venido experimentando, desde hace algún tiempo, ha permitido una evolución de la sociedad en la que actualmente nos encontramos, pues la información ha adquirido un papel relevante en la configuración de las comunidades como base fundamental para la gestión y el desarrollo de sus procesos.

Así mismo, hay que tener presente que la información es un elemento imprescindible en el desarrollo del ser humano y las sociedades, puesto que permite el conocimiento sobre el mundo y los sucesos que ocurren en él, aportándole importantes herramientas al sujeto para que éste pueda orientar su acción en la sociedad y mejorar su calidad de vida.

Por ello, es necesario enfatizar que en cualquier área de la actividad humana que se realiza, nos damos cuenta que un gran porcentaje de la información llega a través de la vista. Así mismo, las personas con limitaciones visuales han tenido que buscar medios y modos alternativos de acceso, para que la falta de visión no represente más limitaciones de las estrictamente necesarias.

2.2.1.6.1 Marco Legal

En la mayor parte de las legislaciones de los diferentes países del mundo y actualmente en Colombia, se ha considerado como fundamental para los individuos el derecho de acceso a la información, por lo cual se ha establecido mecanismos jurídicos que lo consoliden de manera efectiva. Es así, que con el inevitable advenimiento de la sociedad de la información y la revolución

de las tecnologías informáticas como Internet, se hace necesario un replanteamiento del alcance y el contenido de este derecho respecto a las personas con limitación visual en Colombia.

Por consiguiente la información, como objeto de protección de este derecho, así como la capacidad social de procesarla, almacenarla y transmitirla, ha cambiado sustancialmente en los últimos años para este grupo poblacional, por tanto es necesario analizar con detenimiento el alcance constitucional del derecho de acceso a la información a la luz de la Constitución Política de Colombia, para luego examinar el marco legal mediante el cual el legislador nacional ha impuesto deberes para el Estado en materia de la garantía del libre ejercicio del derecho de acceso a la información de todos los colombianos en general y de las personas en condición de discapacidad visual, específicamente.

2.2.1.6.1.1 Ley 1680 del 2013

La presente ley se promulga en concordancia con los pactos, convenios y convenciones internacionales sobre derechos humanos relativos a las personas con discapacidad, aprobados y ratificados por Colombia. Por lo tanto se mencionan obligaciones concretas que pretende la Ley 1680:

Artículo 5°: El Gobierno Nacional establecerá las políticas que garanticen el acceso autónomo e independiente de las personas ciegas y con baja visión a la información, a las comunicaciones, al conocimiento, al trabajo, a la educación y a las tecnologías de la información y las comunicaciones, en concordancia con la Ley 1346 de 2009.

Artículo 9°. Accesibilidad y usabilidad. Todas las páginas web de las entidades públicas o de los

particulares que presten funciones públicas deberán cumplir con las normas técnicas y directrices de accesibilidad y usabilidad que dicte el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Al examinar en detalle dicha Ley, claramente se observa el mandato allí otorgado a las autoridades estatales de garantizar a todo colombiano el goce del derecho de acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones básicas, que permitan el ejercicio pleno del derecho al acceso a la información.

Simultáneamente, al interpretarse esta norma en conjunto con los artículos 5 y 9, se puede ver claramente que el Estado Colombiano debe dar prioridad a asegurar el acceso y uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones para los grupos vulnerables del país, como lo es en este caso, la población con limitación visual.

2.2.1.7 Software Lector de pantalla

Las personas con limitaciones visuales no han sido ajenas al auge de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Para ello surgieron en nuestro medio de manera masiva hacia mediados de los años noventa los sintetizadores de voz, aparatos externos que permitían mediante impulsos sonoros producidos electrónicamente simulando la voz humana, la escucha de todo lo que aparecía en la pantalla del computador.

Así mismo los lectores de pantalla son programas de computador que combinan dos elementos principales un lector de pantalla, que se encarga de recibir los comandos del usuario, reconocer y leer los diferentes sitios y elementos del sistema operativo que se van focalizando, y una síntesis

de voz, la cual verbaliza los nombres de los sitios para que el usuario con limitaciones visuales puedan ubicarse dentro del sistema y tenga acceso a cualquiera de los elementos que se muestran en la pantalla. Actualmente se considera uno de los productos que ofrece mayor accesibilidad, por lo que las personas con limitaciones visuales pueden hoy manejar el computador de manera autónoma. Estos programas pueden interpretar y reconocer los distintos elementos y objetos, cuando ellos responden a un estándar que los hace reconocibles dentro de cada sistema operativo, interpretando así elementos como menús, botones, casillas de chequeo, etc. Por tanto, si un programa de computador no utiliza los elementos estándar, ellos no pueden ser reconocidos por estos lectores y por ende no ser utilizados por usuarios con limitación visual.

De tal manera, es necesario tener en cuenta la Ley 1680 de noviembre 2013, puesto que plantea en los siguientes artículos información pertinente adecuada para abordar la temática.

Artículo 2°. Definiciones. Para efectos de la presente ley se tienen la siguiente definición **Software lector de pantalla.** Tipo de software que captura la información de los sistemas operativos y de las aplicaciones, con el fin de brindar información que oriente de manera sonora o táctil a usuarios ciegos en el uso de las alternativas que proveen los computadores.

Artículo 6°. **Software lector de pantalla.** El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones o quien haga sus veces, adquirirá un software ,1 lector de pantalla para garantizar el acceso, uso y apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones a las personas ciegas y con baja visión como mecanismo para contribuir en el logro de su autonomía e independencia.

Tipo de software que captura la información de los sistemas operativos y de las aplicaciones, con el fin de brindar información que oriente de manera sonora o táctil a usuarios ciegos en el uso de

las alternativas que proveen los computadores.

Artículo 7° Implementación del software. Las entidades públicas del orden nacional, departamental y municipal en coordinación con el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones o quien haga sus veces, II dispondrá los mecanismos necesarios para la instalación del software lector de : pantalla en sus dependencias, establecimientos educativos públicos, instituciones de educación superior pública, bibliotecas públicas, centros culturales, aeropuertos y terminales de transporte, establecimientos carcelarios, Empresas Sociales del Estado y las demás entidades públicas o privadas que presten servicios públicos o ejerzan función pública en su jurisdicción.

Parágrafo. Las entidades públicas a que se refiere este artículo capacitarán a la población y a los servidores públicos en el uso y manejo de la licencia del software lector de pantalla para su masificación.

Artículo 8°. Una vez adquirida la licencia país por parte del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, para el software lector de ' pantalla, todo establecimiento abierto al público que preste servicios de Internet o café Internet deberá instalarlo en al menos una terminal.

Por lo anterior es de suma importancia la adquisición de un software de lector de pantalla para las personas ciegas porque permite la adquisición de la información y lo más adecuado es que se presente de manera accesible.

2.2.1.8 Planes, programas y proyectos

Según chaparro y otros (1956) “*definen planes por el ordenamiento de prioridades, líneas de acción, estrategias, objetivos y metas que se establecen a partir del diagnóstico global de una*

demanda”. Cada plan, puede comprender a su seno, varios programas y proyectos, los cuales pueden enunciar, pero sin entrar a desarrollarlos en toda su extensión en el propio texto del plan.

Como programas, denominamos a la priorización de estrategias, objetivos, acciones, metas y metodologías, para abocar la intervención sobre un área específica, con unos sujetos específicos.

Así mismo el proyecto como parte de un plan o programa, es una herramienta que organiza la acción concreta en torno a problemas u oportunidades concretas, según objetivos, actividades metodologías y metas. Un programa puede, por ejemplo, organizarse en varios proyectos.

Ahora bien, desde el punto de vista conceptual general, todo plan y todo programa son proyecto, en tanto ordenamiento de ideas y acciones en función de objetivos determinados para actuar sobre una situación dada, cuyas características han sido previamente analizadas.

Por consiguiente, es pertinente tener en cuenta que para atender a una población con limitación visual es necesario plantear o garantizar diversos planes o proyectos que le permitan a estos individuos su bienestar en la sociedad y la integración de este, es así como la Ley 1680 noviembre 2013 afirma en el Artículo 11. Participación: El ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones o quien haga sus veces, las entidades públicas y los entes territoriales promoverán la participación de las personas ciegas, con baja visión y sus organizaciones, en la formulación y seguimiento de las políticas públicas, planes de desarrollo, programas y proyectos del sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Por otro lado, en congruencia con lo que establece la ley anterior, INCI (2011) constituye un plan estratégico que permita promocionar la inclusión educativa y sociocultural de las personas discapacitadas visuales en Colombia, donde intervinieron organizaciones de personas con discapacidad visual, expertos en la temática, redes sociales, entidades públicas del nivel central y

territorial, quienes interactúan en el marco del Sistema Nacional de Discapacidad.

En consecuencia, no sólo responde a los principios que rigen la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de la Población con Discapacidad, sino a los lineamientos estratégicos del Plan Nacional de Desarrollo del actual gobierno y especialmente a los énfasis que para tal fin definió el Sector Educación, en el marco del decreto 1006 de 2004 mediante el cual se definió la estructura y funciones del INCI. Así mismo se establecieron diferentes proyectos de los cuales se presentan a continuación en la tabla.

<p>INCLUSIÓN EDUCATIVA DE LA POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD VISUAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Primera Infancia ● Atención Educativa - Preescolar, Básica, Media y Superior ● Formación para El Trabajo ● Promoción del Acceso a las TIC ● Producción y Distribución de Material Especializado
<p>MOVILIZACIÓN SOCIOCULTURAL Y POLÍTICA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Incidencia en Políticas Públicas de Discapacidad ● Comunicación Social ● Participación Ciudadana
<p>FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Reestructuración de la entidad. ● Competencias laborales

	<ul style="list-style-type: none"> • Depurar y sanear bienes muebles e inmuebles y acreencias del INCI • Modernizar la infraestructura física y tecnológica e imagen corporativa del Instituto • Mejorar el Sistema Integrado de Gestión – SIG
--	---

En la figura descrita a continuación, se destaca la forma de interacción de los 3 proyectos estrategias en la promoción la inclusión educativa y sociocultural de las personas con discapacidad visual en Colombia.

Finalmente, ”con el plan estratégico INCI se espera impactar no sólo las personas con discapacidad visual y sus familias sino que permita desde la igualdad de condiciones humanas el acceso de estas personas a la educación y a la movilización sociocultural y política de sus integrantes para lograr su verdadera inclusión en la sociedad colombiana” Muñoz (2011).

2.2.1.9 Autonomía

Según McGraw-Hill, 1999(Autonomy) Se conoce como “*autonomía la capacidad de controlar, afrontar y tomar, por propia iniciativa, decisiones personales acerca de cómo vivir de acuerdo con las normas y preferencias propias así como de desarrollar las actividades básicas de la vida diaria*”. Es la capacidad que tiene el hombre de decidir por sí mismo la forma de realizarse como tal.

Por lo anterior, Autonomía significa ser gobernado por uno mismo. Es lo opuesto de heteronomía

que significa ser gobernado por algún otro. En la moralidad de heteronomía se considera que mentir o hacer cualquier otro acto está mal porque va contra las reglas o contra el deseo de la autoridad. En la moralidad de autonomía, por el contrario se cree que ciertos actos como el mentir son malos porque hacen perder la confianza, destruyen las relaciones humanas o lesionan cualquier otro valor.

2.2.1.9.1. Autonomía Universitaria

La esencia de la universidad es la búsqueda de la verdad en el horizonte del sentido de bienestar y de la realización de las personas, del desarrollo material y del progreso cultural de la sociedad, de su constitución ética, democrática y política, y de la promoción de los bienes y valores de la cultura. Así, la universidad no es adjetiva sino que es sustantiva al quehacer social, expresado en la formación del pensamiento crítico e instaurado como actor fundamental de desarrollo. Por ello requiere de una autonomía robusta, capaz de preservarla de poderes ajenos a ella y estar dotada de la capacidad de avanzar libre y universalmente, para cumplir con la misión encomendada por la sociedad a la que pertenece.

La autonomía universitaria se erige, entonces, como un derecho fundamental de las comunidades académicas organizadas como universidades, a fin de cumplir con su misión social y, por lo mismo, debe corresponder con el rango legal exigido por la Constitución Política Colombiana, es decir, mediante una ley estatutaria.

El artículo 152 de la Constitución Política de Colombia -1991- *“señala que le corresponde al legislador regular los derechos fundamentales de las personas y los procedimientos y recursos para su protección a través de las denominadas leyes estatutarias”*.

Dichas leyes tienen su antecedente en las normas orgánicas previstas en la Constitución Española

de 1978, traídas a su vez de la Constitución Francesa de 1958 que consagró en sus artículos 34 y 46 normas estatutarias para la regulación del derecho fundamental de la enseñanza en todos sus niveles

Es así, como mediante varias sentencias del Tribunal Constitucional español se definió como derecho fundamental la autonomía universitaria y se estableció una ley orgánica para su desarrollo. En efecto, el Tribunal Constitucional español mediante Sentencia 26/87 y Sentencia 55/89 reconoce la autonomía “a cada universidad en particular y no al conjunto de las mismas”, entendida “en su sentido más estricto o indispensable: como comunidad universitaria” o, “como el conjunto de docentes, investigadores y estudiantes que, en cada institución universitaria, ejercen la libertad académica que se concreta en la docencia, la investigación y el estudio”; así como también su naturaleza de derecho fundamental al indicar que: “como las partes marcan las diferencias entre uno y otro concepto como barrera más o menos flexible de disponibilidad normativa sobre la autonomía universitaria, es preciso afirmar que ésta se configura en la Constitución como un derecho fundamental” y recuerda que “la autonomía es la dimensión institucional de la libertad académica que garantiza y completa su dimensión individual, constituida por la libertad de cátedra. Ambas sirven para delimitar ese espacio de libertad intelectual sin el cual no es posible la creación, desarrollo, transmisión y crítica de la ciencia, de la técnica y de la cultura, que constituye la última razón de ser de la universidad”.

Con ello se reafirma lo declarado en la Carta Magna de las Universidades Europeas, firmada en Bolonia el 18 de septiembre de 1988, en relación con los principios fundamentales de la universidad al señalar que es “la institución autónoma que, de manera crítica, produce y transmite la cultura por medio de la investigación y la enseñanza”, y para ello debe gozar de “independencia

moral y científica de todo poder político y económico”.

2.2.1.10 Divulgación de acciones pro inclusión

“La divulgación se desarrolla por etapas, de acuerdo con el avance en la ejecución del proyecto realizado correspondiente a la inclusión. Sirve para apoyar en la consecución de los objetivos específicos del proyecto; explicar y promover de manera general la naturaleza, filosofía, estructura, procedimientos, mecanismos de operación, modalidades y alcances de los servicios prestados por el proyecto” (Báez, 2003). Por lo anterior la divulgación procura hacer llegar la información más amplia sobre los servicios ofrecidos. Al inicio del proyecto contribuye a la puesta en marcha del trabajo con los grupos demandantes más organizados. Hace uso de medios masivos de comunicación social, de fácil acceso, alta audiencia y cobertura en zonas rurales, en especial en las zonas más alejadas y con menor posibilidad de recibir información directa. Al ser masiva no debe perder de vista el abordar elementos específicos que interesan y orientan a los diferentes actores, en especial a los posibles usuarios (as) con menos desarrollo organizativo (mujeres y jóvenes) y con limitaciones de acceso a información.

2.2.1.10.1 Acciones pro inclusión

En la educación superior es necesario que se hayan realizado ciertos acuerdos pertinentes para promover la inclusión con todos los miembros de dicha institución, así mismo la Fundación Centro de Aprendizaje (2010) plantea ciertas acciones que promueven la inclusión en el ámbito educativo:

- *“Sensibilizar y generar conciencia en el equipo de docentes sobre la necesidad de realizar acciones para atender y movilizar esfuerzos de parte de los diferentes estamentos de la comunidad educativa.*
- *Delegar formalmente, en un equipo o persona, la responsabilidad de emprender y gestionar acciones, que establezca claramente el perfil necesario para cumplir con efectividad la labor, así como las funciones y responsabilidades asignadas.*
- *Formalizar los acuerdos establecidos institucionalmente frente a la aplicación de los mecanismos de identificación y atención a estudiantes en condición de discapacidad, tales como: comunicaciones, uso de instrumentos, procedimientos de acción, criterios para la gestión, disposición de recursos, etc.*
- *Generar instrumentos que posibiliten la formalización y sistematización de las acciones emprendidas frente a la atención que se brinda al iniciar un proceso de identificación y atención de estudiantes con trastornos del aprendizaje.*
- *Evaluar el nivel de competencia curricular esperado de acuerdo al programa académico que curse el estudiante en situación de discapacidad.*
- *Formular y aplicar planes educativos que respondan a las posibilidades y características de aprendizaje de los estudiantes en situación de discapacidad.*
- *Monitorear las acciones emprendidas para la atención de los estudiantes en situación de discapacidad, con la finalidad que se cumplan los compromisos y se valore su eficacia, aplicando los correctivos que se consideren necesarios”.*

En definitiva, Desde la perspectiva de inclusión, el foco de atención a los estudiantes en condición de discapacidad dentro del servicio educativo ha girado en torno a la adaptación de las condiciones educativas y pedagógicas que deben transformarse para garantizar el cumplimiento

del derecho en un ambiente de equidad, en una atmósfera que propicie el desarrollo integral del estudiante.

2.3. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS BAJO EL ENFOQUE CONSTRUCTIVISTA

El constructivismo es una corriente pedagógica que surge a raíz de una serie de teorías respecto a la adquisición del aprendizaje, principalmente de Piaget, Vygotsky y Bruner. Su fundamento en razón que el conocimiento es un proceso mental interno de cada individuo, este se estructura conforme se obtiene información del contexto e interactúa con el medio que lo rodea siendo el estudiante un constructor activo frente a nuevas ideas o conceptos. *“Por consiguiente las distintas formas de enseñar y la manera como la persona capte ese contenido o lo asimile siempre será diferentes del uno al otro, puesto que cada mente percibe de una manera distinta el conocimiento”*. (Díaz, s/f P3).

La teoría constructivista es un conjunto de estrategias didácticas para incentivar el aprendizaje en el niño, por tanto que se sea capaz de no sólo de aprender contenidos sino también que aprenda a enfrentarse a la vida y éste pueda tener una formación integral.

2.3.1 Teoría Piagetiana:

La teoría de Piaget se sustenta en las siguientes ideas:

Asimilación y acomodación: esta teoría supone una relación con la teoría de la evolución de las especies de Darwin, de cierta forma manifiesta que los seres humanos presentan en su vida dos funciones invariantes “organizaciones y adaptación”

Los seres humanos desde nuestro nacimiento poseemos una herencia biológica, que determinan nuestros patrones de comportamiento. La asimilación comprende la forma en que un organismo se

enfrenta a un estímulo del entorno en circunstancias actuales (nuevas), mientras que la acomodación supone la transformación de esa información actual en una respuesta a las demandas del medio.” *Durante este proceso de asimilación y acomodación se presenta un proceso de equilibrar que en su proceso reguladora, y así una reestructuración cognitiva*”. (Vega, 2011).

Esquema: está en relación al proceso de asimilación en la cual los objetos son asimilados a un esquema mental anterior ya organizado, sin confundir a la idea de concepto, puesto trata de operaciones mentales y estructura cognitivas.

Etapas del desarrollo cognitivo: *“el desarrollo biológico es determinante en el crecimiento intelectual, así comprende varias etapas de acuerdo a la edad cronológica, denominadas estadios, que atraviesan desde la infancia hasta la de adulto, dividido en 4 etapas: ETAPA SENSIMOTORA (0 a 2 años), ETAPA PREOPERACIONAL (2-7 años), ETAPA DE LAS OPERACIONES CONCRETAS (6-12 años), ETAPA DE LAS OPERACIONES FORMALES (12 en adelante)”* (Vega, 2011).

2.3.1.1 Operaciones formales

El término operación se refiere a aquellas acciones que se realizan mentalmente y que forman un sistema coherente y reversible, el periodo de las operaciones formales incluye la capacidad mental de realizar operaciones lógicas sobre las operaciones del periodo concreto, No todos los adolescentes, ni siquiera los adultos, parecen alcanzar las fases más avanzadas de las operaciones formales. Partiendo de la perspectiva de Piaget, la capacidad de pensamiento de los adolescentes tiene cinco características principales: pensar sobre posibilidades. Pensar mediante hipótesis, pensar en el futuro, pensar sobre ideas y el pensamiento innovador.

En esa misma secuencia aparece el pensamiento formal, que tiene como característica la capacidad

de prescindir el contenido concreto y palpable de las cosas para situar al adolescente en el campo de lo abstracto, ofreciéndole un amplio esquema de posibilidades. *“con la adquisición de las operaciones formales se pueden formular hipótesis, tiene en cuenta el mundo de lo posible”*. Piaget. (1972).

2.3.1.2 Razonamiento lógico

La teoría de Jean Piaget proporciona al docente información de cómo evoluciona el pensamiento lógico del niño hasta convertirse en el del adulto, donde el desarrollo de la comprensión empieza cuando el niño toma contacto con el mundo de los objetos e inicia sus primeras acciones con estos; más tarde, el niño pasa a un nivel más abstracto, eliminando los referentes del mundo circundante. Es así como se pueden establecer diferentes estadios del desarrollo del pensamiento: sensorio motor, preoperatorio, de operaciones concretas y operaciones formales. Siendo las operaciones concretas (7-11 años) donde el niño es capaz de utilizar las relaciones causales y cuantitativas y es la reversibilidad del pensamiento la que permite manejar las nociones abstractas.

Campistrous considerando las investigaciones de Jean Piaget, determina que, *“el desarrollo del pensamiento está asociado al dominio de los procedimientos lógicos los cuales se clasifican, en correspondencia con las formas lógicas del pensamiento en: conceptos, juicios y razonamientos”*. Según Talizina, P.43, *“el hombre se vale de procedimientos para actuar; algunos son procedimientos específicos, como el procedimiento de resolución de ecuaciones matemáticas; otros son procedimientos generales, válidos en cualquier campo del conocimiento, pues garantiza la corrección del pensar, tales como los procedimientos lógicos del pensamiento, que representan los elementos constituyentes del pensamiento lógico. Así pues, la estructura del pensamiento,*

desde el punto de vista de su corrección es a lo que llamamos formas lógicas del pensamiento”.

Al examinar acerca del término razonamiento lógico, se parte de que allí está presente una cualidad que se le asigna al pensamiento y es la de ser lógico; concibiendo como lógico un significado que al ser usado hoy día da entenderse como natural y justo. Además se utiliza para darle un valor al pensamiento en dirección de su validez y su corrección. Es decir dirección que se entiende por lógico un pensamiento que es correcto, por tanto un pensamiento que avala el conocimiento cercano que proporciona concuerda a lo real.

2.3.1.3 Desarrollo de la personalidad:

Piaget, en sus concepciones del desarrollo de la personalidad, da más importancia a la esfera intelectual, para él, todos los atributos de la personalidad dependen del desarrollo de la capacidad intelectual del individuo para organizar su experiencia, concibe la conducta cognoscitiva humana como la combinación de: 1. Maduración, que es la diferenciación del sistema nervioso 2. Experiencia, que se determina por la interacción con el mundo físico 3. Transmisión social, que se representa en la educación para influir sobre la naturaleza de la experiencia del individuo 3. Equilibrio, que logra el individuo a través de un esfuerzo cognoscitivo para adaptar su ego a su ambiente. Para Piaget los valores humanos fundamentales son la igualdad recíproca y la madurez intelectual y esto se logra por medio de un proceso de identificación, juego y percepción. En el desarrollo es más importante lo cualitativo que lo cuantitativo, y aunque cada individuo tiene el potencial para alcanzar el máximo nivel de desarrollo, no siempre se logra debido a la manera diferente de enfrentar las experiencias. El niño enfrenta experiencias a través de diferentes fases, la sensorio motriz que se resume en la reacción del niño hacia objetos distantes y la diferenciación que establece entre lo que es causa y lo que es efecto, va logrando incrementar los procesos de

conducta humana sobre todo por la invitación "*cuando el niño puede interpretar signos, proveen la acción y perciben su propio universo más allá de su esfera de acción sensorio motriz, comienza a perfilarse su capacidad de razonamiento inteligente*"(Máster Marjorie Smith). S/f

Desde este punto de vista el desarrollo de la personalidad está más ligado al intelecto y la capacidad que tiene el individuo de desarrollar su pensamiento a través de su experiencia que adquiere sobre su forma de pensar y actuar. Como también es viable reconocer que en el desarrollo de la personalidad intervienen algunos factores como lo es lo cognitivo y la interacción social del individuo, los cuales le permiten al ser humano ser más ecuánime y decisivo en el comportamiento y autónomo de una formación verdaderamente razonable y beneficiosa para su diario vivir.

2.3.1.4 Intercambio sociocultural:

La teoría de Piaget y su unidad de análisis, el esquema, hacen referencia a los aspectos abstractos del pensamiento y de la acción y a su movimiento y cambio espontáneo universal, sin prestar una atención excesiva a los contenidos a los que aplica ese pensamiento y esa acción. Sin embargo la teoría no contempla que, en el aula, gran parte de las exigencias de los alumnos están referidas a la adquisición de conjuntos organizados de conocimientos particulares, que en ocasiones van ser entendidas cuya naturaleza es puramente sociocultural y que remiten a ámbitos muy concretos de la experiencia humana, configurada histórica y socioculturalmente. Coll (1996). De tal manera que para Piaget el alumno aprende individualmente y no necesariamente necesita del contexto para aprender y poder concebir su conocimiento en conjunto.

2.3.1.5 Motivación:

Para Jean Piaget (1896 – 1980), formuló que el desarrollo intelectual es el resultado de la interacción entre las estructuras internas del sujeto y las características preexistentes en el objeto.

Para Piaget, el conocimiento no es absorbido pasivamente del ambiente no es procesado en la mente del niño, ni brota como el madura, sino que es construido por el niño, a través de la interacción de sus estructuras mentales con el ambiente. Piaget señala, *“que la adquisición de nuevos conocimientos, es el resultado de la combinación del individuo en su interior y la parte externa con que se relaciona. Para, este teórico, el mecanismo básico de adquisición de conocimientos consiste en un proceso en el que las nuevas informaciones se incorporan a los esquemas o estructuras preexistentes en la mente de las personas, se deduce que hay que adaptar los conocimientos que se pretende que aprenda el alumno a su estructura cognitiva”* Piaget (1969).

Alonso Tapia (1991:46) quien afirma que: *“querer aprender y saber son las condiciones personales básicas que permiten la adquisición de nuevos conocimientos y la aplicación de lo aprendido de forma efectiva cuando se necesita”*. Según lo expuesto por Tapia, se necesita la disposición y el interés del alumno para obtener el aprendizaje, sin dejar de lado el papel del docente a través estimulación a las acciones logradas por el alumno, para que después en él se sienta el interés y sea efectiva la motivación del docente en el alumno.

De acuerdo con la postura de Tapias, el docente debe activar la curiosidad, el interés del alumno y mostrar la relevancia de los contenidos muy bien, y de ésta manera el estudiante sienta motivación al realizar sus actividades.

2.3.1.6 Experimentación

Rousseau (1971) insistiría en *“una educación liberal con principios similares a los del constructivismo, de modo que los alumnos son los protagonistas de su propio aprendizaje y aprenden mejor sin restricciones o imposiciones del profesor”*. Es decir que el estudiante es el

centro del proceso de enseñanza y el mejor aprendizaje se produce cuando menos interviene el profesor.

Piaget (1983), defiende que *“la forma que tiene un niño de aprender es mediante las acciones”*. La experimentación es considerada como una fuente esencial de conocimiento para los niños, que les permite actuar, conocer y observar por sí mismos. Pero la experimentación del niño/a no sólo se limita a la manipulación, sino que es una actividad global en la que están presentes el lenguaje, la representación, las emociones, y las relaciones con los otros. A veces, la experimentación es más activa y directa, y otras veces, se experimenta vicariamente.

De tal manera según la postura de Piaget la única forma que tienen los niños de descubrir las posibilidades físicas de los objetos es actuando sobre ellos y descubriendo cómo estos objetos reaccionan a sus actos”. Pero además, los niños descubren sus propias posibilidades y sus límites, según Piaget, *“sólo cuando el niño conoce sus limitaciones y capacidades es cuando es capaz de interactuar con los demás”*.

Consideramos que el individuo es responsable de su propio aprendizaje, que se esmere por aprender y buscar nuevas estrategias de aprendizajes, pero también es importante reconocer la importancia que tiene el docente y el medio que lo rodea, puesto que hay muchos contenidos que requieren interacción entre individuos y esto hace que se potencialice el nuevo conocimiento adquirido.

2.3.2 Teoría Vygotskiana:

Se basa principalmente en el aprendizaje sociocultural de cada individuo es decir depende del contexto en el que este crece y se desenvuelve pues posee un código llamado “código cerrada”, la cual está en función de aprendizaje, en el momento que el individuo interactúa con el medio

ambiente.

“Vygotsky introduce el concepto “zona de desarrollo próximo o zona proximal de desarrollo” que es la distancia entre el nivel de desarrollo y el nivel de desarrollo- determinado por la solución independiente de problemas y el nivel de desarrollo posible, precisado mediante la solución de problemas con la dirección de un adulto o colaboración de otros compañeros más diestros “.
(Martínez, s/f, p12).

2.3.2.1 Razonamiento Lógico

“La importancia del lenguaje en el desarrollo cognitivo: si los niños disponen de palabras y símbolos, son capaces de construir conceptos mucho más rápidamente”. Vygotsky (1991). Pensaba que el pensamiento y el lenguaje se orientan en conceptos fundamentales que fortalecen al razonamiento. Observó que el lenguaje era la principal vía de transmisión de la cultura y el vehículo principal del pensamiento y la autorregulación voluntaria. Además que los procesos mentales del individuo como recordar, resolver problemas, o planear tienen un origen social. Por lo tanto para Vygotsky la interacción social, el acercamiento a las personas es un medio para fortalecer el pensamiento en cada acción que el individuo realice. Otros autores como O'Connor determinan al Razonamiento lógico como *“proceso psíquico consciente según el cual el pensamiento se desarrolla en la obtención de una abstracción de ciertas propiedades de un objeto de estudio, en el tránsito de una abstracción a otras, así como en la obtención y fundamentación de un resultado concreto pensado del pensamiento”.* Teniendo en cuenta las concepciones anteriores, inferimos que el razonamiento lógico se da a través de procesos mentales que el individuo desarrolla a medida que los va realizando y así de esa manera se potencializa el pensamiento lógico; también podemos decir que la lógica conduce a una toma de decisiones que

muchas veces le parece al ser humano es la más viable y acertada desde el punto de vista del significado de la lógica.

2.3.2.2 Desarrollo de la personalidad:

La personalidad del individuo se conforma a través de los procesos temporales o cambios progresivos del funcionamiento total, no solo de madurez orgánica, sino también de la integración del cambio constitucional con lo aprendido.

A pesar de la importancia de la sociedad, la individualidad, según Allport, *“es una característica primaria de la especie humana”*, es entonces, sobre esta individualidad, que la cultura y el medio social empiezan a crear presiones, que de una u otra forma van moldeando y convirtiendo al individuo en ser social, así el niño es sólo persona, y es a través del proceso de socialización que se convierte en personalidad, *“la personalidad, como todas las cosas vivas, se modifica al crecer”*(Vygotsky, 1934). Aun cuando los cambios son graduales y bastante sutiles, es evidente que con el desarrollo orgánico y el aumento de la capacidad de aprendizaje el hombre va involucrándose más en lo que la cultura que lo rodea considera como "normal" o sea bueno y aceptable.

Teniendo en cuenta las anteriores concepciones estamos de acuerdo que existen dos factores importantes que ayudan al crecimiento de la personalidad del individuo: como es la individualidad de actuar, de pensar por sí solos, así mismo la relaciones de los unos con los otros, es decir la interacción de la sociedad influyen en dicho crecimiento de la personalidad del ser humano.

2.3.2 3 Intercambio sociocultural:

En palabras de Vygotsky, el hecho central de su psicología es el hecho de la mediación. El ser humano, en cuanto sujeto que conoce, no tiene acceso directo a los objetos; el acceso es mediado a través de las herramientas psicológicas, de que dispone, y el conocimiento se adquiere, se construye, a través de la interacción con los demás mediadas por la cultura, desarrolladas histórica y socialmente.

“Para Vygotsky, la cultura es el determinante primario del desarrollo individual. Los seres humanos somos los únicos que creamos cultura y es en ella donde nos desarrollamos, y a través de la cultura, los individuos adquieren el contenido de su pensamiento, el conocimiento; más aún, la cultura es la que nos proporciona los medios para adquirir el conocimiento. La cultura nos dice que pensar y cómo pensar”. (Mamani y otros, 2012). Creemos que la cultura es indispensable para la formación como individuo, pero también que la persona propiamente tiene conceptos sobre ciertas acciones que comete, es decir que es individualista y autónomo de actuar y tomar decisiones que lo beneficien o lo afecten. Así mismo inferimos que el individuo es capaz de desarrollar su pensamiento que es innato, pero también apoyamos la postura de Vygotsky donde menciona que lo sociocultural afecta en las acciones y el aprendizaje del discente.

2.3.2.4 Experimentación

El planteamiento de Vygotsky se complementa con Piaget en el sentido social que da a la mediación, ya que para Vygotsky *“la mediación puede ser del adulto cercano o del compañero más aventajado o incluso del material, que introduce al aprendiz a la zona de desarrollo próximo y, cuando la alcanza, ya está en la siguiente zona, que lo sitúa en una espiral permanente de*

desarrollo". (Vygotsky, 1978, 1993, Campos y Espinoza, 2000). Sin embargo, pareciera que la mediación en Vygotsky consiste más bien en el planteamiento de dificultades, es decir, complicar el proceso para promover la cognición. En cambio para Piaget, es lo contrario, el rol del mediador es facilitar el proceso, a través de la disposición del material que promueve la experiencia que va de lo concreto a lo abstracto. Por tanto Vygotsky enfatiza la influencia de los contextos sociales y culturales en el conocimiento y apoyo de un modelo de descubrimiento del aprendizaje

De acuerdo a Méndez (2002) Lev Vygotsky filósofo y psicólogo ruso que trabajó en los años treinta del Siglo XX, es frecuentemente asociado con la teoría del constructivismo social que enfatiza *"la influencia de los contextos sociales y culturales en el conocimiento y apoya un modelo de descubrimiento del aprendizaje"*. Este tipo de modelo pone un gran énfasis en el rol activo del maestro mientras que las habilidades mentales de los estudiantes se desarrollan "naturalmente" a través de varias "rutas" de descubrimientos.

Coincidimos en que el medio es importante para el aprendizaje del alumno, es decir la interacción con las personas que tiene a su alrededor, pero también es de mucha relevancia que el estudiante se interese y busque por sí sólo las diferentes formas de potencializar su aprendizaje y utilice toda esa fortaleza que posee en descubrir nuevos conocimientos, de la misma manera considerando el rol del docente en todo este proceso de formación del individuo.

2.3.2.5 Motivación

Vygotsky plantea, que el docente es la herramienta principal en el aprendizaje para el desarrollo de conocimiento en el niño, y que si el aprendizaje es difícil de comprender existen dos alternativas: la ayuda de un adulto y la de un compañero más aventajado. Según Col (1987), *"el modelo de profesor observador-interventor, es aquel que crea situaciones de aprendizaje para*

facilitar la construcción de conocimientos, que propone actividades variadas y graduadas, que orienta y reconduce las tareas y que promueve una reflexión sobre lo aprendido y saca conclusiones para replantear el proceso, parece más eficaz que el mero transmisor de conocimientos o el simple observador del trabajo autónomo de los alumnos”.

En definitiva, un docente es aquel individuo que está a disposición en cada momento del desarrollo cognoscitivo del niño, busca las herramientas necesarias para que sea efectiva la adquisición de todo nuevo conocimiento y así de esta manera resulte más interesante y motivador el aprendizaje; porque el maestro siempre está en constante formación buscando las distintas formas de incentivar la enseñanza de sus alumnos.

2.3.3 Teoría de Bruner

Bruner postula la teoría del desarrollo cognitivo donde su principal interés es el desarrollo de las capacidades mentales. Señala una teoría de instrucción prescriptiva porque propone reglas para adquirir conocimientos, habilidades y al mismo tiempo proporciona las técnicas para medir y evaluar resultados. Esta teoría también nos motiva puesto que establece metas y trata con las condiciones para satisfacerlos. La teoría de la instrucción debe preocuparse por el aprendizaje y por el desarrollo y además debe interesarse por lo que se desea enseñar para que se pueda aprender mejor con un aprendizaje que no se limite a lo descriptivo. Existen 4 características en ésta teoría:

1. Disposición para aprender: una teoría de la instrucción puede interesarse por las experiencias y los contextos que tenderán a hacer que el niño esté deseoso y sea capaz de aprender cuando entre a la escuela.

2. Estructura de los conocimientos: especificará la forma en que un conjunto de conocimientos deben estructurarse a fin de que el aprendizaje los entienda más fácilmente.

3. Secuencia: habrá que especificar las secuencias más efectivas para presentar los materiales.

4. Reforzamiento: tendrá que determinar la naturaleza y el esparcimiento de la recompensa, moviéndose desde las recompensas extrínsecas a las intrínsecas.

2.3.3.1 Intercambio sociocultural

Bruner (2003) argumenta que los sistemas simbólicos utilizados para crear significados ya se encuentran en la cultura –se trata de una construcción dialéctica entre el interior y el exterior del Yo- por lo tanto la psicología debe considerar el aspecto constitutivo de la cultura en la mente, así como al carácter público y compartido de los significados. Esto es “...una psicología centrada en el significado, orientada culturalmente” (Bruner, 1995:31), es decir una psicología cultural que focaliza sus esfuerzos de interpretación en la acción situada: “...situada en un escenario cultural y en los estados intencionales mutuamente interactuantes de los participantes” (Bruner, 1995:34), puesto que la acción humana no podía explicarse por completo ni de forma adecuada en la dirección de dentro hacia afuera, es decir, refiriéndonos sólo a factores intrapsíquicos: disposiciones, rasgos, capacidades de aprendizajes, motivos, o cualquier otra cosa semejante. Para poder ser explicada, la acción necesitaba estar situada, ser concebida como un continuo con un mundo cultural. “Las realidades que la gente construía eran realidades sociales, negociadas con otros, distribuidas entre ellos” (Bruner, 1995:106). Como es bien sabido muchas de las acciones del ser humano son concebidas a través de las situaciones que vivimos a diario, es decir que muchas veces lo sociocultural incide en el comportamiento de las personas ya sean buenas o malas; pero no siempre las personas construyen realidades o su conocimiento de manera social a partir de la interacción con los demás, los individuos también poseen la capacidad de tener su propia realidad y a partir de allí tener sus propias actuaciones.

2.3.3.2 Experimentación

Para Bruner, los humanos han desarrollado tres medios simultáneos de procesar y representar la información. Uno a través de la manipulación o experimentación, otro a través de la imaginación y un tercero a través de instrumentos simbólicos. Este autor enfatiza que todo conocimiento real es aprendido por uno mismo creando un clima de investigación no dando directamente la solución a los alumnos, sino que ellos mismos investiguen, en esta investigación el alumnado utilizará los materiales necesarios que despiertan sus curiosidades e intereses. El objetivo final del aprendizaje por descubrimiento es que los alumnos lleguen a descubrir cómo funcionan las cosas de un modo activo y constructivo. De hecho, el material proporcionado por el profesor constituye lo que Bruner denomina andamiaje.

Según Ausubel, *“la teoría de Bruner es poco viable porque no todo conocimiento es descubierto por uno mismo, ya que en la mayoría de los casos es necesaria la intervención directa del profesor”*. Además, el aprendizaje por descubrimiento no conduce indefectiblemente a la organización, transformación y empleo del conocimiento como un producto ordenado e integrado. Por tanto coincidimos la importancia que el alumno tenga desde sí mismo de querer buscar la construcción de un nuevo conocimiento, pero también es necesario la intervención del docente en el proceso de formación del discente, el cual le ayudará y le guiará a encontrar esa nueva información que almacenará en la estructura cognitiva

2.3.3 3 Motivación:

Según Bruner *“la motivación es la condición que predispone al alumno hacia el aprendizaje y su interés sólo se mantiene cuando existe una motivación intrínseca”*. Los motivos que impulsan al

niño a aprender, en especial durante los años preescolares, son los siguientes:

- a. El instinto innato de curiosidad. Funciona de forma automática desde el nacimiento.
- b. Necesidad de desarrollar sus competencias. Los niños muestran interés por actividades en las que se sienten capaces o tienen éxito. Ya Robert White señaló que uno de los motivos principales de los seres humanos es el deseo personal de controlar su propio ambiente, y lo llamó motivación por la competencia. La competencia permite a las personas vivir de una forma independiente. Kagan dice que es posible observar en los niños a partir de los 9 meses la sonrisa maestra, que aparece cuando culminan una tarea, lo que presupone una sensación interna de orgullo por haberla completado.
- c. Reciprocidad. También es una motivación genéticamente determinada. Supone la necesidad de trabajar cooperativamente con sus semejantes

Por su parte, Skinner consideraba que el aprendizaje se debe a la relación del individuo con su ambiente y que el aprendizaje no es determinado por el niño, sino por los refuerzos y el ambiente que se encuentra en el aula de clase. En los planteamientos de Skinner, el niño requiere de un ambiente agradable, armonioso, donde se encuentre el apoyo de mamá y papá, y así, el docente con sus conectivos de la motivación y reforzamiento logre un aprendizaje eficaz. Solé (1993), destaca tres tipos de factores de especial incidencia en el aprendizaje: la disposición de las personas hacia el aprendizaje, la motivación y las representaciones, expectativas y atribuciones de alumnos y profesores.

Por tanto, el alumno es considerado parte fundamental de su proceso de aprendizaje y es el responsable de su adquirir su propio conocimiento, pero no podemos dejar a un lado el papel relevante del docente, de la familia en este proceso, porque de alguna manera el docente debe

buscar las estrategias para motivar y mantener el interés del alumnado en las actividades a realizar, dicho de esta forma el maestro y la familia suelen convertirse en el eje motivador del aprendizaje de los contenidos expuestos y de la construcción del conocimiento; por tanto la familia se convierte en el centro motivador del diario vivir del alumno, puesto que hace parte de su formación tanto intelectual como moral.

2.4 RECURSOS TIFLOTECNOLÓGICOS

Los recursos tiflotecnológicos son el resultado de la tiflotecnología, y diremos que un recurso de tal talante es aquel que facilite, apoye y brinde una comodidad al individuo ciego; es decir no solo se trata de aparatos electrónicos o informáticos, sino de utensilios como termómetros, libros braille, bastones, perros guía, directorios, cartas de restaurante etc.

La magnitud en que estos recursos influye en el desarrollo integral de las personas ciegas es tal, que hoy en día podemos encontrar en los diferentes espacios sociales (Educativos, laborales y culturales) gente que aunque padece ceguera, se incluye en toda una gama de actividades por medio de estas tecnologías; programadores WEB que trabajan por medio de lectores de pantalla, genios en telecomunicaciones que trabajan en redes de información electrónica, deportistas que ganan medallas a nivel internacional, empleados de alta productividad que con tener a su disposición una computadora común y corriente, rinden el doble de lo que empleados “normales” alcanzan, etc.

Otro ámbito importante donde estas tecnologías inciden de manera substancial en la inclusión de personas ciegas, son los espacios educativos; los lectores de pantalla, los amplificadores de imagen, los libros digitales y el braille, permiten a los alumnos ciegos estar a nivel de los jóvenes normo visuales, aprovechar la diversidad de información y medios que facilitan hoy en día el aprendizaje escolar. Es de esta guisa, que se vuelve indispensable entrenarse en el manejo de tales

recursos, no solo como discapacitado, sino también, para poder generarlos y entender que hoy día las actividades que en algún momento parecieron inalcanzables para las personas invidentes, son tan reales como las que lleva a cabo una persona normo visual.

2.4.1 Recursos tiflotecnológicos aplicados en la educación

Al hablar de recursos tiflotecnológicos es necesario adentrarnos en las nuevas tecnologías puesto que estas no solo facilitan el funcionamiento del mundo productivo, sino que, aplicadas a la educación en general, ayudan a los procesos de aprendizaje. En Educación Especial en particular, hay que añadir un esfuerzo más para mejorar las interfaces de manera que cualquier niño o niña con discapacidad tenga la misma accesibilidad de todos para mejorar sus procesos de aprendizaje. Por consiguiente Hernández (2011) menciona que la inquietud por educar a las personas con discapacidad visual data desde mucho antes del siglo XVIII, cuando se creó la primera escuela para niños y adolescentes ciegos en Francia, que dio inicio al desarrollo de la pedagogía especial para ciegos o tiflopedagogía. Tiflo proviene de la palabra griega Tiflus, que significa ciego. Su objeto de estudio es la educación, el proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños y adolescentes con discapacidad visual. Este concepto se enfrenta al objetivo de desarrollar nuevas tecnologías o de adaptar y dotar de accesibilidad a las tecnologías existentes para su utilización y aprovechamiento por parte de las personas con discapacidad visual. Las nuevas tecnologías aplicadas a la discapacidad visual son los sintetizadores de voz, los lectores de pantalla, los lectores ópticos de caracteres, el teclado en braille y los magnificadores de texto e imagen, escáner parlante, entre otros. A través de estos aditamentos, se pueden realizar adaptaciones de materiales didácticos.

2.4.1.1. Sistema de braille

Uno de los aspectos más importantes de la educación de las personas con discapacidad visual tiene que ver con el acceso a la información, por tanto se hace indispensable abarcar uno de los recursos como lo es el sistema de braille, puesto que permite el acceso de la información de las personas con limitación visual.

El sistema braille, inventado en el siglo XIX, está basado en un símbolo formado por 6 puntos: aquellos que estén en relieve representarán una letra o signo de la escritura en caracteres visuales. Es importante destacar que no es un idioma, sino un código. Por lo tanto, las particularidades y la sintaxis serán las mismas que para los caracteres visuales.

El tamaño y distribución de los 6 puntos que forman el llamado Signo Generador, no es un capricho sino el fruto de la experiencia de Louis Braille. Las terminaciones nerviosas de la yema del dedo están capacitadas para captar este tamaño en particular.

Pero este signo sólo permite 64 combinaciones de puntos, siendo insuficientes para toda la variedad de letras, símbolos y números de cada idioma.

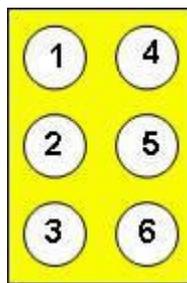
2.4.1.2. Estructura del sistema

El sistema braille se adecua estructural y fisiológicamente a las características del sentido del tacto. Se adapta perfectamente a las terminaciones nerviosas de la yema de los dedos, y así los signos son transmitidos al cerebro, como una totalidad.

Este sistema está diseñado para ser utilizado a través del tacto, por medio de puntos en relieve. La unidad básica o signo generador es el cajetín o celdilla. En este espacio se sitúan los 6 puntos en relieve, distribuidos en dos columnas de tres puntos cada una. Esta celdilla o cajetín, mide

aproximadamente unos 5 mm de alto por 2,5 mm de ancho. La distancia horizontal entre celdillas es de unos 6,30 milímetros y la vertical entre líneas es de 10,20 milímetros, aproximadamente. Estas medidas hacen que la información quepa dentro de la yema de un dedo.

Cada letra o signo se representa en un solo cajetín, en el que aparecen o no los 6 puntos en relieve, que son percibidos a través del tacto por las yemas de los dedos. En un texto en braille los cajetines no están presentes, siendo visibles sólo los puntos. Para identificar los puntos, se les atribuye un número del 1 al 6.



Mediante las diferentes combinaciones de puntos en un mismo cajetín se pueden obtener 64 formas distintas de disposición de los puntos, incluyendo el cajetín en blanco, que se utiliza para separar las palabras. Como el número de posibilidades es limitado, por economía del sistema, un mismo signo braille.

Puede significar cosas distintas, según el contexto donde lo utilicemos o si le antepone otro signo. Por esta razón, el braille es un sistema y no un simple alfabeto ya que, utilizando sus 64 combinaciones se han desarrollado distintos códigos: para matemáticas, ciencias, música, estenografía (braille abreviado), signografía específica para diferentes idiomas, etc.

En braille cada letra se representa con una combinación de puntos en relieve. Para dejar espacios en blanco entre palabras, se emplean también un espacio o cajetín en blanco. Al comenzar a escribir se dejan dos espacios en blanco (sangría) y, entre párrafo y párrafo, es conveniente dejar un renglón en blanco, igual que en tinta. Estos espacios son muy útiles para que el lector pueda localizar

fácilmente el inicio de cada párrafo y, así, darle facilidades para ubicarse en el texto.

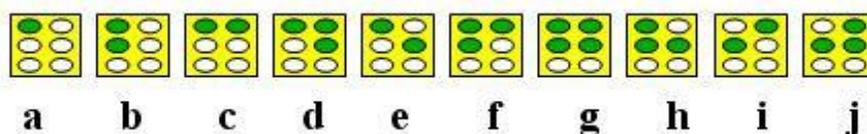


Ilustración 1. El sistema braille

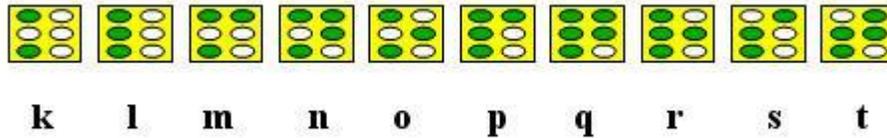
El sistema braille se adecua estructural y fisiológicamente a las características del sentido del tacto. Fuente: Banco de imágenes de la ONCE

El código está diseñado de manera lógica, mediante series:

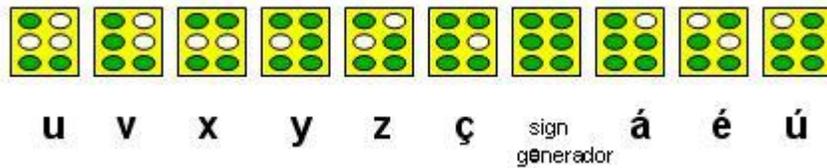
1º serie: se utilizan únicamente los cuatro puntos superiores (1, 2, 4,5) y con ellos se forman las diez primeras letras del alfabeto



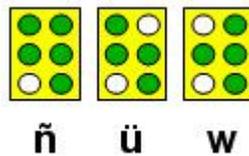
2º serie: se forma con los puntos de la primera serie, añadiéndoles el punto número 3 y, así, obtenemos las siguientes letras, a excepción de la letra ñ (conviene recordar aquí que Luis Braille era francés)



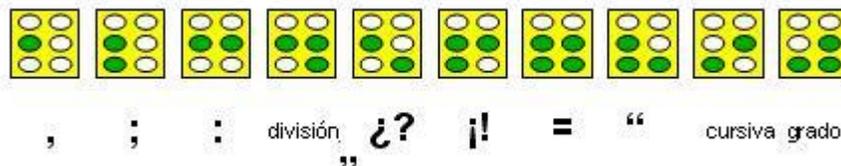
3ª serie: se forma con los puntos de la serie 2ª, añadiendo el punto número 6:



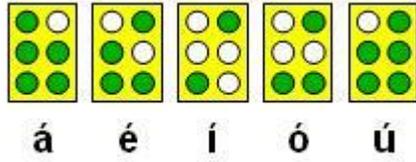
4ª serie: son los elementos de la 1ª serie, añadiendo el punto número 6. En esta serie se forman signos propios del francés, por lo que aquí sólo presentamos las letras que nos interesan en español:



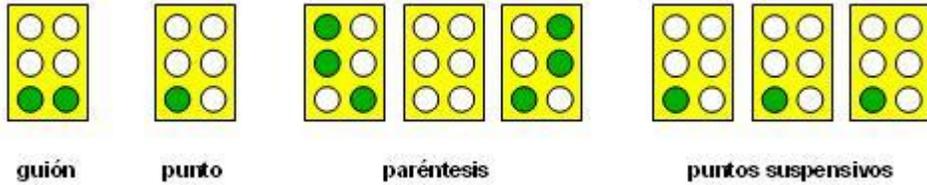
5ª serie: son los signos de la primera serie, pero utilizando los puntos de la mitad inferior de la celdilla o cajetín. Así, conseguimos los signos de puntuación:



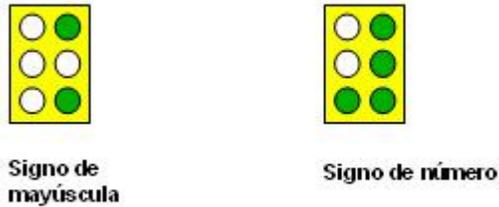
Las vocales con tilde se representan mediante estas combinaciones de puntos:



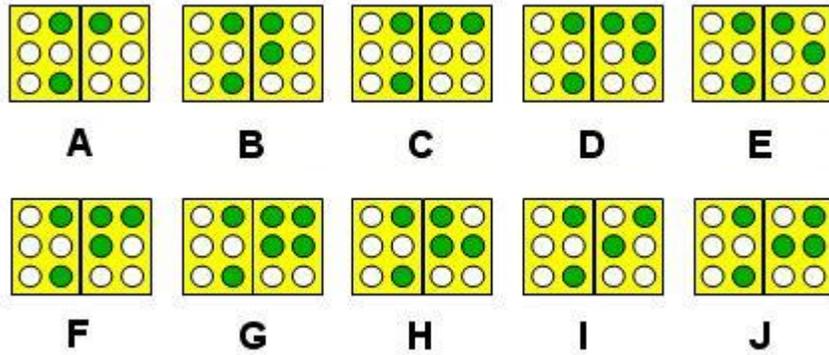
Otros signos de interés son:



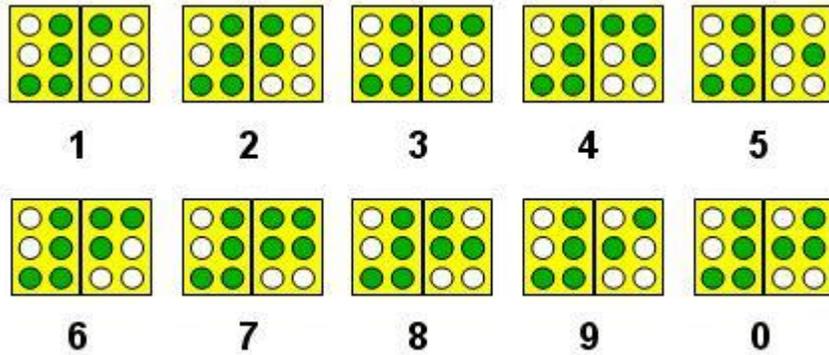
Como las 64 combinaciones posibles son insuficientes para la formación de todos los grafemas necesarios, es necesario utilizar signos complementarios que, antepuestos a una determinada combinación de puntos, convierten una letra en mayúscula, cursiva, número o nota musical.



Es decir, anteponiendo el signo de mayúscula, formado por los puntos 4 y 6, a cualquier letra, obtenemos las letras mayúsculas. Ejemplos:



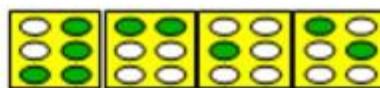
De la misma forma, anteponiendo el signo de número, formado por los puntos 3, 4, 5 y 6, a la primera serie, obtenemos los números del 1 al 0:



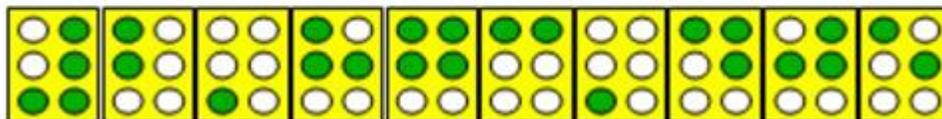
Para cantidades de dos o más cifras o números decimales sólo se coloca el signo de número delante de la primera cifra. La coma decimal se representa con el punto 2. Para números altos puede utilizarse el punto 3, como en vista, para el punto de separación de órdenes de unidades:



10

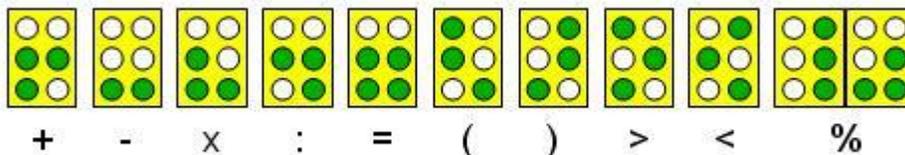


3,5



2.873.405

Para terminar, estos son los signos matemáticos básicos:



El acceso a la información de las personas con discapacidad visual es hoy una realidad gracias al sistema braille. Ahora mismo, permite no sólo la lectura directa de los textos, sino también la posibilidad de acceder a las tecnologías de la información y la comunicación y sus aplicaciones. Hay quien dice que el sistema braille es lento y poco práctico, quizá a causa de una didáctica de enseñanza inadecuada. Si se utiliza la tecnología existente, se mejoran las potencialidades que el tacto ofrece con una buena técnica, se utiliza otra metodología de enseñanza y se perfecciona la didáctica, el rendimiento lector se puede mejorar.

2.4.1.3 Lectores de pantallas

Los lectores de pantallas son un tipo de ayuda técnica que permite a las personas con algún tipo de discapacidad visual el uso de ordenadores y de otros tipos de dispositivos informáticos como

móviles o tabletas. Su funcionamiento se fundamenta en la transformación del texto disponible en la pantalla en voz sintetizada, de manera que las personas que los utilizan puedan escuchar el contenido con el que están interactuando. Sin lectores de pantalla, las personas ciegas o con muy poco resto de visión dependerá de terceros para realizar tareas tan cotidianas como acceder a Internet, consultar el correo electrónico o utilizar un procesador de textos, agudizando de esta manera la brecha digital entre personas con y sin discapacidad. Los lectores de pantalla también benefician a otros colectivos como personas con trastornos de lenguaje que se benefician de un refuerzo por voz en la lectura o a personas que están aprendiendo idiomas.

2.4.1.3.1 Programas lectores de pantalla

Las personas con problemas visuales pueden manejar sin limitaciones cualquier computadora a partir de la sencilla instalación de un programa lector de pantalla o navegador de voz. Esta interface sonora trabaja como intermediaria entre el usuario y el PC. Se describen los siguientes programas:

JAWS: El programa lector de pantalla Jaws, es una aplicación de 32-bits muy poderosa que le permite a una persona ciega utilizar aplicaciones y programas que se ejecuten en cualquier computador para reproducir su voz sintetizada. q cualquier versión de Windows. La misma viene con un sintetizador de voz integrado en su programación que permite utilizar la tarjeta de sonido de Jaws tiene la capacidad de 'hablar' en 6 diferentes idiomas. Incluso, el usuario puede seleccionar entre español latinoamericano o español castellano. El programa viene en un CD y su instalación es muy simple y da respuestas auditivas durante todo el proceso de instalación. Esto permite que una persona ciega pueda instalar el programa Jaws por sí mismo. Además, hay disponible una versión totalmente en español de Jaws para sistemas operativos de Windows en español. Para las personas ciegas que utilizan el sistema operativo DOS, la versión de Jaws para DOS se puede bajar

del Web completamente gratis. Aunque cabe recordar, que la versión de Jaws para DOS requiere de un sintetizador de voz externo para reproducir la voz sintetizada.

JAW lee por frases, por palabras, por letras o todo el documento. El programa avisa que se está iluminando algo y lee lo seleccionado. Se le puede pedir que lea la barra de estado o el título de la ventana. No hay limitaciones. Cuando hay gráficos, se puede programar para que los señale, no sólo rs), utilizados para fotocopiar, guardar en soportes magnéticos fotografías garantizando su conservación, y para introducir de el reconocedor óptico de la empresa Calera Recognition systems, fue ideado para ser usado por personas con discapacidad visual leve a total Programas que transforman páginas no accesibles en páginas accesibles Webformator de Frank audiodata: describe lo que hay. Es muy intuitivo, tiene ayudas especiales, funciones especiales para llenar un formulario, ya que señala el movimiento del cursor sin necesidad de usar el Mouse.

NVDA: NVDA (Non-Visual Desktop Access) es un lector de pantallas de software libre para sistemas operativos Windows. El proyecto fue iniciado por Michael Curran en el año 2006. Sólo un año más tarde, Curran creó junto a James Teh una organización sin ánimo de lucro bajo el nombre de NV Access, encargada del desarrollo de este lector de pantallas (Teh, James; Curran, 2014). Actualmente, NVDA se utiliza en más de 120 países y ha sido traducido a un total de 47 idiomas, entre los cuales el español, el gallego, el aragonés y el catalán. NVDA se distribuye bajo licencia GPLv2. El software libre es, según la Free Software Foundation (Free Software Foundation, 2016) aquel que “respeto la libertad de los usuarios”, al permitirles, “ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, modificar” e incluso mejorar el programa. Sólo se considera totalmente libre aquel software cuya licencia de uso permite a los usuarios del mismo contar con las siguientes cuatro libertades básicas: ejecutar la aplicación con cualquier propósito; acceder al código fuente

para editarlo; redistribuir copias; y distribuir copias de sus versiones modificadas a terceros. Más allá de consideraciones éticas, desde el punto de vista práctico, la posibilidad de acceder al código fuente de la aplicación abre las puertas a cualquier desarrollador interesado en contribuir a la mejora de la aplicación. Contribuciones que pueden formar parte del núcleo del programa, o distribuirse en forma de complementos que pueden instalarse junto a éste para extender las funcionalidades iniciales del mismo. En el caso de NVDA, esto se traduce en una interesante lista de complementos, como la mantenida por la comunidad de usuarios en el NVDA Community Add-ons website.

2.4.1.4 Audiolibros

La palabra hablada es la manera más cotidiana de comunicar las cosas, historias, leyendas, costumbres, de generación en generación, con la invención de la imprenta los textos escritos se difundieron considerablemente, de manera que por cientos de años el lenguaje ha primado en la conservación de textos.

Sin embargo con el desarrollo de las sociedades, la tecnología y el reconocimiento de los derechos humanos, nace la urgencia de dar una respuesta a las necesidades que tienen personas de sectores vulnerables, dentro de ellas, personas discapacitadas.

Así en los años 70 Michael Hart puso en práctica el proyecto Gutermberg, que consistía en la creación de una biblioteca digital gratuita, cuya compilación de audios contenía libros de shakespeare, poe y Dante. Paulatinamente se incorporaron instrumentos como el audiolibro que soportan diversos requerimientos.

A Partir de aquella época, el audiolibro es una herramienta utilizada para facilitar el acceso a la información, sobretodo en personas con discapacidad visual, ya que por medio de las ondas

sonoras captar información de una manera rápida y sencilla.

Los audios son grabaciones en voz que contienen la lectura del texto de un libro, respaldados en soportes técnicos como DVD, CD, Mp3, descargas digitales antiguamente también podemos encontrarlo en Casete y Disco de vinilo.

El audiolibro es un medio de comunicación útil cuando la lectura directa no es posible. Permite conservar materiales que de otra manera podrían deteriorarse y perderse. Permite llevar a cabo otras actividades mientras se los ejecuta: conducir, caminar, tomar sol, cocinar, etc. Es fácil de descargar, de ejecutar y económico. Fomenta la lectura y promociona el contenido más que el formato escrito.

Un audiolibro puede ofrecer los contenidos más variados: puede ser un cuento, una conferencia, un curso, un artículo, un ensayo, un diálogo, una entrevista, un programa de radio, un relato más o menos largo realizado por una emisora de radio... Debido a una lógica limitación de tiempo, los audiolibros cuyo texto proviene de una obra previa de gran extensión suelen ser versiones reducidas.

La voz puede ser generada por computadoras o puede ser una lectura humana, muchas veces llevada a cabo por actores. Un audiolibro comercial contará habitualmente con narradores profesionales que interpretan y dramatizan los textos. Algunas empresas editoras de audiolibros dan a elegir, entre voz femenina o masculina, qué variedad de español o inglés se prefiere, el tono, el timbre y la cadencia de los locutores.

2.4.1.4.1 Ventajas de los audiolibros

Es útil cuando la lectura directa no es posible, para personas con discapacidad visual la utilización de audiolibros es una buena alternativa frente al sistema braille, que resulta ser cansada y

demorada.

Permite almacenar material importante que de otra forma (libros) puede estropearse; a medida que un individuo escucha puede desempeñar diversas actividades. Su adquisición no es costosa, incluso puede elaborarse audio libros en casa, con la colaboración de un familiar. La voz puede ser generada por mecanismos electrónicos, una voz humana, o varias voces dramatizadas, puede encontrarse en varios idiomas.

Puede destinarse al uso no solo de personas con discapacidad visual sino también a analfabetos, personas que deseen practicar otro idioma aquellos que no cuenten con tiempo para leer (Libros en red,2014).

2.4.1.5 Magnificador de imagen

Un magnificador de imagen es un equipo diseñado para las personas con baja visión, con un estilo de vida activo, para que puedan acceder a la información y al goce pleno de su vida en sociedad. Está dotado de una cámara de ampliación que proyecta a una pantalla la imagen del objeto capturado. Dependiendo de la deficiencia visual de cada persona y su enfermedad específica, el magnificador de imagen permite a su usuario modificar contraste, color, agudeza, brillo y foco, de acuerdo con sus propias necesidades. Permite leer periódicos, libros, revistas, mapas, impresiones, etiquetas y ver fotografías, ilustraciones y objetos tridimensionales. Sus soportes integrados le facilitan firmar escribir cartas, notas cortas, cheques o cualquier documento. Los modos de contrastes realizados, (blanco/negro o negro/blanco) pueden seleccionarse para una clara y fácil lectura. Existen diferentes modelos para cada necesidad específica, que van desde equipos portátiles hasta equipos que pueden conectarse a un computador para el uso del mismo en todas sus funciones o conectarse también a un televisor para aumentar aún más la magnificación

2.4.1.5.1 Magnificadores de pantalla

Este tipo de programas simula el efecto de una lupa sobre la pantalla del computador. Está especialmente indicado para personas con deficiencia visual escasa, ya que permiten la ampliación de la pantalla completa o una parte de ella, en diferentes grados de aumento (zoom), con la finalidad de que sea más fácilmente perceptible. Los magnificadores de pantalla pueden tener determinados problemas de accesibilidad, relacionados con las configuraciones de tamaños enormes o la visualización de contenido dinámico (videos y animaciones). En el primer caso sería por la aparición de barras de desplazamiento horizontal y/o vertical, y en el segundo el magnificador intentará focalizar todo lo que se mueva y el usuario, probablemente, no pueda determinar qué ocurre en la animación o el video, pues únicamente puede visualizar una zona muy limitada de la imagen. Ejemplos de magnificadores: Magic, Zoomtext xtra, The Magnifier, Supernova, iZoom, Lunar, Bigshot.

Algunos tipos de contenido son difíciles de interpretar cuando se amplían. Por ejemplo, los gráficos que contienen texto pueden convertirse en bloques y pixelarse demasiado, por lo que el texto es difícil de entender. Echa un vistazo a las dos imágenes a continuación. El de la izquierda es una captura de pantalla de texto que se ha ampliado. La imagen de la derecha es una captura de pantalla de texto en un gráfico que se ha ampliado.

2.4.1.5.2 Magic

Este software es una ayuda óptica ideal para personas con deficiencia visual o con miopía que quieren trabajar, estudiar o jugar con un computador y pasar largos períodos de tiempo frente a la pantalla.

Combina la capacidad de ampliar los caracteres y la lectura de pantallas. Entrega la posibilidad de elegir lo que el usuario desea que sea leído cuando esté navegando por distintas aplicaciones.

Es un magnificador de pantalla que permite a una persona deficiente visual trabajar con un equipo con sistema operativo Windows.

Dispone del apoyo por medio de una síntesis de voz que permite hacer más cómoda la lectura y el seguimiento de textos, especialmente cuando son de tamaño medio o largo.

Dispone de diversos niveles de aumento que permiten seleccionar al usuario el tamaño de letra que precise. El sistema de ampliación más utilizado y cómodo suele ser a pantalla completa, pero también existen otros como por ejemplo a modo de Lupa, o dividiendo la pantalla en dos mitades, una amplia y otra en tamaño real.

Permite configurar los contrastes de colores entre fondos, letras o gamas preferidas (grises, azules, amarillos, etcétera).

2.4.1.6 Dispositivos ubicuos (Smartphone, tablet, entre otros)

2.4.1.6.1 Smartphone y Tablet

Durante la última década, el desarrollo de los Smartphones ha sido espectacular. Su gran cantidad de servicios disponibles hacen que su uso sea indispensable durante cualquier momento del día. Además, en los últimos años, los Smartphones siguen ampliando sus horizontes para captar a nuevos usuarios. Por ejemplo, el uso de un teléfono táctil por ciegos hasta hace cinco años era una utopía o una locura, sin embargo, con los avances logrados hasta la fecha y las nuevas aplicaciones disponibles, hacen que su uso pueda ser tan sencillo como para una persona sin problemas de visión. Aplicaciones como TalkBack o TextToSpeech de Android han hecho posible que personas con deficiencia visual puedan utilizar perfectamente este tipo de dispositivos.

Los Smartphones, como se ha dicho con anterioridad, están buscando aumentar su cuota de mercado mejorando su accesibilidad a personas que, debido a alguna discapacidad física, no pudieran utilizarlos correctamente con anterioridad. Gracias a este hecho, a partir de la versión 4.0 Ice Cream Sandwich de Android, la evolución estos dispositivos en accesibilidad se ha incrementado y una gran cantidad de aplicaciones, tanto de Google como de otros fabricantes, han surgido en Google Play, el mercado de aplicaciones de Android.

2.4.1.6.2 Aplicaciones creadas por Google para personas con limitación visual

En este apartado vamos a estudiar las diferentes aplicaciones pensadas para facilitar el uso a personas ciegas o con baja visión de cualquier dispositivo móvil con sistema operativo Android y los diferentes servicios y herramientas que ofrecen estos Smartphones para facilitar diversos aspectos de la vida de este tipo de personas con el fin de poder coger ideas para desarrollar diversas aplicaciones que poder añadir en un futuro a nuestro sistema de aplicaciones.

Síntesis de voz de google: La síntesis de voz permite a otras aplicaciones leer el texto contenido en elementos de la pantalla. Esta aplicación se puede utilizar para comunicar al usuario las distintas opciones que puede escoger en cada pantalla. Viene descargada por defecto en la mayoría de teléfonos con los que es compatible.

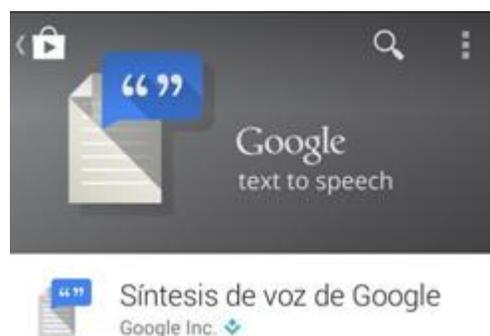


Ilustración 2. Síntesis de voz de google

Google Gesture Search: Esta herramienta permite escribir símbolos en la pantalla. Los símbolos pueden ser letras o números y su funcionamiento va mejorando cuanto más se usa la aplicación y cuanto más se usan ciertas aplicaciones del dispositivo. En nuestro sistema de aplicaciones esta herramienta se puede utilizar para filtrar datos y así poder reducir el número de movimientos a realizar para seleccionar el dato requerido.



Ilustración 3. Google Gesture Search

Búsqueda por voz: Esta herramienta permite al usuario introducir texto mediante voz y reconocer el texto para buscar el contenido deseado. Esta herramienta se puede utilizar en el sistema de aplicaciones para conseguir un rápido acceso a las diferentes opciones.

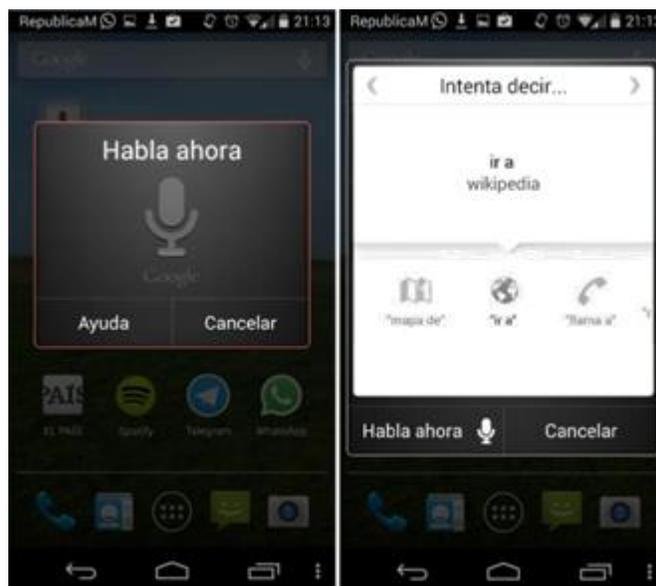


Ilustración 4. Búsqueda por voz

TalkBack: Esta herramienta permite cambiar todo el comportamiento del Smartphone para adaptarlo a personas ciegas y está instalada en la mayoría de dispositivos con los que es compatible. Esta aplicación tiene la misma finalidad que el Launcher que se va a hacer en este proyecto, por lo que se va a estudiar más a fondo el contenido de esta herramienta.

Para conseguir el objetivo de adaptar el Smartphone, Google ha realizado los siguientes cambios en la gestión de la interfaz de los dispositivos:

Aumentar el tamaño de los iconos. Con esto se pretende facilitar la selección de opciones.

Decir el contenido de un elemento la primera vez que se pulsa y seleccionarlo con doble click cuando esté pulsado. Con esto se intenta no sobrecargar al usuario con demasiada información.

Cambiar el comportamiento de algunos gestos para evitar fallos indeseados. Por ejemplo, desplazarse por los diferentes menús no es un desplazamiento hacia un lado, sino dibujar una flecha en el sentido en que se quiera desplazar el menú.

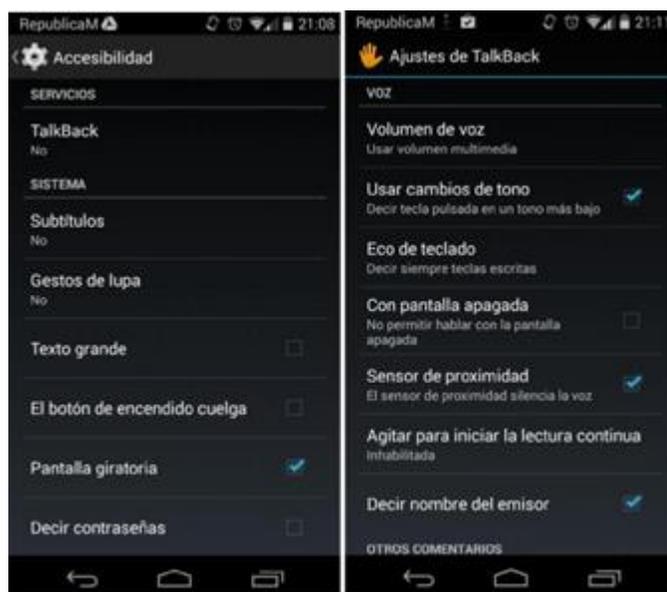


Ilustración 5. TalkBack

2.4.1.7 Escáner

El escáner lector es un dispositivo especializado para apoyo de la lectura a personas invidentes o de baja visión, este es un escáner de documentos que tiene la funcionalidad de leer en voz alta los documentos que son escaneados posee una voz sintetizada clara, con perfecta melodía y entonación natural en los idiomas Inglés, francés, español y Alemán.



Ilustración 6. Escáner Parlante

Esta herramienta puede ser manejada fácilmente por la persona con discapacidad sin requerir de asistencia laguna. Es un dispositivo imprescindible en bibliotecas, centros documentales, universidades y colegios.

Es un dispositivo independiente del computador, que integra en una única unidad, las funciones de un Scanner profesional, un poderoso sistema de software para diversas aplicaciones, un Sintetizador de voz, una unidad de CD, dos puertos USB, un reproductor Daisy y un Reproductor de Medios Digitales, permite convertir los documentos escaneados en formato mp3.

CAPÍTULO III

3. REFERENTE METODOLÓGICO

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

3.1.1 Investigación acción

La presente investigación se encuentra enfocada bajo el modelo cualitativo utilizando el diseño de la investigación acción, puesto que nos permite realizar un diagnóstico orientado a las estrategias que utilizan los docentes de la Universidad de Magdalena en estudiantes con limitaciones visuales; así mismo, es notable que la investigación acción favorece a este proyecto, porque permite la interpretación de lo que ocurre desde el punto de vista de quienes actúan e interactúan en la situación problema, por ejemplo, profesores y estudiantes.

Por consiguiente, el término investigación-acción hace referencia a una amplia gama de estrategias realizadas para mejorar el sistema educativo y social. Existen diversas definiciones de investigación-acción; las líneas que siguen recogen algunas de ellas.

Por otro lado, para Elliott, el principal representante de la investigación-acción desde un enfoque interpretativo define la investigación-acción en 1993 como *“un estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma”*. La entiende como una reflexión sobre las acciones humanas y las situaciones sociales vividas por el profesorado que tiene como objetivo ampliar la comprensión (diagnóstico) de los docentes de sus problemas prácticos. Las acciones van encaminadas a modificar la situación una vez que se logre una comprensión más

profunda de los problemas.

3.2 POBLACIÓN

Para cualquier investigación es de gran importancia la población por tanto es necesario abarcar su acepción, según Bravo (1998) *“el universo está conformado por toda la población o conjunto de unidades que se quiere estudiar y que podrían ser observadas individualmente en el estudio”*.

Así mismo la población objeto de esta investigación se encuentra situada en la Universidad del Magdalena, Ubicada en la Carrera 32 N° 22- 08 San Pedro Alejandrino de Santa Marta –Magdalena la cual, se caracteriza por ser una zona estudiantil con un extracto de 3, 4, 5 medio en el cual se ve fomentado un ambiente educativo.



Ilustración 7. Universidad del Magdalena.

La población de esta investigación se caracteriza por tener los conocimientos básicos requeridos en cada programa académico para impartir la enseñanza de las temáticas correspondientes a cada

carrera, otro aspecto que los identifica es que algunos de estos docentes han tenido contacto directo con estudiantes que poseen limitación visual.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, se puede decir que esta investigación estuvo orientada hacia los docentes de distintos programas académicos con el fin de darle solución a los objetivos propuestos en la presente investigación.

3.3 MUESTRA

La muestra es la que puede determinar la problemática, ya que es capaz de generar los datos con los cuales se identifican las fallas dentro del proceso. Según Tamayo, T. Y Tamayo, M (1997), afirma que la muestra *“es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico”* (p.38).

Por tanto, tomamos como muestra los docentes adscritos a los diferentes programas académicos de la Universidad del Magdalena que poseen contrato de tiempo completo, catedráticos y modo ocasional que han tenido contacto con los estudiantes que poseen limitaciones visuales, con el fin de poder recolectar la información pertinente para el diagnóstico correspondiente a la investigación.

3.3.1 Tipo de Muestreo

Según Chávez (2001), *“el muestreo son las operaciones que se realizan para seleccionar la muestra que sobre la cual se realizará la investigación, es decir que esta sería la técnica empleada para escoger a los sujetos, objetos o fenómenos”*. Para Parra (2003), *“un muestreo No Probabilístico corresponde a procedimientos de selección de muestras en donde intervienen*

factores distintos al azar". Según lo define Arias (2006), "el muestreo Intencional u opinático, es aquel donde los elementos muestrales son escogidos en base a criterios o juicios preestablecidos por el investigador", o bien como lo describe Parra (2003), "Este tipo de muestreo se caracteriza por un esfuerzo deliberado de obtener muestras representativas mediante la inclusión en la muestra de grupos supuestamente típicos" (p. 25). En esta investigación se utilizó un muestreo No probabilístico Opinático o Intencional, ya que se seleccionó a los docentes que tienen una característica fundamental, ya que han tenido contacto con los estudiantes que poseen limitaciones visuales pertenecientes a diversos programas académicos de la Universidad del Magdalena, puesto que se considera pieza clave para poder adquirir la información requerida.

3.4 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

3.4.1 Observación:

Según Cerda, (1995) "observar se asocia con el proceso de mirar con cierta atención una cosa, actividad o fenómeno, o sea concentrar toda su capacidad sensitiva en algo por lo cual estamos particularmente interesados. A diferencia del "mirar" que comporta sólo un fijar la vista con atención en algo, la "observación" exige una actitud, una postura y un fin determinado en relación con la cosa que se observa. El observador fija su atención en una finalidad de la que se tiene clara conciencia, la cual le proporciona la justa postura frente al objeto de la observación". El proceso de observación exige tener un plan o por lo menos algunas directrices determinadas en relación con lo que se quiere o espera observar. Quiérase o no, la observación tiene un carácter selectivo. De este modo podemos referirnos a una observación directa e indirecta.

3.4.2 Encuesta:

De acuerdo a Avendaño (2006, p.39), "plantea que esta es una estrategia oral o escrita propia de

las ciencias sociales aplicadas, cuyo propósito es obtener información. La información obtenida es válida solo para el periodo en que fue recolectada, ya que tanto las características como las opiniones pueden variar con el tiempo”.

3.5 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

3.5.1 Guía de observación:

Según Ortiz (2004, p.75) es un instrumento de la técnica de observación; *“su estructura corresponde con la sistematicidad de los aspectos que se prevé registrar acerca del objeto”*. Este instrumento permite registrar los datos con un orden cronológico, práctico y concreto para derivar de ellos el análisis de una situación o problema determinado.

Por consiguiente, la guía de observación está conformada por 10 ítems, a partir de la categoría condiciones para la inclusión, la cual se mide a través de las dimensiones acceso a la información, las comunicaciones y el conocimiento, autonomía, con los indicadores (Software lector pantalla, planes, programas y proyectos para la inclusión, divulgación de acciones pro inclusión). La cual cuenta con 4 opciones de respuesta a través de la escala de Likert (1), si cumple (2), no cumple (3) algunas veces (4) no conozco.

Este instrumento da respuesta al primer objetivo, el cual es identificar condiciones de la Universidad del Magdalena para la inclusión y en especial para la atención a estudiantes con limitación visual; con el fin de obtener información pertinente a través de las concepciones de los docentes referente a las condiciones para la inclusión de la Universidad del Magdalena.

3.5. 2 Cuestionario:

Según Zapata (2006, p. 195) plantea que el diseño del cuestionario presupone estructurar un

conjunto de cuestiones que están en el planteamiento del problema, pero que concreta las ideas, creencias o supuestos que tiene el investigador.

El investigador formula preguntas referentes a su objeto de investigación y trata de contestarlas desde su reflexión, supuestos o hipótesis que fueron la base para diseñar su esquema conceptual en cuanto a las diferentes dimensiones de su objeto de investigación.

De acuerdo con lo anterior se construyeron dos cuestionarios a través de las categorías estrategias metodológicas diseñadas para personas con limitación visual y recursos didácticos, se realizó a través de las dimensiones, estrategias didácticas bajo el enfoque constructivista y recursos teflotecnológicos, con los indicadores (razonamiento lógico, formación de la personalidad, intercambio sociocultural, experimentación, motivación, sistema de braille, lectores parlantes, audiolibros, magnificadores de imagen, Dispositivos ubicuos, Escáner). Utilizando la escala de Likert (1932), con cinco alternativas de respuesta, a saber: siempre (1), casi siempre (2), Algunas veces (3) pocas veces (4) nunca (5), el primer cuestionario posee (16) ítems y segundo (16) ítems para una sumatoria de 32 ítems.

Por tanto estos dos instrumentos dan respuesta al segundo objetivo conocer desde las voces de los docentes las estrategias y los recursos teflotecnológicos utilizados en las clases con estudiantes con limitaciones visuales; con el fin de poder recolectar la información deseada con dichos sujetos.

3.6 VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS

“La validez y confiabilidad reflejan la manera en que el instrumento se ajusta a las necesidades de la investigación” (Hurtado, 2012). La validez hace referencia a la capacidad de un instrumento para cuantificar de forma significativa y adecuada el rasgo para cuya medición ha sido diseñado.

Es decir, que mida la característica (o evento) para el cual fue diseñado y no otra similar.

3.6.1 Validez de constructo

Un constructo es un concepto. Así, la validez de constructo “intenta determinar en qué medida un instrumento mide un evento en términos de la manera como éste se conceptualiza, y en relación con la teoría que sustenta la investigación. Un instrumento tiene validez de constructo cuando sus ítems están en correspondencia con sus sinergias o los indicios que se derivan del concepto del evento que se pretende medir” (Hurtado, 2012, p. 790, 792).

3.6.2 Validación por jueces o expertos

Es una de las técnicas utilizadas para calcular el índice de validez de constructo. Se basa en la correspondencia teórica entre los ítems del instrumento y los conceptos del evento. Busca corroborar el consenso entre el investigador y los expertos con respecto a la pertenencia de cada ítem a las respectivas sinergias del evento y, de esta manera, apoyar la definición de la cual se parte.

De acuerdo con lo anterior es necesario resaltar que el proceso de validación de los instrumentos fue por juicio de expertos puesto que es un método de validación útil para verificar la fiabilidad de una investigación que se define como “*una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones*” (Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez, 2008:29).

3.6.3 Proceso de validación de los instrumentos

Para dar respuesta al primer objetivo identificar condiciones de la Universidad del Magdalena para la inclusión y en especial para la atención a estudiantes con limitación visual se realizó una guía

de observación, así mismo para la validación del instrumento se aplicó el juicio de expertos para que estos hicieran una valoración sobre los ítems que componen dicha guía de observación, así como una valoración global del mismo. En relación con los ítems, se les solicitó que valoraran cualitativamente su grado de pertinencia al objeto de estudio y, además, su grado de precisión y de adecuación desde el punto de vista de su definición y formulación sintáctica.

Se trata, pues, de una validación de contenido cuyos objetivos son analizar y valorar las categorías, así como comprobar si los ítems seleccionados miden todas las categorías que se desea medir y que caracterizan a la guía de observación.

Como criterio de selección, se optó por un grupo de tres expertos como fuente de información, cuya trayectoria se caracteriza por una larga experiencia en la educación inclusiva y en la investigación de las Tic aplicada a la enseñanza. Como modalidad de evaluación se realizó de manera individual, algunos formatos fueron entregados por correo electrónico y otro presencial.

Se estructuró la guía de observación en un total de 10 ítems teniendo en cuenta las siguientes valoraciones (Pertinencia con el objetivo, Pertinencia con la dimensión, Pertinencia con el indicador, Tendenciosidad, Claridad en la Redacción) con dos alternativas de respuesta las cuales son pertinente y no pertinente.

Con el fin de desarrollar el segundo objetivo conocer desde las voces de los docentes las estrategias y los recursos tiflotecnológicos utilizados en las clases con estudiantes con limitaciones visuales, por tanto se construyeron dos instrumentos (cuestionario); el cual uno es para las estrategias que cuenta con dieciséis ítems y el otro cuestionario para los recursos tiflotecnológicos que consta de dieciséis ítems, estos instrumentos fueron sometidos a validación por tres expertos que poseen conocimientos acerca de la inclusión educativa.

Por tanto debían valorar el instrumento a partir de los siguientes ítems que ofrecía el formato de validación (Pertinencia con el objetivo ,Pertinencia con la dimensión, Pertinencia con el indicador, Tendenciosidad, Claridad en la Redacción) con dos alternativas de respuesta las cuales son pertinente y no pertinente.

3.6.4 Expertos

Los instrumentos fueron sometidos a validación, gracias a los expertos que se les pudo explicar los objetivos y características de la investigación, con el fin de solicitarles de manera muy respetuosa su colaboración voluntaria.

Experto 1: Título pregrado: Licenciatura en informática en educación básica con énfasis en informática, Magister scientiarum en informática educativa, docente de la Universidad del Magdalena y Cajamag.

Experto 2: Título pregrado: Licenciatura en Necesidades Educativas Especiales, Doctorado Calidad Educativa En Un Mundo Plural, docente de la Universidad del Magdalena, investigador junior.

Experto 3: Título pregrado: Licenciatura en ciencias sociales, Especialización en trastornos cognoscitivos y del aprendizaje, Maestría en educación con énfasis en cognición, Doctorado en ciencias de la educación, docente de la Universidad del Magdalena.

Experto 4: Título pregrado: Licenciatura en Preescolar, Docente en el país de Chile.

En el primer instrumento los expertos que validación el instrumento fueron: Experto 1, 2 y 4; Mientras que en el segundo instrumento los expertos que validaron fueron: Experto 1,2 y 3.

3.6.5 Observaciones

Los jueces valoraron la construcción de los instrumentos de acuerdo a su pertinencia o grado de

relación entre los ítems y el constructo general; de acuerdo a la suficiencia, es decir, al número de ítems adecuado para la medición de cada una de las categorías por medir; de acuerdo a la ordenación de los ítems y el grado de dificultad para ser comprendidos por los individuos del estudio.

Se realizaron modificaciones a partir de las observaciones realizadas por los expertos dentro de las cuales se encuentran las siguientes:

- Reducir el número de ítems del instrumento cuestionario
- Modificar ciertas terminologías como desarrollo o formación de la personalidad
- Expresar con claridad los objetivos en el formato de validación
- Tener en cuenta la ortografía (signos de puntuación)

Una vez finalizada la evaluación de los expertos, se tienen en cuenta sus aportaciones para realizar las modificaciones oportunas, ya que las sugerencias realizadas avalan una concordancia entre el diseño del instrumento que se valida, su eficacia con respecto al objetivo para el que ha sido creado y el constructo.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En el capítulo que se expone a continuación la información recolectada a través de las técnicas de observación (guía de observación) y la encuesta (cuestionario), en el cual se describen y se analizan los resultados de la presente investigación, para dar cumplimiento al desarrollo de los objetivos planteados. Al respecto, Balestrini (2003: 73), señala que *“se debe considerar que los datos tienen su significado únicamente en función de las interpretaciones que les da el investigador, ya que de nada servirá abundante información si no se somete a un adecuado tratamiento analítico”*. Por tanto se procedió a representar de manera general, en forma gráfica y sistematizada el análisis de los resultados obtenidos, para ello se emplearon diagramas circulares y la técnica que se utilizó, se basó en el cálculo porcentual de cada ítem, teniendo en cuenta la frecuencia.

4.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS: GUÍA DE OBSERVACIÓN CONDICIONES PARA LA INCLUSIÓN

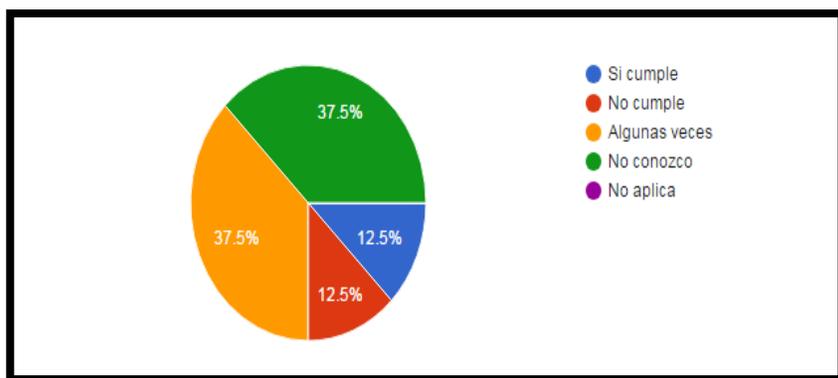
A continuación se comienza a describir los resultados del primer instrumento guía de observación que se relaciona con el primer objetivo: Identificar condiciones de la Universidad del Magdalena para la inclusión y en especial para la atención a estudiantes con limitación visual. Así mismo éste contiene dos dimensiones: Dimensión acceso a la información, las comunicaciones y el conocimiento y Dimensión Autonomía. Ambas con dos indicadores, la primera con cuatro ítems relacionados y la segunda con seis ítems relacionados.

4.1.1 Dimensión acceso a la información, las comunicaciones y el conocimiento

En la guía de observación dirigida los docentes, se solicita recoge información de lo observado por los profesores, en sus años de docencia en la Universidad del Magdalena sobre el cumplimiento de la normatividad en cuanto a la accesibilidad de la información y el conocimiento, los ítems relacionados son cuatro, y a continuación se presentan los resultados obtenidos.

Gráfica N° 1. Software lector pantalla. Autonomía

¿La universidad del Magdalena garantiza la autonomía y la independencia de las personas ciegas y con baja visión en el ejercicio de sus derechos a la información, las comunicaciones y el conocimiento?

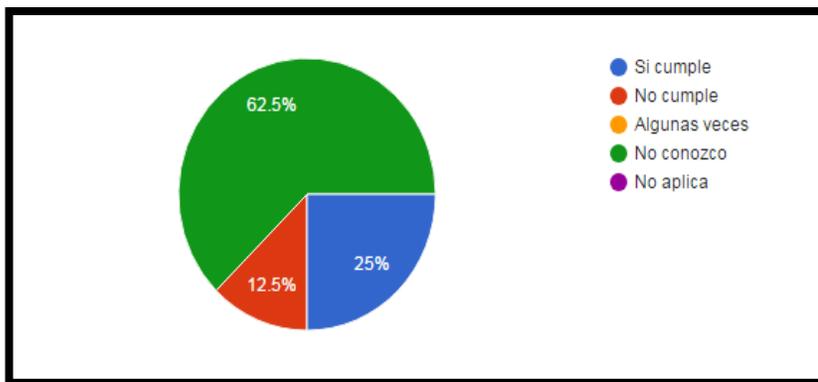


En la anterior gráfica se puede evidenciar los resultados obtenidos a través de las respuestas dadas por los docentes, lo cual expresan que 37.5% algunas veces la universidad del magdalena garantiza la autonomía de las personas ciegas y con baja visión, así mismo se evidencia que el 37,5% no tienen información en cuanto a si la universidad cumple con la normativa para la atención a las personas con limitaciones visuales, en tanto las dos alternativas de respuestas faltantes presentan el mismo porcentaje 12,5%, que están referidas a las opciones de respuesta “no cumple” y “si cumple”.

Por tanto se evidencia que la mayoría de los docentes no sabe si la Universidad del Magdalena, garantiza la autonomía y la independencia de las personas ciegas y con baja visión en el ejercicio de sus derechos a la información, las comunicaciones y el conocimiento. de acuerdo con lo que plantea Buitrago (2011) la necesidad de adquirir información emerge debido al inminente cambio que experimentan las sociedades respecto a la elaboración y difusión de la información, por medio de la tecnología y los medios masivos de comunicación, permeando así todos los sectores de la actividad humana; es decir que referentes a los cambios y a los nuevos retos la universidad del magdalena debe cumplir proporcionándoles información pertinente al profesorado y a la población estudiantil que posee limitación visual.

Gráfica N° 2. Software lector pantalla. Acceso

¿La Universidad del Magdalena cuenta con un software, un lector de pantalla para garantizar el acceso, uso y apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones de las personas con limitaciones visuales como mecanismos para contribuir en el logro de su autonomía e independencia?



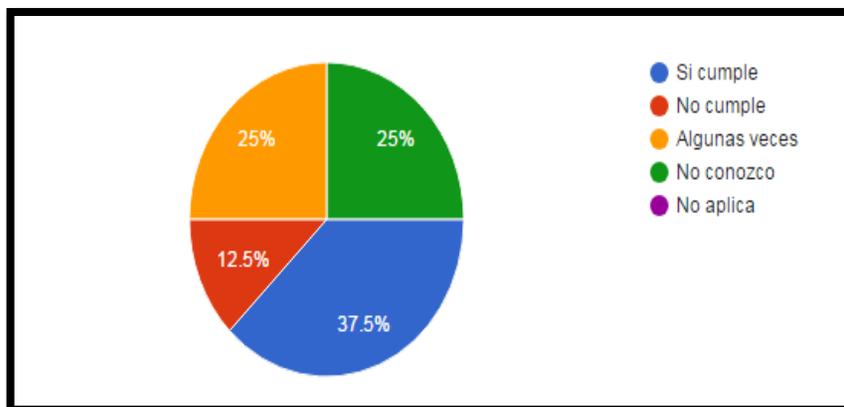
En la anterior gráfica se puede observar que el 62.5% de los docentes no conocen si la Universidad del Magdalena cuentan con un software y lector de pantalla, así mismo se refleja que el 25% afirma que la universidad si cuenta con estos software, mientras que el 12,5% expresa que no cumple con

lo mencionado. Así mismo es notable como lo estipula la ley 1680 de noviembre del 2013, que los docentes deben ser capacitados referente al manejo de estas herramientas y obviamente deben conocerlas y familiarizarse con ellas. Ley 1680 de noviembre 2013 en el Artículo 7° Implementación del software establece en el Parágrafo: *“Las entidades públicas a que se refiere este artículo capacitarán a la población y a los servidores públicos en el uso y manejo de la licencia del software lector de pantalla para su masificación”*.

En la actualidad la biblioteca de la universidad cuenta con dos software, que son Magic y Jaws, los cuales son muy pocos visitados por la población estudiantil que posee limitación visual y docentes. En este sentido vemos que la universidad si cuenta con software especializados para los estudiantes con limitación visual, que permiten facilidad y acceso a las tecnologías, de igual manera fortalecer el aprendizaje en ellos. Desde este punto de vista, se limita el conocimiento y avance que pueda tener esta población en un aula de clases.

Gráfica N° 3. Planes, programas y proyectos para la inclusión. Diseño

¿La Universidad Asegura el diseño, ejecución, seguimiento, monitoreo y evaluación de sus planes, programas y proyectos se incluya un enfoque diferencial que permita garantizar que las personas con discapacidad se beneficien en igualdad de condiciones y en términos de equidad con las demás personas del respectivo plan, programa o proyecto?

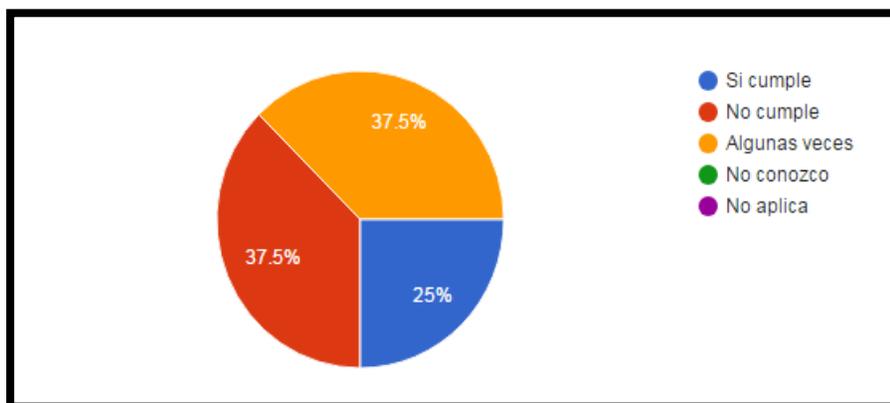


Como se ve expresado el 37.5% de los docentes consultados considera que la universidad si asegura el diseño y la ejecución de planes, entre otros, así mismo se puede evidenciar que en dos alternativas de respuesta como “algunas veces” y “no conozco” tienen el mismo porcentaje de 25%, a diferencia que el 12,5% afirma que no cumple con dicho proceso.

Por tanto es necesario que se tenga en cuenta la Ley 1680 noviembre 2013 en el Artículo 11. puesto que afirma *“Participación: las entidades públicas y los entes territoriales promoverán la participación de las personas ciegas, con baja visión y sus organizaciones, en la formulación y seguimiento de las políticas públicas, planes de desarrollo, programas y proyectos del sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones”*; porque se considera de gran importancia para atender las necesidades de la población estudiantil con limitación visual la implementación de proyectos y programas que suplan dicha necesidad, frente al proceso de enseñanza- aprendizaje.

Gráfica N° 4. Planes, programas y proyectos para la inclusión. Currículo

¿Adapta sus currículos y en general todas las prácticas didácticas, metodológicas y pedagógicas que desarrollen para incluir efectivamente a todas las personas con discapacidad?



Teniendo en cuenta la gráfica se puede inferir que hay dos alternativas de respuestas que poseen el mismo porcentaje de 37,5% “no cumple” y “algunas veces” frente a la adaptación de los

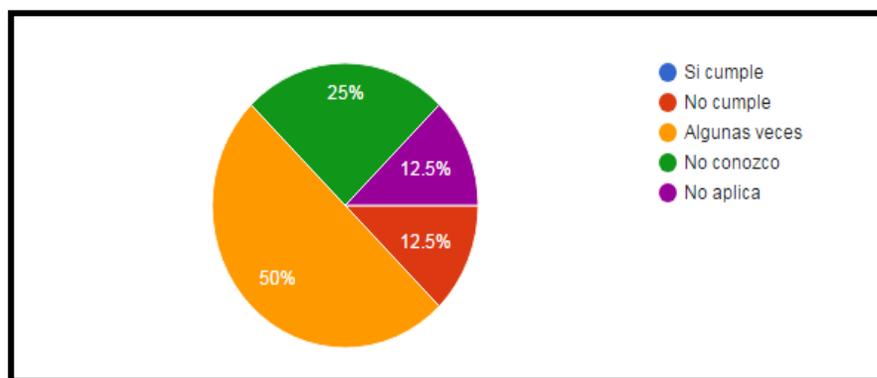
currículos, mientras que el 25% de los docentes manifiesta que sí adapta sus currículos para incluir a los jóvenes con limitaciones visuales. Teniendo en cuenta lo observado gran mayoría de los docentes adaptan sus currículos para mejorar el aprendizaje de los estudiantes con limitación visual. De acuerdo con lo anterior, *” se hace indispensable que se realicen modificaciones o provisión de recursos especiales, materiales o de comunicación que faciliten que el alumno con discapacidad pueda llevar a cabo el acceso al currículum ordinario”* (Alcantud, Ávila y Asensi, 2000, 88)

4.1.2 Dimensión autonomía

Este instrumento también pretende identificar las diferentes acciones que emplea la Universidad del Magdalena con respecto a la inclusión de los estudiantes con limitaciones visuales, los ítems relacionados en este apartado son seis relacionados con los diferentes indicadores, a continuación se presentan los resultados obtenidos:

Gráfica N° 5. Divulgación de acciones pro inclusión. Exclusión

¿Denuncia cualquier acto de exclusión, discriminación o segregación contra las personas con discapacidad?



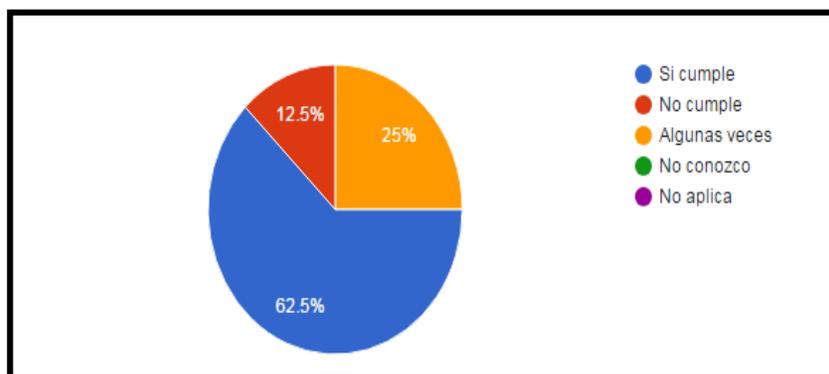
A través de la gráfica expuesta se puede notar que el 50% de los docentes afirman que algunas

veces denuncian actos de exclusión, así mismo se observa que el 25% expresa que no conoce este tipo de acción, además encontramos dos porcentajes de 12.5% expresando que no se cumple y no se aplica.

De acuerdo con lo anterior es necesario que se tenga en cuenta la ley 1618 del 2013 que garantiza el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad, en su Artículo 6°. " *Deberes de la sociedad. Son deberes de la familia, las empresas privadas, las organizaciones no gubernamentales, los gremios y la sociedad en general dentro de los cuales plantea velar por el respeto y garantía de los derechos de las personas con discapacidad y denunciar cualquier acto de exclusión, discriminación o segregación contra las personas con discapacidad*", por tanto los docentes deben denunciar cualquier acto de los mencionados anteriormente a través de la dependencia de desarrollo estudiantil de la Universidad del Magdalena, puesto que es la encargada de gestionar todo lo correspondiente a la población estudiantil con necesidades especiales.

Gráfica N° 6. Divulgación de acciones pro inclusión. Derechos

¿Promueve, difunde, respeta y visibiliza el ejercicio efectivo de todos los derechos de las personas con discapacidad?



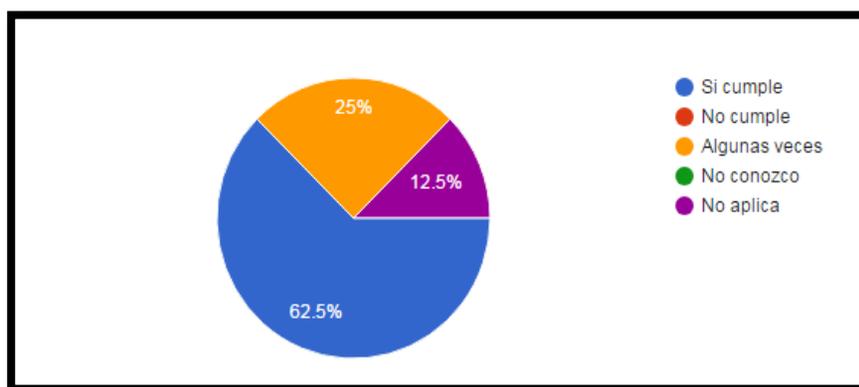
De lo anterior se puede percibir que el 62.5% de los docentes expresan que la Universidad

promueve, difunde los derechos de las personas con discapacidad visual, mientras que el 25% responde que algunas veces se realiza este proceso, sin embargo el 12.5% afirma que esto no se cumple.

De acuerdo la ley 1618 del 2013, estipula en el artículo 6: “*la promoción de los derechos de la población estudiantil con limitación visual por parte de las entidades públicas con el fin de poder cumplir con el cumplimiento de los derechos de dicha población*”. En este sentido, la Universidad ha venido promoviendo los derechos de los estudiantes con limitación visual, desde la entrada de la institución hay un estructura en el piso que denota que ese espacio es para personas con limitación visual, de la misma manera vemos que le asignan un monitor al estudiante para que le guíe en las clases y en los parciales. Es decir que la Universidad si viene promoviendo los derechos de los estudiantes, pero de una forma lenta, puesto que hay muchos docentes que desconocen muchos aspectos que son favorables para esta población.

Gráfica N° 7. Divulgación de acciones pro inclusión. Recursos

¿Emplea recursos o mecanismos de participación ante las actividades culturales, que permitan la socialización de este?

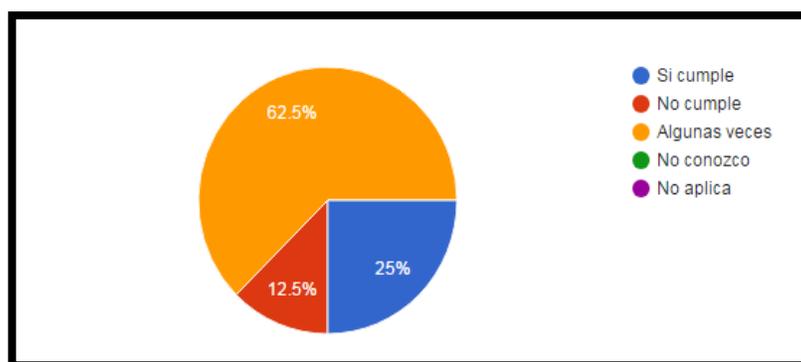


Se puede notar de la anterior gráfica que el 62.5% de los docentes afirman que la Universidad del

Magdalena destina recursos para gestionar la participación de los estudiantes con limitación visual, así mismo el 25% expresa que algunas veces se evidencia este suceso, a diferencia que el 12.5% manifiesta que no se cumple. Se puede observar que la mayoría de los docentes encuestados mencionan que la Universidad si emplea recursos o mecanismos de participación ante las actividades culturales, que permitan la socialización de este. Por tanto se evidencia lo que plantea la ley 1618 de 2013 en el Artículo 5°: *“Garantía del ejercicio efectivo de todos los derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión: las entidades públicas deben implementar los mecanismos necesarios para garantizar la participación plena de las personas con discapacidad en la formulación de las diferentes políticas públicas; así mismo incorporar en su presupuesto y planes de inversiones, los recursos necesarios destinados para implementar los ajustes razonables que se requieran para que las personas con discapacidad puedan acceder a un determinado bien o servicio social, y publicar esta información para consulta de los ciudadanos”*. En concordancia con lo anterior se puede afirmar que la Universidad de Magdalena destina presupuesto para ayudar a las necesidades de los estudiantes con limitación visual y a la participación de estos en actividades, como la semana cultural, semana de la ciencia, entre otras.

Gráfica N° 8. Divulgación de acciones pro inclusión. Integración

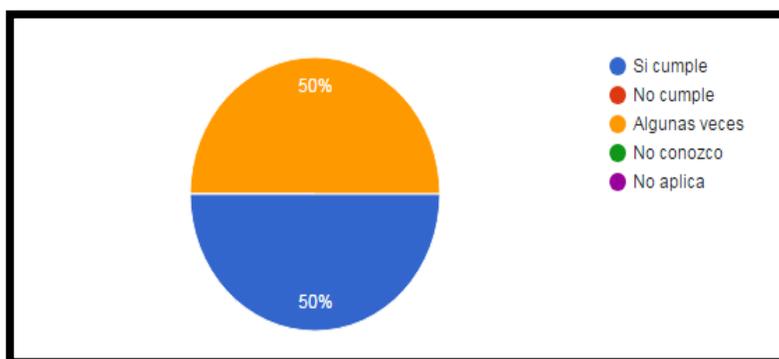
¿Organiza estrategias integradoras y transversales para que las personas con discapacidad puedan acceder a los contenidos de las asignaturas del plan de estudio?



Al mirar la anterior gráfica es notable que el 62.5% de los docentes reflejan en sus respuestas que algunas veces la Universidad del Magdalena organiza estrategias integradoras y transversales para que las personas con discapacidad puedan acceder a los contenidos de las asignaturas del plan de estudio, así mismo se muestra que el 25% manifiesta que si se cumple dicho proceso, sin embargo el 12,5% dice que no se cumple. Por tanto es necesario tener en cuenta lo que plantea (INCI, 2011) que es fundamental “*la organización de estrategias y orientaciones que faciliten el proceso de aprendizaje de los estudiantes con limitación visual*”. es decir que la institución debe integrar las diferentes estrategias transversales para que las personas con limitación visual puedan acceder a los contenidos de las asignaturas del plan de estudio que fortalezcan el aprendizaje, encaminadas a un proceso de enseñanza aprendizaje satisfactorio.

Gráfica N° 9. Planes, programas y proyectos para la inclusión. Normatividad

¿En la normatividad de la Institución se ve reflejada planes en los cuales se tengan presente la inclusión social y educativa?



Al analizar la anterior gráfica se puede inferir que el 50% de los docentes expresan que, si se cumple en la normatividad de la Universidad del Magdalena la inclusión social y la educativa, así mismo el otro 50% afirman que algunas veces se cumple este proceso.

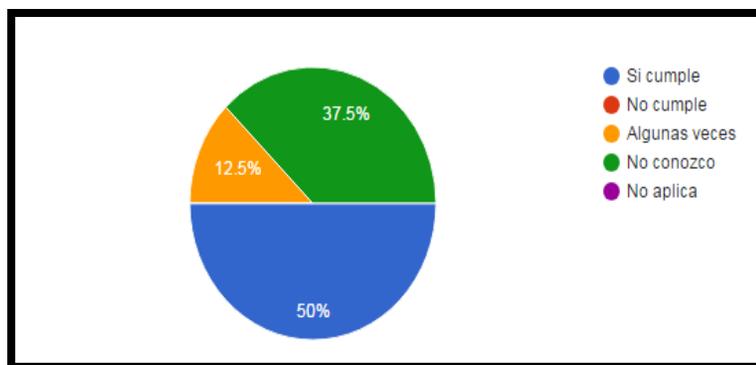
Por tanto, tal como lo expresa la ley 1618 de 2013 en el Artículo 2° Inclusión social: “*Es un proceso*

que asegura que todas las personas tengan las mismas oportunidades, y la posibilidad real y efectiva de acceder, participar, relacionarse y disfrutar de un bien, servicio o ambiente, junto con los demás ciudadanos, sin ninguna limitación o restricción por motivo de discapacidad, mediante acciones concretas que ayuden a mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad”, por consiguiente es indispensable que este proceso se encuentre relacionado en los planes de las instituciones educativas con respecto a la población con limitación visual.

De acuerdo con la ley 361 de 19 artículo 11:” *En concordancia con lo establecido en la Ley 115 de 1994, nadie podrá ser discriminado por razón de su limitación, para acceder al servicio de educación ya sea en una entidad pública o privada y para cualquier nivel de formación*”. Dicho lo anterior la Universidad muestra interés por fortalecer el proceso de inclusión e igualdad con los estudiantes que poseen alguna limitación visual.

Gráfica N° 10. Planes, programas y proyectos para la inclusión. Presupuesto

¿La Institución Incorpora en su presupuesto y planes de inversiones, los recursos necesarios destinados para implementar los ajustes razonables que se requieran para que las personas con discapacidad pueden acceder a un determinado bien o servicio social, y publicar esta información para consulta de los ciudadanos?



A través de la gráfica se puede observar las respuestas de los docentes con un 50% afirman que la Universidad del Magdalena destina presupuesto y planes de inversiones, para los recursos necesarios destinados para implementar los ajustes razonables que se requieran para que las

personas con discapacidad puedan acceder a un determinado bien o servicio social, y publicar esta información para consulta de los ciudadanos, sin embargo el 37,5 dice que no conoce dicho proceso, mientras que el 12.5% afirma que se presenta algunas veces.

Tal como se muestra el 50% de docentes afirma que se cumple este proceso, ahora bien de acuerdo con el (MEN,2006) la institución debe gestionar ante el ente territorial la asignación del presupuesto y recursos para el desarrollo de los planes, programas y proyectos educativos, con el fin de poder proveer una mejor educación y participación por parte de la población estudiantil con limitación visual, así mismo como se ve reflejado en la rendición de cuentas del periodo 2014-2016 en el cual se muestran las diversas actividades realizadas por la Universidad del Magdalena y la gestión presupuestal para ejercer dichos trámites con respecto a los estudiantes con limitación visual.

4.2 ANÁLISIS DE RESULTADO: CUESTIONARIO SOBRE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS BAJO EL ENFOQUE CONSTRUCTIVISTA

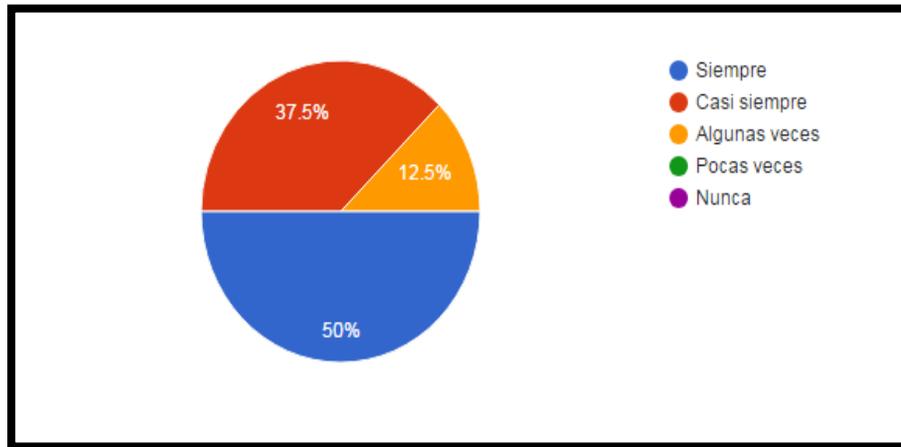
En el siguiente apartado se comienza a describir los resultados del segundo instrumento, cuestionario que se relaciona con el segundo objetivo, Conocer desde las voces de los docentes las estrategias y recursos tiflotecnológicos utilizados en las clases con estudiantes con limitaciones visuales. . Así mismo éste contiene una dimensión: Dimensión Estrategias Didácticas Bajo El Enfoque Constructivista, con cinco indicadores (los ítems relacionados son dieciséis)

4.2.1 Dimensión estrategias didácticas bajo el enfoque constructivista

El cuestionario que se aplicó a los docentes tuvo como finalidad conocer las estrategias más utilizadas por ellos, para el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes con limitación visual, los ítems relacionados en este apartado son doce relacionadas con los diferentes indicadores.

Gráfica N° 11. Razonamiento lógico. Promoción

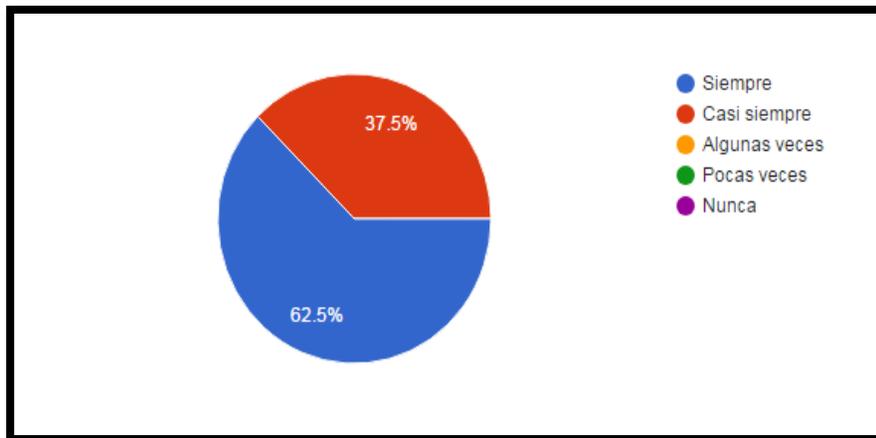
¿Promueve actividades que requieran emplear el razonamiento lógico inductivo y deductivo?



En el anterior gráfico se puede observar que el 12.5% algunas veces promueve actividades que necesiten emplear el razonamiento lógico, así mismo se evidencia que el 37.5% casi siempre emplea este tipo de estrategias a diferencia del 50% que siempre realiza actividades con el fin de promocionar y estimular este razonamiento lógico. Se puede observar que la mayoría de los docentes realiza tareas en donde el estudiante pueda usar el razonamiento lógico, ya que éste le permite desarrollar su pensamiento así como dice O'Connor determina al Razonamiento lógico como *“proceso psíquico consciente según el cual el pensamiento se desarrolla en la obtención de una abstracción de ciertas propiedades de un objeto de estudio, en el tránsito de una abstracción a otras, así como en la obtención y fundamentación de un resultado concreto pensado del pensamiento”*.

Gráfica N° 12. Razonamiento Lógico. Actividades

¿Plantea actividades de resolución de problemas?

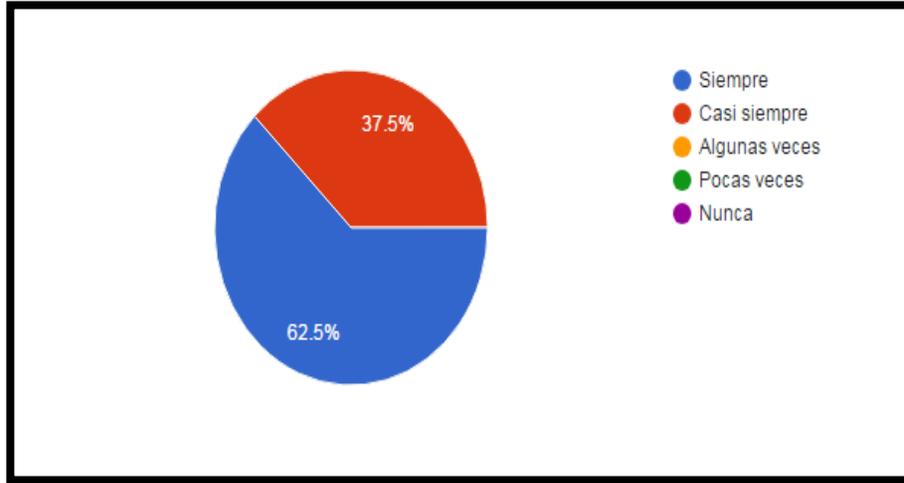


En cuanto a la planeación de actividades de resolución de problemas las respuestas con más porcentaje fue de siempre con un 62.5% mientras que los demás optaron por casi siempre con un 37.5%, por tanto se evidencia que los demás apartados no obtuvieron ninguna respuesta por parte de los docentes.

La mayoría de docentes encuestados respondieron positivamente a la pregunta, mencionando que si plantean actividades que ejercitan la resolución de problemas, ya que éstas tareas permiten fortalecer el pensamiento lógico de los estudiantes, así como también ayudan a contribuir en otros campos de conocimiento, como lo plantea Talizina, P.43, *“el hombre se vale de procedimientos para actuar; algunos son procedimientos específicos, como el procedimiento de resolución de ecuaciones matemáticas; otros son procedimientos generales, válidos en cualquier campo del conocimiento, pues garantiza la corrección del pensar, tales como los procedimientos lógicos del pensamiento, que representan los elementos constituyentes del pensamiento lógico”*.

Gráfica N° 13. Razonamiento lógico. Análisis

¿Propone el análisis de estudios de casos?

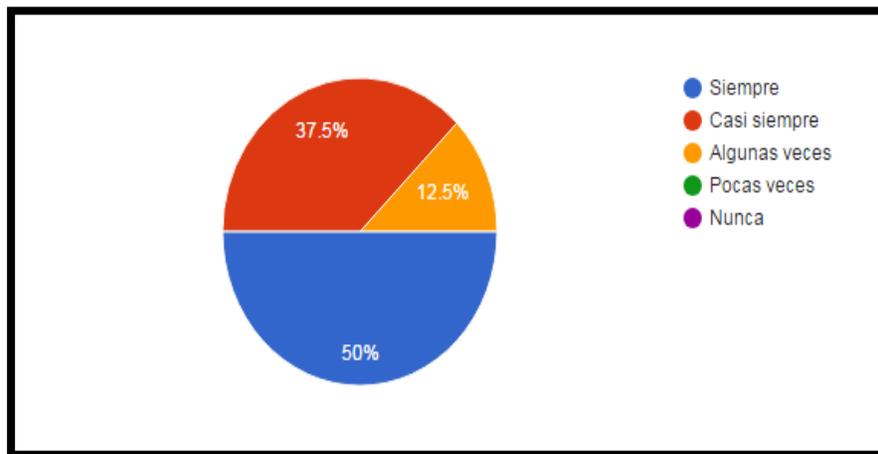


Como se puede observar en la gráfica antes detallada el 62.5% de los docentes proponen actividades que permitan el análisis de estudio, a diferencia de un 37.5% que casi siempre incluye en sus actividades este tipo de estrategia.

Se observa que la mayoría de los docentes encuestados proponen el análisis de casos, ya que permite un proceso de indagación que contribuye a la investigación, y por ende el estudiante desarrollar sus potencialidades como ser más pensante y reflexivo a la hora de realizar un análisis. Así como lo menciona (Freire, P. , 1970) “ *Los buenos casos se construyen en torno de problemas o de grandes ideas: puntos importantes de una asignatura que merecen un examen a fondo*”. Por lo general, las narrativas se basan en problemas de la vida real que se presentan a personas reales.

Gráfica N° 14. Formación de la personalidad. Sentimientos

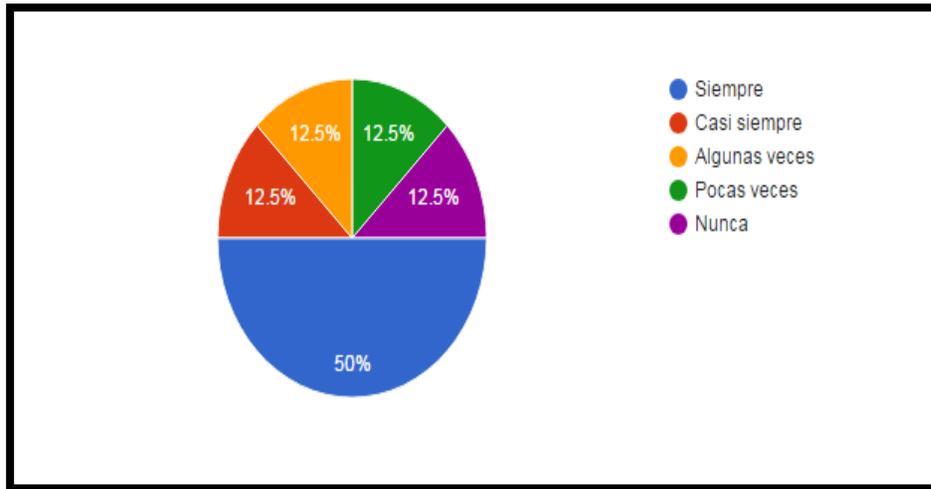
¿Fomenta el desarrollo de sentimientos, ideales y formación de personalidad?



Se puede evidenciar que el mayor puntaje de las respuestas las obtuvo con un 50% “Siempre” puesto que consideran de el desarrollo de la personalidad es de gran beneficio para el estudiantado, así mismo se puede observar que el 50% restante está distribuido en los ítems de 37.5% casi siempre y 12.5% algunas veces, mientras que los demás apartados no presentan ningún porcentaje. Se puede observar que gran parte de los docentes si Fomenta el desarrollo de sentimientos, ideales y formación de personalidad, que permiten desarrollar las habilidades destrezas cognitivas. “ *En el plano cognitivo se ha demostrado que las emociones positivas, los ideales tienen la capacidad de influir positivamente sobre los procesos intelectuales, mejoran el razonamiento, la resolución de problemas y el procesamiento de la información*”. (Ashby, Isen & Turken, 1999; Fredrickson, 2005; Fredrickson & Joiner, 2002; Nadeau, 2001; Phillips, Bull, Adams & Fraser, 2002; Tamblyn, 2003).

Gráfica N° 15. Formación de la personalidad. Exposiciones

¿Realiza exposiciones con el fin que el estudiante con limitaciones visuales pueda organizar, expresar y argumentar sus ideas?

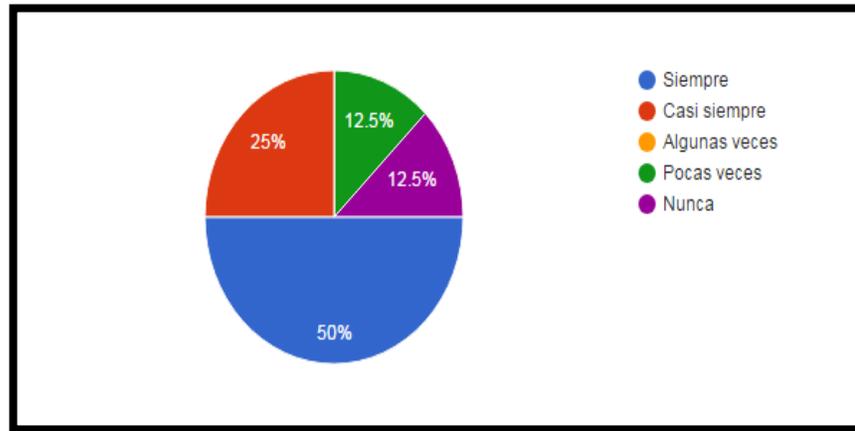


Esta estadística muestra que el 50% de los docentes siempre emplean actividades que permiten organizar y expresar entre otras, así mismo se evidencia que las demás alternativas de respuesta obtuvieron los mismos porcentajes de 12.5% logrando sumar el 50% de la totalidad.

La gran mayoría de los docentes a veces realizan exposiciones con el fin que el estudiante con limitaciones visuales puedan organizar, expresar y argumentar sus ideas, ya que estas actividades ayudan al desarrollo de sus capacidades. *“Que la escuela inclusiva es el sistema educativo el que cambia para ofrecer a todos los alumnos la posibilidad de desarrollarse sin ningún tipo de requisitos previos. La escuela inclusiva crea sistemas educativos que permitan ofrecer respuestas a todos los alumnos, lo que aporta ventajas al propio sistema, y optimiza los recursos”*.(Vid. También en Morata Stainback, 1999 y La Muralla Vlachou, 1999) .

Gráfica N° 16. Formación de la personalidad. Aprendizaje

¿Promueve el aprendizaje de sus estudiantes a través de actividades como declamaciones u oratoria?

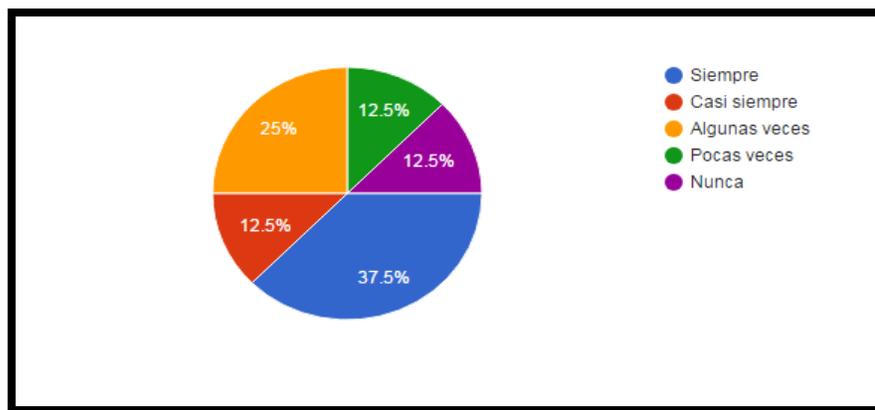


En la gráfica se aprecia que el 50% de los docentes siempre promueven el aprendizaje de sus estudiantes a través de declamaciones u oratorias, mientras que el 25 % casi siempre emplea este tipo de estrategias, así mismo se observa que en las alternativas de respuesta pocas veces y nunca poseen el mismo porcentaje de 12.5%.

Un alto porcentaje de los docentes promueven el aprendizaje de sus estudiantes a través de declamaciones u oratorias, contribuyendo a la parte afectiva e intelectual, alcanzando la integración y participación activa. El maestro hoy día debe buscar las estrategias de fomentar el aprendizaje de sus estudiantes. *“Se destaca la tendencia hacia la naturalidad y la búsqueda de la verdad, en relación o sin ella, con la oratoria y todas las formas de elocución, así como la indudable relación con la música, pues es innegable la musicalidad en el poema y la poética en la música”*. (Romea, 1945; Pena, 1954).Pablos (2007) y Guerra (1984). Basándonos en las posturas anteriores inferimos que es relevante incentivar al alumno a este tipo de actividades.

Gráfica N° 17. Intercambio sociocultural. Organización

¿Organiza actividades de mesas redondas?

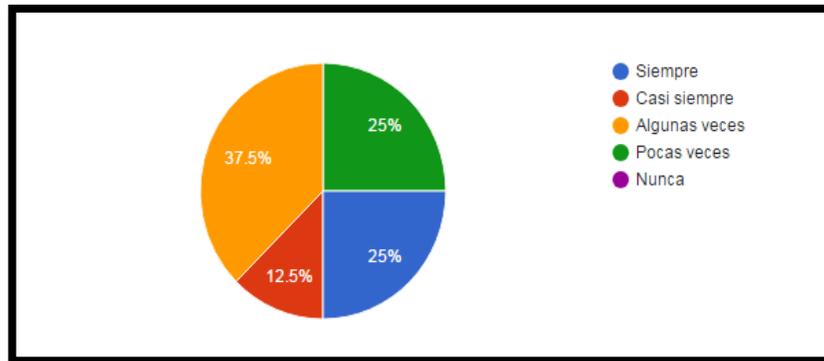


Se observa en la gráfica que la alternativa de respuesta “siempre” obtuvo un mayor porcentaje que fue de 37.5% referente a la organización de mesas redondas por parte de los docentes en el salón de clases, así mismo se evidencia que el 25% respondió que “algunas veces” emplea dichas actividades, de igual manera el restante ha sido equivalente al 12.5% en las alternativas de respuesta “casi siempre” “pocas veces” y “nunca” estas obtuvieron el mismo porcentaje para una totalidad del 100%.

Varios de los docentes realizan mesas redondas con el fin de fortalecer el conocimiento y mejorar ambientes de aprendizajes de sus alumnos, ya que son actividades que permiten al estudiante con limitación visual interactuar y compartir en el aula de clases. Como señala Zabalza (2002), *“al hablar de formación universitaria debemos integrar diferentes dimensiones que los estudiantes pueden mejorar como consecuencia de la formación que se les ofrece: desarrollo personal (mejora de las capacidades básicas de los sujetos y satisfacción personal); nuevos conocimientos (saber más y ser más competente en el ámbito de los conocimientos académicos y profesionales)”*.

Gráfica N° 18. Gráfica 18 Intercambio sociocultural. Debates

¿Organiza debates en el salón de clases?

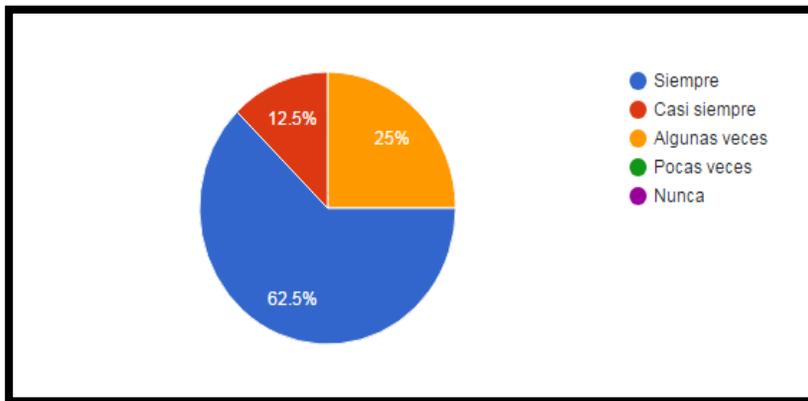


Es notable en la gráfica que los docentes al responder esta pregunta coinciden que siempre y pocas veces organizan debates en el salón de clases con un porcentaje de 25%, así mismo se evidencia que el 37.5% afirma que algunas veces emplea este tipo de estrategias en sus aulas de clases, definitivamente, el 12,5% certifica que casi siempre utiliza dicha estrategia.

La mayoría de docentes si fomentan en sus aulas de clases debates, que permiten la participación activa de los estudiantes con limitación visual. En palabras de Vygotsky, “*El ser humano, en cuanto sujeto que conoce, no tiene acceso directo a los objetos; el acceso es mediado a través de las herramientas psicológicas, de que dispone, y el conocimiento se adquiere, se construye, a través de la interacción con los demás mediadas por la cultura, desarrolladas históricamente y socialmente*”. Por tanto es ideal que se propicien espacios donde el estudiante tenga interacción con sus compañeros y de ésta manera mejorar su proceso de formación.

Gráfica N° 19. Intercambio sociocultural. Equipos

¿Plantea trabajos en equipos?

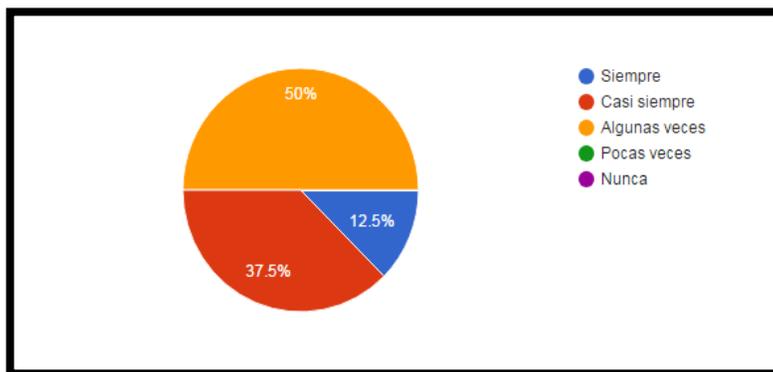


En esta gráfica se puede deducir que el 62.5% de los docentes afirman que siempre plantean trabajos en grupo, sin embargo el 25% respondió que algunas veces utiliza esta actividad, mientras que el 12.5% respondió que casi siempre emplean esta estrategia.

No obstante observando estos resultados, es bien mencionar que las tareas en equipo ayudan a encontrar mejores respuestas y actuaciones entre los individuos. *“Las realidades que la gente construía eran realidades sociales, negociadas con otros, distribuidas entre ellos”*. (Bruner, 1995:106).

Gráfica N° 20. Intercambio sociocultural. Intercambio

¿Posibilita intercambios socioculturales visibilizando que los estudiantes más diestros colaboren con sus compañeros?

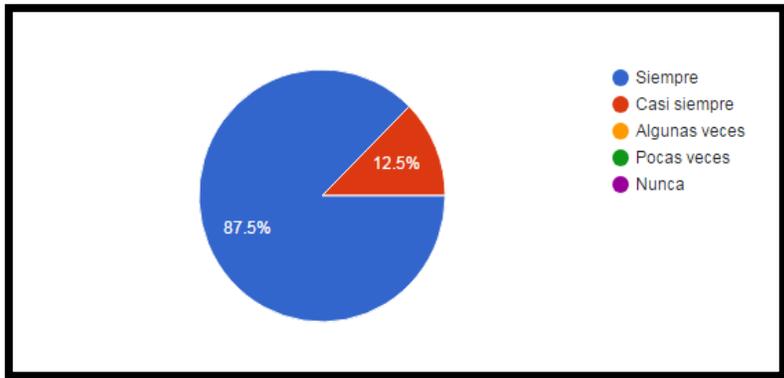


En esta gráfica la mayoría de los docentes coinciden con un porcentaje de 50% que “algunas veces” posibilitan intercambios culturales entre sus estudiantes, así mismo se percibe que el 37,5% casi siempre contribuye a dicho proceso, por otra parte se evidencia que la alternativa de respuesta siempre obtuvo el porcentaje más bajo con un 12.5%.

Se evidencia que varios de los docentes sí posibilitan intercambios culturales entre sus estudiantes, además tienen en cuenta aquellos estudiantes que han entendido y que manejan bien la temática dada en clase y ellos a su vez se convierten en unos ayudadores para aquellos compañeros que tienen debilidades en alguna área determinada y esto permite un mejor aprendizaje de los estudiantes con limitaciones visuales. Para Vigotsky “*la mediación puede ser del adulto cercano o del compañero más aventajado o incluso del material, que introduce al aprendiz a la zona de desarrollo próximo*” (Vigotsky, 1978, 1993, Campos y Espinoza, 2000)..

Gráfica N° 21. Experimentación. Pensamiento

¿Estimula a los alumnos para pensar por sí mismos?



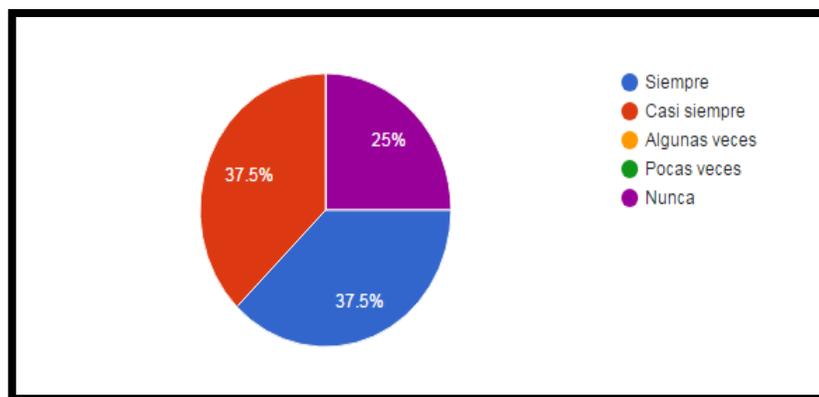
La anterior gráfica representa claramente las respuestas de los docentes teniendo en cuenta que la alternativa de respuesta “siempre” obtuvo un porcentaje elevado el cual fue de 87.5%, de igual

manera se evidencia la respuesta “casi siempre” con un 12.5%.

De lo manifestado los docentes expresan que, si estimulan a pensar a los estudiantes, pensar por sí mismos, permitiendo desarrollar pensamiento crítico que ayuda a fortalecer su desarrollo personal y cognitivamente. Según Ausubel, *“no todo conocimiento es descubierto por uno mismo, ya que en la mayoría de los casos es necesaria la intervención directa del profesor”*. Se evidencia la importancia del docente en incentivar al discente en la búsqueda de un nuevo conocimiento, que éste sea capaz de pensar, analizar nuevas situaciones.

Gráfica N° 22. Experimentación. Hipótesis

¿Plantea hipótesis y trata de confirmarlas de una forma sistemática?



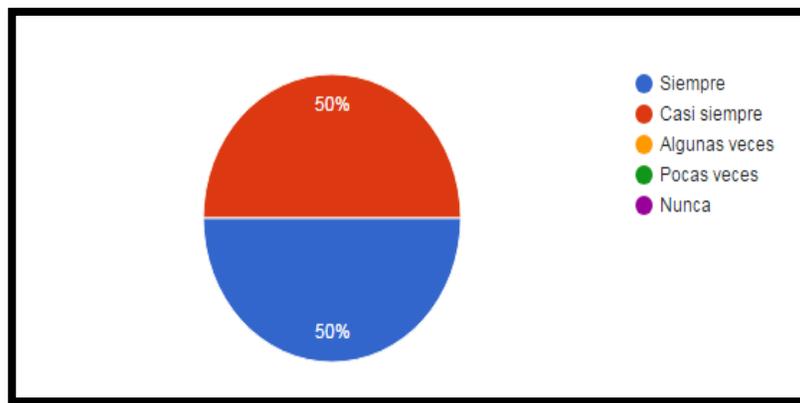
Partiendo de la gráfica se puede notar que algunos docentes coincidieron con un 37.5% en los apartados de “siempre” y “casi siempre”, mientras que el 25% de las respuestas de los docentes reflejan que “nunca” han planteado hipótesis en el salón, con respecto a las temáticas abordadas en clases.

La gran mayoría de los docentes si plantea hipótesis y trata de confirmarlas de una forma sistemática, fortaleciendo la parte intelectual, la participación activa, crítica, afectiva del estudiante, logrando un proceso de enseñanza aprendizaje significativo en los estudiantes con

limitación visual. Bruner “*sugiere que los maestros pueden fomentar el tipo de pensamiento inductivo, alentando a los estudiantes a hacer especulaciones basadas en evidencias incompletas y luego confirmarlas o desecharlas con una investigación sistemática*” (Bruner, 1960).

Gráfica N° 23. Motivación. Solución

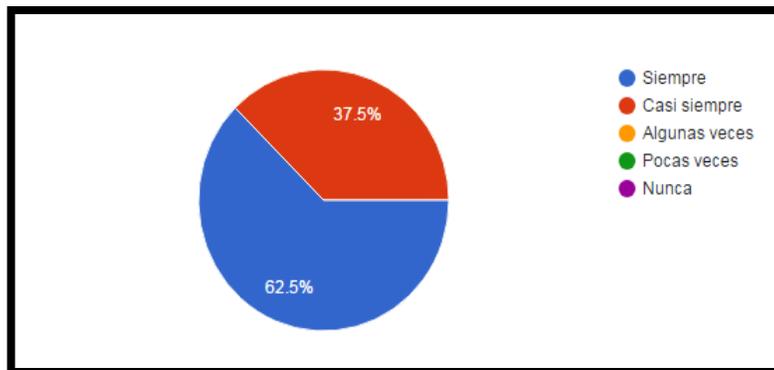
¿Potencia la solución creativa de los problemas?



De la anterior gráfica se puede observar que el 50% de los docentes afirman que siempre potencian en sus estudiantes la solución creativa de problemas, así mismo manifiestan con un 50% el resto de docentes que casi siempre realizan dichas actividades. En definitiva, se evidencia que las demás alternativas de respuestas no obtuvieron ningún porcentaje.

De los docentes encuestados, Es notable si potencian en sus estudiantes la solución de problemas. Puesto que este permite el desarrollo de diversas habilidades: cognitivas, sociales, personales. “*El futuro pertenece a aquellos que sean capaces de resolver creativamente los problemas, y la clave para construir el futuro es el desarrollo de la habilidad mental para tomar riesgos y explorar múltiples soluciones*” (Schwartz SD).

Gráfica N° 24. Motivación: ¿Valora la participación en clases?

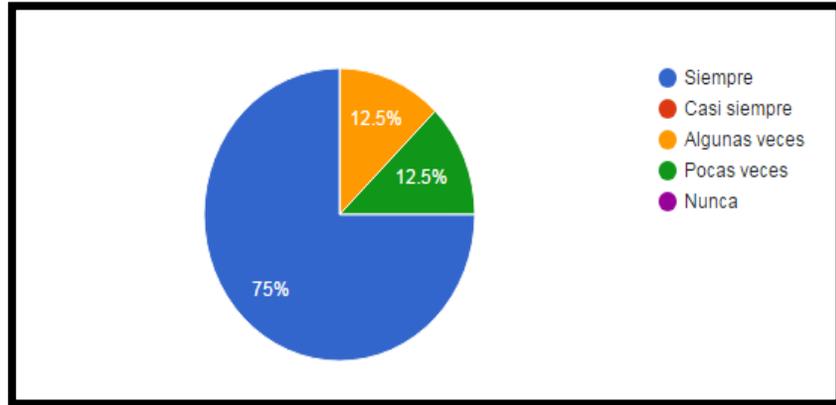


A partir de la gráfica se puede evidenciar que solo hay porcentajes de dos alternativas de respuesta las cuales se observa con un 62.5% que los docentes siempre valoran la participación de los estudiantes y así mismo se muestra en la gráfica que casi siempre docentes realizan actividades que permitan la valoración de la participación.

La mayoría de los docentes si valora la participación en clases, fortaleciendo la atención y el interés, apoyando un proceso de enseñanza aprendizaje satisfactorio, Según Skinner, *“el niño requiere de un ambiente agradable, armonioso, donde se encuentre el apoyo de mamá y papá y así mismo el docente con sus conectivos de la motivación y reforzamiento logre un aprendizaje eficaz”*. De tal manera hoy por hoy es fundamental que el docente valore la participación y motivación que el discente tenga en el aula de clases.

Gráfica N° 25. Motivación. Autoestima

¿Estimula la autoestima y la seguridad en sus estudiantes?

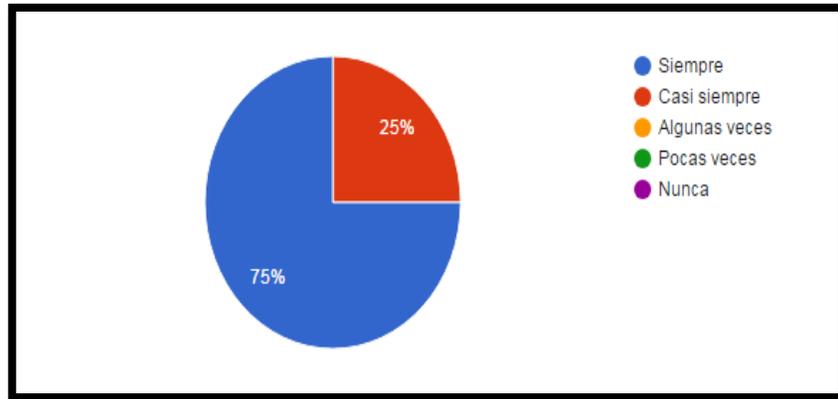


En la gráfica se refleja tres porcentajes de respuestas de los docentes referente a la estimulación de la autoestima de sus estudiantes, entre las cuales siempre obtuvo el 75% de mayoría, mientras que las alternativas de respuesta “algunas veces” y “pocas veces” obtuvieron el mismo porcentaje de 12.5%, evidenciándose que la suma de estas debe ser 100% en su totalidad.

Varios de los docentes si estimula la autoestima y la seguridad en sus estudiantes, favoreciendo su interés y dedicación por adquirir un nuevo aprendizaje en los estudiantes con limitación visual. Dado que Coll (1987), menciona que *“el modelo de profesor observador-interventor, es aquel que crea situaciones de aprendizaje para facilitar la construcción de conocimientos, que propone actividades variadas y graduadas, que orienta y reconduce las tareas y que promueve una reflexión sobre lo aprendido y saca conclusiones para replantear el proceso”*. .

Gráfica N° 26. Motivación. Respeto

¿Fomenta el respeto por los aportes o puntos de vista de los estudiantes?



Se puede verificar que el 75% de los docentes siempre fomentan el respeto por los aportes o puntos de vista de los estudiantes, mientras que el 25% casi siempre lo realiza, así mismo se puede notar que no se encuentran más respuestas referente a esta pregunta por tanto la sumatoria de los porcentajes en su totalidad es del 100%.

De lo manifestado por los docentes manifiestan que fomentan el respeto por los aportes de los estudiantes, incentivando al estudiante con limitación visual a tener más seguridad y participación al momento de impartir su propio concepto relacionado algún tema visto en clases. Dado que Gadamer (1984) menciona que *“la conversación es un proceso por el que se busca llegar a un acuerdo. Forma parte de toda verdadera conversación el atender realmente al otro, dejar valer sus puntos de vista y ponerse en el lugar del otro, no en el sentido de que se le quiera entender cómo la individualidad que es, pero sí en el que se intenta entender lo que dice”*.

4.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS: CUESTIONARIO DE RECURSOS TIFLOTECNOLÓGICOS

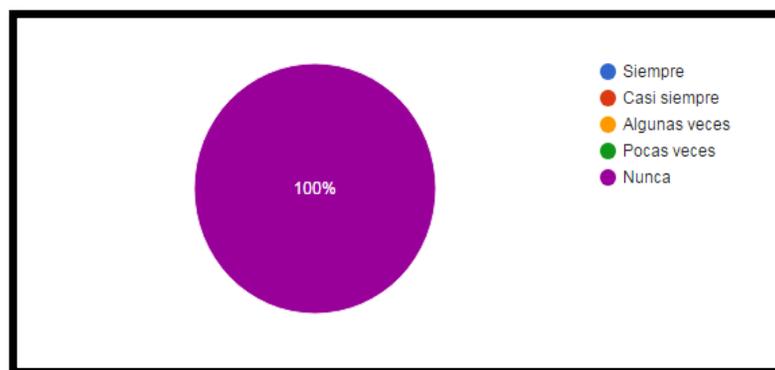
Este instrumento también tiene la finalidad desde conocer los recursos tiflotecnológicos que utilizan los docentes en sus clases para apoyar o gestionar el aprendizaje de los estudiantes con limitaciones visuales, los ítems relacionados en este apartado son dieciséis relacionadas con los diferentes indicadores, a continuación se presentan los resultados obtenidos

4.3.1 Dimensión recursos tiflotecnológicos

En el siguiente apartado se comienza a describir los resultados del tercer instrumento el cual consta de un cuestionario que se relaciona con el segundo objetivo, Conocer desde las voces de los docentes las estrategias y recursos tiflotecnológicos utilizados en las clases con estudiantes con limitaciones visuales. Así mismo éste contiene una dimensión: Dimensión Recursos Tiflotecnológicos, cinco indicadores (los ítems relacionados son dieciséis).

Gráfica N° 27. Sistema de braille. Utilización

¿Ha utilizado el sistema de braille en compañía de estudiante con limitaciones visuales?



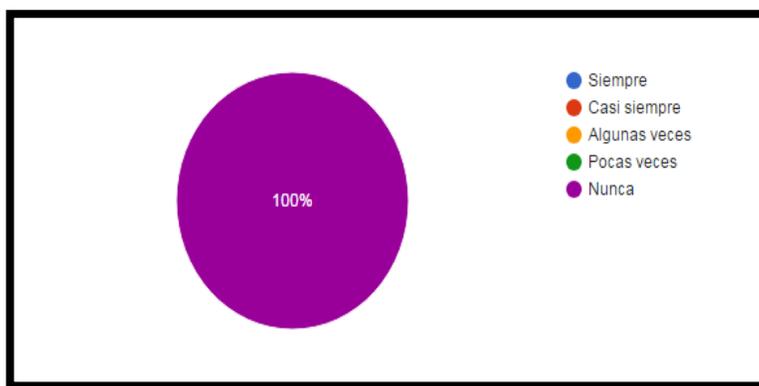
Teniendo en cuenta los resultados que se presentan en la gráfica con un porcentaje de 100% se

evidencia que los docentes nunca han utilizado el sistema de braille.

Dado lo anterior se observa que los docentes de la Universidad del Magdalena nunca utilizan este recurso en el salón de clases, para potencializar el proceso de aprendizaje en esta población. Según Solano (2015) *“el braille es el principal medio de comunicación escrito para los ciegos o personas con baja visión, esto refleja la urgencia de traducir retos en tinta a este sistema, caso contrario su derecho a la educación estará siendo vulnerado”*. Por tanto se hace indispensable la utilización de este recurso en el aula de clases, con el fin de crear una mayor interacción en la comunicación y participación del docente con los estudiantes que poseen limitación visual.

Gráfica N° 28. Sistema de braille. Dibujos

¿Los estudiantes con limitaciones visuales en sus clases realizan dibujos en alto relieve?



Al observar la anterior gráfica se es evidente con un porcentaje de 100% que los estudiantes con limitaciones visuales nunca realizan dibujos en alto relieve, tal como lo exponen los docentes.

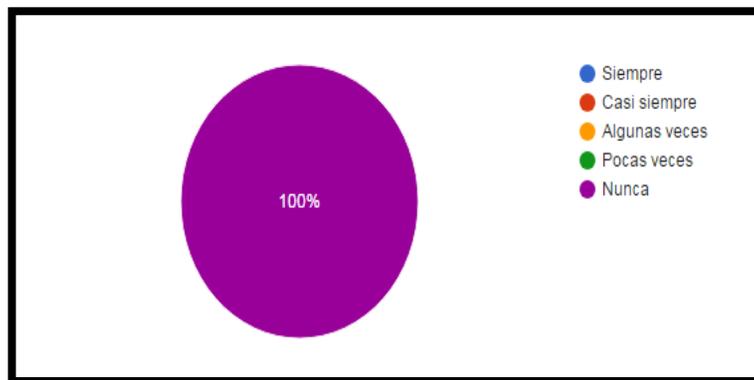
Según Pérez y Valladares (2011) señalan que *“cuando falta la visión, resulta mucho más difícil recoger, procesar, almacenar y recuperar información ambiental de tipo figurativo o espacial, y que, contrariamente a lo que se cree, las personas ciegas no poseen umbrales sensoriales más altos que las personas videntes, no oyen mejor ni tienen mayor sensibilidad táctil u olfativa,*

simplemente aprenden a usar mejor sus sentidos: para nosotros los puntos referenciales no son la cartulina, sino cosas que pudieran tener relieve para que podamos tocar”. Es decir que a partir de recursos como dibujos en altos relieve

Se propicia el aprendizaje y el desarrollo de sentidos de la población con limitación visual, por tanto se hace necesario que los docentes de la Universidad del Magdalena implementen recursos como estos para gestionar el aprendizaje de la población estudiantil con limitación visual.

Gráfica N° 29. Sistema de braille. Cuadernos

¿El estudiante con limitaciones visuales utiliza cuadernos de rayado simple y de doble rayado?

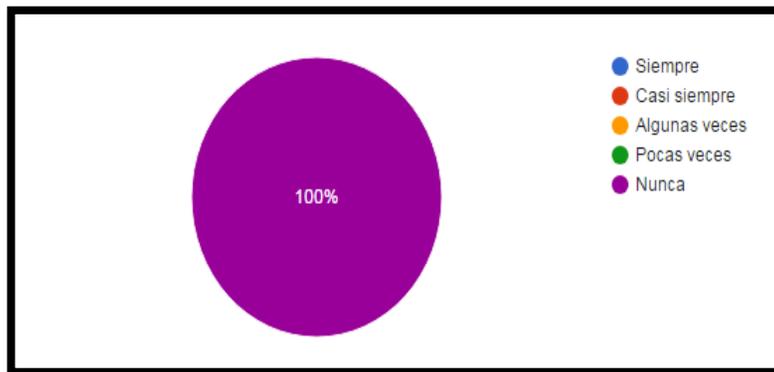


De acuerdo con las respuestas de los docentes plasmadas en la anterior gráfica se muestra con un 100% que los estudiantes con limitación visual nunca han utilizado cuadernos rayados simples y de doble rayado en el salón de clases.

De acuerdo con lo anterior, se hace necesario que los estudiantes en el salón de clases utilicen estos recursos, puesto que permite la escritura de braille para fomentar la comunicación de manera escrita y el acceso a la información.

Gráfica N° 30. Sistema de braille. Regleta

¿El estudiante utiliza regleta para la escritura del braille?

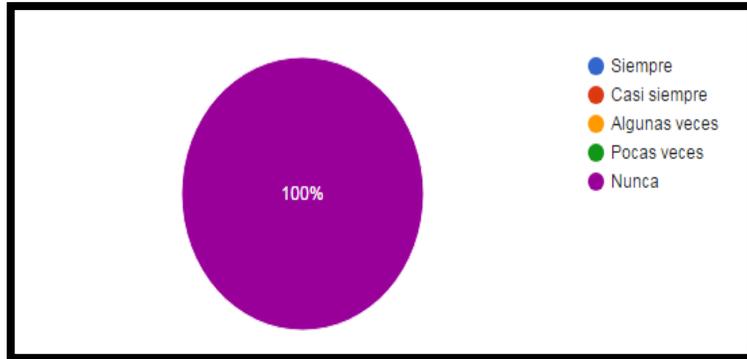


A través de la anterior grafica se evidencia con un porcentaje de 100% en la alternativa de respuesta “nunca” que los estudiantes no utilizan regleta en el salón de clases según la información proporcionada por los docentes.

En esta medida se hace relevante que los docentes de la Universidad del Magdalena interactúen con ese tipo de recursos. Así mismo. *“Existen tecnologías mucho más convencionales (regleta o punzón, lápices grafitos de mayor contraste, plumones, atriles para el banco de clases, lupas, telescopio manual, guías y trabajos ampliados, grabadoras, letra común ampliada o macrotipo, calculadora parlante...) que en las aulas donde se encuentran los estudiantes con poca o ninguna visión son necesarios, pero no sin una sensibilización previa del personal docente y de los mismos compañeros”*. Aquino, García, Izquierdo (2012). Por consiguiente los estudiantes con limitación visual deben hacer uso de regletas, ya que estas permiten la escritura del sistema de braille y este se hace indispensable para la comunicación escrita de los estudiantes con limitación visual.

Gráfica N° 31. Sistema de braille. Punzón

¿El estudiante emplea punzón y papel ledger para la escritura de braille en sus clases?

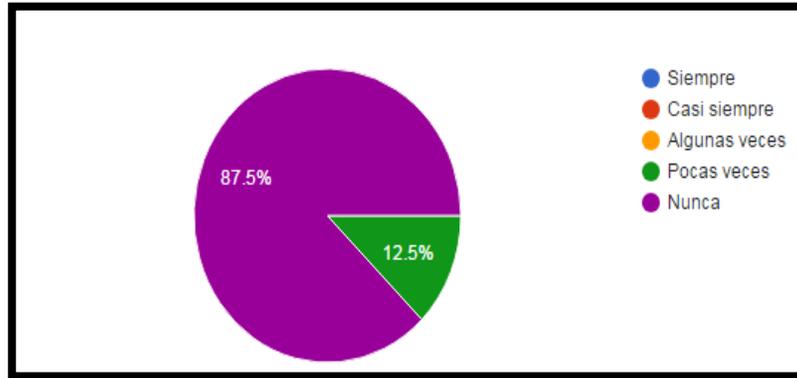


En la gráfica se puede observar según la información proporcionada por los docentes con un porcentaje de 100% en la alternativa de respuesta “nunca” el estudiante ha empleado punzón y papel ledger para la escritura de braille en las clases.

Dado lo anterior se considera fundamental la implementación de los recursos mencionados anteriormente para la escritura del sistema de braille, por consiguiente los estudiantes y docentes deben hacer uso de este, para la mejora del aprendizaje de los estudiantes con limitación.

Gráfica N° 32. Lectores parlantes. Utilización.

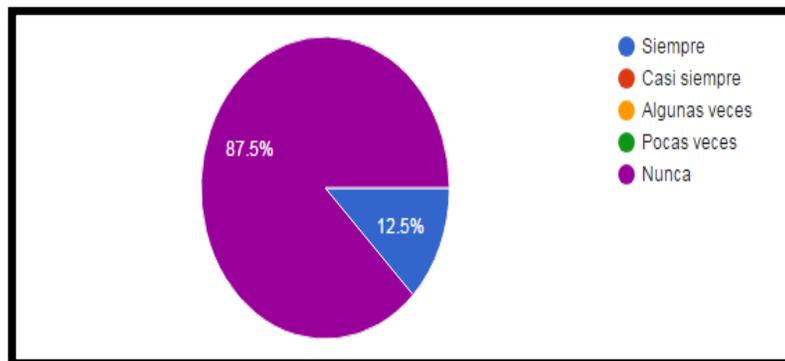
¿Utiliza computador con lector de pantalla para los estudiantes con limitaciones visuales?



De lo expuesto se colige que el 87,5% respondió que nunca han utilizado un computador con algún lector de pantalla, así mismo se evidencia que el 12,5% pocas veces utiliza dicho recurso; mostrándose así, que existen recursos que ayudan a la formación y potencialización del aprendizaje de los estudiantes con limitación visual, los docentes de la Universidad no los utilizan, puesto que desconocen la existencia de estos, de igual manera es necesario recalcar que la utilización de estos recursos permite la transformación de textos en voz sintetizadas, con la finalidad que el estudiante con limitación visual pueda leer sin ningún problema.

Gráfica N° 33. Lectores parlantes. Jaws.

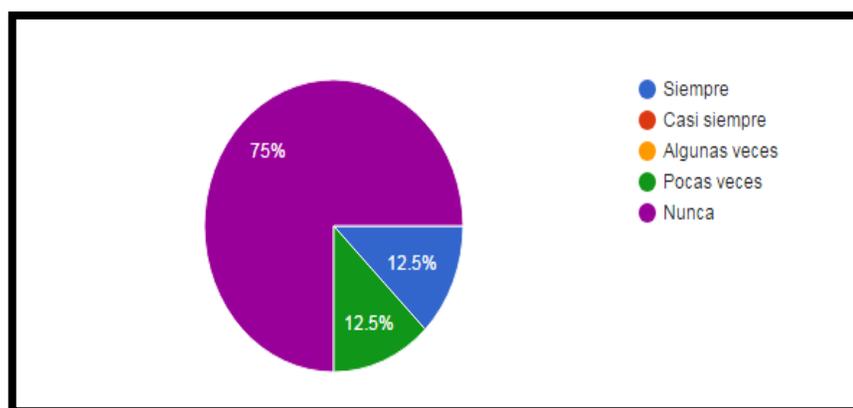
¿Ha empleado el Software de lectura Jaws en algunas de las actividades realizadas en clases con los estudiantes con limitaciones visuales?



De lo manifestado el 87.5% de los docentes coinciden en que nunca han empleado el software de lectura Jaws, por otra lado se observa que el 12.5% de los docentes expresan que siempre utilizan dicho software. La biblioteca de la Universidad del Magdalena cuenta con este software, lamentablemente inferimos que en su mayoría los docentes no emplean este recurso, puesto que no lo conocen. Según García Ramos (2012) *Es el producto más utilizado por los ciegos totales o deficientes visuales graves*. En este sentido siendo un recurso relevante para la población estudiantil con limitación visual de la Universidad del Magdalena, es necesario que se le informe a los docentes de la existencia del software Jaws, para que puedan implementarlo con ayuda de los estudiantes que saben manejarlo.

Gráfica N° 34. Audiolibros

¿Recomienda audiolibros para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes con limitaciones visuales?

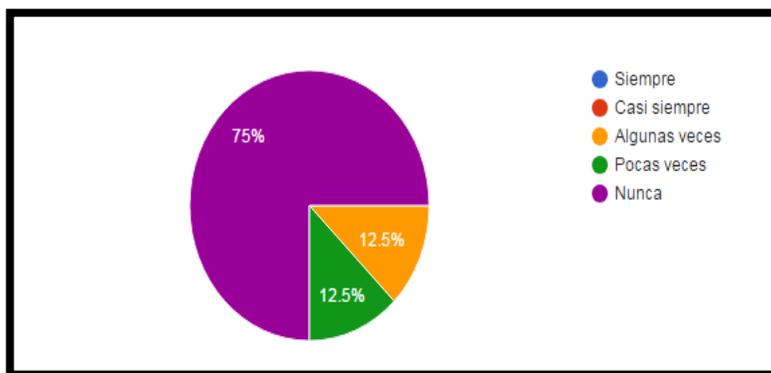


En la anterior gráfica se detalla las respuestas dadas por los docentes en el cual el 75% manifiesta que nunca ha recomendado audiolibros a sus estudiantes con limitación visual, por tanto es notable que dos alternativas de respuestas coinciden con el mismo porcentaje 12.5% las cuales son “siempre” y “pocas veces”. Dado que García Ramos (2012) menciona que los audiolibros apoyan el estudio de diversos temas, aprovechando la capacidad auditiva como vía para adquirir

información. Asimismo, propicien el desarrollo de la lengua oral y escrita cuando los niños recrean, sintetizan o narran lo escuchado.

Gráfica N° 35. Audiolibros. Investigación

En su búsqueda por potencializar la investigación ¿Ha motivado a los estudiantes con limitación visual a enriquecer su aprendizaje a través de audiolibros electrónicos?

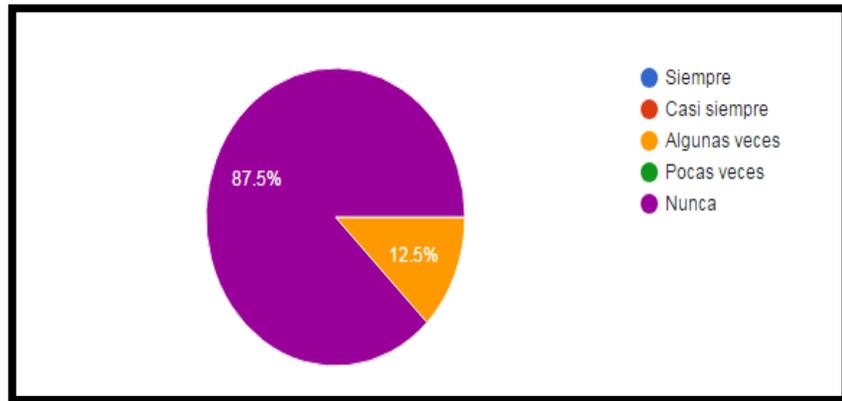


Se puede evidencia de la anterior gráfica que el 75% de los docentes expresan que nunca han motivado al estudiante con limitación visual en la búsqueda de audiolibros electrónicos, por otro lado se evidencia que coinciden los mismos porcentajes para las alternativas de respuestas “Algunas veces” y “pocas veces” 12,5% para una totalidad de 100%.

La mayoría de los docentes encuestados manifiestan que nunca han motivado al estudiante con limitación visual en utilizar este recurso como lo son los audiolibros, limitando el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes con limitación visual, ya que este un recurso que fortalece el proceso de aprendizaje en ellos. Chacón (2007, p.261) establece cómo la incorporación de las TIC a personas con discapacidad debe verse *“como una herramienta que permita el desarrollo personal, la realización de actividades y el disfrute de situaciones desde su propia individualidad, así como para su participación plena y activa en las actividades de su entorno”*.

Gráfica N° 36. Magnificadores de imagen. Magic

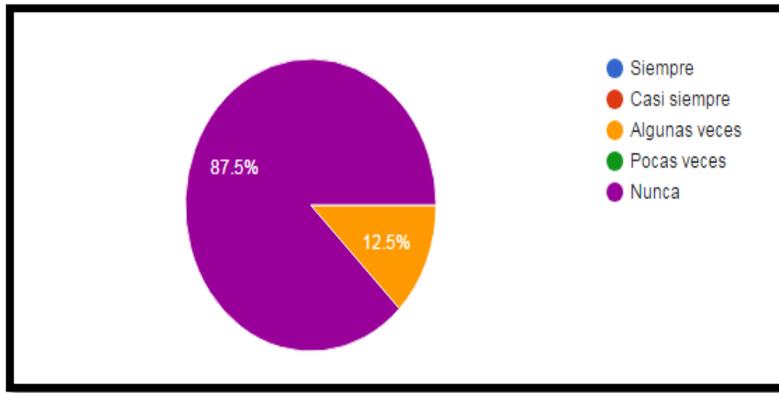
¿Ha empleado el Software MAGIC en algunas de sus actividades realizadas en clases con los estudiantes con limitaciones visuales?



En la presente gráfica es posible observar las respuestas manifestadas, por los docentes referentes a la utilización del software MAGIC, donde se muestra un porcentaje en la alternativa de respuesta “nunca” y 12,5% en algunas veces. Los docentes de la Universidad del Magdalena parcialmente ignoran que existe el software MAGIC que ayuda a fortalecer el aprendizaje en los estudiantes con limitación Visual. “*La importancia de la tecnología para atender la inclusión educativa*”. (Casanova y Cabra, 2009); Por consiguiente es fundamental que el docente se instruya, es decir se forme para que de ésta manera colabore en el proceso de aprendizaje de los estudiantes con limitación visual.

Gráfica N° 37. Magnificadores de imagen. Lupas

¿El estudiante con limitación visual emplea lupas grandes para observar información correspondiente al área con limitaciones visuales?

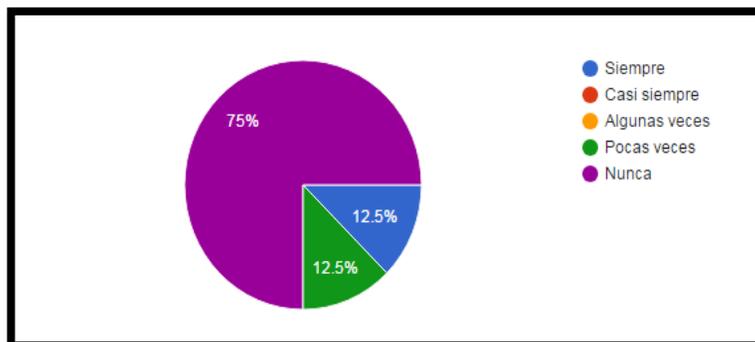


La gráfica anterior refleja las respuestas de los docentes un 87,5% que nunca han utilizado lupas grandes los estudiantes con limitación visual en el salón de clases, sin embargo un 12,5% expresa que algunas veces utilizan dicho recurso.

La mayoría de los docentes responden que los estudiantes con limitación visual no utilizan lupas grandes que le permitan ampliar diferentes elementos de una imagen o texto, por consiguiente se hace fundamental la utilización de las lupas en la observación de diferentes elementos en el salón de clases.

Gráfica N° 38. Magnificadores de imagen. Visores

¿El estudiante con limitación visual emplea visores de pantalla para observar imágenes entre otros?

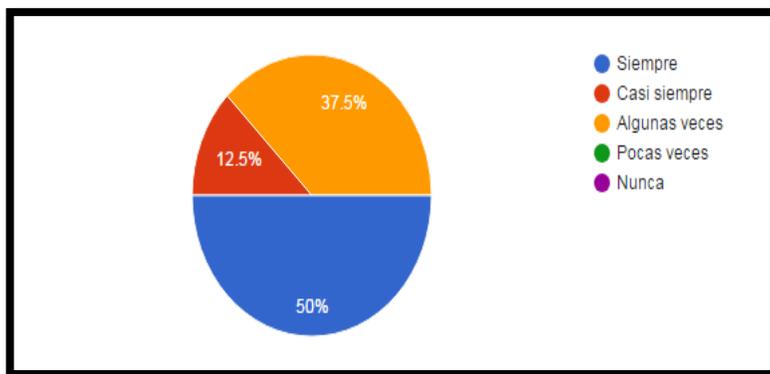


Cómo se logra apreciar en la gráfica con las respuestas proporcionadas por los docentes el 75% de los estudiantes nunca emplea visores de pantalla en el salón de clases, en esa secuencia es posible notar que dos alternativas de respuesta “siempre” y “pocas veces” poseen el mismo porcentaje de 12.5%.

La mayoría de los docentes contestaron que muy pocas veces los estudiantes utilizan este recurso y algunos no lo conocen, siendo este de gran beneficio. (Abner y Lahm, 2002) “*La utilización de las TIC con los deficientes visuales también ha supuesto un gran beneficio pues ajusta las características de la imagen a las características de la visión (tamaño, colores, brillo, contraste)*”.

Gráfica N° 39. Dispositivos ubicuos (Smartphone, tableta, entre otros)

¿El estudiante con limitación visual emplea dispositivos electrónicos con algún programa que le facilite la adquisición del aprendizaje? (*)

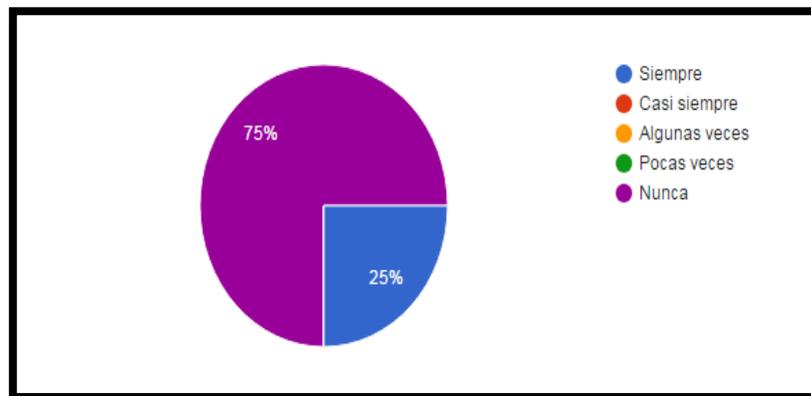


De lo observado en la gráfica se puede inferir que las respuestas de los docentes se han distribuido en diferentes porcentajes referente a la utilización de recursos por parte del estudiante con limitación visual, de este modo se aprecia el 50% con la alternativa de respuesta “siempre” en esa misma secuencia algunas veces con 37.5% y el 12.5% con casi siempre para tener una totalidad del 100%.

La mayoría de los docentes expresa que los estudiantes con limitación visual si emplea dispositivos electrónicos con algún programa que le facilite la adquisición del aprendizaje, ya que la tecnología ayuda a potencializar el conocimiento en estos estudiantes y favorecerlos en su diario vivir. *“La importancia de las tecnologías no se encuentran en ellas mismas, sino en lo que somos capaces de realizar con ellas. Será necesario realizar un análisis para evaluar no tanto sus potencialidades tecnológicas como sus potencialidades para crear entornos educativos y comunicativos diferenciados”* (Cabero, 2000).

Gráfica N° 40. Escáner óptico:

¿Maneja en su salón de clases escáner que permita el reconocimiento óptico de caracteres?



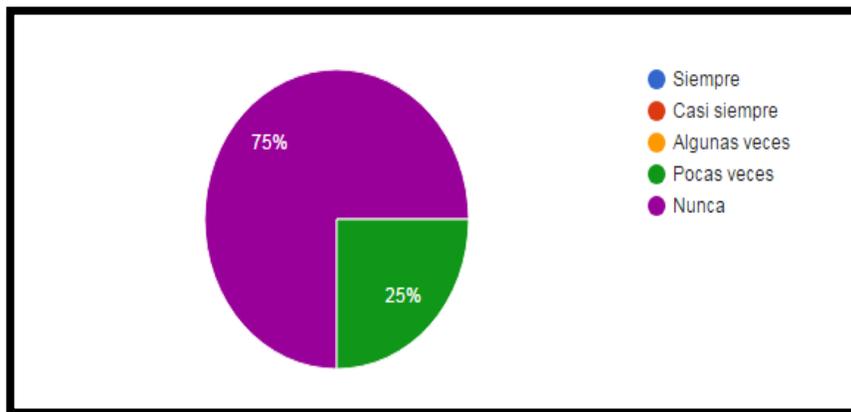
Se puede apreciar que el 75% de docentes expresan en sus respuestas que nunca han manejado en el salón de clases un escáner, sin embargo el 25% afirma que siempre ha utilizado dicho recurso, para gestionar el aprendizaje de sus estudiantes con limitación visual.

Un número cuantioso de docentes expresa que no han manejado en el salón de clases un scanner que permite leer en voz alta los documentos que son escaneados, siendo este un dispositivo imprescindible para el aprendizaje de los estudiantes con limitación visual. *“Se han diseñado sofisticados medios audiovisuales para facilitar, principalmente, la lectoescritura de alumnos con problemas graves de visión, basados en sistemas de reconocimiento óptico (OCR) o inteligente (OIR) de caracteres, como el sistema de lectura*

Galileo y el Reading-Edge (UTT 1999; Bueno y otros 2000) que permiten la traducción de textos escritos al lenguaje oral, mediante un escáner, un programa de reconocimiento de caracteres y un sintetizador de voz.

Gráfica N° 41. Escáner óptico. Apoyo

¿Utiliza algún tipo de software como apoyo para gestionar información a estudiantes con limitaciones visuales? ()*



La gráfica expresa que la mayoría de los docentes 75% nunca han utilizado algún tipo de software como apoyo para gestionar el aprendizaje de los estudiantes con limitación visual, así mismo el 25% manifiesta que pocas veces realizan el uso de esos recursos.

La mayoría del profesorado utiliza muy poco dicho recurso; se evidencia que la biblioteca de la Universidad del Magdalena cuenta con dos software que facilitan el proceso de aprendizaje en los estudiantes con limitación visual. Así como menciona Chacón (2007, p.261) establece cómo la incorporación de las TIC a personas con discapacidad debe verse “*como una herramienta que permita el desarrollo personal, la realización de actividades y el disfrute de situaciones desde su propia individualidad, así como para su participación plena y activa en las actividades de su entorno*”.

43.2. Mencione el software o recursos para apoyo a estudiantes con limitaciones visuales que conoce.

De acuerdo con las respuestas dadas por los docentes el 50% afirman que no conocen recursos que sirvan como apoyo para los estudiantes con limitaciones visuales, así mismo el otro 50% responde que algunas ocasiones han notado que el estudiante utiliza su celular, grabadora y software que le permite acceder fácilmente a la información. Son muchos los autores que han analizado las posibilidades de las TIC en el medio educativo con personas con discapacidad (Negre, 2003; Cabero, Córdoba y Fernández, 2007; Hervás y Toledo, 2007; Ortega Tudela y Gómez Ariza, 2007; Prendes, 2008). Mencionan *“que el uso de las TIC ayudan a superar las limitaciones que se derivan de las discapacidades cognitivas, sensoriales y motóricas del alumnado y que además favorecen la autonomía de estudiantes, pudiéndose adaptar a las necesidades y demandas de cada alumno de forma personalizada”*.

4.3.3. Describa su experiencia orientado a cursos en los cuales están presentes estudiantes con limitaciones visuales

A partir de las respuestas consignadas por los docentes se puede evidenciar que el 100% coincide que ha sido una experiencia enriquecedora para su formación, puesto que les ha tocado innovar crear y buscar las formas que el estudiante pueda adquirir la información de manera adecuada en donde sea capaz de interpretar, analizar y resolver los diferentes contenidos expuestos en clase. Además resaltan que la Universidad debe capacitarlos y dar las herramientas pertinentes para que de esta manera puedan impartir sus clases de la mejor manera a los estudiantes con limitación visual.

4.4 ANÁLISIS DE RESULTADOS: FORMATO DE OBSERVACIÓN

4.1.1. Observación N°1:

Descripción objetiva de los hechos

El docente saluda a sus estudiantes, así mismo realiza una breve introducción de lo que se realizará en la clase.

Entre los cuales comenta que se trabajará en grupo con la actividad del crucigrama.

En la clase el docente manipula de manera interactiva un portátil y el videobeam, en el cual proyecta unas diapositivas, así mismo este apaga la luz para realizar la proyección de estas.

Una de las estudiantes con limitación visual cuenta con ayuda de una monitora en el salón de clases, está la apoya con la adquisición del material de clases. (Diapositivas, escritos, etc). Por otro lado se pudo observar que el salón es amplio cuenta con 8 lámparas, 6 parlantes, un portátil, un video beam 100 sillas y aire acondicionado.

La temática abordada fue los ecosistemas y la diáspora africana, el docente envió a los correos de los estudiantes materiales como videos y link de un blog, donde podrán encontrar información pertinente para el desarrollo de la actividad del crucigrama.

Por otro lado los estudiantes se organizaron y trabajaron en grupo, mientras que el docente dudas e inquietudes algunos estudiantes.

En secuencia la estudiante con visual formó un grupo con 4 compañeros para desarrollar la actividad asignada, mientras que ella escuchaba en su celular las diapositivas que envió el docente los demás iban desarrollando el crucigrama.

Comentarios e interpretaciones subjetivas del observador:

De acuerdo con lo observado en la clase, el docente en la proyección de las diapositivas se refleja que no tiene en cuenta a la estudiante con limitación visual, porque apaga la luz y no utiliza los parlantes proporcionados para gestionar la información a través de ellos. El interfaz del blog que mostró el docente no posee videos, ni audios, solo son textos y con letras muy pequeñas y con fondos oscuros.

Se considera importante la asignación de los trabajos en grupos porque esto facilita un poco más la integración de la estudiante con limitación con los demás estudiantes, resaltando la colaboración de la monitora que es asignada por la Universidad del Magdalena para que los estudiantes con limitación visual tengan apoyo en el proceso de aprendizaje.

4.1.2. Observación N°2:

Descripción objetiva de los hechos

Docente saluda a los estudiantes y los exhorta porque faltaba gran parte de ellos en la clase, puesto que estaban llegando muy tarde a la clase, así mismo realizó un quiz sorprenda de una pregunta y al estudiante con limitación visual lo colocó con un compañero el resto de estudiantes lo hizo de manera individual.

La temática de la clase fue la presentación de la demanda, en el tablero escribe con marcadores de colores los componentes de la demanda. De la siguiente manera, juez- rojo, demanda-negro, demandado-azul, secretaria-verde, esto con el fin de relacionar las acciones de cada componente.

El estudiante con limitación visual graba de manera constante todo lo que dice el docente, a su vez este se expresa de manera clara y describe todo para que le sea más fácil al estudiante recordar a través de la grabación.

En la clase emplean dos libros código de procedimiento administrativo y código general del proceso, el cual pide a los estudiantes que lean artículos de dichos libros y a su vez los va explicando el docente, cabe resaltar que el estudiante con limitación visual solo toma apuntes con su celular y escucha las clases.

De la misma manera el docente explica y pregunta si se ha comprendido la temática y si surgen preguntas las responde de manera inmediata.

El salón de clases cuenta con 6 ventiladores, hay 6 lámparas pero solo funcionan 3 y hay 54 estudiantes matriculados en la asignatura.

Comentarios e interpretaciones subjetivas del observador:

A partir de lo observado se puede inferir que el docente emplea una estrategia utilizando los colores para que el estudiante pueda asociar los aspectos de la presentación de la demanda. sin embargo en la realización de las lecturas de los libros el estudiante con limitación visual, el no las puede realizar porque las tiene en formato digital en su celular, de igual manera no las utiliza en clase porque su celular se encuentra grabando la clase.

Análisis: teniendo en cuenta las observaciones se puede inferir que a pesar que el docente no tiene una capacitación adecuada para atender la población estudiantil con limitación visual, sin embargo se puede observar que el profesor busca las formas de integrarlo en las actividades realizadas en clase, haciéndolo partícipe de ellas. Además es importante resaltar la didáctica que utiliza un

docente en donde utiliza el tablero y diferentes colores de marcadores relacionándolos con los distintos temas a tratar, haciendo énfasis “menciona el color y lo relaciona con un tema”, pretendiendo que el estudiante con limitación visual imagine o asocie el color con el tema y de esta manera el estudiante pueda comprender, interpretar, analizar y producir.

CONCLUSIONES

La inclusión académica de estudiantes con limitación visual se ha convertido en una exigencia para las instituciones educativas de todos los niveles, de modo que las universidades no pueden escapar a ese requerimiento. La responsabilidad de las instituciones de educación superior en garantizar procesos inclusivos es grande, más aún cuando el éxito académico en éste nivel formativo es el que podrá incrementar las posibilidades de los estudiantes con limitación visual de integrarse a la vida productiva y realizarse de manera profesional y personal.

En cumplimiento del primer objetivo identificar condiciones de la Universidad del Magdalena para la inclusión y en especial para la atención a estudiantes con limitación visual, se concluye que los docentes no se encuentran informados acerca de las condiciones que posee la Universidad del Magdalena con respecto a los estudiantes con limitación visual; Por tanto se hace necesario que la comunidad universitaria conozca más sobre la parte física y acceso a las comunicaciones, además la institución se interese más por formar a sus docentes e invierta más en tecnología. En este sentido la accesibilidad física y tecnológica es un reto que tan sólo se logra manteniendo una designación presupuestal para la adquisición de tecnología y adecuación de instalaciones, de forma como dicen Ainscow (2001) y Cañedo (2003), y se les dé un uso más eficiente de los recursos y se puedan incorporar formas de aprendizaje que optimicen las capacidades de la persona.

En el cumplimiento del segundo objetivo “Conocer desde las voces de los docentes las estrategias y recursos tiflotecnológicos utilizados en las clases con estudiantes con limitaciones visuales” se puede afirmar que los docentes de la Universidad del Magdalena no conocen estrategias, ni recursos tiflotecnológicos que permita el fortalecimiento de la adquisición del aprendizaje. De

acuerdo con Vélez (2013), es importante fortalecer la formación docente en tres aspectos: reconocer y trabajar sobre las actitudes de los docentes en formación, brindar los conocimientos, las estrategias y herramientas necesarias para lograr realizar una intervención inclusiva adecuada, y disponer de espacios de práctica donde el docente en formación pueda prepararse para generar procesos inclusivos exitosos.

Por tanto, no solo se hace necesario dotar a los centros de tales recursos y medios va a suponer la incorporación de las TIC al medio educativo. De la misma manera la formación y actualización constante el profesorado juega un papel primordial. Gimeno Sacristán (1982, p.77) es muy clarificador cuando expone que “la formación de profesores es una de las piedras angulares imprescindibles de cualquier intento de renovación del sistema educativo”.

Y finalmente como conclusión del objetivo general: Develar las estrategias que utilizan los docentes de la Universidad del Magdalena para llevar a cabo el proceso de enseñanza – aprendizaje en los estudiantes con limitaciones visuales matriculados en esta institución, podemos inferir que son pocas las estrategias que utilizan los docentes con los estudiantes con limitación visual, estrategias como exposición, mesas redondas, debates y talleres en grupos, ignorando que realmente existen estrategias tiflotecnológicas que ayudan a fortalecer e incentivar el proceso de aprendizajes en esta población.

En síntesis tal y como señala Cochran-Smith (1998, p.942) “debemos promulgar políticas, inventar programas de preparación de los profesores, establecer contextos de desarrollo profesional, crear planes de investigación y escribir artículos y declaraciones que desafíen las desigualdades (...) y preparen a todos los profesores y estudiantes para que contribuya sabia y éticamente a una sociedad

diversa y democrática”. Por ello, la atención educativa a personas con deficiencia visual debe orientarse hacia los mayores índices de integración posibles, entendiéndose como la eliminación de toda barrera que implique discriminación; así, principios como los de igualdad de oportunidades, derecho a la diversidad y educación para todos han de ser ejes fundamentales para la sociedad del futuro (Peláez, 2004).

RECOMENDACIONES

Es necesario transmitir la importancia del uso de estrategias y recursos tiflotecnológicos para mejorar la enseñanza a personas con limitación visual en la Universidad del Magdalena a través de capacitaciones periódicas: sobre el uso de braille, recursos tiflotecnológicos, ya que operar bajo un mismo código de comunicación y accesibilidad la información de durante el proceso de enseñanza- aprendizaje resulta trascendental; sin embargo, si esta tarea es insostenible, la Universidad debe contar por lo menos con un traductor o monitor especializado en el tema.

Así mismo los docentes requieren dominar el uso de los sistemas operativos, sea JAWS o el NVDA para lograr coordinar tareas y evaluar procesos eficazmente.

Resulta sensato que el docente instale en su computadora y en la del estudiante un lector de pantalla, ya que los estudiantes con ceguera no pueden hacerlo por sí solos, salvo un familiar asuma esta tarea en su casa. Un ordenador sin un software lector es inutilizable para una persona con limitación visual.

Se recomienda proporcionar materiales impresos en braille y que en la biblioteca de la universidad se pueda encontrar libros, revistas, cartillas en braille, con el fin de permitirles a los estudiantes con limitación visual acceder a la información a través de dicho sistema.

Es importante que previamente al iniciar el semestre los docentes realicen una entrevista o socialización con alumnos que poseen limitación visual, para conocer a profundidad su condición y así mismo realizar un diálogo a cerca de los recursos que deben utilizar o cómo puede ser más accesible la información para esta población estudiantil.

De tal manera se hace indispensable trabajar con los estudiantes de la Universidad a través de

charlas o capacitaciones con el fin de sensibilizar y crear un ambiente de solidaridad, responsabilidad social y ayuda mutua, sin olvidar que la familia es parte importante en el proceso de enseñanza – aprendizaje por eso necesario involucrarnos sobre todo porque jugaran el papel motivacional.

Se pudo evidenciar que la universidad en su estructura física ha realizado cambios que permiten la integración de la población estudiantil con limitación visual, pero no todos los funcionarios conocen acerca de este, por tanto se recomienda realizar socializaciones que permita el conocimiento de este y otros cambios.

Propiciar actividades, planes y proyectos dentro de la universidad que permitan la integración de los estudiantes con limitación visual.

Trabajar porque las acciones inclusivas en discapacidad no sean el resultado de intenciones particulares y transitorias de quienes tienen injerencia en la normatividad institucional sino que sean un asunto explícito en la política institucional y un trabajo de la comunidad académica (administrativos, docentes, estudiantes).

Por último, es importante indicar que como todo proceso, el de la inclusión es pausado, pero el respeto a la diversidad debe ser obligatorio y la sociedad de hoy debe encaminarse a una democracia inclusiva, hacia una cultura de la diversidad. Las normas, las instituciones y las políticas son legítimas para la discapacidad. La discapacidad es un asunto de todos y la inclusión de las personas con discapacidad a la educación es una alternativa a futuro para la sociedad.

Una universidad incluyente será mejor en el sentido que considere las diferencias como oportunidades más no como problemas, realice un buen uso de los recursos disponibles para

fortalecer el aprendizaje, utilice como punto de partida las prácticas y conocimientos existentes y desarrolle un lenguaje común dentro de la comunidad académica (Ainscow, 2001).

BIBLIOGRAFÍA

- Ainscow, M. (2001). Comprendiendo el desarrollo de las escuelas inclusivas. Manchester: Facultad de Educación de Manchester
- Abner, G.H. y Lahm, E.A. (2002). Implementation of assistive technology with students who are visually impaired: Teachers`readiness. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 96, 98-105.
- Alcantud, F., Ávila, V. Y Asensi M. C. (2000). Integración de estudiantes con discapacidad en los estudios superiores. Valencia: Universitat de València.
- Allport, G. (1968). "La personalidad, su configuración, su desarrollo". Ed. Herder, 2ªEdición, Barcelona,
- Arias, G. (2006). El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica. Edit. Episteme. Caracas.
- Ashby, G. F., Isen, A. M. & Turken, U. (1999). A neuropsychological theory of positive affect and its influence on cognition. *Psychological Review*, 106 (3): 529-550.
- Aquino, S. García, V. Izquierdo, J.(2012). La inclusión educativa de ciegos y baja visión en el nivel superior. Un estudio de caso. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2012000200007
- Aquino, S., García, V. e Izquierdo, J. (2014). La tiflotecnología y educación a distancia: propuesta para apoyar la inclusión de estudiantes con discapacidad visual en asignaturas en línea. *Apertura*, vol. 6, núm. 1, pp. 115. Recuperado de <http://www.udgvirtual.udg.mx>
- Ausubel, D. (1983) *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. Buenos Aires: 2º edición.
- Báez, L. (2003). *Difusión y promoción del proyecto*. Unidad Regional de Asistencia Técnica. Colombia.
- Beltrán, L. (2012). *La sangre y el oro. Un estudio antropológico sobre el cuerpo y las sustancias en Contratación y El Guacamayo, Santander*. Informe de avance de tesis de pregrado en antropología, Universidad Externado de Colombia.
- Bueno, M. y otros (2000). *Niños y niñas con ceguera. Recomendaciones para la familia y la escuela*. Málaga: Aljibe.
- Bruner, J. S. (1968). *El proceso de la educación*. México: Unión Tipográfica Editorial Hispano Americana.

- Bruner, J. (2003) La fábrica de historias. Derecho, literatura, vida. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Cabrera S, M E. (2008). Discapacidad visual. Recuperado de http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-arte/discapacidad_visual.pdf
- Cabrera & Pesantez,(2015). Estrategias metodológicas y recursos didácticos para el aprendizaje de estudios sociales en el octavo año de educación general básica de la sección nocturna en la unidad educativa Dolores J. Torres, periodo lectivo 2014-2015, Ecuador.
- Cabero, J. (2000). Aplicación de las TICs: ¿Esnobismo o necesidad educativa?. Red Digital. Revista de Tecnologías de la Información y Comunicación Educativas. Disponible en: http://reddigital.cnice.mec.es/1/firmas/firmas_cabero_ind.html (consultado el 15 de diciembre de 2011).
- Cañedo, G. (2003). El desarrollo científico-tecnológico, la evolución en las perspectivas sociales-humanistas y la atención de las necesidades educativas especiales. Monografía. Cuba.
- Carta Magna de las Universidades Europeas. (1988). (a cargo de los cuatro ministros representantes de Francia, Alemania, Italia y el Reino Unido) Bolonia, 18 de septiembre de 1988.
- Campos, A.C. y Espinoza, H.A. (2000). Aportes generales del enfoque de L.S. Vigotsky a la pedagogía infantil y a la diversidad. Manuscrito no publicado. Universidad de Carabobo en Valencia.
- Casanova, M. y Cabra, M. (Coords.) (2009). Educación y personas con discapacidad: presente y futuro. Madrid: Fundación ONCE.
- Cerón, A. (2012). Turcos, gitanos y moros. Encantos en la obra de Cervantes Saavedra y la Onzaga actual. Informe de avance de tesis de pregrado en antropología, Universidad Externado de Colombia.
- Cerda, H. (1995). Cómo elaborar proyectos: Diseño, ejecución y evaluación de proyectos sociales y educativos. Santa Fé de Bogotá. Magisterio
- Constitución Política de Colombia. (1991). Derecho a la igualdad. Trato diferenciado entre régimen de las sociedades comerciales reguladas en el Código de Comercio y las Sociedades por Acciones Simplificadas. Colombia.
- Coll, S. (1996). Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento. Barcelona: Paidós.
- Chaparro, V.; Lema, M. (1996). Metodologías para la construcción comunitaria: la generación de proyectos. México.
- Chacón, A. (2007). La atención a la diversidad con medios tecnológicodidácticos. En J. Ortega y A. Chacón (eds.). Nuevas tecnologías para la educación en la era digital (pp. 261-278). Madrid: Pirámide

- Devia, V. (2015). Estrategias pedagógicas tecnológicas utilizadas por los docentes universitarios para la atención de estudiantes en situación de discapacidad visual en las universidades bogotanas. Bogotá.
- Díaz, J (1996). Los recursos y materiales didácticos en educación física. Enseñanza y aprendizaje Pág. 42-54
- Escobar-Pérez, J. y Cuervo-Martínez, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. En Avances en Medición, 6, pp. 27-36. Disponible en http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/7113/8574/5708/Articulo3_Juicio_de_expertos_27-36.pdf
- Elliott, J. (1993). El cambio educativo desde la investigación-acción, Madrid: Morata
- Fernández, A. (2004). Aprendizaje de las Matemáticas. Aprendizaje de las Matemáticas, 1-22
- Fundación Centro de Aprendizaje. (2010). Acciones que promueven la inclusión en el ámbito educativo. Colombia
- Fredrickson, B. L. (2000). Cultivating positive emotions to optimize health and well-being. Prevention & Treatment, 3. Recuperado el 30 de enero del 2008 de <http://www.unc.edu/peplab/publications/cultivating.pdf>
- Fredrickson, B. L. (2005). Positive emotions. En: C. R. Zinder & S. J. López (Eds.). Handbook of Positive Psychology (pp. 121-134). New York: Oxford University Press.
- Fredrickson, B. & Joiner, T. (2002). Positive emotion trigger upward spirals toward emotional well-being. Psychological Science, 13 (2): 172-175.
- Freire, P. (1970) Pedagogía del oprimido. Buenos Aires: Siglo Veintiuno.
- Hernández, C. (2011). Desarrollo de las concepciones educativas de las personas con discapacidad visual. La Habana: Pueblo y Educación.
- Hurtado, J. (2012). Metodología de la investigación: Guía para una comprensión holística de la ciencia (4a. ed.). Bogotá-Caracas: Ciea-Sypal y Quirón.
- García, C. (2012). Guía de atención educativa para estudiantes con discapacidad visual. Aguascalientes.
- Gómez G, N M. (2012). Estrategias Metodológicas aplicadas por los docentes para la atención de niñas(os) con necesidades educativas especiales, asociados a una discapacidad en III Grado "A" de la Escuela Oscar Arnulfo Romero de la ciudad de Estelí, durante el I semestre del año lectivo 2012. Recuperado de <http://www.farem.unan.edu.ni/revistas/index.php/RCientifica/article/viewFile/86/79>
- Guerra, A. (1984). Curso completo de declamación. Ediciones Santiago. Chile.

Instituto Nacional Para Ciegos. (2011). Plan estratégico “Inclusión educativa y sociocultural de la población con discapacidad visual 2011-2014. Colombia.

Martínez, I. D, (S.F). Principales corrientes pedagógicas contemporáneas bajo el. Obtenido de <http://dspace.universia.net/bitstream/2024/676/1/Ensayo+educacion.pdf>

Ministerio de Educación Nacional (2006). Orientaciones Pedagógicas Para La Atención Educativa A Estudiantes ciegos. Recuperado de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-320691_archivo_7.pdf

Moposita, P. (2015). Estrategias metodológicas que inciden en el aprendizaje de los niños con necesidades educativas especiales de la unidad educativa Dr. Misael Acosta Solís del cantón baños, Ecuador.

Müller-Verweyen, M. (1999). Reflections as a means of acquiring autonomy. En Cotteral, S. y Crabbe, D. (Eds.). *Learner Autonomy in Language Learning: Defining the Field and Effecting Change*. Frunkfurt: Peter lang.

Nadeau, M. (2001). Juegos de relajación para niños de 5 a 12 años. España: Editorial Sirio.

Ley 1618 de 2013. Recuperado de <http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/2013/LEY%201618%20DEL%2027%20DE%20FEBRERO%20DE%202013.pdf>

Ley 1680 de 2013. Recuperado de http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-5006_documento.pdf

Pablos, B. (2008) El que declama. ITESCA-UTS-APALBA. Cd. Obregón, Sonora, México.

Parra, O, J. (2003) Guía de Muestreo. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de La Universidad Del Zulia. Zulia.

Peña, N. (2014). La diversidad en la enseñanza universitaria. España.

Pena, J. (1954). Diccionario de la música. Ecuador.

Pérez, C. y Valladares, M. (2011). Material de apoyo módulo optativo 8: La respuesta educativa a los alumnos con discapacidad visual. Diplomado en Inclusión Educativa, Escuelas Inclusivas: enseñar y aprender en la diversidad. OEI.

Piaget, J., (1981) "La teoría de Piaget". En: Infancia y Aprendizaje, Monografías 2: "Piaget", Barcelona.

Piaget, J. (1983). Psicología y pedagogía. Madrid: Editorial Sarpe.

Piaget, J. (1987). Introducción a Piaget: Pensamiento, Aprendizaje y Enseñanza. España : Editorial

Addison-Weley.

- Phillips L. H., Bull, R., Adams, E. & Fraser, L. (2002). Positive mood and executive function: Evidence from Stroop and fluency tasks. *Emotion*, 2 (1): 12-22. Soporte: Virtual.
- López, O. (2006). *La Universidad del Siglo XXI*. San José, Costa Rica: Editorial Guayacán
- López T, M. (2009). La inclusión educativa de los alumnos con discapacidades graves y permanentes en la Unión Europea. *Relieve*. 15 (1). 20-1.
- Devia, V. (2015). Estrategias pedagógicas tecnológicas utilizadas por los docentes universitarios para la atención de estudiantes en situación de discapacidad visual en las universidades bogotanas. Bogotá.
- Piloña, (2004). Métodos y técnicas de investigación documental y de campo. Guatemala
- Rousseau, J. J. (1971). *Emilio o la educación*. Barcelona: Bruguera.
- Romea, J. (1945). *La naturalidad en la declamación*. España.
- Solano, A (2015). Estrategias metodológicas para la inclusión educativa de personas con discapacidad visual en la universidad politécnica salesiana. Ecuador.
- Tamayo y Tamayo, (1987). *El Proceso de la Investigación Científica. Fundamentos de Investigación*. Edit. Limusa, S.A. México D.
- Talizina, N. (1985). *Fundamentos de la enseñanza en la educación superior*. La Habana: CEPES.
- Tamblyn, D. (2003). *Laugh and learn*. Nueva York: Amacom.
- Tobón & Pineda (2007). Intervención pedagógica que realizan los docentes cuando integran en sus aulas niños con limitación visual en la básica primaria. Pereira.
- Toledo, G. (2012). *Accesibilidad digital para usuarios con limitaciones visuales*. Argentina
- UNESCO (2008). Conferencia internacional de educación; “la educación inclusiva: el camino hacia el futuro”. Recuperado de http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Policy_Dialogue/48th_ICE/CONFINTED_48_Inf_2__Spanish.pdf
- Vega, M. (2011). La asimilación comprende la forma en que un organismo se enfrenta a un estímulo del entorno en circunstancias actuales. *Educación Internacional Bilingüe*, 1-53
- Vygotsky. (1991). *Pensamiento y Lenguaje: Teoría del Desarrollo Cultural de las Funciones Psíquicas*. Argentina: Editorial Paidós.

Vygotsky, L. (1988) El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Ed. Crítica. Grupo Editorial Grijalbo.

Zabalza, M.A. (2002). La enseñanza universitaria. El escenario y los protagonistas. Madrid. Narcea.

ANEXOS



Ilustración 8. Docente dictando clases

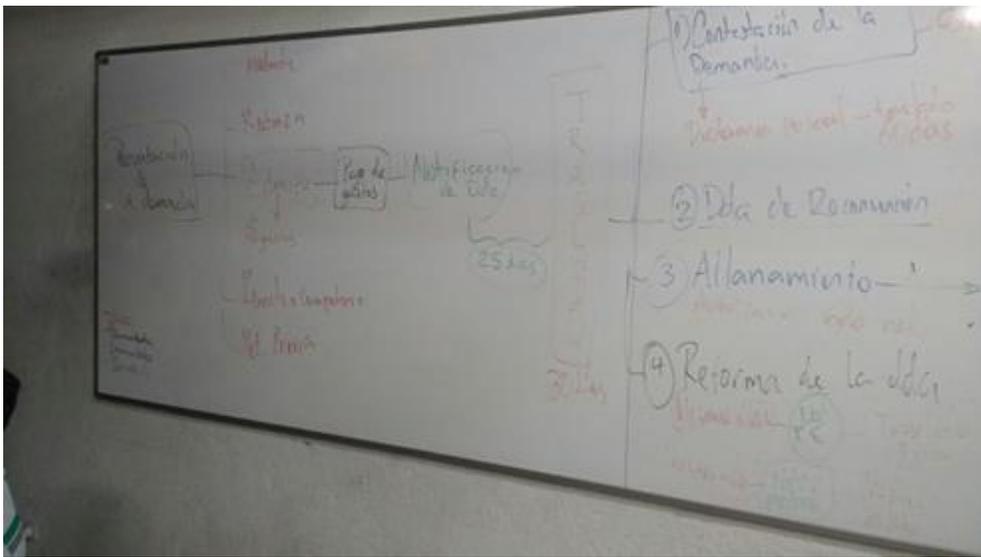


Ilustración 9. Presentación de la demanda a través de colores



Ilustración 10. Estudiante de Derecho con ceguera



Ilustración 11. Demostración de un recurso tiflotecnológico



Ilustración 12. Estudiante de Biología con su celular en el salón de clases



Ilustración 13. Trabajo en equipo con estudiantes que posee limitación visual



Ilustración 14. Estudiante con limitación visual en compañía de su monitora



Ilustración 15. Recursos en el salón de clases



Ilustración 16. Participación de estudiante con limitación visual en una clase



Ilustración 17. Docente llenando los cuestionarios



Ilustración 18. Docente realizando la guía de observación



Ilustración 19. Docente realizando los diferentes cuestionarios



Ilustración 20. Baldosas podo táctiles en la Universidad del Magdalena



Ilustración 21. Estilo circular de baldosas podo táctiles



Ilustración 22. Micrófono y portátil en el salón de clases



Ilustración 23. Infraestructura del salón de clases

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



ANEXO 1

**INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO
GUIA DE OBSERVACIÓN**

**ESTRATEGIAS UTILIZADAS POR LOS DOCENTES DE LA UNIVERSIDAD EN
ESTUDIANTES CON LIMITACIONES VISUALES**

Autor(a):
Yaninis Machado
Narlys Villalobo
Directora: Dra. Lucia Bustamante Meza

Santa Marta, 2017.

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



Ciudadano (a):

Presente.

Me dirijo a usted con la finalidad de solicitar su colaboración para la revisión del instrumento de recolección de datos, que forma parte del trabajo de grado titulado: Estrategias Utilizadas Por Los Docentes De La Universidad En Estudiantes Con Limitaciones Visuales, , exigido como requisito para optar al título de Licenciado en Educación Básica con Énfasis en Informática.

Razón por la cual solicitamos de usted, se sirva analizar cada uno de los ítems, tomando en cuenta la congruencia, claridad, tendenciosidad y redacción de los mismos.

Anexo a este formato, encontrará una planilla de validación por medio de la cual podrá juzgar los aspectos anteriormente mencionados. Las sugerencias que considere pertinentes serán de gran utilidad para la validez del mismo.

Agradeciendo su atención y disposición se despide de usted.

Atentamente,

Yaninis Machado
Narlyls Villalobo

1. IDENTIFICACIÓN DEL XPERTO:

Nombres y Apellidos: _____.

Institución donde Trabaja: _____

Título de Pre grado: _____

Título de Post grado: _____

Título de Doctorado: _____.

Título de Post Doctorado: _____.

2. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

Estrategias utilizadas por los docentes de la Universidad del Magdalena en estudiantes con limitaciones visuales.

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. OBJETIVO GENERAL

Develar las estrategias que utilizan los docentes de la Universidad del Magdalena para llevar a cabo el proceso de enseñanza – aprendizaje en los estudiantes con limitaciones visuales matriculados en esta institución.

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Identificar condiciones de la Universidad del Magdalena para la inclusión y en especial para la atención a estudiantes con limitación visual.
2. Conocer desde las voces de los docentes las estrategias y los recursos tiftotecnológicos utilizados en las clases con estudiantes con limitaciones visuales.

4.SISTEMA DE VARIABLES:

4.1 Definición Nominal

Condiciones para la inclusión

4.2 Definición Conceptual

Son los requerimientos que permite establecer ciertos criterios sobre la inclusión, mostrando de manera eficaz, lo que se debe cumplir a través de la interacción social y educativa, sin importar las condiciones físicas, culturales y sociales.

4.3 Definición operacional

Operacionalmente la variable condiciones para la inclusión, se medirá a través de sus dimensiones Acceso a la información, las comunicaciones y el conocimiento Autonomía, con sus indicadores respectivos tal como puede apreciarse en el cuadro de operacionalización (Software lector pantalla, planes, programas y proyectos para la inclusión, entre otros). Será a través de (t, Arias (2012), con tres alternativas de respuesta, a saber: siempre (1), a veces (2), nunca, con 5 ítems. Esto se llevará a cabo Universidad del Magdalena con diferentes docentes de programas.

FORMATO DE OBSERVACIÓN

Título del estudio:	
Episodio o situación:	
Fecha:	
Hora:	
Participantes:	
Lugar:	

Descripción objetiva de los hechos: <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

Comentarios e interpretaciones subjetivas del observador

CRITERIOS	RESPUESTAS				
	SI CUMPLE	NO CUMPLE	ALGUNAS VECES	NO CONOZCO	NO APLICA
La universidad del Magdalena garantiza la autonomía y la independencia de las personas ciegas y con baja visión en el ejercicio de sus derechos a la información, las comunicaciones y el conocimiento.					
La Universidad del Magdalena cuenta con un software ,1 lector de pantalla para garantizar el acceso, uso y apropiación de las tecnologías ' de la información y las comunicaciones de las personas con limitaciones visuales como mecanismo para contribuir en el logro de su autonomía e independencia					
La Universidad Asegura el diseño, ejecución, seguimiento, monitoreo y evaluación de sus planes, programas y proyectos se incluya un enfoque diferencial que permita garantizar que las personas con discapacidad se beneficien en igualdad de condiciones y en términos de equidad con las demás personas del respectivo plan, programa o proyecto.					
En la normatividad de la Institución se ve reflejada planes en los cuales se tengan presente la inclusión social y educativa.					
La Institución Incorpora en su presupuesto y planes de inversiones, los recursos necesarios destinados					

para implementar los ajustes razonables que se requieran para que las personas con discapacidad puedan acceder a un determinado bien o servicio social, y publicar esta información para consulta de los ciudadanos					
Denuncia cualquier acto de exclusión, discriminación o segregación contra las personas con discapacidad					
Promueve, difunde, respeta y visibiliza el ejercicio efectivo de todos los derechos de las personas con discapacidad.					
Adapta sus currículos y en general todas las prácticas didácticas, metodológicas y pedagógicas que desarrollen para incluir efectivamente a todas las personas con discapacidad					
Emplea recursos o mecanismos de participación ante las actividades culturales, que permitan la socialización de este.					
Organiza estrategias integradoras y transversales a través de la asignatura					

Leyenda: Marcar con una x si los criterios aplican según su ítems

OBSERVACIONES:

Matriz de Operacionalización del constructo (Condiciones para la inclusión)

Propósito del Instrumento	Definición del Constructo	Dimensiones del Constructo	Indicadores	Ítems
1. Identificar condiciones de la Universidad del Magdalena para la inclusión y en especial para la atención a estudiantes con limitación visual.	Son los requerimientos que permite establecer ciertos criterios sobre la inclusión, mostrando de manera eficaz, lo que se debe cumplir a través de la interacción social y educativa, sin importar las condiciones físicas, culturales y sociales.	Acceso a la información, las comunicaciones y el conocimiento	Software lector pantalla	1,2
			Planes, programas y proyectos para la inclusión	3,4
		Autonomía	Divulgación de acciones pro inclusión	5,6,7,8
			Planes, programas y proyectos para la inclusión	9,10

Operacionalización de las variables

Objetivo específico	Variable	Dimensión	Indicador	Ítem Básico
<p>1. Identificar condiciones de la Universidad del Magdalena para la inclusión y en especial para la atención a estudiantes con limitación visual.</p>	<p>Condiciones para la inclusión</p>	<p>Acceso a la información, las comunicaciones y el conocimiento</p>	<p>Software lector pantalla</p>	<p>1. La universidad del Magdalena garantiza la autonomía y la independencia de las personas ciegas y con baja visión en el ejercicio de sus derechos a la información, las comunicaciones y el conocimiento.</p> <p>2. La Universidad del Magdalena cuenta con un software ,un lector de pantalla para garantizar el acceso, uso y apropiación de las tecnologías ' de la información y las comunicaciones de las personas con limitaciones visuales como mecanismo para contribuir en el logro de su autonomía e independencia</p>
			<p>Planes, programas y proyectos para la inclusión</p>	<p>3. La Universidad Asegura el diseño, ejecución, seguimiento, monitoreo y evaluación de sus planes, programas y proyectos se incluya un enfoque diferencial que permita garantizar que las personas con discapacidad se beneficien en igualdad de condiciones y en términos de equidad con las demás personas del respectivo plan, programa o proyecto.</p> <p>4. Adapta sus currículos y en general todas las prácticas didácticas, metodológicas y pedagógicas que desarrollen para incluir efectivamente a todas las personas con discapacidad</p>
		<p>Autonomía</p>	<p>Divulgación de acciones pro inclusión</p>	<p>5. Denuncia cualquier acto de exclusión, discriminación o segregación contra las personas con discapacidad</p>

			<p>6. Promueve, difunde, respeta y visibiliza el ejercicio efectivo de todos los derechos de las personas con discapacidad.</p>
			<p>7. Emplea recursos o mecanismos de participación ante las actividades culturales, que permitan la socialización de este</p> <p>8. Organiza estrategias integradoras y transversales para que las personas con discapacidad puedan acceder a los contenidos de las asignaturas del plan de estudio.</p>
		Planes, programas y proyectos para la inclusión	<p>9. En la normatividad de la Institución se ve reflejada planes en los cuales se tengan presente la inclusión social y educativa.</p>
			<p>10. La Institución Incorpora en su presupuesto y planes de inversiones, los recursos necesarios destinados para implementar los ajustes razonables que se requieran para que las personas con discapacidad puedan acceder a un determinado bien o servicio social, y publicar esta información para consulta de los ciudadanos</p>

**Cuadro Nº 2
Validación**

Objetivo General: Develar las estrategias que utilizan los docentes de la Universidad del Magdalena para llevar a cabo el proceso de enseñanza – aprendizaje en los estudiantes con limitaciones visuales matriculados en esta institución													
Objetivo Específico	Dimensión	Indicadores	ITEMS	Pertinencia con el Objetivo		Pertinencia con la Dimensión		Pertinencia con el Indicador		Tendenciosidad		Claridad en la Redacción	
				P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	A	I
Identificar condiciones de la Universidad del Magdalena para la inclusión y en especial para la atención a estudiantes con limitación visual.	Acceso a la información, las comunicaciones y el conocimiento	Software lector pantalla	1. La universidad del Magdalena garantiza la autonomía y la independencia de las personas ciegas y con baja visión en el ejercicio de sus derechos a la información, las comunicaciones y el conocimiento.										
			2. La Universidad del Magdalena cuenta con un software ,un lector de pantalla para garantizar el acceso, uso y apropiación de las tecnologías ' de la información y las comunicaciones de las personas con limitaciones visuales como mecanismo para contribuir en el logro de su autonomía e independencia.										

	Autonomía	Planes, programas y proyectos para la inclusión	<p>3. La Universidad Asegura el diseño, ejecución, seguimiento, monitoreo y evaluación de sus planes, programas y proyectos se incluya un enfoque diferencial que permita garantizar que las personas con discapacidad se beneficien en igualdad de condiciones y en términos de equidad con las demás personas del respectivo plan, programa o proyecto.</p> <p>4. Adapta sus currículos y en general todas las prácticas didácticas, metodológicas y pedagógicas que desarrollen para incluir efectivamente a todas las personas con discapacidad</p>																	
		Divulgación de acciones pro inclusión	<p>5. Promueve, difunde, respeta y visibiliza el ejercicio efectivo de todos los derechos de las personas con discapacidad.</p>																	
			<p>6. Promueve, difunde, respeta y visibiliza el ejercicio efectivo de todos los derechos de las personas con discapacidad.</p>																	
			<p>7. Emplea mecanismos de participación ante las actividades culturales, que permitan la socialización de este</p>																	

			8. Organiza estrategias integradoras y transversales para que las personas con discapacidad puedan acceder a los contenidos de las asignaturas del plan de estudio.										
		Planes, programas y proyectos para la inclusión	9. En la normatividad institucional se ve reflejado planes de inclusión social y educativa										
			10. La Institución Incorpora en su presupuesto y planes de inversiones, los recursos necesarios destinados para implementar los ajustes razonables que se requieran para que las personas con discapacidad puedan acceder a un determinado bien o servicio social, y publicar esta información para consulta de los ciudadanos										

Legenda: P = Pertinente, NP= No Pertinente, A= Adecuado, I= Inadecuado
Ponderación: Muy Usado (1), Medianamente usado (2), No usado (3)

5. JUICIO DEL EXPERTO PARA EL INSTRUMENTO

5.1. Considera usted que los reactivos del cuestionario miden los indicadores de manera:

_____. Suficiente _____. Medianamente Suficiente _____. Insuficiente

Observaciones: _____
_____.

5.2. Considera usted que los reactivos del cuestionario miden las dimensiones de manera:

_____. Suficiente _____. Medianamente Suficiente _____. Insuficiente

Observaciones: _____
_____.

5.3. Considera usted que los reactivos del cuestionario miden la variable de manera:

_____. Suficiente _____. Medianamente _____. Insuficiente

Observaciones:

5.4. Según su opinión, como experto en el área, el instrumento diseñado es:

_____. Válido _____. No Válido

FIRMA

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**



Quien _____ Suscribe: _____
_____ Portador

de la Cédula de Identidad _____.de profesión _____. Hago constar que se ha evaluado el instrumento diseñado por Yaninis Machado y Narlys Villalobo, con el fin de recolectar información para el trabajo de grado titulado “Estrategias utilizadas por los docentes de la Universidad del Magdalena en estudiantes con limitaciones visuales”, cumple con todos los requisitos teóricos y metodológicos para calificarse como válido autorizándose su aplicación definitiva a la muestra seleccionada para tal fin.

Comentario: _____

Santa Marta, _____ de _____.

Certifica: _____.

Firma del (de la) Experto(a)



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA

FACULTAD DE EDUCACION
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN
INFORMATICA

ANEXO 2

**INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO
CUESTIONARIO DE ESTRATEGIAS**

TRABAJO DE GRADO

**ESTRATEGIAS UTILIZADAS POR LOS DOCENTES DE LA UNIVERSIDAD
DEL MAGDALENA EN ESTUDIANTES CON LIMITACIONES VISUALES.**

Autor(a):
Yaninis Machado
Narlys Villalobo
Directora: Dra. Lucia Bustamante Meza

Santa Marta, febrero 2017

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
FACULTAD DE EDUCACION
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN
BÁSICA CON ÉNFASIS EN INFORMATICA



Ciudadano (a):

Presente.

Me dirijo a usted con la finalidad de solicitar su colaboración para la revisión del instrumento de recolección de datos, que forma parte del trabajo de grado titulado “Estrategias utilizadas por los docentes de la Universidad del Magdalena en estudiantes con limitaciones visuales.”, exigido como requisito para optar al título de Licenciado en Educación Básica con Énfasis en Informática.

Razón por la cual solicitamos de usted, se sirva analizar cada uno de los ítems, tomando en cuenta la congruencia, claridad, tendenciosidad y redacción de los mismos.

Anexo a este formato, encontrará una planilla de validación por medio de la cual podrá juzgar los aspectos anteriormente mencionados. Las sugerencias que considere pertinentes serán de gran utilidad para la validez del mismo.

Agradeciendo su atención y disposición se despide de usted.

Atentamente,

Yaninis Machado
Narlysvillalobo

Directora: Dra. Lucia Bustamante Meza

IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO:

Nombres y Apellidos: _____.

Institución donde Trabaja: _____.

Título de Pre grado: _____.

Título de Post grado: _____.

Título de Doctorado: _____.

Título de Post Doctorado: _____.

2. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

ESTRATEGIAS UTILIZADAS POR LOS DOCENTES DE LA UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA EN ESTUDIANTES CON LIMITACIONES VISUALES.

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. OBJETIVO GENERAL

- Develar las estrategias que utilizan los docentes de la Universidad del Magdalena para llevar a cabo el proceso de enseñanza – aprendizaje en los estudiantes con limitaciones visuales matriculados en esta institución.

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Conocer desde las voces de los docentes las estrategias y los recursos tiftotecnologicos utilizados en las clases con estudiantes con limitaciones visuales.

4. SISTEMA DE VARIABLES:

4.1 Definición Nominal

- Estrategias metodológicas diseñadas para personas con discapacidad visual.

4.2 Definición Conceptual

1. Estrategias metodológicas diseñadas para personas con discapacidad visual

Para Díaz (2002:69), las estrategias de enseñanza "son los procedimientos o recursos utilizados por el agente de enseñanza para promover el aprendizaje significativo". La definición de Díaz, permite afirmar que las estrategias didácticas deben proporcionar a los estudiantes con discapacidad visual, experiencias de aprendizaje que tengan una suficiente carga de significado para su desenvolvimiento en los diferentes contextos de su vida.

4.3 Definición operacional

Operacionalmente la variable estrategias metodológicas diseñadas para personas con discapacidad visual, se medirá a través de sus dimensiones, estrategias didácticas bajo el enfoque constructivista, con sus indicadores respectivos tal como puede apreciarse en el cuadro de operacionalización (Razonamiento lógico, Formación de la personalidad, intercambio sociocultural, experimentación, motivación. Será a través de Likert (1932), con cinco alternativas de respuesta, a saber: siempre (1), casi siempre (2), Algunas veces (3) pocas veces (4) nunca (5), con 16 ítems. Esto se llevará a cabo con los docentes de la Universidad del Magdalena.

CUESTIONARIO

Objetivo: Conocer desde las voces de los docentes las estrategias y los recursos tflotecnologicos utilizados en las clases con estudiantes con limitaciones visuales.

Ítem	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Pocas veces	Nunca
1. Promueve actividades que requieran emplear el razonamiento lógico inductivo y deductivo.					
2. Plantea actividades de resolución de problemas					
3. Propone el análisis de estudios de casos					
4. Fomenta el desarrollo de sentimientos, ideales y formación de personalidad					
5. Realiza exposiciones con el fin que el estudiante con limitaciones visuales pueda organizar, expresar y argumentar sus ideas					
6. Promueve el aprendizaje de sus estudiantes a través de actividades como declamaciones u oratoria					
7. Organiza actividades de mesas redondas					
8. Organiza debates en el salón de clases					
9. Plantea trabajos en equipos					

Ítem	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Pocas veces	Nunca
10. Posibilita intercambios socioculturales viabilizando que los estudiantes más diestros colaboren con sus compañeros.					
11. Estimula a los alumnos para pensar por sí mismos					
12. ¿Plantea hipótesis y trata de confirmarlas de una forma sistemática?					
13. Potencia la solución creativa de los problemas?.					
14. Valora la participación en clases					
15. Estimula la autoestima y la seguridad en sus estudiantes?					
16. ¿Fomenta el respeto por los aportes o puntos de vista de los estudiantes					

Matriz de Operacionalización del Constructo

<i>Propósito del Instrumento</i>	<i>Definición del Constructo</i>	<i>Dimensiones del Constructo</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Ítems</i>
<p>2. Conocer desde las voces de los profesores las estrategias metodológicas y los recursos didácticos utilizados en las clases con estudiantes con limitaciones visuales</p>	<p>1. Estrategias didácticas bajo el enfoque constructivista</p> <p>El constructivismo es una corriente pedagógica que surge a raíz de una serie de teorías respecto a la adquisición del aprendizaje, principalmente de Piaget y Vygotsky. Su fundamento y en razón de que el conocimiento es un proceso mental interno de cada individuo, este se estructura conforme se obtiene información del contexto e interactúa con el medio que lo rodea siendo el estudiante un constructor activo frente a nuevas ideas o conceptos.</p> <p>(García, 2012)</p>	<p>Estrategias didácticas bajo el enfoque constructivista</p>	Razonamiento lógico	1,2,3
			Desarrollo de la personalidad	4,5,6
			Intercambio sociocultural	7,8,9,10
			Experimentación	11, 12
			Motivación	13, 14, 15, 16

Objetivo General. Develar las estrategias que utilizan los docentes de la Universidad del Magdalena para llevar a cabo el proceso de enseñanza – aprendizaje en los estudiantes con limitaciones visuales matriculados en esta institución.

Objetivo Específico	Dimensión	Indicadores	ITEMS	Pertinencia con el Objetivo		Pertinencia con la Dimensión		Pertinencia con el Indicador		Tendenciosidad		Claridad en la Redacción			
				P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	A	I		
Conocer desde las voces de los profesores las estrategias metodológicas y los recursos didácticos utilizados en las clases con estudiantes con limitaciones visuales	Estrategias didácticas bajo el enfoque constructivista	Razonamiento lógico	1. ¿Promueve actividades que requieran emplear el razonamiento lógico inductivo y deductivo?												
			2. ¿Plantea actividades de resolución de problemas?												
			3. ¿Propone el análisis de estudios de casos?												
		Formación de personalidad	4. ¿Fomenta el desarrollo de sentimientos, ideales y formación de personalidad?												
			5. ¿Realiza exposiciones con el fin que el estudiante con limitaciones visuales pueda organizar, expresar y argumentar sus ideas?												
			6. ¿Promueve el aprendizaje de sus estudiantes a través de actividades como declamaciones u oratoria?												
		Intercambio sociocultural	7. ¿Organiza actividades de mesas redondas?												
			8. ¿Organiza debates en el salón de clases?												
			9. ¿Plantea trabajos en equipos?												
			10. ¿Posibilita intercambios												

			socioculturales viabilizando que los estudiantes más diestros colaboren con sus compañeros?											
		Experimentación	11. ¿Estimula a los alumnos para pensar por sí mismos?											
			12. ¿Plantea hipótesis y trata de confirmarlas de una forma sistemática?											
			13. ¿El estudiante emplea punzón y papel legder para la escritura de braille en sus clases?											
		Motivación	14. ¿Fomenta el respeto por los aportes o puntos de vista de los estudiantes											
			15. ¿Valora la participación en clases?											
			16. ¿Potencia la solución creativa de los problemas?.											

5. JUICIO DEL EXPERTO PARA EL INSTRUMENTO

5.1. Considera usted que los reactivos del cuestionario miden los indicadores de manera:

_____. Suficiente _____. Medianamente Suficiente _____. Insuficiente

Observaciones: _____.

_____.

5.2. Considera usted que los reactivos del cuestionario miden las dimensiones de manera:

_____. Suficiente _____. Medianamente Suficiente _____. Insuficiente

Observaciones: _____.

_____.

5.3. Considera usted que los reactivos del cuestionario miden la variable de manera:

_____. Suficiente _____. Medianamente Suficiente _____. Insuficiente

Observaciones: _____.

_____.

5.4. Según su opinión, como experto en el área, el instrumento diseñado es:

_____. Válido _____. No Válido

FIRMA

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**



Quien Suscribe: _____.

Portador de la Cédula de Identidad _____ de profesión

_____. Hago constar que se ha evaluado el instrumento cuestionario diseñado por Yaninis Machado y Narlys Villalobo, con el fin de recolectar información para el trabajo de grado titulado “Estrategias que utilizan los docentes de la Universidad del Magdalena en estudiantes con limitaciones visuales”, cumple con todos los requisitos teóricos y metodológicos para calificarse como válido autorizándose su aplicación definitiva a la muestra seleccionada para tal fin.

Comentario: _____

Santa Marta, _____ de _____ de _____.

Certifica: _____.

Firma del (de la) Experto(a)

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA



FACULTAD DE EDUCACION
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN
INFORMATICA

ANEXO 3

**INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO
CUESTIONARIO DE RECURSOS TIFLOTECNOLÓGICOS**

**TRABAJO DE GRADO
ESTRATEGIAS UTILIZADAS POR LOS DOCENTES DE LA UNIVERSIDAD
DEL MAGDALENA EN ESTUDIANTES CON LIMITACIONES VISUALES**

Autor(a):
Yaninis Machado
Narly Villalobo
Directora: Dra. Lucia Bustamante Meza

Santa Marta, febrero 2017

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
FACULTAD DE EDUCACION
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN
BÁSICA CON ÉNFASIS EN INFORMÁTICA



Ciudadano (a):

Presente.

Me dirijo a usted con la finalidad de solicitar su colaboración para la revisión del instrumento de recolección de datos, que forma parte del trabajo de grado titulado: Estrategias utilizadas por los docentes de la Universidad del Magdalena en estudiantes con limitaciones visuales, exigido como requisito para optar al título de Licenciado en Educación Básica con Énfasis en Informática.

Razón por la cual solicitamos de usted, se sirva analizar cada uno de los ítems, tomando en cuenta la congruencia, claridad, tendenciosidad y redacción de los mismos.

Anexo a este formato, encontrará una planilla de validación por medio de la cual podrá juzgar los aspectos anteriormente mencionados. Las sugerencias que considere pertinentes serán de gran utilidad para la validez del mismo.

Agradeciendo su atención y disposición se despide de usted.

Atentamente,

Yaninis Machado
Narlysvillalobo

Directora: Dra. Lucia Bustamante Meza

IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO:

Nombres y Apellidos: _____.

Institución donde Trabaja: _____.

Título de Pre grado: _____.

Título de Post grado: _____.

Título de Doctorado: _____.

Título de Post Doctorado: _____.

2. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

Estrategias utilizadas por los docentes de la Universidad del Magdalena en estudiantes con limitaciones visuales.

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. OBJETIVO GENERAL

- Develar las estrategias que utilizan los docentes de la Universidad del Magdalena para llevar a cabo el proceso de enseñanza – aprendizaje en los estudiantes con limitaciones visuales matriculados en esta institución.

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Conocer desde las voces de los docentes las estrategias y los recursos tiflotecnológicos utilizados en las clases con estudiantes con limitaciones visuales.

4. SISTEMA DE VARIABLES:

4.1 Definición Nominal

- Recursos didácticos

4.2 Definición Conceptual

1. Recursos didácticos

Según Jordi Díaz Lucea (1994) los recursos y materiales didácticos son todo el conjunto de elementos, útiles o estrategias que el profesor utiliza, o puede utilizar, como soporte, complemento o ayuda en su tarea docente. Los recursos didácticos deberán considerarse siempre como un apoyo para el proceso educativo. En general, los diferentes recursos y materiales didácticos pueden referirse a todos los elementos que un centro educativo debe poseer, desde el propio edificio a todo aquel material de tipo mobiliario, audiovisual, bibliográfico, etc.

4.3 Definición operacional

Operacionalmente la variable Recursos Didácticos diseñados para personas con discapacidad visual, se medirá a través de su dimensión Recursos Tiflotecnológicos, con sus indicadores respectivos tal como puede apreciarse en el cuadro de operacionalización sistema de braille, lectores parlantes, audiolibros, magnificadores de imagen, Dispositivos ubicuos, Escáner). Será a través de Likert (1932), con cinco alternativas de respuesta, a saber: siempre (1), casi siempre (2), Algunas veces (3) pocas veces (4) nunca (5), con 16 ítems. Esto se llevará a cabo con los docentes de la Universidad del Magdalena.

CUESTIONARIO

Objetivo: Conocer desde las voces de los docentes las estrategias y los recursos tflotecnologicos utilizados en las clases con estudiantes con limitaciones visuales.

Ítem	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Pocas veces	Nunca
1. Ha utilizado el sistema de braille en compañía de estudiante con limitaciones visuales					
2. Los estudiantes con limitaciones visuales en sus clases realizan dibujos en alto relieve					
3. El estudiante con limitaciones visuales utiliza cuadernos de rayado simple y de doble rayado?					
4. El estudiante utiliza regleta para la escritura del braille?					
5. El estudiante emplea punzón y papel legder para la escritura de braille en sus clases?					
6. Utiliza computador con lector de pantalla para los estudiantes con limitaciones visuales					
7. Ha empleado el Software de lectura Jaws en algunas de las actividades realizadas en clases con los estudiantes con limitaciones visuales?					
8. Ha empleado el Software de lectura NVDA en algunas de las actividades realizadas en clases con los estudiantes con limitaciones visuales?					
9. Ha empleado el Software MAGIC en algunas de sus actividades realizadas en clases con los estudiantes con limitaciones visuales?					
10. Recomienda audiolibros para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes con limitaciones visuales?					
11. En su búsqueda por potencializar la investigación ¿Ha motivado a los estudiantes con limitación visual a enriquecer su aprendizaje a través de audiolibros electrónicos?					

Ítem	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Pocas veces	Nunca
12. El estudiante con limitación visual emplea lupas grandes para observar información correspondiente al área con limitaciones visuales?					
13. El estudiante con limitación visual emplea utiliza visores de pantalla para observar imágenes entre otros					
14. El estudiante con limitación visual emplea dispositivos electrónicos con algún programa que le facilite la adquisición del aprendizaje (*)					
15. Maneja en su salón de clases escáner que permita el reconocimiento óptico de caracteres?					
16. Utiliza algún tipo de software como apoyo para gestionar información a estudiantes con limitaciones visuales? (*)					

(*) Si la frecuencia es diferente de nunca por favor describa en los apartados siguientes.

17. Mencione los software o recursos para apoyo a estudiantes con limitaciones visuales que conoce.

Matriz de Operacionalización *del constructo*

Propósito del Instrumento	Definición del Constructo	Dimensiones del Constructo	Indicadores	Ítems
1. Conocer desde las voces de los profesores las estrategias metodológicas y los recursos didácticos utilizados en las clases con estudiantes con limitaciones visuales	<p>2. Recursos tiflotecnológicos</p> <p>Los recursos tiflotecnológicos son aquellos equipos técnicos y lógicos que le permiten satisfacer las necesidades de las personas con discapacidad visual. Existen instrumentos más utilizados en la vida diaria que son catalogados como “tiflológicos”. No son de alta tecnología. También están los “tiflotécnico”. Dentro de estos destacan, por un lado, los que poseen autonomía de funcionamiento, y por otro, aquellos que facilitan o permiten el acceso de las personas ciegas y deficientes visuales a la información de un ordenador. (García, 2012)</p>	Recursos Tiflotecnológicos	Sistema de braille	1,2,3,4,5
			Lectores Parlantes	6,7,8,9
			Audiolibros	10,11
			Magnificadores de imagen	12,13
			Dispositivos ubicuos (Smartphone, tableta, entre otros)	14
			Escáner	15,16

(*) Si la frecuencia es diferente de nunca por favor describa en los apartados siguientes.

Objetivo General: Develar las estrategias que utilizan los docentes de la Universidad del Magdalena para llevar a cabo el proceso de enseñanza – aprendizaje en los estudiantes con limitaciones visuales matriculados en esta institución.

Objetivo Específico	Dimensión	Indicadores	ITEMS	Pertinencia con el Objetivo		Pertinencia con la Dimensión		Pertinencia con el Indicador		Tendenciosidad		Claridad en la Redacción		
				P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	A	I	
	Recursos Tiflotecnológicos	Sistema de Braille	1. ¿Ha utilizado el sistema de braille en compañía de estudiante con limitaciones visuales?											
			2. ¿Los estudiantes con limitaciones visuales en sus clases realizan dibujos en alto relieve											
			3. ¿El estudiante con limitaciones visuales utiliza cuadernos de rayado simple y de doble rayado?											
			4. ¿El estudiante utiliza regleta para la escritura del braille?											
			5. ¿El estudiante emplea punzón y papel ledger para la escritura de braille en sus clases?											
		Lectores parlantes	6. Utiliza computador con lector de pantalla para los estudiantes con limitaciones visuales											

			7. Ha empleado el Software de lectura Jaws en algunas de las actividades realizadas en clases con los estudiantes con limitaciones visuales?															
			8. ¿Ha empleado el Software de lectura NVDA en algunas de las actividades realizadas en clases con los estudiantes con limitaciones visuales?															
			9. ¿Ha empleado el Software MAGIC en algunas de sus actividades realizadas en clases con los estudiantes con limitaciones visuales?															
		Audiolibros	10. Recomienda audiolibros para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes con limitaciones visuales?															
			11. En su búsqueda por potencializar la investigación ¿Ha motivado a los estudiantes con limitación visual a enriquecer su aprendizaje a través de audiolibros electrónicos?															
		Magnificadores de Imagen	12. El estudiante con limitación visual emplea lupas grandes para observar información															

			correspondiente al área con limitaciones visuales?											
			13. ¿El estudiante con limitación visual emplea utiliza visores de pantalla para observar imágenes entre otros											
		Dispositivos ubicuos (Smartphone, tableta, entre otros)	14. ¿El estudiante con limitación visual emplea dispositivos electrónicos con algún programa que le facilite la adquisición del aprendizaje? (*)											
		Escáner	15. ¿Maneja en su salón de clases escáner que permita el reconocimiento óptico de caracteres?											
			16. ¿Utiliza algún tipo de software como apoyo para gestionar información a estudiantes con limitaciones visuales? (*)											

5. JUICIO DEL EXPERTO PARA EL INSTRUMENTO

5.1. Considera usted que los reactivos del cuestionario miden los indicadores de manera:

_____. Suficiente _____. Medianamente Suficiente _____. Insuficiente

Observaciones: _____.

_____.

5.2. Considera usted que los reactivos del cuestionario miden las dimensiones de manera:

_____. Suficiente _____. Medianamente Suficiente _____. Insuficiente

Observaciones: _____.

_____.

5.3. Considera usted que los reactivos del cuestionario miden la variable de manera:

_____. Suficiente _____. Medianamente Suficiente _____. Insuficiente

Observaciones: _____.

_____.

5.4. Según su opinión, como experto en el área, el instrumento diseñado es:

_____ . Válido _____ . No Válido

FIRMA

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**



Quien Suscribe: _____,

Portador de la Cédula de Identidad _____ de profesión

_____. Hago constar que se ha evaluado el instrumento cuestionario diseñado por Yaninis Machado y Narlys Villalobo, con el fin de recolectar información para el trabajo de grado titulado “Estrategias que utilizan los docentes de la Universidad del Magdalena en estudiantes con limitaciones visuales”, cumple con todos los requisitos teóricos y metodológicos para calificarse como válido autorizándose su aplicación definitiva a la muestra seleccionada para tal fin.

Comentario: _____

Santa Marta, _____ de _____ de _____.

Certifica: _____.

Firma del (de la) Experto(a)

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



Quien Suscribe: Iraán Manuel Sánchez Fontalvo

Portador de la Cédula de Identidad 85.472.735 de profesión

docente. Hago constar que se ha evaluado el instrumento diseñado por Yaninis Machado y Narlys Villalobo, con el fin de recolectar información para el trabajo de grado titulado "Estrategias utilizadas por los docentes de la universidad del magdalena vinculados al programa para el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes con limitaciones visuales", cumple con todos los requisitos teóricos y metodológicos para calificarse como válido autorizándose su aplicación definitiva a la muestra seleccionada para tal fin.

Comentario: Se sugiere adoptar algunos cambios sugeridos

Santa Marta, 28 de Noviembre de 2016.

Certifica:

Firma del (de la) Experto(a)

Ilustración 24. Validación por el experto 2. Instrumento Guía de observación

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



Quien Suscribe: Milena Margarita Vega Diaz
Portador de la Cédula de Identidad A.082.241.343, de profesión
Lic. en Preescolar. Hago constar que se ha evaluado el instrumento diseñado
por Yaninis Machado y Narys Villalobo, con el fin de recolectar información para el
trabajo de grado titulado "Estrategias utilizadas por los docentes de la Universidad del
Magdalena para el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes con limitaciones
visuales", cumple con todos los requisitos teóricos y metodológicos para calificarse como
válido autorizándose su aplicación definitiva a la muestra seleccionada para tal fin.

Comentario: _____

Santiago de Chile, 28 de Noviembre de 2016.

Certifica: Milena Vega Diaz
Firma del (de la) Experto(a)

Ilustración 25. Validación por experto 4 instrumento Guía de observación

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



Quien Suscribe: MATILDE BOLAÑO GARCÍA
Portador de la Cédula de Identidad 26'761.405 de profesión Docente-Investigador.
Hago constar que se ha evaluado el instrumento diseñado por Yaninis Machado y Narlys Villalobo, con el fin de recolectar información para el trabajo de grado titulado "Estrategias utilizadas por los docentes de la Universidad del Magdalena para el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes con limitaciones visuales", cumple con todos los requisitos teóricos y metodológicos para calificarse como válido autorizándose su aplicación definitiva a la muestra seleccionada para tal fin.

Comentario: Ajustar ciertos ítems, apuntándole a más cohesión y coherencia

Santa Marta, 17 de Noviembre de 2016.

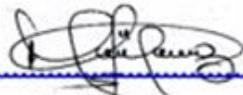
Certifica: 
Firma del (de la) Experto(a)

Ilustración 26. Validación por experto 1 instrumento guía de observación

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



Quien Suscribe: MATILDE BOLAÑO GARCÍA

Portador de la Cédula de Identidad: 26'761.405 de Fundación _____ de profesión

Docente. Hago constar que se ha evaluado el instrumento cuestionario diseñado por Yaninis Machado y Nariys Villalobo, con el fin de recolectar información para el trabajo de grado titulado "Estrategias metodológicas utilizadas por los docentes de la universidad del magdalena vinculados al programa de contaduría y derecho para el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes con limitaciones visuales", cumple con todos los requisitos teóricos y metodológicos para calificarse como válido autorizándose su aplicación definitiva a la muestra seleccionada para tal fin.

Comentario: Revisar cada uno de los comentarios enfocados en organizar el interrogante entendiéndolo solo a 1 enfoque "Evite realizar 2 interrogantes en la mismo ítems"
disminuir el número de ítems, es un tanto extenso, sugiero depure el número recuerde el número ideal es 21, revise y organice.

Santa Marta, 25 de abril de 2017.

Certifica: 

Firma del (de la) Experto(a)

Ilustración 27. Validación de experto 1. Cuestionario estrategias y recursos.

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



Quien Suscribe: Iván Manuel Sánchez Fontalvo

Portador de la Cédula de Identidad 85472735 de profesión

Docente

Hago constar que se ha evaluado el instrumento cuestionario diseñado por Yaninis Machado y Nariys Villalobo, con el fin de recolectar información para el trabajo de grado titulado "Estrategias metodológicas utilizadas por los docentes de la universidad del magdalena vinculados al programa de contaduría y derecho para el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes con limitaciones visuales", cumple con todos los requisitos teóricos y metodológicos para calificarse como válido autorizándose su aplicación definitiva a la muestra seleccionada para tal fin.

Comentario: _____

Santa Marta, 03 de marzo de 2017

Certifica:


Firma del (de la) Experto(a)

Ilustración 28. Validación por experto 2. Cuestionario de estrategias y recursos.

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



Quien Suscribe: Epis Andrea Ruiz Ospina

Portador de la Cédula de Identidad 36'71'4'473 de profesión

Docente. Hago constar que se ha evaluado el instrumento cuestionario diseñado por Yaninis Machado y Nariys Villalobo, con el fin de recolectar información para el trabajo de grado titulado "Estrategias metodológicas utilizadas por los docentes de la universidad del magdalena vinculados al programa de contaduría y derecho para el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes con limitaciones visuales", cumple con todos los requisitos teóricos y metodológicos para calificarse como válido autorizándose su aplicación definitiva a la muestra seleccionada para tal fin.

Comentario: _____

Santa Marta, 28 de abr de 2017

Certifica: Epis Andrea Ruiz Ospina
Firma del (de la) Experto(a)

Ilustración 29. Validación Por experto 3. Cuestionario de estrategias y recursos