

**ESTRATEGIA PEDAGOGICA PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN AULAS INCLUSIVAS DE
NIÑOS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL LEVE: EL CASO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
20 DE JULIO EN BOGOTÁ**

YOHANA MIREYA LÓPEZ NIÑO

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN APLICADAS A LA
EDUCACIÓN
BOGOTÁ
2015**

**ESTRATEGIA PEDAGOGICA PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN AULAS INCLUSIVAS DE
NIÑOS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL LEVE: EL CASO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
20 DE JULIO EN BOGOTÁ**

YOHANA MIREYA LÓPEZ NIÑO

Director:

Marco Aurelio Barrero Cubillos

**Trabajo presentado como requisito parcial para obtener el título de Máster en Tecnologías
de la Información Aplicadas a la Educación**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN APLICADAS A LA
EDUCACIÓN
BOGOTÁ
2015**

Derechos de autor

“Para todos los efectos, declaro que el presente trabajo es original y de mi total autoría; en aquellos casos en los cuales he requerido del trabajo de otros autores o investigadores, he dado los respectivos créditos”. (Artículo 42, parágrafo 2, del Acuerdo 031 del 4 de diciembre de 2007 del Consejo Superior de la Universidad Pedagógica Nacional)



Este trabajo de grado se encuentra bajo una Licencia Creative Commons de Reconocimiento – No comercial – Compartir igual, por lo que puede ser distribuido, copiado y exhibido por terceros si se muestra en los créditos. No se puede obtener ningún beneficio comercial y las obras derivadas tienen que estar bajo los mismos términos de licencia que el trabajo original.

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá D. C., febrero de 2015.

DEDICATORIA:

A Dios:

Este trabajo de grado lo culmine gracias a Dios el me dio la sabiduría, las fuerzas y las oportunidades para lograr realizarlo por ello le doy infinitas gracias.

A mis hijos:

Que son la razón de mi vida, mis tres grandes amores y el motivo que me ha llevado a seguir capacitando día a día, para alcanzar mis más apreciados ideales de superación, ellos fueron los que me entendieron y se sacrificaron cuando no pude compartir con ellos momentos familiares y en los momentos más difíciles me dieron su amor y comprensión para poderlos superar.

A mis maestros:


A todos mis maestros mil y mil gracias, por todo lo que me enseñaron y el tiempo que me dedicaron para poder hacer de mí una mejor Profesional. Especialmente al Profesor Marco Barrero por su gran apoyo y motivación para la culminación y elaboración de esta tesis.

A mis amigos:

Agradezco a todas las personas que siempre me apoyaron y creyeron en mis capacidades, es grato saber que siempre contamos la ayuda incondicional de nuestros amigos y que están ahí en los momentos que los necesitamos, a ellos muchas gracias.

A mis estudiantes:

Gracias a todos mis estudiantes del grado sexto, por su colaboración prestada para poder realizar este trabajo sin su ayuda no hubiese sido posible realizarlo, a todos muchas gracias.

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>INSTITUCIÓN EDUCATIVA</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 1 de 6	

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de grado para obtener el título de Máster en Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	Estrategia pedagógica para la integración de las TIC en aulas inclusivas de niños con discapacidad intelectual leve: El caso de la institución educativa 20 de julio en Bogotá D.C.
Autor(es)	Yohana Mireya López Niño
Director	Marco Aurelio Barrero Cubillos
Publicación	Bogotá, Universidad Pedagógica Nacional, 2015, 179 Páginas
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional
Palabras Claves	MecWeb, SOI (selección, organización e integración), TIC, MEC, b-learning, discapacidad intelectual, inclusión educativa, triangulo interactivo, multimediales, SCRUM, redes sociales, correo electrónico e internet seguro.

2. Descripción
<p>La problemática de la discapacidad intelectual en ordenes de magnitud alcanza aproximadamente 93 millones de niños menores de 14 años con algún tipo de discapacidad moderada o grave, de una población mundial estimada en 7.000 millones de habitantes, si queremos llamar a la reflexión pudiéramos decir que tres continentes oceánicos son discapacitados (la Oceanía tiene aproximadamente 38 millones de habitantes). Organismos como la UNICEF el (2013), expresan que demasiada frecuencia, estos niños se cuentan entre los últimos en beneficiarse de los recursos y los servicios, especialmente cuando son escasos. Y a menudo son objeto de lástima o, lo que es peor, de discriminación y abuso” (p. 3).</p> <p>Tal como se observa, el tema de la discapacidad intelectual se encuentra ligado con la inclusión, de ahí que la UNESCO haya señalado la necesidad de establecer una serie de dimensiones en el llamado “índice de inclusión” el cual contempla entre otros aspectos las dimensiones de culturas, políticas y prácticas inclusivas que se deberían aplicar en todos los niveles de la sociedad (Booth y Ainscow, 2002).</p> <p>En el caso de América Latina, Booth y Ainscow (2002), señalan que son muy altos los niveles de exclusión, los cuales no sólo cobijan aspectos económicos, sino que se inscriben en manifestaciones sociales, políticas, culturales y educativas. América Latina se caracteriza por altos niveles de iniquidad, exclusión y fragmentación social (Booth y Ainscow, 2002, p. 6).</p> <p>Ya en el entorno colombiano, la Revista Colombiana de Psiquiatría (Padilla, 2011), desarrolló un</p>

estudio estadístico en el año 2011, en el que los resultados muestran una heterogeneidad de la discapacidad y la dificultad para incluir a las personas en condición de discapacidad de manera homogénea dentro de las legislaciones.

En relación con los maestros, Carmona (2001), subraya que el apoyo adecuado es crucial para un profesor si va a utilizar la TIC para dar respuesta a las necesidades individuales de aprendizaje de un alumno. No obstante, es de reconocer que existen brechas en el profesorado en el uso eficaz de las TIC, las cuales deben ser consideradas durante la formación inicial y también como una modalidad de los cursos de formación continua buscando didácticas más flexibles.

En las diversas áreas de conocimiento, los docentes presentan dificultades durante el desarrollo de sus clases con niños en condición de discapacidad, donde aspectos sencillos como: mover el cursor, elaborar dibujos, posicionar un número en una línea recta, ubicar un sitio en el mapa, al practicar un deporte y ubicar elementos en la pantalla del computador, entre otras. Estas barreras retrasan el proceso de enseñanza-aprendizaje de estos niños con relación a los demás compañeros de clase y el docente se le dificulta alcanzar las metas y logros con su grupo en el desarrollo curricular (Carmona, 2001).

Asimismo, ante la estigmatización social y cultural, los padres de estos niños se ven obligados, en muchas ocasiones, a no matricularlos en las instituciones educativas de la región, sino ubicarlos en centros de educación especial, lo que origina una mayor victimización que se observa en las mismas conductas de los niños con discapacidad (UNICEF, 2013).

Al analizar en concreto la problemática del colegio 20 de Julio, se observa cómo el salón de clases del área de tecnologías se encuentra en condiciones limitadas, pues en total hay 23 PC disponibles para uso de primaria y secundaria, lo que ocasiona que el tiempo con que cuentan los estudiantes de grado sexto es de apenas 2 horas semanales, lo que significa que se deben generar espacios extraescolares que fortalezcan esta ausencia, siendo las Estrategias pedagógicas inclusivas apoyadas por materiales educativos computarizados basados en la web (de aquí en adelante un MecWeb) una alternativa sólida que facilitaría las estrategias necesarias para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje bajo un modelo de inclusión de niños con discapacidad intelectual leve.

Pregunta de investigación

Esta investigación se desarrolló desde una estrategia cualitativa y un diseño de investigación descriptivo, aplicado a seis niños con discapacidad intelectual leve, buscando dar respuesta a la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las características de una estrategia pedagógica inclusiva que permita integrar las TIC en ambientes web, al proceso educativo de niños con discapacidad intelectual leve en aulas inclusivas en la Institución Educativa Veinte de Julio de Bogotá?

Objetivo general

Desarrollar e implementar una estrategia pedagógica inclusiva para integrar las TIC en ambientes web, al proceso educativo de niños con discapacidad intelectual leve en aulas inclusivas del grado 6° en la Institución Educativa Veinte de Julio de Bogotá.

Objetivos específicos

- Identificar las brechas y/o oportunidades de mejora del actual proceso de inclusión en la institución veinte de julio.
- Definir los requerimientos académicos y técnicos que debe reunir la estrategia pedagógica inclusiva a desarrollar.
- Diseñar e implementar la estrategia pedagógica inclusiva en la institución veinte de julio, grado 6° a los niños con discapacidad intelectual leve.
- Evaluar el impacto de la estrategia pedagógica en el proceso de inclusión de los niños dentro del aula de clase.

3. Fuentes

- Booth, T. & Ainscow, M., 2002. Índice de inclusión. Desarrollando el aprendizaje y la participación en las escuelas. [En línea] Available at: <http://www.eenet.org.uk/resources/docs/Index%20Spanish%20South%20America%20.pdf> [Último acceso: 28 Febrero 2014].
- Mayer, R., 2000. Diseño educativo para un aprendizaje constructivista. [En línea] Available at: <http://especializacion.una.edu.ve/teoriasaprendizaje/paginas/Lecturas/Unidad%203/mayer.pdf> [Último acceso: 2013]
- Morales, M., 2007. El cambio cognitivo en el niño de aprendizaje lento. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio
- Pérez, L., 2006. Efectos del Programa BIT para el aprendizaje de informática en personas con síndrome de Down. Revista Española de Pedagogía. Año LXIV (234)
- Sarto, M. d. P. & Venegas, M. E., 2009. Aspectos clave de la educación inclusiva. 1a ed. Salamanca: KADMOS.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. & Baptista Lucio, M. d. P., 2010. Metodología de la investigación 5a Edición, McGrawHill. s.l.:s.n.
- Galvis Panqueva, A. H., 2001. Ingeniería de Software Educativo. Bogota: Universidad de los Andes

4. Contenidos

El trabajo inicia con la conceptualización del Estado del Arte, donde se parte de unos antecedentes que enmarcan y complementan la justificación del desarrollo de la investigación, mostrando una problemática y la relevancia del presente estudio en varios elementos que son consustanciales a la práctica educativa, relacionada con el enfoque de inclusión de estudiantes con discapacidad intelectual leve y en el uso de material educativo computarizado acorde con los procesos de enseñanza – aprendizaje en una institución educativa habitual, a la que asisten igualmente estudiantes con capacidad intelectual normal. Estos elementos se encuentran referidos a la relación

sujeto – objeto de la investigación, el aporte a la comunidad académica y en relación con la misión y visión de la Maestría en Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación (MITIAE) de la Universidad Pedagógica Nacional, específicamente en la línea de investigación de ambientes virtuales de aprendizaje (AVA). Seguidamente y dentro de este primer capítulo se hace la descripción y formulación del problema y cierra con la formulación de los objetivos.

El segundo capítulo presenta el marco teórico que define los elementos que fundamentarán el desarrollo del trabajo en curso, los cuales se describen a continuación: Inclusión educativa, Discapacidad Intelectual, Discapacidad intelectual leve, Evolución de las TIC en el mundo y en Colombia, Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC), Material educativo computarizado y Metodología de desarrollo de ambientes MecWeb.

El tercer capítulo se hace explícita la metodología de investigación, donde se concluye la presente investigación es de tipo “descriptiva cualitativa”, en dicho capítulo adicionalmente se hacen identificar y justifican otros elementos de la investigación como: enfoque de investigación, metodología de la investigación, categorías de análisis, población, instrumentos de recolección de información y cierra este capítulo con la formulación de las técnicas de análisis de datos.

El cuarto capítulo presenta la formulación de la estrategia pedagogía inclusiva, la cual contempla los siguientes cinco (5) pasos (i) Identificación de necesidades, (ii) Representación pedagógica, (iii) Didáctica, (iv) Implementación y (v) Evaluación, figura 10, elementos que son dependientes y en la medida que se use la estrategia de forma sistemática y repetitiva permitirá impactar de una manera positiva el proceso de inclusión de los alumnos con discapacidad intelectual leve bajo esta modalidad.

El capítulo quinto, presenta a en sus apartes la indagación y análisis de resultados, inicia el capítulo presentando los resultados del análisis de las categorías de análisis a través de la triangulación, de los respectivos hallazgos encontrados en los instrumentos de investigación, fuentes bibliográficas y categorías. Seguidamente y cerrando presenta los resultados resumidos de la evolución e impacto que genera la Estrategia pedagógica inclusiva una vez se pone en producción sistemáticamente en las áreas de conocimiento contempladas para el presente estudio. Adicionalmente, durante el capítulo se mostraron los resultados, análisis cualitativos y graficas de comportamientos que demuestran el nivel de efectividad de la propuesta del docente investigador al momento de aplicar esta en el Colegio 20 de Julio y a la población objetivo del estudio.

5. Metodología

Revisados los diferentes diseños de investigación, exploratorio, descriptivo, correlacionar y explicativo, el diseño de investigación más apropiado es el **descriptivo**. Según Danke (1986), “Los estudios Descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, - comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis”. Desde esta perspectiva las personas o grupos de personas son estudiadas teniendo en cuenta su contexto y sus vivencias.

Una de las estrategias metodológicas usadas es la investigación **cualitativa**, la cual orienta el estudio para dar respuesta a la pregunta de investigación, objeto de este proyecto, con esta metodología, se “trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su estructura dinámica, aquella que da razón plena de su comportamiento y manifestaciones. De aquí, que lo

cualitativo (que es el todo integrado) no se opone a lo cuantitativo (que es sólo un aspecto), sino que lo implica e integra, especialmente donde sea importante” (Martínez, 2006, p. 129).

6. Conclusiones

- Facilitar la implementación de la política de inclusión en instituciones educativas públicas es todo un reto, no solo por la implementación si no por el cuidado que se debe tener para asegurar la no exclusión entre los estudiantes. El trabajo permitió aportar a la comunidad educativa del 20 de julio, esta estrategia pedagógica dirigida a niños en condición de inclusión, que incluye: (i) Entender las diferentes necesidades de los niños (individuales, especiales y comunes); (ii) Seleccionar la representación pedagógica (modelo entendido como seleccionar, organizar e interpretar (SOI)); (iii) Realizar la concepción educativa a través de las TIC empleando los principios del triángulo interactivo; (iv) Aplicar la didáctica basada en elementos multimediales (del docente como actor principal a un actor mediador) y (v) Realizar una evaluación cualitativa.
- Existe una brecha digital entre los contenidos que se pretenden trabajar en los AVA y los establecidos por la Secretaría de Educación; en relación con los recursos humanos, se observa cómo la cantidad de niños, la disposición física de los artefactos tecnológicos, el acceso a los mismos, reglas de configuración, y los paradigmas existentes de que no hay recursos en los colegios limita sustancialmente la labor docente, lo que no debe ser un obstáculo para generar proyectos alternos que respondan a las necesidades educativas de las instituciones, bajo estas premisas la Estrategia pedagógica inclusiva apoyada en un material computarizado basado en web (MecWeb) dispone para la institución 20 de julio una solución que saca el mejor provecho entre los recursos disponibles en las instituciones educativas y los disponibles a muy bajo costo en el mundo externo y permite así viabilizar este tipo de estrategias pedagógicas inclusivas.
- El apoyo adecuado es crucial para un profesor si va a utilizar la TIC para dar respuesta a las necesidades individuales de aprendizaje de un alumno, si bien la estrategia pedagógica inclusiva parte de una identificación de necesidades de la población objetivo, la didáctica pedagógica inclusiva soportada por las TIC (MecWeb) entra a disminuir esta gran brecha disponiendo una herramienta fácil de acceso, con una disponibilidad 7x24, vía web, donde se dedicó mucho tiempo en la selección adecuada de materiales multimediales imágenes, sonidos, videos, textos grandes, colores, etc., buscando generar altos impactos sensoriales en los alumnos y así fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje.
- La estrategia pedagógica inclusiva apoyada por tecnología (MecWeb) como elemento digital, facilita en los educandos el autoaprendizaje, el desarrollo de las temáticas de una manera autónoma, graduar su ritmo de aprendizaje, reforzar las temáticas mediante la repetición, aumentar el tiempo de usabilidad y romper las fronteras del salón de clase a través el uso del internet como medio de acceso al material educativo y facilitar el refuerzo en casa de las temáticas vistas involucrando a un actor principal que son las familias.
- La estrategia pedagógica apoyada con didácticas multimediales (texto, sonidos, imágenes y videos) permite incentivar, motivar y presentar los contenidos del área de tecnología informática (las redes sociales y correo electrónico) de una forma clara, fácil, amigable y divertida tanto a niños con discapacidad intelectual como a niños regulares.

- Procesos de enseñanza aprendizaje que incorporen estas estrategias pedagógicas habilitadas con tecnología (MecWeb) optimizan el tiempo de configuración para el acceso a los materiales educativos, y el docente asume el papel de mediador en el proceso de aprendizaje, y que es quien debe orientar la intencionalidad de las temáticas, pero el proceso activo se realiza por los mismos estudiantes.

Elaborado por:	Yohana Mireya López Niño
Revisado por:	Marco Aurelio Barrero Cubillos

Fecha de elaboración del Resumen:	21	02	2015
--	----	----	------

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	20
1. ESTADO DEL ARTE	23
1.1. ANTECEDENTES	23
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	27
1.2.1. ARGUMENTACIÓN DEL PROBLEMA.	27
1.2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.	30
1.3. JUSTIFICACIÓN	30
1.4. OBJETIVOS	31
1.4.1. OBJETIVO GENERAL.	31
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	32
1.5 CATEGORÍAS DE ANÁLISIS	32
2. MARCO TEÓRICO.....	34
2.1. INCLUSIÓN EDUCATIVA.....	34
2.2 MARCO LEGAL DE LA INCLUSIÓN EDUCATIVA.....	38
2.3 DISCAPACIDAD INTELECTUAL.....	41
2.4 DISCAPACIDAD INTELECTUAL LEVE.....	43
2.5 EVOLUCIÓN DE LAS TIC EN EL MUNDO Y EN COLOMBIA.....	45
2.6 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LAS COMUNICACIONES (TIC)	50
2.7 AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE (AVA).....	52
2.8 METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE AMBIENTES MECWEB.....	56
2.8.1 DESCRIPCIÓN.	56
2.9 NAVEGABILIDAD	60
2.10 USABILIDAD.	61
3 METODOLOGÍA	63
3.1 ENFOQUE	63
3.2 ESTRATEGIA METODOLOGICA	63
3.3 POBLACIÓN	66

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	67
3.4.1 DISEÑO DE ENTREVISTAS	68
3.4.2 DISEÑO DE ENCUESTAS	71
3.4.3 DISEÑO DEL INSTRUMENTO DE OBSERVACIÓN.....	72
4. DESCRIPCIÓN DESARROLLO TECNOLÓGICO.....	76
4.1 DOMINIO DE CONOCIMIENTO.....	76
4.2 PROPUESTA DE LA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA INCLUSIVA.....	81
4.2.1 IDENTIFICACIÓN DE LAS DIFERENTES NECESIDADES.....	83
4.2.2 REPRESENTACIÓN PEDAGÓGICA.....	93
4.2.3 DIDÁCTICA.....	101
4.2.4 IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN.....	103
5 ANÁLISIS DE RESULTADOS	107
5.1 RESULTADOS ESTRATEGIA INCLUSIVA.....	107
5.2 – PASO 1: - IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES	107
5.1.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS CRUZADO POR CATEGORÍAS DE ANÁLISIS	107
5.1.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS DE INSTRUMENTOS DE ENTREVISTA A EXPERTA Y ENCUESTA A PROFESORES	114
5.1.3 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS POR FASE ESTRATEGIA PEDAGÓGICA - DIAGNOSTICO.....	118
5.1.4 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE TALLER PROCESUAL.....	119
5.2 RESULTADOS ESTRATEGIA PEDAGOGICA INCLUSIVA – PASO 2: REPRESENTACIÓN PEDAGÓGICA	121
5.3 RESULTADOS ESTRATEGIA INCLUSIVA – PASO 3: DIDÁCTICA	128
5.4 RESULTADOS ESTRATEGIA INCLUSIVA – PASO 4 Y 5: IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN .	129
5.4.1 EVALUACIÓN DE PERCEPCIÓN ESTRATEGIA INCLUSIVA (TALLER PROCESUAL VS. DIAGNÓSTICO)..	129
5.4.2 EVALUACIÓN DE PERCEPCIÓN ESTRATEGIA INCLUSIVA (BASADA EN UN MECWEB).....	131
5.4.3 VISTA GENERAL DE IMPACTO DE ESTRATEGIA PEDAGÓGICA INCLUSIVA.....	136
5.4.4 EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE DIDÁCTICA DE LA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA INCLUSIVA	139
5.4.5 RECOMENDACIONES QUE SE GENERAN DE LA APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA INCLUSIVA.....	142
5.5 CARACTERÍSTICAS DE UNA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA INCLUSIVA	143
5.6 RESUMEN DE LAS CONTRIBUCIONES DE LA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA AL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.....	144

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	149
BIBLIOGRAFÍA	151

Pág.

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Categorías de análisis.....	33
Tabla 2. Situación y proyección de suscripciones LTE (miles).....	49
Tabla 3. Características Estrategia Pedagógica – Paso 1	85
Tabla 4. Respuestas de estudiantes con discapacidad.....	86
Tabla 5. Observación directa de clase.....	87
Tabla 6. Resultados de la evaluación previa sobre correo electrónico	91
Tabla 7. Observación directa de la clase.....	91
Tabla 8. Características Estrategia Pedagógica – Paso 2.....	97
Tabla 9. Habilidades previas de los usuarios para el uso de la MecWeb	100
Tabla 10. Características Estrategia Pedagógica – Paso 3.....	102
Tabla 11. Características Estrategia Pedagógica – Paso 4 y 5.....	105
Tabla 12. Contenidos- cruce 1/1	108
Tabla 13. Recursos Tecnológicos TIC – cruce 1/2.....	109
Tabla 14. Recursos Tecnológicos TIC – cruce 2/2.....	110
Tabla 15. Inclusión - cruce 1 / 2	112
Tabla 16. Inclusión - Cruce 2/2.....	113
Tabla 17. Análisis de entrevista a experta y encuesta a profesores	115
Tabla 18. Categorías de Análisis (1).....	118
Tabla 19. Categorías de Análisis (2).....	120
Tabla 20. MecWeb Explicación de interfaz general.....	122

Tabla 21. Pantallazos contenidos correo electrónico.....	124
Tabla 22. Diseño de pantallas de contenido.....	125
Tabla 23. Percepción de los estudiantes sobre el material de la fase procesual	130
Tabla 24. Desempeño Estrategia Inclusiva (MecWeb-Internet Seguro empleando).....	131
Tabla 25. Observación directa del taller de internet seguro empleando MecWeb	132
Tabla 26. Percepción del MecWeb por parte de los estudiantes.....	136
Tabla 27. Frecuencia del número de respuestas de los estudiantes en cada fase.....	137
Tabla 28. Frecuencia del número de orientaciones requeridas por estudiante	138
Tabla 29. Evaluación comparativa de las competencias en cada fase	141
Tabla 30. Características Estrategia Pedagógica Inclusiva.....	144

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Tipos de redes hasta los 90's	46
Figura 2. Redes convencionales y redes NGN.....	47
Figura 3. Anchos de banda para diferentes niveles de interactividad de las aplicaciones	48
Figura 4. Penetración del mercado de telefonía móvil 1994-2011	50
Figura 5. Categorías presentes en el triángulo interactivo	55
Figura 6. Modelo sistemático para el desarrollo de MEC	57
Figura 7. Proceso cualitativo Sampieri	65
Figura 8. Aplicación de Fases Cualitativas.....	66
Figura 9. Dominio de conocimiento del área de conocimiento de tecnología e informática.....	76
Figura 10. Estrategia pedagógica inclusiva (5 pasos).....	83
Figura 11. Pasos de la estrategia pedagógica paso (i).....	83
Figura 12. Modelo de pedagogía de la inclusión enfocado hacia la cultura escolar.....	84
Figura 13. Pasos de la estrategia pedagógica paso (ii).....	93
Figura 14. Modelo de aprendizaje SOI de palabras e imágenes	94
Figura 15. Modelo funcional.....	98
Figura 16. Pasos de la estrategia pedagógica paso (iii)	101
Figura 17. Pasos de la estrategia pedagógica paso (iv).....	103
Figura 18. Estrategia pedagógica en operación (1).....	104
Figura 19. Estrategia pedagógica en operación (2).....	104
Figura 20. Resultados obtenidos por los estudiantes con discapacidad.....	118

Figura 21. Resultados de la evaluación taller procesual (correo electrónico)	120
Figura 22. Diseño de la Interfaz Correo Electrónico	122
Figura 23. Mapa de navegación correo electrónico	124
Figura 24. Mapa de navegación de internet seguro	126
Figura 25. Pantallazo inicial MecWeb.....	129
Figura 26. Aceptación del material de la fase procesual	130
Figura 27. Desempeño en Internet Seguro empleando MecWeb	132
Figura 28. Aceptación del material.....	136
Figura 29. Promedio del número de respuestas en cada fase.....	137
Figura 30. Promedio ponderado del número de orientaciones requeridas.....	138
Figura 31. Encuesta sobre la Estrategia pedagógica inclusiva – Didáctica MecWeb	139

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A. CONSENTIMIENTO INFORMADO A PADRES DE FAMILIA	156
ANEXO B. ENTREVISTA EN PROFUNDIDAD	157
ANEXO C. ENCUESTAS PROFESORES	167
ANEXO D. DIDÁCTICA.....	171
ANEXO E. DESARROLLO DE TALLER DIAGNOSTICO.....	172
ANEXO F. DESARROLLO DE TALLER PROCESUAL	172
ANEXO G. CARACTERIZACIÓN DE ALUMNOS.....	174

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo central desarrollar e implementar una estrategia pedagógica inclusiva apoyada por tecnología que facilite el proceso de inclusión de los niños con discapacidad intelectual leve del grado 6º en la Institución Educativa Veinte de Julio de Bogotá.

Esto obedece a una serie de problemáticas que se presentan siendo entre las más relevantes la imposibilidad que tienen miles de niñas y niños en América Latina que no tienen oportunidad para acceder a condiciones normales de educación, lo que ocasiona altos niveles de marginalidad y exclusión. A esto se suma que el Estado no ha asumido las debidas acciones afirmativas para dotar de los respectivos recursos físicos y humanos para lograr la inclusión de estos estudiantes.

La UNICEF (2013), ha logrado establecer la existencia de aproximadamente 93 millones de niños que sufren de algún tipo de discapacidad moderada o grave, lo que indica el nivel de magnitud del problema. A esta situación se constató a través de la entrevista con expertos cómo el nivel de cualificación de los maestros no está acorde con las necesidades educativas de los estudiantes con discapacidad leve, lo que se traduce en no contar con estrategias pedagógicas centradas en la discapacidad, no tener una metodología de trabajo orientado a la inclusión y no tener las competencias formativas universitarias que le permitan tener claridad sobre cuál es el tratamiento de este tipo de estudiantes, situación ésta que debió también abordar la docente investigadora, ya que la política pública de inclusión asumida por el Distrito no .

En el ámbito del uso de las TIC en Ambientes Virtuales de Aprendizaje, se observa cómo los centros educativos no cuentan con los debidos recursos tecnológicos para afrontar el nuevo escenario de la inclusión, lo cual se manifiesta en ausencia de programas y software especializados, lo mismo que de falta de artefactos tecnológicos que sirvan de respaldo a los estudiantes con dichas problemáticas.

En relación con los recursos tecnológicos, la institución educativa 20 de Julio presenta un panorama complejo debido a que si bien cuentan con equipos de cómputo y una red de internet

conectada a través de wifi, los mismos dependen del servicio de mantenimiento y actualización dado por la Administración Distrital, lo que pone al maestro en situación de dependencia frente a las posibilidades de implementar programas de apoyo a los estudiantes con discapacidad intelectual leve. Planteada así la problemática, el estudio asumió como pregunta de investigación ¿Cuáles son las características de una estrategia pedagógica inclusiva que permita integrar las TIC en ambientes web, al proceso educativo de niños con discapacidad intelectual leve en aulas inclusivas en la Institución Educativa Veinte de Julio de Bogotá?

Para responder a esta pregunta, se tomó como base un enfoque descriptivo-cualitativo, ya que permitió identificar la naturaleza profunda de las realidades vividas al interior de la Institución Educativa 20 de Julio. Asimismo, frente a la población, definida por el total de estudiantes de la institución en mención, se definió como muestra 6 estudiantes de grado sexto que presentan las características de los estudiantes con discapacidad intelectual leve, quienes se toman como unidades de análisis del presente estudio.

El segundo capítulo presenta el marco teórico que define los elementos que fundamentarán el desarrollo del trabajo en curso, los cuales se describen a continuación: Inclusión educativa, Discapacidad Intelectual, Discapacidad intelectual leve, Evolución de las TIC en el mundo y en Colombia, Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC), Material educativo computarizado y Metodología de desarrollo de ambientes MecWeb.

El tercer capítulo se hace explícita la metodología de investigación, donde se concluye la presente investigación es de tipo “descriptiva cualitativa”, en dicho capítulo adicionalmente se hacen identificar y justifican otros elementos de la investigación como: enfoque de investigación, metodología de la investigación, categorías de análisis, población, instrumentos de recolección de información y cierra este capítulo con la formulación de las técnicas de análisis de datos.

El cuarto capítulo presenta la formulación de la estrategia pedagogía inclusiva, la cual contempla los siguientes cinco (5) pasos (i) Identificación de necesidades, (ii) Representación pedagógica, (iii) Didáctica, (iv) Implementación y (v) Evaluación, figura 10, elementos que son dependientes y en la medida que se use la estrategia de forma sistemática y repetitiva permitirá

impactar de una manera positiva el proceso de inclusión de los alumnos con discapacidad intelectual leve bajo esta modalidad.

El capítulo quinto, presenta a en sus apartes la indagación y análisis de resultados, inicia el capítulo presentando los resultados del análisis de las categorías de análisis a través de la triangulación, de los respectivos hallazgos encontrados en los instrumentos de investigación, fuentes bibliográficas y categorías. Seguidamente y cerrando presenta los resultados resumidos de la evolución e impacto que genera la Estrategia pedagógica inclusiva una vez se pone en producción sistemáticamente en las áreas de conocimiento contempladas para el presente estudio. Adicionalmente, durante el capítulo se mostraron los resultados, análisis cualitativos y graficas de comportamientos que demuestran el nivel de efectividad de la propuesta del docente investigador al momento de aplicar esta en el Colegio 20 de Julio y a la población objetivo del estudio.

Las conclusiones del trabajo dejan entrever que si bien existen altas posibilidades de apoyar con artefactos tecnológicos los procesos de inclusión, estos requieren de un indudable apoyo por parte de la Administración Distrital, de los docentes y demás miembros de la comunidad educativa, con lo cual se podrá materializar la inclusión de forma eficiente.

1. ESTADO DEL ARTE

1.1. ANTECEDENTES

Con el fin de identificar los avances en el campo investigativo sobre este problema, a continuación se describen los principales estudios encontrados respecto a aportes relacionados con la discapacidad intelectual y su manejo académico mediado con las TIC.

El estudio adelantado por Gantivar y López (2008), con el fin de hacer una reflexión crítica sobre la educación inclusiva en una institución departamental del Municipio de Sibaté, buscó romper con la rotulación que surge al emplear el término *discapacidad* como una situación educativa problemática. Para ello se aplicó un instrumento de investigación entre los actores de la comunidad académica (estudiantes, profesores y padres de familia) buscando establecer el tipo de actitudes, así como la comprensión de conceptos y de expresiones relacionados con la educación inclusiva. En este estudio, en conclusión, se identificaron grandes brechas que van desde la falta de claridad frente al concepto mismo de educación inclusiva, hasta la necesidad de capacitación para la atención de la población con barreras educativas, la resistencia al cambio y la falta de recursos económicos y logísticos para ese propósito.

Ya en el aporte realizado por Morales (2007) se hace una reflexión teórica sobre el cambio cognitivo en el niño “*de aprendizaje lento*”, abordándolo desde los criterios pedagógicos y educacionales; el trabajo se refiere a un niño que presenta una mayor lentitud para aprender, en comparación con la velocidad con que lo hace la mayoría de los niños del mismo nivel escolar y socio-cultural. De acuerdo con este trabajo, el actual sistema de enseñanza requiere que estos niños se inserten en el sistema escolar; la solución no es excluirlos, sino más bien integrarlos al curso, desarrollando programas que puedan compensar sus dificultades, lo que puede lograrse a través de nuevas líneas de investigación.

En esa investigación se afirma en conclusión, que las características pedagógicas de esos niños con un ritmo menor de progreso escolar, generan dificultades también para el docente en su proceso de enseñanza, ya que debe disminuir su ritmo de trabajo en aula para todo el grupo en general. Con respecto a las características cognitivas e intelectuales, se concluye que estos niños presentan un procesamiento insuficiente de los contenidos escolares, acompañado de baja

retención y de motivación débil frente al aprendizaje de los contenidos escolares. Todo esto lleva a la pronta fatiga del niño, así como al aburrimiento, pues deben enfrentarse a distintos niveles de exigencia.

En el trabajo realizado por Puerta, Berdella, Salas y Petro (2011), basado en una reflexión teórica sobre el estudio de los objetos virtuales de aprendizaje en el contexto latinoamericano, tiene como propósito mostrar la importancia y la relevancia de los objetos de aprendizaje en los procesos educativos desde la perspectiva de la accesibilidad e interactividad y de conformidad con los perfiles de los estudiantes. Específicamente se centra en las características asociadas a la manera como los alumnos pueden aprender, es decir a sus preferencias respecto a los estilos de aprendizaje, dentro de los cuales se destacan la accesibilidad, la interactividad y los metadatos. El estudio permite entender, en conclusión, las características que deben tener los ambientes *b-learning*¹, contemplando conceptos de accesibilidad, interactividad y estilos de aprendizaje.

Por su parte, el estudio de Jaramillo (2009) ofrece una reflexión teórica adelantada en el contexto colombiano sobre la percepción, cognición y psicomotricidad en ambientes escolares. En este trabajo se controvierte la tendencia a modificar la prioridad en el desarrollo de los planes curriculares y que lleva a que la psicomotricidad sea relevada por otras áreas como el inglés, las matemáticas, o la informática, entre otras, debido a que, por error, suelen considerarse de mayor importancia.

El estudio concluye que incluye entonces diferentes talleres que acuden a una variedad de exámenes psicomotores y juegos psicomotores para niños desde los seis años hasta los once años, en temáticas de coordinación dinámica de la manos, coordinación de dinámica general, coordinación postural (equilibrio), control segmentario, organización del espacio (derecha – izquierda), estructuración espacio temporal, observación de la lateralidad, fórmula de lateralidad, conducta respiratoria, conductas perceptivo-motoras, y conductas motoras básicas. A partir de estos elementos es posible diseñar de forma eficaz tanto las didácticas, como la metodologías y el ambiente virtual de aprendizaje que contribuyan al fácil entendimiento y aplicación por parte del docente (Jaramillo, 2009).

¹ El *b-learning* corresponde a inglés *blended learning* y consiste en un proceso docente semipresencial, es decir, incluyendo tanto clases presenciales como actividades de educación virtual o e-learning. (Bartolomé, 2012)

A su vez, el estudio realizado por Caballero, Prada, Vera y Ramírez (2007), se aborda el análisis de las políticas y prácticas pedagógicas en relación con los procesos de educación dirigidos al desarrollo de las competencias necesarias para el mejor aprovechamiento de las TIC dentro del contexto colombiano; como parte de ese trabajo se presenta un análisis para la “identificación de experiencias educativas con uso de TIC en la educación preescolar, básica y media del sistema educativo colombiano y definición de competencias en los maestros para la incorporación adecuada de las TIC en sus prácticas pedagógicas”. La investigación incluyó el análisis y desarrollo de un estudio de contexto con información referente, tanto internacional como nacional, en el que se fue construyendo una propuesta de mapa de competencias requeridas por los docentes interesados en este tema.

Los autores se tomaron como referencia la labor adelantada por el Ministerio de Educación Nacional través de su iniciativa Alianza por Colombia, celebrada entre ese Ministerio y la multinacional Microsoft, al que se vincularon otros actores universidades, facultades de educación y escuelas normales que asumieron la labor de formar y promover la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje, con el propósito de ir cerrando la brecha tecnológica. Ese trabajo presenta una serie de recomendaciones fundamentales asociadas a las competencias en tecnología de información y comunicaciones (TIC), requeridas por los educadores que buscan incorporar nuevas propuestas pedagógicas en los procesos de enseñanza aprendizaje, de tal forma que la propuesta pueda contemplar las competencias según diferentes áreas de conocimiento.

Frente a investigaciones que vinculen la discapacidad intelectual leve con el uso de las TIC, se encuentra la contribución de Valverde (2005) a partir de un estudio de caso en personas con síndrome de Down en la ciudad de Madrid (España). El trabajo pretende evaluar el nivel de eficacia del sistema de formación en el aprendizaje de las TIC por parte de personas que padecen ese síndrome, utilizando para ello el programa Bases Informática y Tecnológicas BIT para la educación especial. Las principales conclusiones muestran que este tipo de programas presentan buenos niveles de eficiencia en la enseñanza de las TIC, ya que se logra una mejora en los procesos cognitivos, pero, sobre todo, altos niveles de motivación e interés por la novedad tecnológica. No obstante, la investigación subraya que no se logra mejorar de forma significativa el cociente intelectual.

Un aporte similar se encuentra en Pérez (2006), quien analiza los efectos del Programa BIT para el aprendizaje de informática en 60 niños con síndrome de Down en Madrid. El estudio parte por valorar los aportes que han tenido las TIC en la educación especial, especialmente en el desarrollo de los ordenadores, la generación de textos con mayor versatilidad y procesos de innovación de las prácticas educativas. Dentro de las principales conclusiones se destaca que la utilización del programa BIT, permitió que los niños con este síndrome pudieran aprender y ser usuarios de las TIC, generando con ello mejores procesos de integración con la sociedad.

Continuando con los aportes relacionados con las TIC frente a la discapacidad intelectual, Gutiérrez y Martorell (2011) abordan el análisis del uso de las TIC en escenarios más sociales y de interacción, para lo cual toman un grupo de 156 personas adultas con discapacidad intelectual, en la ciudad de Zaragoza (España), y analizan su interacción con dispositivos como la televisión, el teléfono móvil, internet, etc. Dentro de las conclusiones identificaron una actitud o “tendencia por parte de algunos padres a «infantilizar» a sus hijos con deficiencia intelectual, al menos en lo que se refiere a pautas de consumo televisivo” (p. 179). Estas circunstancias fueron similares en la utilización de otros artefactos tecnológicos.

Desde otra perspectiva se encuentra la propuesta de la *teoría social de la discapacidad*, que desde una perspectiva sociológica, aborda la problemática de los discapacitados como un asunto enmarcado en derechos humanos, justicia social y equidad, que se puede considerar como una práctica de discriminación social que afecta a un sector específico de la sociedad, superando incluso las limitaciones generadas desde los puntos de vista médico y psicológico, que ven el problema desde el ámbito de la persona. Lo que se plantea entonces es la necesidad de modificar la forma como se identifica a estos discapacitados intelectuales, así como el alcance que se le da tradicionalmente a conceptos como la solidaridad y la dignidad frente a ellos. De acuerdo con Barton, lo que frecuentemente se practica es su aislamiento y marginación: “Ser discapacitado significa ser objeto de una discriminación. Implica aislamiento y restricción sociales. En las sociedades modernas, es una causa importante de diferenciación social. El grado de estima y el nivel social de las personas discapacitadas se derivan de su posición respecto a las condiciones y las relaciones sociales más generales de una sociedad determinada” (1998, p. 29).

En ese mismo sentido se pronuncia Barnes (1998), quien parte de una reflexión sobre las teorías de la discapacidad y los orígenes de la opresión en las personas con discapacidad,

resientes en occidente. El autor señala la necesidad de reconceptualización de la discapacidad, pues considera errónea la interpretación tradicional que termina por generar problemas de discriminación institucional y social similares al sexismo, heterosexismo y racismo. Esta situación obedece a factores relacionados con los prejuicios culturales que han sido permanentes contra las personas discapacitadas, lo que ha significado una permanente opresión que les impide desarrollarse plenamente como personas.

En esta misma línea, pero abordando el tema desde las metodologías de investigación social en el ámbito narrativo, Booth y Ainscow (2002) en un estudio de reflexión teórica sobre la discapacidad en España, plantean que esta se basa en una concepción que valida la discriminación de la población discapacitada, en tanto que priman las limitaciones de los sujetos con discapacidad intelectual, debido a que: “el principal medio de comunicación para el investigador narrativo son las palabras. Las personas que carecen del dominio de este medio no podrán hacer oír sus historias a menos que se encuentren nuevas formas de darles la voz” (p. 269).

Se observa que los estudios que emprenden el análisis de la relación entre discapacidad y educación, partiendo desde diversas teorías relacionadas con la problemática y el tratamiento de la discapacidad, coinciden en que la posición que se debe asumir debe conducir a acciones que dignifiquen a la personas con discapacidad, rechazando aquellas que signifiquen posiciones de opresión o discriminación. También se observa en este estado del arte que las TIC tienen el potencial de contribuir a mejorar el proceso desarrollado en aulas inclusivas con personas de discapacidad intelectual, aunque al mismo tiempo se observa la necesidad de avanzar más en la exploración y aprovechamiento de ese potencial, tal como es el propósito del presente trabajo.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1. Argumentación del problema.

En el sur de la ciudad de Bogotá se encuentra la Institución Educativa Distrital 20 de Julio en la que coexisten dos situaciones problemáticas, como son la presencia de niños en situación de inclusión debido a su condición de discapacidad intelectual leve, y la deficiencia en la infraestructura tecnológica necesaria para la adecuada inclusión de las tecnologías de la

información y las comunicaciones en el proceso enseñanza aprendizaje. Más específicamente, en el curso de grado 6° de esta institución donde están incluidos seis niños que presentan esta situación de discapacidad y que deben compartir con los demás compañeros de clase los únicos 23 computadores de que está dotada la institución, para uso de todos los alumnos de los once niveles de primaria y secundaria existentes, durante dos horas semanales cada uno.

Adicionalmente, en la institución no existe una intranet y en cambio deben acceder a Internet a través de un servicio Wi-Fi de 2 Mbps a través del cual pueden compartir sus archivos. Debido a que se trata de equipos de uso compartido, en cada clase el profesor debe empezar por cargar los programas que se van a utilizar para su cátedra, lo que implica al menos veinte (20) minutos menos de clase efectiva, pues al final de la actividad debe borrarse nuevamente todo lo que se haya cargado o procesado para que el equipo pueda ser usado por el curso siguiente. Si esta situación resulta desgastante para los alumnos con desempeño normal, lo es mucho más para los alumnos en condición de discapacidad intelectual leve que hacen parte de este curso, así como para el correspondiente docente.

No obstante estas limitaciones, el contar con la posibilidad de acceder a internet a través de un servicio Wi-Fi y poder entonces hacer uso de recursos disponibles en internet (www), se hace viable implementar una estrategia pedagógica inclusiva que implique la participación de todos los estudiantes y el aprovechamiento de las ventajas que ofrecen las TIC actualmente. El hecho de poder acceder a través de este medio en lugar de hacerlo a través de programas instalables en cada clase, en primer lugar aumentaría la duración efectiva de cada clase y la disponibilidad para su uso no solo en horas de clase, si no desde su propio hogar, lo que ya constituye razones de ganancia importantes.

Sin embargo, una situación a tener en cuenta es la limitación que presentan los estudiantes con discapacidad intelectual leve en el uso de estas tecnologías, dado que las actuales herramientas tecnológicas en ambientes web disponibles están diseñadas solamente para niños con discapacidad intelectual normal; como parte del proceso de observación previa al presente trabajo, la autora realizó sesiones de evaluación con sus estudiantes y pudo registrar que todos los niños con discapacidad intelectual leve no lograban mantener su interés y concentración durante toda la clase, debido a que el sitio usado (Aulaclíc) le resultaba aburrido, monótono, poco interesante y poco motivador, además de que implicaba un esfuerzo que superaba sus

capacidades. Así, el problema crucial es la exclusión que las diferentes ofertas tecnológicas y las estrategias utilizadas en el proceso de educación para los niños con discapacidad intelectual leve.

Lo anterior, permite enmarcar que la presente investigación debe definir la forma como las TIC, específicamente un material web, puede mejorar la disponibilidad, la usabilidad, navegabilidad, interactividad y motivación al proceso de la educación de los niños con discapacidad intelectual leve en aulas inclusivas; de tal manera que el material diseñado esté adaptado, articulado y responda a las necesidades individuales, especiales y comunes de estos niños.

En las condiciones descritas resulta en la práctica imposible cumplir con los principios establecidos en la ley 361 de 1997, por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones. En síntesis se encuentra una brecha en la aplicación de lo definido en el Artículo 13 "...El Ministerio de Educación Nacional establecerá el diseño, producción y difusión de materiales educativos especializados, así como de estrategias de capacitación y actualización para docentes en servicio...", temática que durante el diagnóstico hecho mostraba falta de autonomía pedagógica y de procesos por parte del maestro, y la consecuente imposibilidad de aplicar estrategias pedagógicas acordes al contexto inclusivo que debe abordar.

Si bien, se observa que la infraestructura tecnológica de la institución pública veinte de julio de Bogotá es un problema evidente, es claro para la docente investigadora que este problema no es objeto de la presente investigación y como tal será analizado como una restricción a superar parcialmente con el aprovechamiento de funciones disponibles hoy en internet al momento de poner en operación la estrategia pedagógica inclusiva. No obstante, se hace manifiesto que si es parte integral del alcance, el diseño, desarrollo e implementación de un material educativo computarizado como parte integral de una estrategia pedagógica inclusiva objeto de la presente investigación.

Bajo el contexto de que el problema no es sólo del diseño del material educativo, se hizo necesario diseñar e implementar en la Institución Educativa Veinte de Julio, una estrategia pedagógica inclusiva en aulas con niños de discapacidad intelectual leve, donde las TIC a través de materiales educativos sean el elemento mediador entre el profesor, los contenidos y los

alumnos, para fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje en el área de tecnología e informática. Adicionalmente, es fundamental el poder socializar la estrategia pedagógica con el grupo de docentes de la institución, para sirva este como punto de partida para la replicación de la misma en sus respectivas áreas de conocimiento, para lo cual la docente investigadora dejará la estrategia publicada en un sitio web de acceso 7x24 y entregará a la institución para futuras consultas o base para el inicio de otras investigaciones que la comunidad educativa desee emprender.

1.2.2. Formulación del problema.

Conforme con la problemática planteada, la pregunta que busca responder la presente investigación es la siguiente:

¿Cuáles son las características de una estrategia pedagógica inclusiva que permita integrar las TIC en ambientes web, al proceso educativo de niños con discapacidad intelectual leve en aulas inclusivas en la Institución Educativa Veinte de Julio de Bogotá?

1.3. JUSTIFICACIÓN

La disponibilidad de medios que permitan la efectiva inclusión de estudiantes con discapacidad intelectual leve no solamente constituye una necesidad para esos niños, sino también para sus compañeros de aula y para los docentes. Si bien estos niños no presentan la misma velocidad de asimilación de conocimientos, el proceso cognitivo que realizan es similar al que siguen los demás niños, por lo que estrategias pedagógicas inclusivas soportadas en tecnologías web en este propósito puede beneficiar incluso a los niños normales, en la medida en que se identifiquen estrategias que contribuyan al mejoramiento del proceso de inclusión.

A pesar de que la Ley 361 fue expedida desde 1997, su efectiva aplicación se ha encontrado con diferentes obstáculos, y las tecnologías de la información y las comunicaciones pueden ponerse al servicio de la superación de dichos obstáculos, en lugar de ser vistas como una limitante adicional. Sin embargo, para que ello suceda, se requiere de trabajos como este y otros que se centren en los beneficios que esas tecnologías pueden aportar, en la versatilidad que ofrecen, en su portabilidad y demás características técnicas y ventajas didácticas, en lugar de asumir que son un inconveniente nuevo, propio de la evolución tecnológica.

Partiendo de ese enfoque, el desarrollo del presente trabajo busca profundizar en el conocimiento de los aspectos que se presentan en aulas inclusivas con niños con discapacidad intelectual leve que requieren mejoramiento, con el propósito de formular e implementar una estrategia pedagógica inclusiva que puedan servir de medio efectivo para generar dicho mejoramiento.

En la medida en que se logren dichos objetivos, se beneficiarán en primer lugar los niños que presentan discapacidad intelectual leve, no solamente en la institución objeto de estudio, sino que en el futuro podrá replicarse lo mismo en otras áreas de conocimiento en la misma institución, en otras instituciones de la ciudad y del país. Adicionalmente, sus compañeros de clase también se verán beneficiados, dado que el mejoramiento del desempeño de los primeros, facilitará el proceso de inclusión e incrementará el rendimiento general de la clase.

Así mismo los docentes encargados de los cursos en los que participen niños con discapacidad intelectual leve también serán beneficiarios del desarrollo del presente trabajo, dado que la incorporación de esta estrategia pedagógica inclusiva, puede facilitarles no sólo el pleno aprovechamiento de los limitados recursos de que disponen las instituciones públicas, sino que puede suceder lo mismo incluso en instituciones privadas que actualmente carecen de recursos dirigidos específicamente a niños con este tipo de discapacidad.

Por último la comunidad científica y tecnológica puede también verse impactada de manera positiva por este tipo de proyectos, en la medida en que busca responder al reto de poner las TIC al servicio de un problema social que ha persistido por décadas, como es la efectiva incorporación de los niños con discapacidad intelectual leve al aula de clase y, a partir de allí, como miembros dignos de la sociedad de la que hacen parte.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo general.

Desarrollar e implementar una estrategia pedagógica inclusiva para integrar las TIC en ambiente web, al proceso educativo de niños con discapacidad intelectual leve en aulas inclusivas del grado 6º en la Institución Educativa Veinte de Julio de Bogotá.

1.4.2. Objetivos específicos.

- Identificar las brechas y/o oportunidades de mejora del actual proceso de inclusión en la institución veinte de julio.
- Definir los requerimientos académicos y técnicos que debe reunir la estrategia pedagógica inclusiva a desarrollar.
- Diseñar e implementar la estrategia pedagógica inclusiva para integrar las TIC en la institución veinte de julio, grado 6º a los niños con discapacidad intelectual leve.
- Evaluar el impacto de la estrategia pedagógica para la integración de las TIC al proceso de inclusión de los niños dentro del aula de clase.

1.5 CATEGORÍAS DE ANÁLISIS

Las categorías se construyen mediante un procedimiento de abstracción que aísla elementos empíricos y los coordina, generando un tipo ideal que debe servir para la explicar los fenómenos en su individualidad (Hernández Sampieri, et al., 2010).

Desde un enfoque socio-cultural Bustos y Coll (2010) proponen un modelo teórico orientado a la creación de AVA transformadores, en el que se convierte como un espacio de mediación entre profesores, estudiantes y los contenidos mismos.

En este sentido, estos autores plantean la utilización de cuatro categorías que son las que configuran los AVA como son: los Contenidos, las TIC, el Maestro y los Alumnos, las cuales configuran el llamado *triángulo interactivo*, cuyo centro es la actividad conjunta desplegada a través de las TIC (Figura 5).

Sin embargo, la perspectiva de la inclusión educativa requiere prestar atención a la producción de vínculos, a la construcción de lazos y al acto de transmisión que une a docentes y alumnos, teniendo en cuenta las difíciles situaciones concretas en que se desenvuelve el hecho educativo en nuestras escuelas, la trama que tejen nuestras pequeñas prácticas cotidianas. (Finocchio & Legarralde, 2007, p. 10)

Si bien los autores que han venido trabajando la inclusión soportada por TIC, como lo expresa Bustos y Coll y otros, reconocen como categorías las mencionadas en párrafos anteriores, no solo nos podemos quedar con el observador de TIC o AVA, es por ello que

también se deben reconocer contribuciones orientadas al proceso de inclusión, contribuciones como la de Finocchio, en este sentido las categorías de la investigación que mejor permiten armonizar la investigación desde la objetiva de inclusión educativa son las presentadas por la docente investigadora en la Tabla 1.

Tabla 1. Categorías de análisis

Categoría de Análisis	Sub Categorías
Categoría 1 Contenidos	Pertinencia de los contenidos
	Organización de contenidos
Categoría 2 Tecnología de Información y comunicaciones (TIC)	Integración de contenidos
	Disponibilidad
	Navegabilidad
Categoría 3 Inclusión	Trabajo en grupo
	Motivación
	Usabilidad

2. MARCO TEÓRICO

El presente marco teórico busca definir los elementos que fundamentan el desarrollo del trabajo en curso, a saber: Inclusión educativa, Discapacidad Intelectual, Discapacidad intelectual leve, Evolución de las TIC en el mundo y en Colombia, Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC), Material educativo computarizado y Metodología de desarrollo de ambientes MecWeb.

2.1. INCLUSIÓN EDUCATIVA

Desde el punto de vista específicamente educativo, el desarrollo de una pedagogía inclusiva tiene como de partida el interrogante de cómo producir y alimentar vínculos significativos de enseñanza, de transmisión, de pasaje de los elementos valioso de la cultura, de las generaciones viejas a los jóvenes. Es decir, como producir lazo social sobre la base del vínculo pedagógico.

Sin embargo, la perspectiva de la inclusión educativa requiere prestar atención a la producción de vínculos, a la construcción de lazos y al acto de transmisión que une a docentes y alumnos, teniendo en cuenta las difíciles situaciones concretas en que se desenvuelve el hecho educativo en nuestras escuelas, la trama que tejen nuestras pequeñas prácticas cotidianas. (Finocchio & Legarralde, 2007, p. 10)

El término “Inclusión”, es el factor que reconoce las distintas características, intereses, capacidades, necesidades en aprendizaje de cada niño según su edad y severidad de la discapacidad, así como el acto significativo de aprender, no solo sino junto al otro (Booth & Ainscow, 2002). Para estos autores la inclusión es “un conjunto de procesos sin fin, ya que también supone la especificación de la dirección que debe asumir el cambio, y esto es relevante para cualquier escuela, independientemente de lo inclusiva o excluyente que sean su cultura, sus políticas y sus prácticas. La inclusión significa que los centros educativos se comprometan a realizar un análisis crítico sobre lo que se puede hacer para mejorar el aprendizaje y la participación de todo el alumnado en la escuela y en su localidad” (p. 21).

Bajo esta concepción se entiende, desde el principio, que se maneje el concepto de alumnado en un sentido general, sin que se llegue a determinar algún tipo de calificativo que implique establecer diferencias entre cada uno de ellos. Profundizando, Verdugo y Rodríguez (2012) subrayan que el concepto de inclusión se encuentra determinado por las condiciones o contexto en el cual se establecen unas reglas en las cuales se transforman las actitudes negativas por una dinámica proactiva: “El concepto de inclusión se refiere no tanto a integrar a los alumnos como a que las escuelas les incluyan, para lo cual es necesario modificar actitudes negativas y estereotipos, cualificar al profesorado y otros profesionales, cambiar las dinámicas de programación educativa y el diseño curricular habitual, y muchas otras acciones” (Verdugo & Rodríguez, 2012, p. 3). De acuerdo con estos autores, una de las alternativas que se presenta es en la aplicación de un modelo de calidad de vida, que es el que debe guiar los cambios curriculares y los estándares en educación, de ahí que se requiera de un apoyo del Estado a través de acciones afirmativas que impulsen la inclusión como uno de los ejes del proceso de formación – aprendizaje.

Se subraya entonces que la inclusión obedece a la necesidad de crear condiciones que permitan, en el contexto educativo, superar las diferencias que se presenten entre los diferentes actores de la comunidad educativa, pero especialmente en los estudiantes, las cuales pueden ser de orden cultural, social, económico, etc. Entran en juego el tema de los valores que se construyen al interior de la comunidad.

En medio de esta inclusión en el aula se busca que el docente promedio, que trabaje con esta población, se transforme de un docente escéptico a un docente integrador llamado “responsable social” cuya práctica integradora sería exitosa, siempre y cuando se fundamente en la investigación, una visión y apertura al cambio y en la valoración del ser humano (Correa, 1998).

En ese sentido, se sugiere por parte de Booth y Ainscow (2002) superar el concepto de *necesidades educativas especiales* por el de *barreras de aprendizaje y la participación*, con lo cual se busca romper aquellos esquemas que abren desde sus inicios, una brecha entre los estudiantes discapacitados y los no discapacitados. La alternativa se encuentra más bien en identificar cuáles son aquellas barreras que crean dichas brechas, de ahí que se deba tener en

cuenta los diversos contextos y actores que más inciden como las personas, las instituciones, las condiciones socioeconómicas y la visión cultural predominante.

Para estos autores es esencial tener en cuenta las tres dimensiones que hacen parte de la inclusión: Creación de culturas inclusivas, elaborar políticas inclusivas y desarrollar prácticas inclusivas. La dimensión de creación de culturas inclusivas tiene como objetivo generar una “comunidad escolar segura, acogedora, colaboradora y estimulante, en la que cada uno es valorado, lo cual es la base fundamental primordial para que todo el alumnado tenga mayores niveles de logro” (Booth & Ainscow, 2002, p. 18). A este ambiente se suma el tema de la construcción de valores inclusivos que debe estar presente en cada uno de los miembros de la comunidad educativa (directivos docentes, docentes, estudiantes, padres de familia), lo que implica el desarrollo permanente de actividades que lo promuevan.

La dimensión de elaborar políticas inclusivas busca principalmente “que la inclusión sea el centro del desarrollo de la escuela, permeando todas las políticas, para que mejore el aprendizaje y la participación de todo el alumnado” (Booth & Ainscow, 2002, p. 18). Esta dimensión abarca no sólo la actividad que pueda desplegarse al interior de las instituciones, sino del papel desempeñado por el Estado al momento de desarrollar los objetivos de la educación, los estándares curriculares y la evaluación escolar. Lo que se contempla entonces es que el centro sea del desarrollo de los alumnos de forma integral, apoyado por las estructuras administrativas y la misma perspectiva de escuela.

La tercera dimensión, desarrollar prácticas inclusivas, “se refiere a que las prácticas educativas reflejen la cultura y las políticas inclusivas de la escuela. Tiene que ver con asegurar que las actividades en el aula y las actividades extraescolares promuevan la participación de todo el alumnado y tengan en cuenta el conocimiento y la experiencia adquiridos por los estudiantes fuera de la escuela” (Booth & Ainscow, 2002, p. 18). Con esta práctica se busca ante todo romper con las barreras de aprendizaje y participación que puedan estar presentes en la escuela, de ahí que sea esencial que los recursos (físicos y humanos) se orienten en mantener este tipo de aprendizaje de forma activa y permanente.

Otra de las contribuciones es la dada por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), que aborda el tema de la discapacidad intelectual con el objetivo de fijar unos

lineamientos pedagógicos que favorezcan los niveles de inclusión de los alumnos, pero especialmente de los menores de 6 años. Uno de los primeros cambios que observa esta entidad respecto de la discapacidad, es pasar de la concepción individualista por una visión social, en el que el contexto juega un papel esencial para el desarrollo de los niños.

En ese sentido, considera que hay tres elementos que guardan una estrecha relación con la discapacidad intelectual: las capacidades, el entorno o contexto y el funcionamiento. El primero hace referencia a los atributos que se encuentran como soporte para que los niños puedan estar en la sociedad; el entorno corresponde a aquellos escenarios en el que los niños aprenden, juegan, se socializan e interactúan; por último, el funcionamiento es la relación que existe entre las capacidades y el entorno: “Por lo tanto, se puede decir que el entorno se convierte en una barrera si no ofrece oportunidades de aprendizaje o hay descuido; o se convierte en un facilitador (por los apoyos, estimulación, recursos) en la medida en que aporta a los procesos de desarrollo del niño o niña” (ICBF, 2010, p. 11).

Finalmente, se tiene en cuenta el aporte de Suárez (2009), quien centra el estudio sobre el índice de Inclusión desarrollado por la UNESCO, el cual considera es una herramienta válida para mejorar la calidad y la eficacia de la educación, sobre la base de que el proceso de inclusión es ante todo un fenómeno social que requiere ser visto más allá de un cambio de terminología, puesto que lleva en sí la necesidad de repensar el verdadero nivel de validez del sistema educativo, el cual no está llevando a cabo una de educación de calidad a toda la población estudiantil. A esto agrega que la globalización es uno de los fenómenos que afecta directamente el proceso educativo, lo que implica una revisión de los valores y criterios que se están asumiendo para llevar a cabo el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Sobre esta base, Suárez (2009), plantea los seis principios que deben estar presentes en la educación inclusiva: aulas que acogen la diversidad, administración y organización interna, currículo flexible, enseñanza y aprendizaje interactivos, apoyo a los profesores y corresponsabilidad escuela – familia. El sustento para estos principios radica en que la “educación inclusiva parte de una justificación de carácter humanista que defiende la idea de que, si todos los niños y las niñas aprenden juntos en escuelas inclusivas que creen que la educación es un derecho de todos, a la larga cambiarán las actitudes de la sociedad frente a la diferencia, dando lugar a una sociedad más justa y solidaria en la que no haya exclusión” (p. 30).

Extraña que dentro de estos llamados principios no aparezca el Estado, en tanto que es el principal responsable de las política pública de inclusión, lo que implica proveer recursos económicos y tecnológicos, promover la implementación, generar una cultura de cambio en el contexto escolar, entre otras responsabilidades, como se ve en el Estado recae gran parte de la tarea para viabilizar dicha actividad estatal en las instituciones educativas.

En síntesis, la educación inclusiva se convierte en los tiempos actuales en el sustento sólido para emprender cambios sustanciales en la comprensión y tratamiento de las personas con discapacidad, especialmente aquellas que tienen problemas cognitivos, pues al ser un problema ligado directamente con el proceso educativo (enseñanza, aprendizaje, evaluación) requiere de un sustento educativo sólido para que sea una alternativa viable.

2.2 MARCO LEGAL DE LA INCLUSIÓN EDUCATIVA.

El tema de la inclusión educativa ha sido uno de los temas que mayor fuerza ha cobrado en Colombia en los últimos años, en el que la Carta Política de 1991 se convierte en el primer instrumento jurídico sobre el cual se construyó un proceso cada vez más amplio de prácticas inclusivas en el entorno escolar. Este fundamento se ubica en los artículos 13, 44, 47 y 68, en los que se creó el marco constitucional que contiene los derechos fundamentales de protección a este tipo de personas con discapacidad.

El artículo 13 señala con claridad la responsabilidad que tiene el Estado para cobijar a personas con discapacidad. Al respecto dice que este “protegerá especialmente a aquellas personas que por su condición económica, física o mental, se encuentren en circunstancia de debilidad manifiesta y sancionará los abusos o maltratos que contra ellas se cometan”. Este amparo se encuentra en concordancia con el derecho a la dignidad humana, que es el principal eje sobre el cual se elaboró la Constitución Política, en la que se busca generar procesos ecuanimidad en una sociedad marcada por la inequidad.

El artículo 44 de la Carta Política se centra más en los derechos de los niños, abordando derechos fundamentales como la vida, a tener una familia, a la salud, a la cultura y por supuesto a la educación. Asimismo subraya la protección que reciben en casos de abandono, violencia en cualquiera de sus formas y explotación laboral entre otros aspectos. Otro aspecto que llama la atención de este artículo, es la responsabilidad que le da a tres entes para que los niños tengan un

desarrollo armónico e integral: la familia, la sociedad y el Estado, con lo cual, los menores en situación de discapacidad tienen las garantías para que todos acudan en su protección.

Mayor importancia supone el artículo 47 que es más explícito en exigirle al Estado políticas públicas que protejan a los discapacitados y que se les preste la debida atención: “El Estado adelantará una política de previsión, rehabilitación e integración social para los disminuidos físicos, sensoriales y psíquicos, a quienes se prestará la atención especializada que requieran”. Al ser establecido este mandato constitucional, la situación de las personas con discapacidad cambió de una forma significativa, pues puso a los principales entes de la sociedad a enfocar sus esfuerzos en garantizar condiciones dignas a este tipo de población, pero adquiriendo mayor preponderancia los menores de edad. Este articulado se fortalece en materia educativa con el artículo 68 de la misma Constitución Política, que establece la necesidad de erradicar el analfabetismo y de formar a las personas con limitaciones físicas o mentales.

Con base en este mandato constitucional, el legislador aprobó la Ley General de Educación o Ley 115 de 1994, en la que se estableció en su artículo 46 la exigencia de la educación a las personas con limitaciones o capacidades excepcionales: “La educación para personas con limitaciones físicas, sensoriales, psíquicas, cognoscitivas, emocionales o con capacidades intelectuales excepcionales, es parte integrante del servicio público educativo. Los establecimientos educativos organizarán directamente o mediante convenio, acciones pedagógicas y terapéuticas que permitan el proceso de integración académica y social de dichos educandos”. Se está frente a cambios en el servicio educativo como antes no se había visto, lo que marca pautas para ser aplicadas por los distintos gobiernos regionales y locales, dentro de las que se destaca la posibilidad de vincular a entidades privadas para el logro de los objetivos de inclusión educativa.

En consonancia con lo establecido en la Ley General de Educación, surge la Ley 361 de 1997, en la que se delinear los mecanismos que se deben tener en cuenta para la atención de las personas con limitación y evitar así la discriminación, tal como se propone en el artículo 4º: “Las ramas del poder público pondrán a disposición todos los recursos necesarios para el ejercicio de

los derechos a que se refiere el artículo 1² de la presente ley, siendo obligación ineludible del Estado la prevención, los cuidados médicos y psicológicos, la habilitación y la rehabilitación adecuadas, la educación apropiada, la orientación, la integración laboral, la garantía de los derechos fundamentales económicos, culturales y sociales”. En ese sentido, la ley habla ya de aspectos concretos como la prevención, educación y rehabilitación de las personas en situación de discapacidad, para lo cual pone al Ministerio de Educación Nacional a tomar las medidas necesarias para que se lleve a cabo la inclusión educativa y con ello su formación integral.

Ya en el ámbito de la ciudad de Bogotá, son varios los proyectos, planes y programas que viene desarrollando la Administración Distrital para favorecer a las personas con algún tipo de discapacidad, todo enmarcado dentro del Programa Bogotá Humana y dentro del enfoque diferencial que se ha propuesto esta Alcaldía. En concreto, la Secretaría Distrital de Integración Social - SDIS – Subdirección para la Infancia (2012), en adelante Integración Social, en el Proyecto 735: “Desarrollo integral de la primera infancia” plantea el ser “pioneros en Latinoamérica en la inclusión de niños y niñas con discapacidad en un modelo de inclusión social y atención diferencial” (p. 9). Lo interesante de este proyecto es que plantea procesos de intervención desde las primeras edades, lo que les puede garantizar una mejora sustancial no solo en su calidad de vida, sino en su entorno familiar.

Este proyecto encuentra su sustento en el Plan de Desarrollo 2012 – 2016 implementado por la Administración Distrital, en la que se plantea como parte del Programa Bogotá Humana, el fortalecimiento de las instituciones educativas, sobre todo en el tema de la inclusión social, familiar y educativa y en el tratamiento de las personas con capacidades diversas, tal como se expresa en las estrategias para el aumento de las oportunidades incluyentes.

Los avances y la rápida y constante evolución del concepto de discapacidad obligan a pensar en los proyectos de inclusión social transversales que propendan por la garantía de derechos de las personas en general. Por eso la población con discapacidad será atendida integralmente, con enfoque diferencial y de acuerdo con su transcurrir vital, direccionándola hacia los programas que le correspondan (educación, salud, cultura, recreación, participación,

² El artículo 1° de la misma Ley habla sobre el reconocimiento de la dignidad para las personas en situación de discapacidad y con limitación en sus derechos fundamentales, económicos, sociales y culturales, que es lo que impide su realización como persona integral.

etc.) y brindándole los apoyos razonables necesarios para asegurar la igualdad de condiciones para su desarrollo pleno (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2012, p. 51).

Así, las condiciones establecidas por la Alcaldía en Bogotá permiten generar un espacio idóneo para desarrollar una estrategia pedagógica que permita generar mejores procesos de inclusión educativa en las personas con discapacidad intelectual leve, aun cuando es preciso señalar que hasta ahora es muy poco el tiempo que lleva esta Administración para lograr evaluar si estos planes se están cumpliendo o llevando a cabo, pero, sin duda, en un gran avance en la consolidación de políticas públicas incluyentes, participativas y equitativas.

2.3 DISCAPACIDAD INTELECTUAL

El proceso de desarrollo del concepto de discapacidad intelectual nace de un cambio en el paradigma desarrollado por la Asociación Americana sobre el Retraso Mental (AARM) en el año 2002, en el que se evaluó el nivel de estigmatización del concepto de retraso mental, lo que condujo finalmente a cambiarlo por el de discapacidad Intelectual en los siguientes términos: “Discapacidad intelectual es una discapacidad caracterizada por limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y la conducta adaptativa tal como se ha manifestado en habilidades prácticas, sociales y conceptuales. Esta discapacidad comienza antes de los 18 años” (Verdugo & Gutiérrez, 2009, p. 17).

Para autores como Booth y Ainscow (2002), el término discapacidad tiene una complejidad que va más allá del tema de la salud, ya que se refiere a todo tipo de interacción entre “actitudes, acciones, culturas, políticas y prácticas institucionales discriminatorias con las deficiencias, el dolor o las enfermedades crónicas” (p. 9). Se observa como la discapacidad es una construcción social que implica la presencia de diversos actores que inciden en la forma como se ‘ve y valora’ a la persona con discapacidad.

Entendiendo estos factores, la AARM definió cuatro tipos de discapacidad: profunda o pluridiscapacidad, grave, moderada y leve (Wehmeyer, et al., 2008). En la discapacidad profunda, las condiciones motriz y sensorial se encuentran muy precarias, de ahí que sea preciso que estas personas se encuentren apoyadas en un cuidador de forma permanente. En lo intelectual, se debe subrayar que se encuentran con un coeficiente intelectual inferior a 20, que significa un nivel muy bajo en competencias relacionadas con el entorno social, pero muy

profundas en el ámbito educativo, lo que ocasiona que estas personas se encuentren con niveles muy altos de dependencia (Antequera, et al., 2008).

La discapacidad intelectual grave se caracteriza por ser menos fuerte que la anterior, pero aun así presenta un escaso desarrollo motriz y sensorial, acompañado de habilidades lingüísticas mínimas que le impiden comunicarse en cualquier entorno. Al no tener una conciencia de aquél entorno en que vive, suele tener inconvenientes muy fuertes para poder establecer procesos de formación y de capacitación, de ahí la necesidad de que estén en centros escolares especializados (Wehmeyer, et al., 2008).

En la discapacidad intelectual moderada, las personas se caracterizan por tener capacidad para atender órdenes muy simples o sencillas, aun cuando persisten ciertos problemas de motricidad y coordinación. A nivel de procesos de formación, el principal problema es el tener una memoria de corto plazo, luego las actividades que se realizan a lo largo del día pueden terminar por olvidarse al día siguiente, lo que hace muy difícil su vinculación a un proceso educativo con estudiantes con capacidad intelectual normal. Asimismo, al no tener problemas de equilibrio, logran una mayor independencia frente a los otros niveles antes mencionados, lo que permite que ya no sea tan necesaria y recurrente la presencia de cuidadores (Antequera, et al., 2008).

Por último se encuentra la discapacidad intelectual leve, el cual se caracteriza por ser personas que están en capacidad de asumir procesos de formación permanente al lado de estudiantes con capacidad intelectual normal, de ahí que estas personas puedan ingresar sin ningún inconveniente en cualquier establecimiento escolar. Otra característica de este grupo es que no presenta rasgos físicos que los diferencien de las demás personas, lo que los hace normales a la vista de los demás (Wehmeyer, et al., 2008).

En cuanto al tema cognitivo, se destaca que pueden desarrollar o asimilar habilidades metacognitivas como resolver problemas, adquirir aprendizajes o manejo de determinados conceptos, aun cuando se pueden presentar problemas en la atención y en la memorización, de ahí que sea preciso que los procesos de enseñanza aprendizaje se enfoquen en una dinámica que implique estar concentrado.

En esta dirección, Morales (2007), identifica seis características fundamentales que definen al niño de aprendizaje lento: (a) Dificultad en el vocabulario oral receptivo, (b) Menor velocidad para procesar información, (c) Dificultades para recuperar contenidos que se encuentran en su memoria, (d). Menor desarrollo de habilidades psicolingüísticas, (e) dificultades en la motivación y (f) Dificultad para organizar y categorizar la información.

No obstante estos avances, existen otras visiones sobre la forma de afrontar el tema de la discapacidad, siendo una de estas la propuesta de la *teoría social de la discapacidad*, cuyo sustento se encuentra en un rompimiento con las posturas médicas y psicológicas, para intentar comprenderlo desde una perspectiva sociológica. Este enfoque parte por señalar, *prima facie*, que la discapacidad es una construcción social y política, por lo tanto su conceptualización y desarrollo depende en gran medida de la forma como se rompa con las posturas tradicionales que lo han definido: “la discapacidad es una categoría social y política en cuanto implica prácticas de las regulaciones y las luchas por la posibilidad de elección, la potenciación y los derechos” (Barton, 1998, p. 24).

Bajo esta premisa sociológica, Barton (1998) parte por señalar cómo la discapacidad ha significado un trauma social, una victimización de este grupo de personas, en tanto su condición ha implicado que se conviertan en un grupo poblacional estigmatizado, discriminado, aislado y con restricciones sociales. El camino para revertir esta situación está en el papel decisivo que pueden desempeñar las diversas instituciones encargadas de estas personas, en la medida que pueden ser motores de información y formación para padres de familia, docentes y comunidad en general para superar estos imaginarios culturales.

2.4 DISCAPACIDAD INTELECTUAL LEVE

De acuerdo con Allen, “la discapacidad intelectual se caracteriza por limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y la conducta adaptativa, expresada en habilidades conceptuales, sociales y prácticas. Los factores causales son genéticos, adquiridos, ambientales y socioculturales” (Allen, 2009, p. 5). Debido a su condición, las personas con discapacidad intelectual pueden requerir más tiempo para aprender a hablar, caminar y desarrollar las habilidades requeridas para su propio cuidado personal, como vestirse o comer. Así mismo pueden tener inconvenientes en la escuela, dado que para su aprendizaje requieren más tiempo,

así como es probable que no logren aprender algunas cosas que los demás compañeros sí aprenden. (Aguirre, 2013)

En la comprensión de la discapacidad intelectual está presente el concepto de inteligencia, que se refiere a la capacidad general de aprendizaje, razonamiento y resolución de problemas. Uno de los criterios para medir el funcionamiento intelectual es el test de inteligencia, así como las pruebas para determinar las limitaciones en la conducta adaptativa. El comportamiento adaptativo se refiere al conjunto de habilidades conceptuales, sociales y prácticas que aprenden todas las personas para poder vivir en sociedad y tiene en cuenta tres dimensiones, como son las habilidades conceptuales, las habilidades sociales y las habilidades prácticas. Las primeras se refieren a la alfabetización, la autodirección y manejo de conceptos tales como números, dinero y tiempo. Por su parte las habilidades sociales incluyen las interpersonales, la responsabilidad social, la autoestima, la credulidad, la ingenuidad, la resolución de problemas sociales, la aptitud para obedecer leyes y para evitar convertirse en víctimas. Por último las habilidades prácticas incluyen las necesarias para el cuidado personal, las habilidades laborales, la seguridad, el manejo de horarios y rutinas, la capacidad de viajar y transportes y el uso de aparatos como el teléfono. (Aguirre, 2013)

La Organización Mundial de la Salud junto con la Asociación Americana de Psiquiatría a través del Manual de Diagnóstico y Estadística de los Trastornos Mentales, proponen la Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud, en la que se establecen niveles de discapacidad mental según el coeficiente intelectual, así:

- Discapacidad intelectual leve: coeficiente intelectual de 50-55 a 70.
- Discapacidad intelectual moderada: coeficiente intelectual de 35-40 a 50-55
- Discapacidad intelectual grave: coeficiente intelectual de 20-25 a 35-40
- Discapacidad intelectual profunda: coeficiente intelectual por debajo de 20 o 25. (Allen, 2009)

Los niños con discapacidad intelectual presentan necesidades educativas especiales, las que hacen necesario disponer de recursos educativos especiales. Se considera que un niño con necesidades educativas especiales cuando “en relación con sus compañeros de grupo, enfrenta

dificultades para desarrollar el aprendizaje de los contenidos consignados en el currículum escolar, requiriendo que a su proceso educativo se incorporen mayores recursos o recursos diferentes a fin de que logre los fines y objetivos curriculares” (Méndez & Faviel, 2008).

2.5 EVOLUCIÓN DE LAS TIC EN EL MUNDO Y EN COLOMBIA

Como referencia de la evolución de las tecnologías de la información y las comunicaciones, puede mencionarse el hecho de que las Naciones Unidas tienen un organismo interno encargado de las telecomunicaciones a nivel mundial llamado la ITU-T, organismo que en los últimos años ha impulsado una carrera en la cual fabricantes, operadores y gobiernos, creen una infraestructura que facilite la elaboración, implementación de servicios y aplicaciones de información existentes y futuros dentro y a través de las industrias de las comunicaciones, de tecnología de la información, de electrónica y de provisión de contenido. Esta infraestructura consistirá en mecanismos interactivos, de difusión y otros mecanismos de entrega multimedia acoplados con capacidades para que los individuos puedan compartir, utilizar y gestionar la información, en cualquier momento y en cualquier parte, con seguridad y protección de la privacidad, así como con niveles de costos y calidad aceptables. La GII (Global information infrastructure, por sus siglas en inglés) proporcionará interfuncionamiento con una multiplicidad de aplicaciones y plataformas diferentes a través de una federación sin fisuras de computadores y capacidades de comunicaciones interconectados que son alimentados por la línea (por ejemplo, pares de cobre, fibras, cables coaxiales) y tecnologías inalámbricas (por ejemplo, radiocomunicaciones terrenales fijas/móviles y por satélite o tecnologías con o sin conexión). Los campos de aplicación no deben tener restricciones y son prácticamente ilimitados. Se prevé que las esferas actuales de aplicación comprendan el comercio de la electrónica, la telemedicina, servicios de información urbanos, sistemas de transporte inteligente, teleaprendizaje, bibliotecas y museos electrónicos, itinerancia (continuidad de acceso en el espacio y en el tiempo), etc.

Esa evolución propia de la actual era de la información ha sido posible, entre otras razones, por la simplificación de las redes a través de las cuales se transmiten los diferentes medios. Las redes de nueva generación o NGN (Next Generation Network, por sus siglas en inglés), son redes multiservicios capaces de transportar voz, datos y video; estas redes cuentan con un plano de control y señalización separada del plano de transporte y la conmutación (Uzcátegui & Triviño, 2012).

Estas redes se caracterizan por su flexibilidad al permitir la construcción de una plataforma en la que se pueden integrar múltiples servicios. De acuerdo con Uzcátegui y Triviño, estas redes constituyen una integración de las redes precedentes, es decir, las redes móviles, las redes de datos y las redes fijas (Uzcátegui & Triviño, 2012), tal como se representa en la Figura 1.

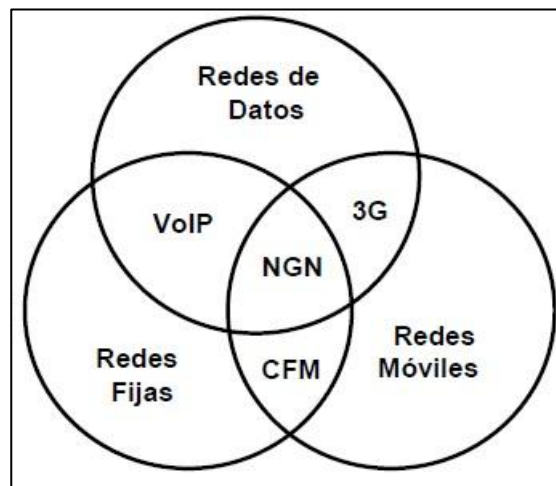


Figura 1. Tipos de redes hasta los 90's

Fuente: Adaptado de Uzcátegui y Triviño

Hasta la década de los 90's, la combinación de las características de las redes móviles y las de datos da origen a la tecnología conocida como 3G (tercera generación), mientras que la combinación de las redes de datos y fijas permite la creación de los servicios VoIP (voz sobre protocolos de internet), y los servicios CFM (Connectivity Fault Management, por sus siglas en inglés) se originan al combinar las redes móviles con las fijas. Son definidas como un modelo de arquitectura de redes de referencia que permite desarrollar toda la gama de servicios IP multimedia de nueva generación. Para representar la evolución que implica la utilización de redes NGN, Uzcátegui y Triviño lo hace de manera gráfica, de acuerdo con la Figura 2.

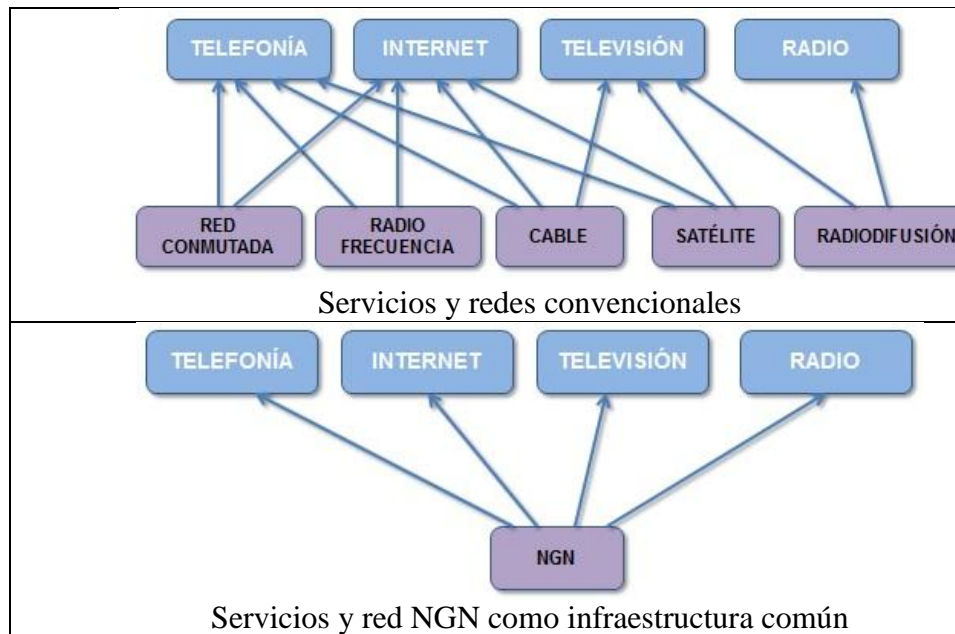


Figura 2. Redes convencionales y redes NGN
Fuente: Adaptado de Uzcátegui y Triviño

De acuerdo con la Figura 2, la característica de las redes de nueva generación es la integración de los diferentes servicios por medio de una infraestructura única, común a los diferentes servicios de telefonía, internet, correo electrónico, televisión y radio. Esta integración permite la transmisión de voz, video y datos. Las nuevas aplicaciones requieren de accesos de mayor calidad, es decir, con mayor ancho de banda. En la Figura 3 se muestra cómo el nivel de interactividad de aplicaciones cada vez más avanzadas, demandan anchos de banda superiores.

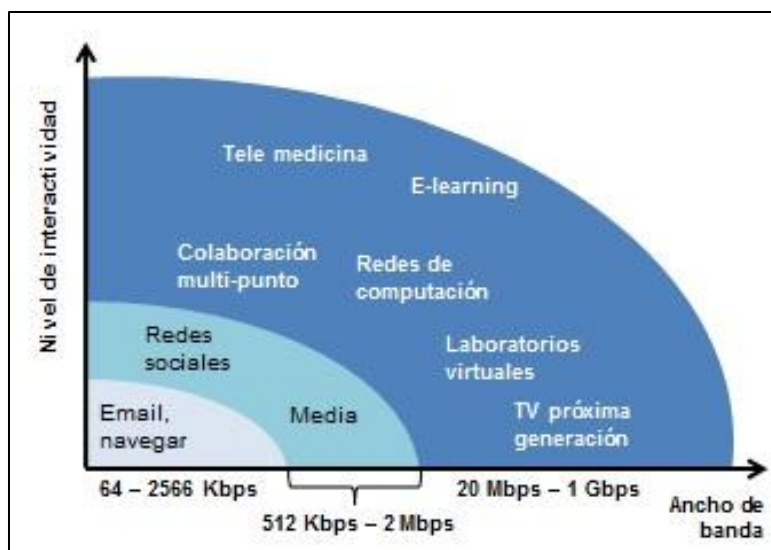


Figura 3. Anchos de banda para diferentes niveles de interactividad de las aplicaciones

Fuente: Adaptado de Guevara (2013)

Al respecto Guevara afirma que:

La evolución a 4G (cuarta generación) permite que las aplicaciones comerciales que solían necesitar redes cableadas sean liberadas y que el acceso a ellas sea a grandes velocidades. Entre estas aplicaciones se encuentran las aplicaciones para empresas con grandes cantidades de datos, video en tiempo real, streaming (reproducción on-line) de medios (películas, música, videos) en aparatos móviles, mensajería de video, telefonía por video, videoconferencias y colaboración en tiempo real. La banda ancha móvil es una excelente alternativa para la ampliación de los servicios y aplicaciones con el fin de mejorar la comunicación y fortalecer la economía, independientemente de la ubicación. Por eso, LTE (Long Term Evolution, por sus siglas en inglés) es importante para el desarrollo social tanto en áreas urbanas como en áreas suburbanas y rurales (Guevara, 2013).

Así, los sectores de interés general como son la educación, la salud, la seguridad pública y el acceso a los servicios del Estado se ven favorecidos con las características de la nueva tecnología; en algunas países ya se ofrecen clases interactivas multimedia de forma remota, en

las cuales los estudiantes tienen acceso a información y la comparten con los compañeros desde y hacia cualquier lugar, empleando diversos dispositivos. En cuanto a las aplicaciones para las empresas, el uso de la computación en la nube hace posible una mejor asistencia y algunas actividades como videoconferencias y teletrabajo.

En cuanto a aplicaciones de seguridad pública, estas redes permiten aplicaciones para el apoyo en tareas de búsqueda y rescate de personas, así como el control remoto de zonas públicas. A inicios de 2011 la mayor parte del mercado LTE se localizaba en Estados Unidos, Japón, Corea del Sur y Suecia, con cerca de 4,3 millones de usuarios en total, mientras que Latinoamérica es la región del mundo más rezagada en la comercialización de servicios de LTE, como se observa en la Tabla 2.

Tabla 2. Situación y proyección de suscripciones LTE (miles)

Región	Usuarios					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Norteamérica	70	11.672	32.640	61.828	96.280	140.555
Europa occidental	65	1.368	4.816	15.668	45.547	86.405
Asia – Pacífico	2	1.909	9.537	30.444	71.602	143.274
Europa oriental	7	46	1.547	3.600	11.592	24.296
Medio oriente – África	0	126	883	3.420	12.530	32.266
Latinoamérica	0	0	727	3.043	10.572	31.574
Total	144	15.121	50.150	118.000	248.123	458.360

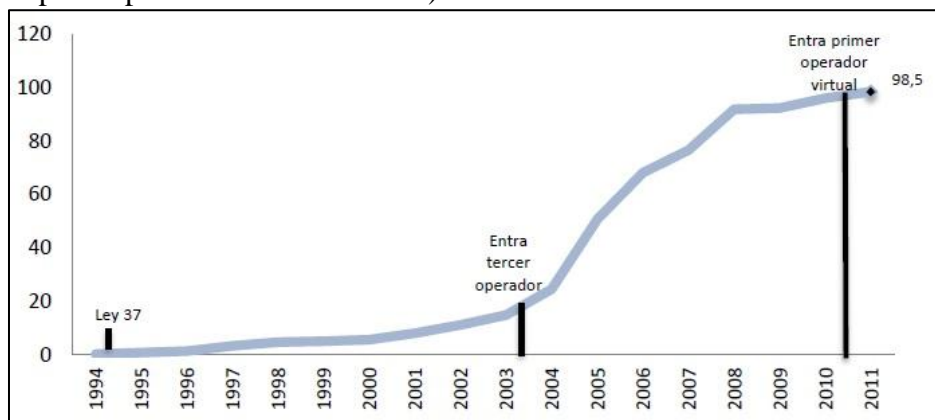
Fuente: Guevara, (2013).

De acuerdo con la proyección presentada por Guevara, en el año 2012 en Latinoamérica había 727.000 usuarios de LTE, y en 2015 habrá 31,5 millones, lo que equivale al 6.9% de los 458,3 millones de usuarios a nivel mundial (Guevara, 2013). En el caso de Colombia, un indicador de lo que ha sucedido en materia de evolución de las TIC se puede tomar analizando la evolución de la telefonía celular. La telefonía celular en Colombia se desarrolla a partir de 1994, en desarrollo de la Ley 37 de 1993 que creó el servicio de telefonía móvil celular (TMC), lo cual sucedió con algún retraso respecto a lo ocurrido en otros países de la región. Esta ley es considerada el mecanismo para crear las condiciones tendientes a generar competencia efectiva a las redes de telefonía pública básica conmutada de servicios de voz (TPBC), tanto para comunicación local como a nivel de larga distancia.

El sector de telefonía móvil se ha expandido hasta alcanzar una cobertura de 98,45 líneas por cada 100 habitantes; es decir, 46.2 millones de abonados a nivel nacional de los cuales el 20.2% se encuentra en la Costa Atlántica, el 30.5% en la en la región oriental y 49.3% en la región occidental (Fedesarrollo, 2012). El teléfono celular es en la actualidad el medio de comunicación principal, y el que más espacios y entornos abarca por sus características trascendentales de tamaño y manejabilidad, mismas que le han dado el seudónimo de móvil, el cual es altamente descriptivo (Cruz, et al., 2008).

En cuanto a la penetración de telefonía móvil, Colombia ha mostrado un crecimiento acelerado en los últimos años, particularmente a partir de la entrada al mercado de un tercer operador en el año 2003.

Figura 4. Penetración del mercado de telefonía móvil 1994-2011
(Suscriptores por cada 100 habitantes).



Fuente: Adaptado de Fedesarrollo (2012).

2.6 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LAS COMUNICACIONES (TIC)

De la misma manera en que se establecen cambios en la Educación Especial se han generado cambios, en la enseñanza de asignaturas como la Informática. Actualmente con la Ley 115 de 1994 – Ley General de Educación – se conforma el Área de Tecnología e Informática como fundamental y obligatoria en todos los grados de educación formal. Esto quiere decir que los estudiantes Discapacitados están en el derecho de recibir y aprovechar los recursos que la Tecnología y las Tecnologías de la Información les proveen, así como el derecho a desarrollar actividades de entrenamiento en las habilidades relacionadas a su uso (Soto, 1998).

Es de resaltar que para la UNESCO, el uso de adecuado de TIC en educación demanda la presencia de cuatro grupos de competencias: (a) las pedagógicas, (b) las sociales y en salud, (c) las de trabajo colaborativo y en redes y (d) las tecnologías (Caballero, et al., 2007). Estas competencias definen la práctica educativa y las áreas sobre las cuales los maestros deben precisar el proceso de formación, pero, sobre la base de que los alumnos, al final del proceso, deben haberlas fortalecido de forma integral.

Con el propósito de establecer la forma como estas competencias pueden fortalecerse en niños con discapacidad intelectual leve, resulta pertinente la investigación adelantada por Aguirre (2013), quien tomó un grupo de estudiantes que padecen esta discapacidad y que estudian en el Centro de Atención Múltiple de la ciudad de Saltillo, en México; este trabajo evidencia la forma como las TIC se ajustan a las necesidades de educación señaladas por la UNESCO cuando se trata de niños que tienen esa condición mental. Los estudiantes fueron seleccionados por ser considerados como candidatos para el inicio del desarrollo de la alfabetización digital mediante plataformas de internet, tales como Facebook, Hotmail y YouTube. En la investigación se elaboró un instrumento de medición y recolección de datos, que incluyó la observación y la interacción de los sujetos de estudio. El trabajo tuvo como objetivo central evaluar el desarrollo de la habilidad comunicativa en el joven con discapacidad intelectual leve, empleando un medio electrónico que estimule el comportamiento y destreza para procesar información que permita iniciar la alfabetización digital para la buena interacción en su propio medio.

De acuerdo con el análisis estadístico de los resultados del estudio de Aguirre (Aguirre, 2013), cuando se emplea solamente el texto con estudiantes con discapacidad intelectual leve, a éstos les cuesta trabajo comprender, seguir instrucciones y explicaciones, así como escribir una idea propia; sin embargo, este desempeño cambia cuando las instrucciones les son dadas en un medio electrónico que emplee recursos multimedia, dado que la habilidad de identificación al escuchar y observar se les facilita debido a lo atractivo que les resulta el medio digital. Aguirre también concluyó que “los jóvenes comprenden el significado de las imágenes y reaccionan bien ante los mensajes sonoros que emite el medio, incluso siguen y comprenden mejor una narrativa proyectada en un video” (2013, p. 88). Una evidencia de este resultado es que al ingresar a YouTube, los estudiantes son capaces de seleccionar un video, y el aprendizaje se les facilita en

gran medida con el empleo de pictogramas, pues relacionan la imagen con la palabra sin necesidad de leer. El empleo de las TIC también facilita y mejora la comunicación, dado que al intercambiar correos electrónicos e interactuar en Facebook, se pudieron conocer más entre ellos, compartir gustos, intereses y experiencias.

2.7 AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE (AVA)

Para Silvio (2006), los ambientes virtuales de aprendizaje son aquellos escenarios que contribuyen a generar una apropiación de las TIC, pero contando como principal soporte al maestro, quien es el que incentiva su uso. Una definición más precisa es la dada por Ardila (2009) en los siguientes términos:

Los ambientes virtuales son aquellos espacios generados para crear y recrear los procesos de formación, enseñanza y aprendizaje; espacios que exhiben como características particulares la apropiación de las tecnologías de la información y de la comunicación a los componentes de aulas, es decir, los ambientes virtuales tienen el propósito esencial, contribuir a la prestación del servicio docente, en términos de facilitar la comunicación didáctica y pedagógica en las labores de ejemplificación, comunicación efectiva, eficiente y oportuna del docente con los estudiantes, ampliar el horizonte de consulta documental, bibliográfica y referencial para los actores del proceso educativo docente y estudiante (Ardila, 2009, p. 8).

Según el especialista en Material Educativo Computarizado Pérez Marqués (1997), citado por Cabrero y Córdoba (2008), hay Ambientes Virtuales de Aprendizaje mediados por la Web, en el que las ventajas que presenta el software en la educación de niños con diversidad intelectual están relacionados con: Interconectar información de distinta índole y naturaleza; despertar actitudes positivas en el estudiante: atracción, motivación y carácter lúdico; así como el desarrollo de nuevas estrategias de aprendizaje no basadas en el aprendizaje superficial, que facilite el dinamismo en el aula y que puede ser compartido por varios estudiantes, objetivo del enfoque inclusivo.

Los Ambientes Virtuales de Aprendizaje les pueden permitir a la población discapacitada, establecer otros vínculos con el entorno, mejorando la calidad de vida afectiva, personal, emocional, laboral y profesional.

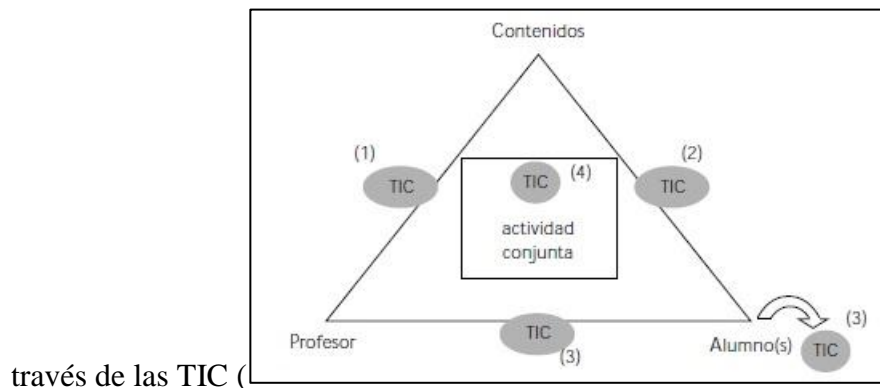
De acuerdo con Puerta et al (2011), los ambientes virtuales de aprendizaje tienen varias características, dentro de las cuales se destacan: (a) *La accesibilidad*: facilita que los recursos digitales educativos puedan ser utilizados por cualquier tipo de usuario, inclusive las personas que tienen limitaciones físicas, generando con ello un espacio amplio para que las tecnologías educativas puedan llegar a mayor número de personas que debido a sus discapacidades, no pueden acceder a procesos de formación formal o no formal. (b) *La interactividad*: en los objetos de aprendizaje constituye un elemento clave de éxito en los procesos de formación en educación superior debido a las capacidades que tienen estas herramientas para potenciar el aprendizaje, dado el interés y motivación permanente que suscita en los aprendices este tipo de recursos educativos. (c) *Accesibilidad* (Web Accessibility Initiative- WAI) Hace parte de una de las tres estrategias de desarrollo de la W3C (World Wide Web Consortium, por sus siglas en inglés) para facilitar el acceso de todas las personas a internet sin importar su condición física. (d) *Metadatos*: descripciones estructuradas y opcionales que están disponibles de forma pública para ayudar a localizar objetos.

Desde otra perspectiva, García (2003) habla sobre el potencial tecnológico que tienen los AVA y los supuestos pedagógicos que deben estar presentes para su puesta en práctica. Frente al potencial tecnológico se habla específicamente sobre los recursos informáticos, comunicativos y multimedia, lo que denomina ciberespacio, en el cual convergen distintas experiencias e intercambios de contenidos que enriquecen los AVA en la medida que su acceso frecuente hace que se vea como algo natural y normal dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje: “El ciberespacio reúne las características de flexibilidad en la producción de sus mundos virtuales. Esta producción se realiza en virtud del potencial tecnológico que acompaña a los programas y a las computadoras, así como los diseños creados” (García, 2003, p. 6).

El aporte dado por este autor muestra que la eficacia de los AVA se encuentran mediados por el contexto en el que se encuentran, es decir por el nivel de recursos tecnológicos con los que cuentan los maestros para su quehacer pedagógico, lo que sin duda es un factor importante a la hora de evaluar propuestas de AVA en el sector educativo público, en el que están presentes una serie de características que lo hace sustancialmente diferente al sector privado, el cual puede presentar altos niveles de uso de tecnologías en estratos socioeconómicos altos, como ausencia de salas adecuadas en estratos más bajos.

Desde un enfoque socio-cultural Bustos y Coll (2010) proponen un modelo teórico orientado a la creación de AVA transformadores, en el que se convierte como un espacio de mediación entre profesores, estudiantes y los contenidos mismos. Se parte en principio de evidenciar la diversidad y heterogeneidad de los AVA, la cual se debe a varios factores como las computadores, el tipo de redes, los sistemas de interconexión, el soporte en el cual está la información, las plataformas utilizadas, los mecanismos de administración de contenidos de aprendizaje y el manejo de las aulas virtuales; de ahí que el potencial que tienen las TIC es indudable para la construcción de procesos de aprendizaje: “Las TIC, por las características que poseen –fundamentalmente: formalismo, interactividad, dinamismo, naturaleza hipermedia y multimedia, interactividad y conectividad–, pueden llegar a introducir modificaciones importantes en determinados aspectos del funcionamiento psicológico de las personas, en su manera de pensar, de trabajar, de actuar, de relacionarse y también de aprender” (p, 170).

En este sentido, estos autores plantean la utilización de cuatro categorías que son las que configuran los AVA como son los contenidos, las TIC, el maestro y los alumnos, las cuales configuran el llamado *triángulo interactivo*, cuyo centro es la actividad conjunta desplegada a



través de las TIC (

Figura 5)

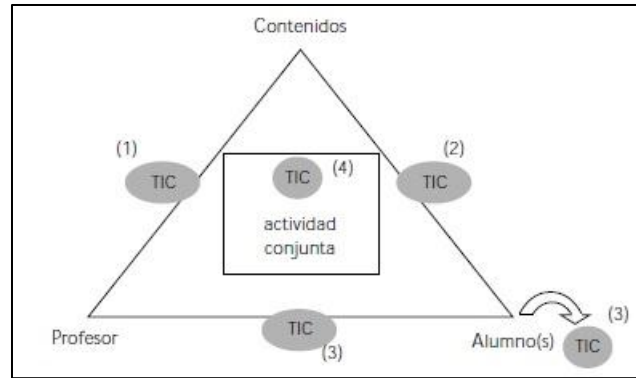


Figura 5. Categorías presentes en el triángulo interactivo

Fuente: Bustos y Coll, 2010, p. 172.

Si bien estos elementos ayudan a comprender la validez de los AVA, Scott (2005), llama la atención sobre el tema de la brecha digital, pues considera que si bien los AVA se encuentran orientados a procesos de enseñanza – aprendizaje en cualquier escenario, la imposibilidad que tiene la mayoría de la población pobre a acceder a estos recursos tecnológicos se convierte en un serio muro que impide cualquier proceso formación basado en las tecnologías: “la ausencia de acceso a la red de redes que experimenta la mayoría de la población de los países, a estas alturas, sí se traduce en una demanda potencial, lo que ha requerido se justifique la carencia en lo relacionado con las políticas públicas pertinentes y el abaratamiento de los insumos de *hardware* y *software*” (p. 127).

Cuando se habla de un contexto como el de la educación pública y más concretamente de la Institución Educativa 20 de Julio, queda este aspecto como uno de los más importantes a la hora de intentar comprender el verdadero potencial que pueden tener los AVA, pues la característica principal de los recursos tecnológicos y humanos, como ya se comentó, son sus demasiadas limitaciones, las cuales son un reflejo de lo que podría estar sucediendo en otras escuelas públicas de la ciudad e inclusive del país.

2.8 METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE AMBIENTES MECWEB

2.8.1 Descripción.

Como es de conocimiento, hoy en plena “era de la información” se exige que todas y cada una de las personas que se encuentran en el área de la educación operando procesos de enseñanza aprendizaje, de una manera recursiva amplíen su espectro en temas de medios y/o herramientas de comunicación disponibles en el mercado para hacer que este proceso sea más eficiente.

Desde el punto de vista pedagógico el proceso de enseñanza aprendizaje se ha fortalecido a través del uso de Materiales Educativos Computarizados (MEC), productos que articulan y engranan de un forma lógica, lúdica, amena, agradable, elementos como: imagen, texto, sonido y video a través de técnicas multimediales para ponerlos a disposición de las instituciones educativas, los hogares y en general en el mercado. Se resaltan que juegan un rol muy importante no solo en el proceso previamente enunciado, sino que sirven como herramientas de autoaprendizaje, autoestudio, reforzamiento, evaluación, entre otros servicios.

Si bien los MEC son un elemento fundamental que bien manejados facilitan el proceso de inclusión, se deben fusionar dos técnicas, los MEC y WEB 2.0, teniendo en cuenta que este fenómeno social surge a partir del desarrollo la Internet, como un vehículo de comunicación, interacción donde el usuario en un sujeto activo, inquieto y exploratorio que saca el mejor provecho de lo que esta tendencia ofrece a nivel de blogs, redes sociales, plataformas para la publicación de contenidos, facebook, los wikis (Wikipedia) y los portales de alojamiento de fotos, audio o vídeos (flickr, youTube). Y se entiende como usuario activo, porque su esencia de estas plataformas es la de brindar la posibilidad de interactuar con el resto de los usuarios o aportar contenido que enriquezca la experiencia de navegación.

En este sentido, la Metodología para la construcción del MEC basado en WEB (de aquí en adelante un MecWeb) se describirá a través de un Guion, donde se desarrollaran cada una de las siguientes Fases de: (a) Análisis, (b) Diseño, (c) Desarrollo, (d) Prueba Piloto e (e) Prueba de Campo (Instalación).

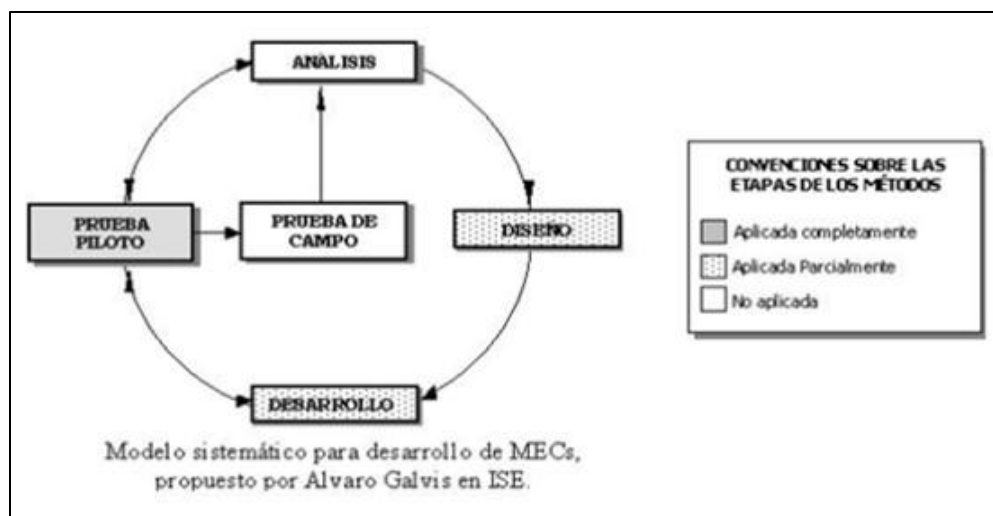


Figura 6. Modelo sistemático para el desarrollo de MEC

Fuente: Galvis Panqueva, 2001, p. 71.

A continuación se ilustra las fases requeridas para la construcción del MecWeb.

2.8.1.1 Análisis del MECWeb.

La etapa de análisis es el conjunto de actividades que permite identificar todos los requerimientos, tanto funcionales como técnicos de la estrategia pedagógica, busca en primera instancia identificar problemas u oportunidades de mejora del proceso de enseñanza aprendizaje susceptibles de ser solucionados con la ayuda de las TIC. Esta fase de análisis debe contemplar como mínimo desarrollo de cada uno de los puntos:

- ¿Cuáles son las características del usuario?
- ¿Cuáles son las características del escenario escolar?
- ¿Describa las características del hardware con que cuenta la institución educativa?
- ¿Identifique los conocimientos y habilidades previas con las que deben contar los usuarios para poder hacer uso adecuado el MEC?

2.8.1.2 Diseño del MECWeb

El diseño permite ilustrar, esquematizar los requerimientos o necesidades identificadas durante la etapa de análisis, generalmente se puede adelantar a través de modelos, mapas

conceptuales, mapas mentales o desde el punto de vista de las TIC se puede hacer uso de prototipos (maquetas). Es de resaltar, que los diseños deben sujetarse a aprobaciones y a retroalimentación por parte de los diferentes interesados del MecWeb antes de iniciar su construcción; es importante que frente a cualquier oportunidad de mejora, ésta se implemente de inmediato, procurando no tener que esperar a que se avance para hacerlo. Esta fase de diseño debe contemplar como mínimo desarrollo de cada uno de los puntos:

- Entorno del diseño
- Diseño educativo
- Diseño de Interfaces
- Diseño de Computacional

2.8.1.3 Desarrollo del MECWeb

El desarrollo (Construcción) traduce todos los diseños a una realidad, mediante el uso de un o unos lenguajes de programación, para lo cual se construyen todos los elementos multimediales de entrada como animaciones, videos, sonidos e imágenes y bases de datos, requeridos por el MecWeb. Es fundamental en esta fase contemplar elementos como:

- Roles que participan en la fase: Roles de la fase director del proyecto, el administrador del sistema, los programadores, los artistas y el Webmaster.
- Lenguaje de Programación: Por tratarse de un material educativo computarizado basado en Web, el lenguaje HTML estará presente a lo largo de todo el ambiente virtual de aprendizaje. Adicionalmente, para lograr efectos más interactivos entonces se usarán pequeñas segmentos de programas los cuales podrían estar codificados en JavaScript, ActiveX o applets de Java. Para el presente proyecto, se usaron tecnologías WEB 2.0, las cuales permitirán concentrarse más en los procesos pedagógicos que soportan las tesis y no en la parte técnica, toda vez que los ambientes de diseño, desarrollo son muy inteligentes y amigables.
- Multimedia en la web: Cuando se quieren lograr sesiones con efectos de animaciones en los componentes activos y expositivos, se pueden emplear herramientas como Shockwave y Flash, entre otros. Estas herramientas permiten incorporar sonido y gráficas vectoriales

haciendo que la experiencia del aprendiz se enriquezca con las aplicaciones interactivas. Hay ocasiones en que es posible llevar a cabo charlas o conferencias a través de la red, o quizás se desea realizar una sesión de preguntas y respuestas. El video y el audio en tiempo real ofrecen una solución a estas necesidades.

- Realidad virtual: Las simulaciones son una de las formas que ofrecen los computadores para modelar el mundo; en el contexto educativo, ofrecen una oportunidad de experimentar una vivencia en un micromundo, de allí que la realidad virtual pueda ser empleada para estos fines.

2.8.1.4 Pruebas piloto MECWeb

Las pruebas, también conocidas como evaluación del MecWeb, son una actividad permanente a lo largo de todas y cada una de las etapas de la metodología de desarrollo. El principal objetivo de esta fase, es evaluar la calidad de la implementación del diseño, tanto para productos parciales como para los finales. No obstante, que se deben evaluar de forma parcial cada uno de los módulos del MecWeb, se hace estrictamente necesario realizar evaluación con alto rigor al producto completo antes de ponerlo en uso ante el público o población objetivo y exponerlo en las aulas del colegio con la población objetivo del presente MecWeb.

Es fundamental tener claro las diferentes tipos de pruebas o evaluación que se pueden aplicar al MecWeb. Entre las que se deben escoger para el proyecto se encuentran:

- Evaluación del experto en contenido: consiste en revisar el contenido que se desea transmitir a través del sistema de aprendizaje en línea. Esta evaluación debe ser llevada a cabo temprano dentro del proceso para así evitar perder tiempo en repetir esfuerzos.
- Evaluación de clase alfa: Se focaliza en evaluar el prototipo, identificar los errores, inconsistencias, tiempos latencia, entre otros, y validar la efectividad de los cambios que se hicieron por medio de la evaluación de clase alfa. También se mira si los materiales están funcionando adecuadamente (gráficas, interacciones, páginas terminadas con sus respectivos enlaces).

- Evaluación de clase beta: Esta evaluación busca valorar los ajustes realizados como resultado de la evaluación clase alfa. En él se observan el desarrollo del sistema con la presencia del instructor.

2.8.1.5 Pruebas de campo MECWeb

El MecWeb debe ser sometido a prueba ya en el aula de clase, teniendo en cuenta la población objetivo, que para el presente trabajo corresponde a los alumnos con discapacidad intelectual leve. Se busca verificar que las características definidas en la estrategia pedagógica soportada en por el MecWeb tengan el nivel de completitud e impacto esperado en esta población.

Gracias a esta etapa, podremos identificar algunas oportunidades de mejora cuando los objetivos propuestos no alcanzan los niveles esperados, para lo cual el docente investigador, hará el respectivo registro de las mismas y procederá hacer los ajustes respectivos en el MecWeb hasta que los Objetivos sean cumplidos en un 100%.

2.9 Navegabilidad

La navegabilidad se encuentra relacionada con la facilidad que tienen los usuarios para desplazarse por una página web, dependiendo de los intereses y necesidades que tienen los usuarios (Tedesco et al., 2008).

En ese sentido Alonso (2007) subraya que la navegabilidad tiene que ver con la satisfacción que tienen los usuarios al momento de utilizar una página web: “La navegabilidad se concentra, en primer lugar, en la página de inicio de un sitio web, y debe guardar una relación estrecha con la satisfacción de necesidades de los diferentes tipos de usuario que visitan el lugar” (p. 5). Según este autor para que una página web evalúe el nivel de navegabilidad que tienen, se deben resolver los siguientes cuestionamientos: reconocimiento de los enlaces, la predictibilidad de cada una de las acciones, el control de cada uno de los enlaces, el manejo de las imágenes enlace y el número de los enlaces (redundantes o los necesarios).

Finalmente, se destaca el aporte de Linares (2004), quien presenta una caracterización de los sistemas de navegación, tal como se muestran a continuación:

- Sistemas de navegación jerárquicos: Son aquellos que “permiten conocer tanto las subsecciones que están subordinadas a la sección en la que nos encontramos como la sección a la que pertenece la subsección actual” (Linares, 2004, p. 10).
- Sistemas de navegación globales: son aquellos que sirven de soporte o complemento de los sistemas de navegación jerárquicos, lo que implica que los usuarios puedan moverse sin ningún tipo de incumplimiento por las estructuras de la información.
- Sistemas de navegación locales: también son complementarios a los sistemas de navegación jerárquicos, pero con el ingrediente de que apoyan a los sistemas de navegación globales.
- Sistemas de navegación ad hoc: Son aquellas herramientas que permiten vincular o incrustar una palabra o frase a contenidos que la pueden ampliar o tratar bajo otro enfoque más profundo y diverso.
- Sistemas de navegación directos: Son aquellos sistemas que se acceden de forma directa, lo que permite que se haga con mayor rapidez.
- Sistemas de navegación lineales: “son aquellos que nos permiten recorrer el contenido de las páginas de una manera secuencial y preestablecida por el diseñador. Las únicas opciones de navegación que se le permiten al usuario son avanzar, retroceder o regresar al índice” (Linares, 2004, p. 16).

2.10 Usabilidad.

El término Usabilidad se encuentra definido por la ISO 9241-11, citado por Granollers y Lorés (2004), como “la medida en la que un producto se puede usar por determinados usuarios para conseguir objetivos específicos con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso especificado” (p. 122), lo que significa que la usabilidad es ante todo una característica esencial que deben tener los productos tecnológicos conforme al fin o uso que se pretenda dar a los mismo.

Para Estos autores es claro que al ser la usabilidad un elemento inherente a los productos, la misma nunca será completa, sino que será parte de todo el proceso de desarrollo de las tecnologías o de los diseños tecnológicos: “cualquier diseño siempre puede mejorarse y aunque llegásemos a disponer de una interfaz que cumpliera el 100% de las recomendaciones de alguna lista de guías de estilo (como las del propio autor) nunca alcanzaríamos la interfaz perfecta, pues,

seguro que encontraríamos nuevas recomendaciones a añadir a dicha lista que ayudasen a mejorar la experiencia” (Granollers y Lorés, 2004, p. 123).

Finalmente, se señala cómo este concepto es significativamente subjetivo y relativo, en la medida que se está frente a diseños que requieren de validación por parte de los destinatarios, situación bien compleja cuando se habla de menores de edad, pero mucho más complicada cuando está orientada a estudiantes con discapacidad intelectual leve.

3 METODOLOGÍA

En este capítulo la docente investigadora presenta la metodología de investigación, donde se muestra que se hizo en el trabajo de campo, como se realizó, que instrumentos se utilizaron para recoger la información, como se hizo el análisis y la interpretación de la información y el reporte final de la investigación para poder responder a la pregunta de investigación.

3.1 ENFOQUE

Revisados los diferentes diseños de investigación, exploratorio, descriptivo, correlacional y explicativo, el diseño de investigación más apropiado es el **descriptivo**. Según Danke (1986), “Los estudios Descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, - comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis”. Desde esta perspectiva las personas o grupos de personas son estudiadas teniendo en cuenta su contexto y sus vivencias.

Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. (Hernández Sampieri, et al., 2010, p. 80).

Que la investigación sea de un tipo u otro, o incluya elementos de uno o más de éstos, depende de cómo se plantee el problema de investigación y los antecedentes previos. La investigación debe hacerse “a la medida” del problema que se formule; ya que no decimos de manera a priori: “voy a llevar a cabo un estudio exploratorio o descriptivo”, sino que primero planteamos el problema y revisamos la literatura y, después, analizamos si la investigación va a tener uno u otro alcance (Hernández Sampieri, et al., 2010, p. 88).

Bajo este contexto, la investigación se desarrolla sobre un total de seis (6) estudiantes con discapacidad intelectual leve, de los grados sexto, en la Institución Educativa 20 de Julio, localizada en la ciudad de Bogotá, buscando describir la realidad educativa de estos estudiantes que tienen que ir y convivir y en algunos casos ser sometidos a exclusiones sociales en ambientes donde interactúan con estudiantes normales bajo modelos de inclusión educativa.

3.2 ESTRATEGIA METODOLOGICA

Una de las estrategias metodológicas usadas es la investigación **cualitativa**, la cual orienta el estudio para dar respuesta a la pregunta de investigación, objeto de este proyecto, con

este esta metodología, se “trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su estructura dinámica, aquella que da razón plena de su comportamiento y manifestaciones. De aquí, que lo cualitativo (que es el todo integrado) no se opone a lo cuantitativo (que es sólo un aspecto), sino que lo implica e integra, especialmente donde sea importante” (Martínez, 2006, p. 129).

Adicional a lo expresado por Martínez, esta postura es similar a la planteada por Hernández, Fernández y Baptista (2010), para quienes lo **cualitativo** “se enfoca a comprender y profundizar los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con el contexto” (p. 364). La diferencia entre estos dos definiciones radica en que para estos últimos no se tienen en cuenta los datos numéricos, puesto que los deja exclusivamente para las investigaciones cuantitativas o las de procesos mixtos.

Como lo plantea (Hernández Sampieri, et al., 2010, p. 8) la investigación cualitativa está compuesta de nueve fases que no son momentos independientes, sino “espacios” que se mezclan, es una acción indagatoria se mueve de manera dinámica en ambos sentidos, entre los hechos y su interpretación y resulta un proceso más bien circular. Ver proceso cualitativo Figura 7:

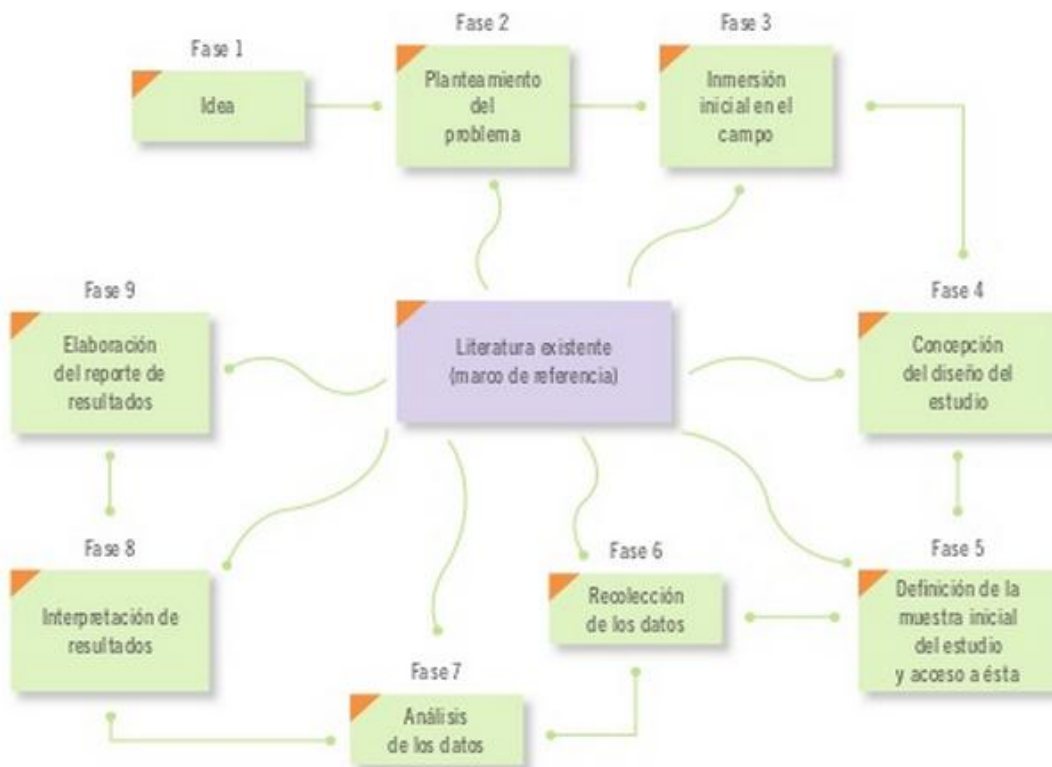


Figura 7. Proceso cualitativo Sampieri

Fuente: elaboración propia

Bajo este contexto, la docente investigadora presenta una relación de todas y cada una de las fases del proceso cualitativo, citando los numerales donde se desarrolló cada uno de estos requerimientos. Ver proceso cualitativo Figura 8:



Figura 8. Aplicación de Fases Cualitativas

Fuente: Construcción propia

3.3 POBLACIÓN

El muestreo adecuado tiene una importancia crucial en la investigación, y la investigación cualitativa no es una excepción (Barbour, 2007). Por esta razón es necesario reflexionar detenidamente sobre cuál es la estrategia de muestreo más pertinente para lograr los objetivos de investigación, tomando en cuenta criterios de rigor, estratégicos, éticos y pragmáticos como se explicará a continuación. Por lo general son tres los factores que intervienen para “determinar” (sugerir) el número de casos: 1. Capacidad operativa de recolección y análisis (el número de casos que podemos manejar de manera realista y de acuerdo con los recursos que dispongamos). 2. El entendimiento del fenómeno (el número de casos que nos permitan responder a las preguntas de investigación, que más adelante se denominará “saturación de categorías”). 3. La naturaleza del fenómeno bajo análisis (si los casos son frecuentes y accesibles o no, si el recolectar información sobre éstos lleva relativamente poco o mucho tiempo).

Finalmente, como comenta Neuman (2009), en la indagación cualitativa el tamaño de muestra no se fija a priori (previamente a la recolección de los datos), sino que se establece un

tipo de unidad de análisis y a veces se perfila un número relativamente aproximado de casos, pero la muestra final se conoce cuando las unidades que van adicionándose no aportan información o datos novedosos (“saturación de categorías”), aun cuando agreguemos casos (Hernández Sampieri, et al., 2010, p. 394).

Bajo este marco, la investigación se realizó con un total de seis (6) estudiantes de los grados sexto, en la Institución Educativa 20 de Julio, localizada en la ciudad de Bogotá, con el fin de diseñar una estrategia pedagógica basada en un material educativo computarizado en web (MecWeb) inclusivo en estudiantes con discapacidad intelectual leve como son los que se encuentran en el colegio en mención. Dichos estudiantes serán las unidades de análisis del proceso de investigación.

Los criterios de inclusión presentes en el estudio fueron: ser estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa 20 de Julio; ser estudiantes con discapacidad intelectual leve; estudiantes participando en clases de informática. Así mismo, los criterios de exclusión fueron: estudiantes con capacidad intelectual normal; estudiantes con discapacidad intelectual moderada y profunda, estudiantes que no se encuentren en clases de informática. En Anexo G. Caracterización de alumnos, se encuentra caracterización de los seis alumnos objeto de estudio.

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Concordante con la estrategia de investigación cualitativa, los instrumentos de recolección de información que se utilizaron en el presente estudio fueron observación participante, entrevista en profundidad y encuesta, instrumentos considerados como los más idóneos para la captura de la información.

Por su parte, las fuentes personales que se consultan se especifican a continuación:

Fuentes de Información	Instrumento de Recolección	Justificación
Gladys Gantivar Experta en	Entrevista (Ver Anexo B entrevista en	Esta entrevista se adelanta con el objetivo de obtener información sobre la realidad y estado de arte de la inclusión educativa en los colegios distritales; nivel de sensibilidad de la

Inclusión	profundidad)	comunidad educativa de los colegios distritales en inclusión; como las TIC para apoyan el tema proceso de inclusión; identificar que recursos hay disponibles en los centros escolares; nivel de formación y capacidad de adaptación de los docentes para afrontar el tema de inclusión a sus clases y para poder realizar análisis de triangulación con las categorías de investigación.
Alumnos con discapacidad intelectual leve, un total de 6, del Grado 6, institución 20 de Julio.	Observación (Ver Anexo A Consentimiento de los padres)	Se realizó la observación a los estudiantes con el propósito de recolectar información, tomando nota detallada y grabando lo que pasa en el aula de clase con los niños del programa de inclusión cuando se desarrolla la clase de Tecnología e informática, poder observar su nivel interacción y comportamientos en el aula de clase, poder entender e identificar sus necesidades comunes como especiales.
Docentes de la institución educativa 20 de Julio, un total de 7	Encuesta (Ver Anexo C encuesta a profesores)	Se realizó una encuesta a los docentes de la institución para recolectar información sobre los recursos tecnológicos con que cuenta la institución, manejo de recursos tecnológicos, conocimiento sobre el tema de inclusión, didácticas que hay en la institución educativa para apoyar el tema de inclusión, conocimiento de niños que estén en sus clases que estén en el programa de inclusión y para comparar los resultados con otros instrumentos entre otros.

3.4.1 Diseño de entrevistas

La entrevista a profundidad tiene como característica principal el ser un instrumento de investigación flexible y dinámico, en tanto lo que se busca a lo largo de su aplicación es lograr que el entrevistado diga su palabra sin que se encuentre limitado por una serie de preguntas preestablecidas, sino que se extienda en el conocimiento que tiene sobre el tema a tratar. Para (Taylor & Bogdan, 1987, p. 105) este tipo de instrumentos significan “reiterados encuentros cara a cara entre el investigador y los informantes, encuentros éstos dirigidos hacia la comprensión de las perspectivas que tienen los informantes respecto de sus vidas, experiencias o situaciones, tal

como las expresan con sus propias palabras. Las entrevistas en profundidad siguen el modelo de una conversación entre iguales, y no de un intercambio formal de preguntas y respuestas”.

Creswell (2009) coincide en que las entrevistas cualitativas deben ser abiertas, sin categorías preestablecidas, de tal forma que los participantes expresen de la mejor manera sus experiencias y sin ser influidas por la perspectiva del investigador o por los resultados de otros estudios; asimismo, señala que las categorías de respuesta las generan los mismos entrevistados. Al final cada quien, de acuerdo con las necesidades que plantee el estudio, tomará sus decisiones (Hernández Sampieri, et al., 2010, p. 418).

En la etapa donde se diseña la entrevista se busca ahondar en la información y acceder a la experticia del entrevistado, pero siempre teniendo claro que se realiza para apoyar la presente investigación y generar una reflexión rigurosa sobre los objetivos que enmarcan este estudio.

a) Preparación y elaboración de las entrevistas

La entrevista se aplicó a la experta Gladys Gantivar, quien ha sido durante muchos años una profesional en la atención de niños con diferentes discapacidades, lo que hace que sea una de las personas con mayor capacidad para aportar al presente trabajo, puesto que vivió todo el proceso de inclusión llevado a cabo en Bogotá, de ahí que su contribución va más allá de los elementos teóricos propios de su saber, sino que tiene la experiencia para señalar algunos lineamientos pedagógicos y prácticos que se deben tener en cuenta en un proceso de inclusión dentro de institución escolar público.

Como lo expone Fernández (1993, p. 253) y teniendo claro las múltiples referencias existentes sobre técnicas de entrevista. Para la presente investigación, adoptaremos las siguientes recomendaciones:

- Realizar este ejercicio de forma natural y respetuosa
- Las instrucciones que se den, acompañarlas de aclaraciones para situar siempre al entrevistado en el contexto que se está tratando
- Utilización de un lenguaje claro y fácil de entender
- Estructurar y formular las preguntas que más apliquen a la temática

- Utilización preguntas conductoras que permitan ir profundizando en la temática
- Hacer explícito el protocolo y declaración del uso y manejo de la información que se le dará a la información durante todo el proceso investigativo, dejando claro que se harán las referencias pertinentes dentro del cuerpo del trabajo de grado, privilegiando la autoría de mismos.

En el marco de la elaboración y aplicación de las entrevistas se adelantan los siguientes pasos (Fernández, o.c.):

- Preparación de la entrevista: En la preparación de la entrevista se debe tener un amplio conocimiento sobre el tema a tratar y el procedimiento que se va a seguir, así como la forma en que se va a recolectar y analizar la información.
- Comienzo de la entrevista: Se debe Explicar al entrevistado el tema a tratar y la duración de la entrevista
- Cuerpo de la entrevista: Comienzo, desarrollo y fase final de la entrevista
- Terminación de la entrevista: Se hacen aclaraciones y agradecimientos.

(b) Las condiciones de aplicación de las entrevistas

La primera premisa que la docente investigadora tuvo en cuenta, fue la de concertar la cita con la experta en inclusión oportunamente, dentro de la planeación de la entrevista se definió el sitio, lugar privado y con ciertas condiciones ergonómicas que permitan asegurar el éxito de la sesión, de igual que se eliminasen elementos exógenos puedan afectar la calidad en el desarrollo y documentación y acopio de registros en audio video.

La sesión duro aproximadamente entre 30 a 40 minutos. Con la autorización de la experta, se realizó en paralelo proceso de filmación, buscando asegurar la información más importante, precisa y textual de la participante y de igual forma que estas memorias pudiesen ser consultadas cuantas veces fuesen necesarias durante el desarrollo de la investigación y así poder capitalizar toda la información capturada dentro de la estrategia pedagógica inclusiva.

Respecto al guion de la entrevista se diseñó para que tuviera una parte común donde se le pregunta el perfil profesional al entrevistado y una parte específica donde ya expone sus saberes y experiencia en el tema.

c) El análisis de las entrevistas

Para el análisis de la entrevistas, se privilegiaron los registros fuente con las respuestas textuales más importantes de la experta. A partir de la información fuente, se procedió a clasificarla y seleccionarla de acuerdo a las categorías de análisis definidas para la investigación. Se usó la información capturada para alimentar la matriz de triangulación de la investigación, haciendo el cruce de esta data fuente con todas y cada una de las categorías de análisis. Por último, se verificaron los hallazgos de esta entrevista con las experiencias encontradas por la docente investigadora en el desarrollo de la técnica observación y cruce con los resultados de las encuestas aplicadas a los docentes del colegio veinte de julio.

3.4.2 Diseño de encuestas

La presente investigación para el desarrollo de la misma hizo uso del instrumento técnico de la encuesta, esta se aplicó a un muestra de siete (7) profesores que actualmente imparten clases en institución escolar veinte de julio, su aplicación tenía como objetivo poder capturar la percepción de este actor clave en el modelo de inclusión, la encuesta se estructuro de acuerdo a las categorías de análisis definidas para la presente investigación, los resultados se consignaron, analizaron individuo a individuo y luego se procedió a realizar un análisis integral sobre toda la muestra.

a) Preparación y elaboración de las encuesta

Se elaboró una encuesta basada en la escala tipo Likert, con cinco niveles que permitieron medir los actitudes de los profesores hacia el proceso integral de inclusión, este instrumento respecta las diferencias y acepta que las profesores tengan actitudes, desfavorables, neutras o favorables a las preguntas formuladas. Con respecto a la preguntas, por ser un tema de alta especialidad, adopte preguntas definidas por el estándar Index for inclusión, prácticas estandarizadas por Tony Booth y Mel Ainscow. La preguntas se organizan de acuerdo a las categorías de análisis, con una extensión de 40 preguntas que exploran elementos generales,

formación del docente, los contenidos de los temas que ellos orientan, sobre el tema de la inclusión en centros educativos y los recursos tecnológicos que hay en la institución. Se elaboraron los formatos de captura de datos con los siguientes niveles: Totalmente, bastante, poco, muy poco y para nada, estos niveles se les asignó los siguientes pesos ponderados Totalmente (90%), bastante (70%), poco (50%), muy poco (30%) y para nada (10%), el cálculo por nivel es el promedio aritmético y el cálculo global en el promedio ponderado, para ello se aplicó la siguiente fórmula $=AQ4*90\%+AR4*70\%+AS4*50\%+AT4*30\%+AU4*10\%$.

b) Procedimiento de aplicación de las encuestas:

En la parte inicial de la encuesta se le explica al docente el objetivo que tiene la investigación y la importancia de su participación, así como las indicaciones para completar la encuesta

La aplicación de las encuestas se realizó en un intervalo de dos horas en la sala de profesores de la institución 20 de Julio, debido a que los profesores tienen un horario establecido para acompañar a los alumnos en esta hora. En el primer día se logró realizarla a tres docentes y en el segundo día se realizó a los otros 4 docentes restantes, la docente investigadora estuvo en la sala para estar atenta a cualquier pregunta que tuvieran los docentes.

c) Análisis de las Encuestas

El análisis de los resultados de los cuestionarios se realizó haciendo uso de las funciones estadísticas del programa Excel, aplicando las fórmulas previamente mencionadas. De allí, se obtuvieron los datos que permitieron complementar el análisis descriptivo de este aparte.

Diseño de la guía de observación

3.4.3 Diseño del instrumento de observación

La observación del participante es uno de los principales instrumentos de recolección de información, a la vez que es una de las estrategias más idóneas para la obtención de información en el ámbito de la etnografía, luego su objetivo “fundamental es la descripción de grupos sociales

y escenas culturales a través de la vivencia de las experiencias de las personas implicadas” (Carozzi, 2006, p. 6).

De acuerdo con esta autora son varias las características que hacen parte de este instrumento: conocer la visión de la cultura de los sujetos estudiados, acceso del investigador a detalles de la vida cotidiana, realización de entrevistas in situ, aprendizaje más profundo de las costumbres y alta capacidad para convivir en el entorno investigado.

En el caso específico de la Institución Educativa 20 de Julio, el hecho de que la investigadora sea a la vez la docente del área de tecnologías e informática fue posible establecer estrategias que permitieran la integración de la docente con los alumnos durante todo el proceso investigativo, lo que significó ser coherente con los criterios señalados por Carozzi, 2006. Dentro de las evidencias están la realización de los talleres, los cuales fueron grabados en una videocámara.

Asimismo está el contacto que por más de dos años tiene la docente – investigadora con los niños en situación de discapacidad intelectual, lo que ha permitido tener un acercamiento a sus problemáticas, atender las solicitudes de apoyo, comprenderlos en sus limitaciones y, sobre todo, construir materiales pedagógicos y tecnológicos ajustados a estos niveles cognitivos, sin que por ello se descuide o baje la calidad de la educación para los demás estudiantes.

a) Preparación y elaboración de las encuesta

En este caso se elaboró un formato donde se registró cada sesión presencial como se muestra a continuación:

Concepto	Observación
Curso	
Material	
Fecha	
Duración	
Asistentes	
Disposición espacial	
Objetivos	
Actividades realizadas	

Finalización	
Conclusiones	

En el formato de observación se registró lo que sucedió durante la aplicación de cada uno de los pasos de la Estrategia pedagógica inclusiva. Específicamente en las etapas de Identificación de necesidades e implementación donde se desarrollaron los diferentes talleres con la intención de obtener datos visibles y reales de las necesidades especiales de los niños en el programa de inclusión, con estos datos se nutrió la estrategia pedagógica inclusiva y cada oportunidad y momentos de verdad donde se interactuó con esta población se iba mejorando y ajustando la estrategia pedagógica inclusiva a estas realidades. Los hallazgos encontrados, tenían que ser incluidos en la didáctica multimedia de la estrategia pedagógica soportada por el material educativo computarizado basado en web, de tal forma, que en una siguiente oportunidad cuando tuviéramos que interactuar nuevamente con esta población, ellos vieran que la estrategia pedagógica venía fortalecida con sus observaciones, esto les generaba mayor compromiso y pertenencia con la investigación. De igual forma, también permitía que la creación de la estrategia fuera evolutiva y se retroalimentara cada que se llevaba a pruebas de campo.

b) Aplicación de la guía de observación

La observación se realizó sobre los seis estudiantes del programa de inclusión seleccionados para el presente estudio, se desarrolló durante el tiempo planeado de clase de Tecnología e informática. Se realizaron las observaciones durante seis clases, con este espacio se logran completar tres (3) observaciones. Como parte de la estrategia de observación y para perder los detalles durante la actividad, la docente investigadora se apoyó en el auxiliar del grado once (11), estudiante que amablemente se encargó de filmar lo indicado por dicha docente.

c) Análisis de la guías de Observación

Una vez recogida la información que se recolecto a través de las anotaciones de tipo interpretativo, se procedió a analizar los comentarios de cada uno de los participantes lo que permitió posteriormente hacer modificaciones a los materiales educativos que apoyan la

estrategia pedagógica y determinar consideraciones importantes para establecer su impacto en la estrategia pedagógica. El criterio de confiabilidad y validez que se uso fue el de la credibilidad (Hernández Sampieri, et al., 2010, p. 475) con el objeto de darle validez a este criterio se hizo mediante la corroboración estructural propuesta por Franklin en el 2005 (Hernández Sampieri, et al., 2010, p. 476) teniendo como resultado un análisis datos cruzado con la matriz de triangulación basado en las categorías de la investigación.

4. DESCRIPCIÓN DESARROLLO TECNOLÓGICO

4.1 DOMINIO DE CONOCIMIENTO

En cuanto a la importancia académica de los AVA en entornos tan específicos como los planteados en este estudio, se retoma lo señalado por Bustos y Coll (2010) cuando dicen que el uso de las TIC es indudablemente positivo pues se convierte en un vehículo para introducir modificaciones esenciales en el comportamiento de las personas, que las llevaría a motivarse en su formación. Para ello, estos autores plantean la utilización de cuatro categorías básicas como son las TIC, los contenidos, el profesor y los alumnos, que se integran en los AVA bajo una actividad conjunta mediada por el uso de las TIC.

Bajo esta reflexión, los temas que se abordarán en la estrategia pedagógica inclusiva apoyada en un MecWeb son las Redes sociales, con dos temas importantes a tratar (a) Correo electrónico e (b) Internet Seguro, temáticas relevantes para el área de Tecnología e informática y de interés común en contexto social actual, tal como se muestran en la Figura 9:

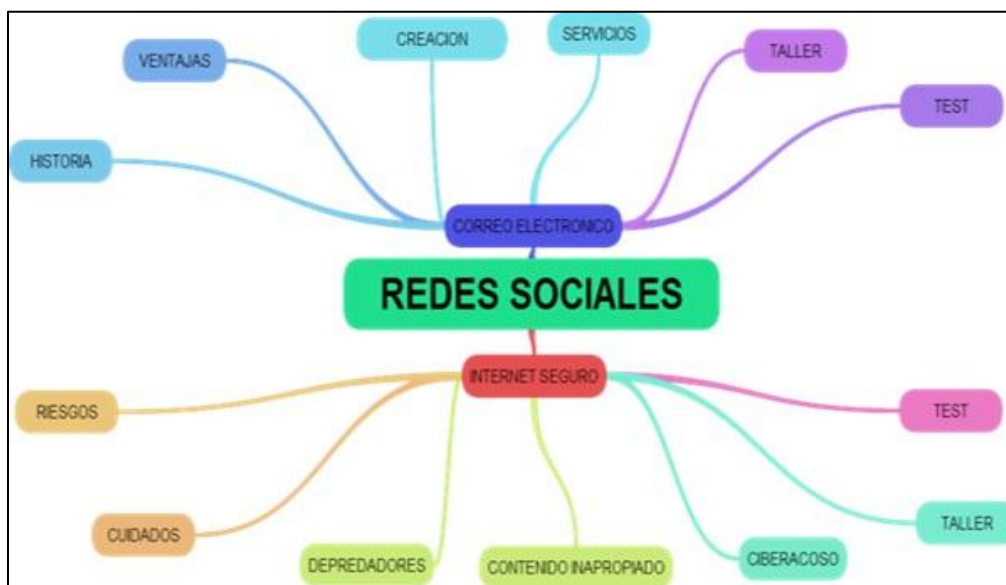


Figura 9. Dominio de conocimiento del área de conocimiento de tecnología e informática (Fuente: elaboración propia)

– Redes sociales: Las redes sociales corresponden al conjunto de personas que se interrelacionan y conectan a través de la web, conforme a determinados intereses personales o profesionales. Esto implica la existencia de una multiplicidad de redes que se crean y organizan para fortalecer los vínculos que allí se establezcan. En el ámbito escolar es fundamental enriquecer no solo su uso, sino también el tema de los riesgos que ello supone, lo que se hace más complejo cuando se hablan de niñas y niños en situación de discapacidad intelectual leve, por cuanto serán más vulnerables frente a las amenazas que allí se presentan y que pueden afectar su formación afectiva e inclusive física. En este sentido es que se asumen como temáticas específicas la seguridad en internet y el manejo del correo electrónico, los cuales hacen parte igualmente de la malla curricular para los grados sexto.

– Seguridad en internet: Esta se concibe como la capacidad para desarrollar herramientas que permitan a los diversos usuarios de proteger su privacidad frente a los constantes ataques que se promueven en la web y que pueden no sólo afectar los equipos informáticos, sino resquebrajar la privacidad de aquellos que de forma ingenua o inadvertida caen en estas redes delincuenciales.

En ese sentido, durante la construcción de la Estrategia pedagógica inclusiva en su didáctica basada en un MecWeb aborda aspectos esenciales de dicha seguridad, siendo entre los más relevantes los riesgos que se pueden presentar al momento de navegar, los cuidados que se deben proveer, la información personal en internet, programas dañinos para el computador personal (virus, gusanos, Caballos de Troya, Spyware, etc.), presencia de depredadores en línea, uso de contenido inapropiado (pornografía, racismo, satanismo, etc.).

– Correo electrónico: Siendo esta una de las primeras formas de comunicación virtual, el correo electrónico lleva más de 50 años lo que ha permitido superar formas tradicionales de comunicación como las cartas, fax, telégrafo, etc., con el valor agregado de que dicha comunicación se hace de forma instantánea si las personas que interactúan se encuentran conectadas. De igual forma, el acceso a las redes sociales, como Facebook, requiere necesariamente que su usuario tenga una cuenta de correo electrónico.

La Estrategia pedagógica inclusiva en representación pedagógica se realizó para asumir todos los elementos y componentes del correo electrónico, siendo entre otros la historia, ventajas,

procedimiento para crear un correo electrónico, el servicio web, los usuarios, la creación de mensajes y el desarrollo de taller de autoevaluación.

Asimismo, la utilización de la Estrategia inclusiva en su didáctica apoyada por las TIC como escenario para generar entornos virtuales en estudiantes con discapacidad intelectual leve en centros escolares de educación pública se fundamenta dentro del paradigma de la inclusión, enfoque caracterizado por centrarse en la eliminación o superación de aquellas diferencias físicas, cognitivas, sociales y culturales que ocasionan efectos negativos en el proceso de enseñanza – aprendizaje, siendo entre otros exclusión, marginamiento y bajo rendimiento escolar.

El enfoque de inclusión en AVA se cimienta en la necesidad de generar espacios para la creación y recreación de procesos de formación, enseñanza y aprendizaje, con el criterio de la inclusión, el cual afirma y reconoce la existencia de diferencias en el acto mismo del aprendizaje, es decir que se parte de que los niños no son personas homogéneas o uniformes, sino que están impulsados de una diversidad de intereses, capacidades y necesidades de aprendizaje, lo que implica asumir la inclusión como el proceso que permite mejorar el aprendizaje y la participación de todo el alumnado, tanto en la escuela como en su entorno comunitario (Booth & Ainscow, 2002).

Esta característica específica de la Estrategia pedagógica inclusiva en el presente trabajo como es la inclusión de estudiantes con discapacidad intelectual leve, impone la necesidad de que la apropiación de las tecnologías de la información y de la comunicación cumplan con su cometido de establecer una comunicación didáctica y pedagógica en la relación maestro – alumno como en la de alumno – alumno, puesto que la discapacidad no sólo genera el reto de superar las limitaciones que tiene el maestro como el estudiante, sino que también implica una estrecha relación y comunicación al interior del grupo de alumnos, quienes deben superar esas diferencias cognitivas a través de mecanismos de solidaridad y compromiso que permita dignificar al ser humano.

Dados estos elementos, se entiende que el reto de la Estrategia pedagógica inclusiva apoyada por un MecWeb en entornos inclusivos específicos con estudiantes con discapacidad intelectual leve, requiere que el uso de las tecnologías permita que estos puedan interconectar

información proveniente de distinta índole y naturaleza, a fin de despertar actitudes positivas en el estudiante hacia el conocimiento. En estos casos, el mayor reto para el maestro es desarrollar estrategias pedagógica acorde con escenarios de altísima complejidad, pues al existir claramente diferencias cognitivas en el aprendizaje, el uso eficiente de material educativo computarizado estaría encaminado a una inclusión efectiva que evite la incorporación de calificativos en dicho proceso, tanto de los maestros como al interior de la dinámica llevada a cabo por los mismos estudiantes.

Esta eficacia en la estrategia pedagógica inclusiva de enseñanza aprendizaje requiere tener en cuenta las características de los AVA mencionada por Puerta et al., (2011) como son accesibilidad, interactividad y metadatos. Estos elementos son los que permiten la generación de estos ambientes, los cuales se materializan cuando se crean las condiciones de software, hardware y un enfoque pedagógico que es el que integra a los estudiantes con el conocimiento a través de las ayudas tecnológicas, que con su desarrollo a abierto innumerables opciones de aplicación.

Ahora, estas posibilidades se encuentran determinadas por el nivel de recursos económicos y tecnológicos con los cuales se cuente para la construcción de estrategias pedagógicas inclusivas apoyadas por las TIC, pues dependiendo de dichos componentes es que se mira el potencial pedagógico que pueda tener. Al respecto, se destaca que los programas educativos multimedia orientados a la población en situación de discapacidad intelectual leve, en el caso concreto del Colegio 20 de Julio, tienen unas características especiales que los hacen posibles en entornos virtuales, donde se deben atender las prácticas de un enfoque de pedagogía inclusiva (Sarto & Venegas, 2009, p. 62):

- Facilidad de uso e instalación: Se requiere que las didácticas de la estrategia pedagógica inclusiva sean utilizados por la mayoría de las personas, de ahí que se requieren que sean fáciles de utilizar y auto explicativos, es decir que no deben requerir de manuales complejos para resolver las tareas.
- Versatilidad: La didáctica de la estrategia pedagógica inclusiva deben tener la capacidad de integrarse a otros medios didácticos, a los diversos entornos en los cuales se deba aplicar y poder aplicar diversas estrategias pedagógicas como usuarios potenciales.

- Calidad del entorno audiovisual: La riqueza de la didáctica de la estrategia pedagógica inclusiva depende del entorno comunicativo, luego se debe tener en cuenta varios aspectos: diseño general claro e interesante en las pantallas, calidad técnica y estética en sus elementos y ricos elementos multimedia (gráficos, fotografías, animaciones, videos, voz, etc.).
- Calidad en los contenidos: Este punto es fundamental en el ámbito educativo como es que la información que se presente sea correcta y esté actualizada, los textos no presenten errores ortográficos o de redacción y que no haya algún tipo de discriminación.
- Navegación e interacción: Los sistemas de navegación y las diversas interacciones son los que determinan la facilidad de uso y amigabilidad con los usuarios, de ahí que debe tenerse en cuenta los siguientes factores: buena estructuración del programa (mapa de navegación), entorno transparente que permita un control por parte del usuario (sistema de navegación), velocidad adecuada entre el usuario y el programa, buena gestión de las preguntas, respuestas y acciones y ejecución fiable de los programas.
- Originalidad y uso de tecnología avanzada: La didáctica de la estrategia pedagógica inclusiva debe tener la suficiente originalidad para que logre diferenciarse de otros materiales didácticos, a la vez que permita aprovechar las capacidades de los ordenadores y la potencialidad de las tecnologías utilizadas.
- Capacidad de motivación: Diseñar actividades motivadoras y gratificantes que promuevan el desarrollo de proyectos colectivos que coadyuven a transferir los aprendizajes a situaciones reales, según la pedagogía.
- Adecuación a los usuarios y a su ritmo de trabajo: La estrategia pedagógica inclusiva debe tener la habilidad de lograr adecuarse a los intereses de los usuarios como a los ritmos con los cuales se trabaja.
- Potencialidad de los recursos didácticos: La didáctica de la estrategia pedagógica inclusiva debe asegurar elementos multimediales de gran calidad que favorezcan el proceso de aprendizaje.
- Fomento de la iniciativa y el autoaprendizaje: La estrategia pedagógica inclusiva debe lograr fomentar iniciativas y creatividad en los estudiantes que los lleve a tener un aprendizaje autónomo.

- Enfoque pedagógico actual: La estrategia pedagógica inclusiva en su didáctica multimedia debe tener un enfoque pedagógico común que tenga en cuenta a todos los miembros de la comunidad (profesores, padres, alumnos, voluntarios, Administración).
- Esfuerzo cognitivo: La estrategia pedagógica inclusiva en representación pedagógica en sus temáticas y estructuras deben tener la suficiente capacidad de desarrollar las capacidades y competencias cognitivas que necesitan los usuarios.

A la participación multidisciplinar y la gestión educativa integral, se debe tener en cuenta el tema de la brecha digital existente entre las poblaciones pobres de América Latina frente a las élites económicas que sí disponen de los recursos económicos y tecnológicos para desarrollar procesos plenos de enseñanza aprendizaje, de ahí que resulte relevante tener un caso concreto como es la institución educativa 20 de Julio, pues allí se podrá evidenciar qué tanto es el nivel de brecha digital que se puede estar hablando y en qué medida incide en el impacto de los AVA.

4.2 PROPUESTA DE LA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA INCLUSIVA

Dado el contexto problemático analizado a lo largo del presente estudio, la estrategia pedagógica inclusiva, se basa en la pedagogía de la inclusión, que es una respuesta que se da desde los procesos de enseñanza – aprendizaje a la notable crisis que vive la sociedad en materia de exclusión social, económica, cultural, etc., producto del modelo neoliberal implementado en la mayoría de los países en desarrollo. En este sentido se habla de que esta pedagogía se basa en una experiencia escolar situada, es decir que tiene muy en cuenta el ámbito en el cual se desenvuelve, de ahí que su importancia radica en un primer momento en identificar el contexto de exclusión que se vive en la ciudad como en la misma Institución Educativa 20 de Julio, para generar a partir de allí prácticas inclusivas, en el que es importante tener en cuenta los actores que intervienen en el mismo.

En este sentido no se habla única y exclusivamente de una inclusión escolar, sino que se aborda desde una perspectiva de inclusión integral (social, educativa, cultural, humana), pues lo que se busca no es únicamente el desarrollo activo de unos conocimientos, sino que pretende, en el caso de los niños con discapacidad intelectual leve, que estos puedan desarrollar todo su potencial como personas, de ahí que el docente que aborda este tipo de pedagogía tiene que tener

una visión crítica y reflexiva sobre las diversas manifestaciones de exclusión presentes en su quehacer y práctica docente, pues se parte de que los sistemas escolarizados, como el que se vive en Bogotá, reproducen relaciones de poder y de saber que tiene connotaciones muy fuertes de exclusión.

Bajo el entendimiento que la dimensión de desarrollar prácticas inclusivas, “se refiere a que las prácticas educativas reflejen la cultura y las políticas inclusivas de la escuela. Tiene que ver con asegurar que las actividades en el aula y las actividades extraescolares promuevan la participación de todo el alumnado y tengan en cuenta el conocimiento y la experiencia adquiridos por los estudiantes fuera de la escuela” (Booth & Ainscow, 2002, p. 18). Con esta práctica se busca ante todo romper con las barreras de aprendizaje y participación que puedan estar presentes en la escuela, de ahí que sea esencial que los recursos (físicos y humanos) se orienten en mantener este tipo de aprendizaje de forma activa y permanente.

La inclusión entonces hace posible entender que los procesos de evaluación deben estar necesariamente situados en el contexto real de la Institución Educativa 20 de Julio, siendo especial el tema de la discapacidad intelectual, luego dicha evaluación debe hacerse desde una perspectiva actitudinal y no tanto cognoscitiva, procedimental o conceptual, pues se parte de que los estudiantes llevan a cabo un proceso que es preciso respetar y dar mayor importancia, pues se está frente al imperativo de motivar a este tipo de estudiantes que tienen una situación especial que es preciso atender.

Bajo este contexto, la docente investigadora formula una estrategia pedagógica inclusiva de cinco pasos que asegura el entendimiento integral de los estudiantes en su entorno escolar y progresivamente a través de cada uno de los pasos se va construyendo y desarrollando la estrategia pedagógica inclusiva que atiende el problema objeto de la presente investigación, pero no solo este, también es un modelo que es replicable para futuras temáticas dentro y fuera de la institución, toda vez que se aplique de manera sistemática y emergente en un contexto de inclusión. Se ilustran en la Figura 10.

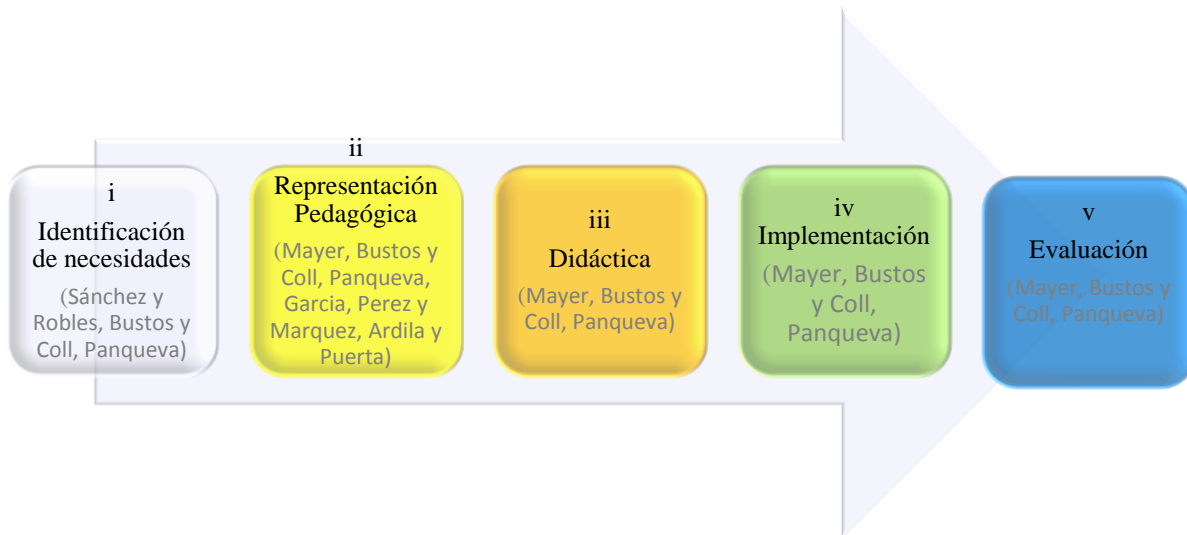


Figura 10. Estrategia pedagógica inclusiva (5 pasos)

Fuente: Elaboración propia

A continuación se procede a detallar y ampliar cada paso mostrando los contenidos, prácticas, autores y otros elementos fundamentales para la estrategia pedagógica.

4.2.1 Identificación de las diferentes necesidades.



Figura 11. Pasos de la estrategia pedagógica paso (i)

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, es importante también entender las diferentes necesidades presentes en los estudiantes que implica necesariamente identificarlas para poder llevar a cabo procesos de intervención y evaluación acordes con la pedagogía de la inclusión (Foro, 2007):

- Necesidades educativas individuales: son aquellas propias de cada estudiante y que se basan en el concepto de diversidad, de ahí que se requiera de una atención pedagógica concentrada

en algún tipo de especialidad, pues se necesita identificar no sólo el problema, sino las experiencias, ritmos y condiciones de los estudiantes.

- Necesidades educativas especiales: Este concepto obedece más a la atención de un grupo específico de personas que requieren de una atención y apoyo especializado, diferente al que se le puede brindar a los demás estudiantes, aclarando que esto no significa necesariamente de hablar de discapacidad.
- Necesidades educativas comunes: Estas son las que abarca a todos los estudiantes, sin ningún tipo de distinción, y que se enfocan en tener la capacidad de desarrollar la identidad y la autoestima.

En igual forma, la pedagogía de la inclusión se encuentra relacionada con la cultura escolar, en la que se promueven básicamente tres aspectos como son las diferencias individuales, el nivel de calidad del proceso de enseñanza – aprendizaje y el desarrollo de actitudes que permitan enriquecer y favorecer la interacción entre los diferentes actores de la comunidad educativa 20 de Julio, la cual se expresa en una relación entre inclusión y cultura escolar, tal como se muestra en la Figura 12.

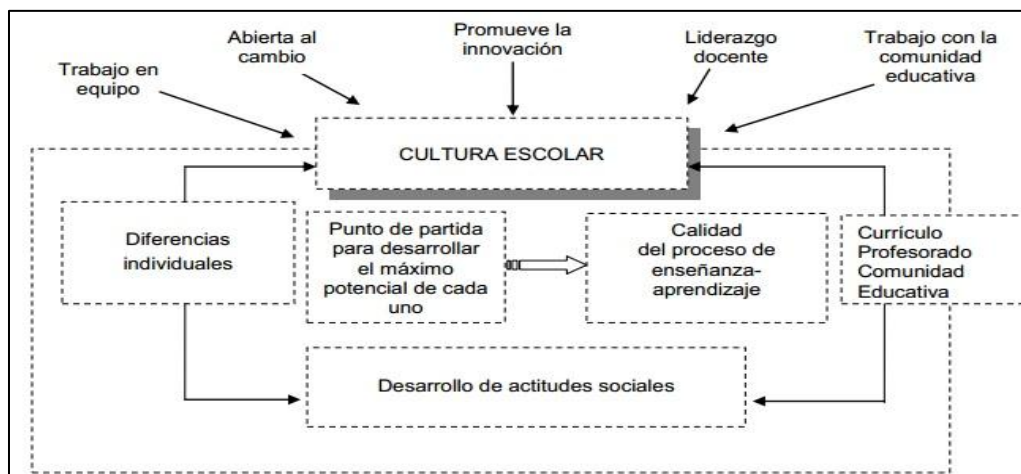


Figura 12. **Modelo de pedagogía de la inclusión enfocado hacia la cultura escolar**

Fuente: Sánchez y Robles, 2013, p. 28.

Tal como se muestra en la Figura 12, la pedagogía de la inclusión para entornos escolares como el colegio 20 de Julio, requiere una serie de características que son fundamentales para su plena aplicación, siendo entre otras el trabajo en equipo, que se encuentre abierta al cambio, la

promoción de la innovación conforme al ambiente en el que se está, participación activa liderada por el maestro y trabajo mancomunado de la comunidad educativa (directivos docentes, maestros, estudiantes, padres de familia y la sociedad próxima al estudiante y a la institución educativa).

Este trabajo plantea entonces que la estrategia pedagógica inclusiva de enseñanza – aprendizaje contemple una práctica educativa diferenciada y orientada a aspectos muy importantes como el desarrollo de su potencial y la preocupación permanente por la calidad del proceso llevado a cabo.

En síntesis, se considera que la pedagogía de la inclusión se ajusta a las necesidades del presente estudio en la medida que brinda el enfoque pedagógico que se debe dar a las políticas de inclusión implementadas en el orden nacional y distrital, pues permite determinar criterios claros para la evaluación de las actividades desarrolladas por los estudiantes, así como las estrategias que se deben tener en cuenta.

Retomando la pregunta de investigación “...¿Cuáles son las características de una estrategia pedagógica inclusiva que permita integrar las TIC en ambientes web, al proceso educativo de niños con discapacidad intelectual leve en aulas inclusivas en la Institución Educativa Veinte de Julio de Bogotá?...”, las características en esta fase son, Tabla 3:

Tabla 3. Características Estrategia Pedagógica – Paso 1

ID	Característica	Autor	Instrumentos o desarrollado en
1	Delimitación del Contexto escolar	Sánchez y Robles, 2013, p. 28	Se identificaron mediante: (a) selección de la muestra, (b) definición del contexto y (c) En el trabajo de campo
2	Identificación de necesidades (Individuales, comunes y especiales)	Foro de inclusión 2007	Se identificaron mediante: (a) el diagnóstico, (b) sesión procesual y (c) entrevista en profundidad
3	Identificación de las características de aprendizaje leve	Morales (2007)	Se identificaron mediante: (a) caracterización de los alumnos (b) el diagnóstico, (c) sesión procesual y (d) entrevista en profundidad
4	Identificar categorías de los AVA (contenidos, profesores, alumnos y TIC)	Bustos y Coll, 2010, p. 172.	Se identificaron mediante: (a) el diagnóstico, (b) sesión procesual, (c) entrevista en profundidad y (d) Encuesta a docentes

Fuente: Elaboración propia

En concordancia con lo descrito previamente, la docente investigadora presenta lo realizado en esta etapa para la institución 20 de julio:

(a) Fase de diagnóstico

Se partió del material disponible en Aulaclíc (ver Anexo E), para lo cual los estudiantes se conectaron a través del link http://www.aulaclíc.es/internet/t_12_3.htm. En esta web se abordó en primer lugar el tema del uso de las tecnologías, con énfasis en la web 2.0, para después entrar con la caracterización de la red social Facebook por ser la más utilizada, para continuar con la presentación de otras redes como MySpace, Tuenti, Buzz, LinkedIn, etc. Al final los estudiantes debieron desarrollar el taller propuesto por la docente investigadora, en el que se establecen las siguientes cinco (5) preguntas:

¿Qué son las redes sociales?

¿Cuál es la utilidad de las redes sociales?

¿Qué es Facebook y cuál es su utilidad?

¿Nombra 3 funciones de Facebook

Nombra los tipos de redes sociales que existen y de un ejemplo de cada una.

Las respuestas obtenidas por los seis (6) estudiantes con discapacidad intelectual se presentan en la Tabla 4; a los estudiantes se les concedió un tiempo de 30 minutos para responder.

Tabla 4. Respuestas de estudiantes con discapacidad

Estudiante	Preguntas Desarrolladas	Respuestas correctas	Respuestas incorrectas	Orientaciones solicitadas
A	1	1	0	3
B	2	2	0	6
C	3	2	1	5
D	1	0	1	2
E	1	1	0	9
F	1	1	0	2

Estudiante	Preguntas Desarrolladas	Respuestas correctas	Respuestas incorrectas	Orientaciones solicitadas
Sub Total	9 de 30	7 de 30	2 de 30	
%	30%	23%	7%	
Promedio	1.5			

Fuente: Elaboración propia

En el capítulo 5, numeral 5.1, se encuentra el análisis de los datos recolectados y documentados en la presente etapa.

La observación directa se registró según se presenta en la Tabla 5.

Tabla 5. Observación directa de clase

Concepto	Observación
Curso	Redes sociales
Portal	Aula clic
Fecha	21 de octubre de 2013
Concepto	Observación
Asistentes	Seis estudiantes con discapacidad intelectual
	Investigadora
	Auxiliar de la investigadora
Duración de la sesión	45 minutos
Disposición espacial	Se ubican en la sala de informática del Colegio 20 de Julio, donde se hace una presentación del tema, sus objetivos y la dinámica del curso. Posteriormente se observa que todos los alumnos estén ubicados en la página indicada para que empiecen a trabajar. Cada alumno tiene un cuaderno y sus esferos
Objetivos de la sesión	Realizar una clase habitual Conocer las dificultades o fortalezas del sitio web Aula clic en los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> • Pertinencia y organización de los contenidos para niños con discapacidad leve de la institución 20 de Julio. • Su disponibilidad y navegabilidad. • Motivación y usabilidad de los alumnos con discapacidad leve frente este portal web.
Actividades realizadas	El investigador inicia presentando el tema que se va tratar, indica la dirección web que se va a consultar y anota el taller propuesto a desarrollar en el tablero. Posteriormente observa que todos los estudiantes entren al sitio y se encuentren en la página indicada para su desarrollo. La docente investigadora se queda en el aula durante toda la sesión para poder hacer la observación pertinente y atender las inquietudes de los alumnos.
	Se hacen la siguientes observaciones y se ordenan teniendo en cuenta las categorías de análisis:
	Categoría Contenidos (pertinencia y organización de los contenidos)

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Los estudiantes A, C y E comienzan a dar señales de atraso. ○ Los estudiantes A, B y D manifestaban que las lecturas estaban muy largas y muestran pereza hacia la lectura. ○ La mayoría de estudiantes aprovechan cualquier instante para no seguir desarrollando el taller. ○ Algunos estudiantes se salen del sitio web sin intención pues las flechas que indican donde pasar a la siguiente página son muy pequeñas y solo se encuentran al final de la página.
	Categoría de Tecnología de información y comunicación (integración de contenidos, Disponibilidad y navegabilidad)
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Los estudiantes B y C requirieron de bastantes orientaciones pero al final pudieron entrar en la página indicada, y refirieron un poco de dificultad en el uso del índice del curso. ○ Los estudiantes D y F mostraron habilidades para entrar solos al sitio web indicado. ○ El estudiante F a pesar de que pudo entrar a la página muestra desinterés pues no tenían activa la página web o el archivo desarrollado por la docente 15 minutos después de comenzar la sesión. ○ Los estudiantes A y C mostraron dificultad para navegar en el sitio web.
	Categoría Inclusión: (Trabajo en equipo, Motivación, usabilidad)
	<ul style="list-style-type: none"> ○ No hubo interacción entre los estudiantes ○ Los estudiantes B y E no solicitaron ayuda a la docente a pesar de que presentaron dificultades en el uso de la herramienta. ○ Los estudiantes hicieron un uso responsable de los recursos utilizados. ○ Hubo ayuda entre Docente alumnos pero no entre alumno-alumno. ○ La disciplina de los alumnos fue adecuada y por ello se pudo desarrollar el taller.
Finalización	Finalizó la sesión cuando se cumplió el tiempo de clase
Conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> ○ Se identificó en esta sesión que ningún estudiante pudo completar el 100% del taller en el tiempo planeado. La lectura les pareció demasiado larga. Se les noto bajo interés en interactuar con el sitio web. ○ Todos los estudiantes lograron entrar al sitio Web indicado. La sesión N1 se pudo desarrollar con la planeación dada desde el comienzo de la clase. ○ Algunos estudiantes terminaron rápido, pues respondieron el cuestionario de la prueba evaluativa, el cual es evaluado inmediatamente

Fuente: elaboración propia.

Igualmente se encontró que el espacio disponible para desarrollar los talleres es muy limitado, dado que las mesas son muy estrechas, haciendo necesario que trabajaran con el cuaderno sobre sus piernas; algunos estudiantes debieron desplazar el teclado para poder desarrollar el taller en el cuaderno. Se ofreció apoyo de la docente a los alumnos que comienzan a dar señales de atraso en el desarrollo del taller de redes sociales, no hubo interacción entre los estudiantes, pues cada uno se encuentra concentrado dando solución al taller. Se observó desinterés de ciertos estudiantes pues no tenían activa la página web o el archivo desarrollado por la docente; estos estudiantes no solicitaron ayuda a la docente.

Durante la evaluación que trae el sitio web, se pudo observar que cuando el estudiante responde todas las preguntas recibe un aviso de reconocimiento que le dice “¡Has acertado las 10 preguntas! ¡Perfecto eres una fiera!”. Este aviso es motivador para los estudiantes pues quienes no han concluido aún se esfuerzan para recibir el mismo mensaje. Así mismo a los estudiantes que no han acertado les aparece un mensaje que les dice “Te falta poco”. La docente pregunta a los estudiantes si aprendieron qué es una red social y qué tipo de redes sociales existen en el momento, ante lo cual respondieron: “No mucho. Más o menos”.

Se observó poco interés por parte de la mayoría de los estudiantes por integrarse, y algunos prefirieron terminar rápido para acceder a otros sitios web o simplemente para no hacer nada. En la parte actitudinal no se observó una actitud positiva por parte del grupo, existió un reconocimiento de las normas o reglas establecidas, aunque no atendieron el acuerdo de trabajar en grupo. Los estudiantes hicieron un uso responsable de los recursos utilizados (físicos, tecnológico, software), algunos tomaron actitudes positivas frente al uso de tecnologías pero no todos, no prevaleció el interés del grupo sino los particulares, existieron relaciones amables con los compañeros de grupo, existió ayuda de la docente pero no de alumno a alumno, se utilizó la tecnología para acrecentar el aprendizaje.

Por otro lado no se logró un proceso de inclusión, y en cambio se hicieron notar los desfases entre los estudiantes, ya que existía un grupo que siempre estaba adelante en las actividades, mientras que otros, los que tienen problemas de discapacidad intelectual, se atrasaban, por lo que la maestra tenía que apoyarlos para que lo terminaran.

(b) Fase procesual

Empleando material en Power Point (Ver Anexo F) cuyo contenido se desarrolló de manera acorde con la condición de discapacidad intelectual de los estudiantes y con el fin de ayudarles a mejorar su desempeño en los talleres; se utilizó un diseño *stand-alone*³. Esta fase permitió instalar en los computadores los archivos correspondientes para que los estudiantes los tuvieran disponibles al momento de iniciar las clases. Durante esta fase se hizo seguimiento permanente a la participación de los estudiantes en cada una de las actividades propuestas.

³ Este tipo de diseño es el de nivel básico y es utilizado para introducir a los usuarios de computadores a un nuevo software o archivo, sin que se utilicen otro tipo ayudas tecnológicas.

A continuación se procedió a diseñar y aplicar taller construido por la docente investigadora para los seis (6) estudiantes en inclusión, material didáctico construido en power point que incluyo los elementos multimediales requeridos para generar el impacto necesario en el proceso de enseñanza aprendizaje de estos alumnos. El tema fue el correo electrónico y las preguntas planteadas fueron las siguientes y resultados consignados se presentan en la Tabla 6:

1. ¿Qué es un correo electrónico y para qué sirve?
2. ¿Cuáles son las ventajas de tener un correo electrónico?
3. Nombra y explica los pasos que se deben realizar para tener un correo electrónico.
4. Crea una cuenta de correo electrónico en Gmail y anota en el cuaderno el nombre del usuario y la contraseña con que la creaste.
5. Averigua cómo se adjunta un archivo. Realiza un resumen en Word y envía un correo, adjuntando el archivo que realizaste a yomiloni2002@yahoo.es. En asunto escribe tu nombre y grado.

Tabla 6. Resultados de la evaluación previa sobre correo electrónico

Estudiante	Edad	Preguntas desarrolladas	Respuestas correctas	Respuestas incorrectas	Orientaciones solicitadas
A	11	3	3	0	2
B	13	4	3	1	2
C	11	4	4	0	1
D	12	3	3	0	2
E	12	3	3	0	3
F	13	4	3	1	2
Sub Total		21 de 30	19 de 30	2 de 30	
%		70%	63%	7%	
Promedio		3,5			

Fuente: elaboración propia

En el capítulo 5 encontrará el análisis de los datos recolectados y documentados en la presente etapa.

De acuerdo con lo previsto en la metodología de investigación, se realizó la observación directa de la clase sobre el tema de correo electrónico, cuyo registro se presenta en la

Tabla 7.

Tabla 7. Observación directa de la clase

Concepto	Observación
Curso	Correo Electrónico
Material	Presentación en Power Point
Fecha	28 de octubre de 2013
Duración	45 minutos
Asistentes	Seis estudiantes con discapacidad intelectual
	Investigadora
	Asistente de la investigadora
Disposición espacial	Se ubican en la sala de informática del Colegio 20 de Julio, donde se hace una presentación del tema, sus objetivos y la dinámica del curso. Posteriormente se observa que todos los alumnos estén ubicados en programa indicado para que empiecen a trabajar. Cada alumno tiene un cuaderno y sus esferos.
Objetivos	Analizar y comparar el nuevo material presentado a los alumnos con el que se venía utilizando para conocer las dificultades o fortalezas del nuevo material en powerpoint para hacer observación en los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Pertinencia y organización de los contenidos para niños con discapacidad leve de la institución 20 de Julio.

Concepto	Observación
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Su disponibilidad y navegabilidad. ○ Motivación y usabilidad de los alumnos con discapacidad leve frente a este nuevo material.
Actividades realizadas	Se instala computador a computador la presentación de PowerPoint sobre Correo Electrónico
	Se explica el tema a trabajar, se hacen preguntas sobre el tema y se dan las instrucciones para que se empiece a desarrollar el tema propuesto. Posteriormente observa que todos los estudiantes estén en la presentación de PowerPoint para que no tengan dificultad de comenzar a trabajar, se les indica donde esta guardada la presentación para que la puedan abrirla nuevamente en caso de que se cierre. La docente investigadora se queda en el aula durante toda la sesión para poder hacer la observación pertinente y atender las inquietudes de los alumnos.
	Se hacen la siguientes observaciones y se ordenan teniendo en cuenta las categorías de análisis:
	Categoría Contenidos (pertinencia y organización de los contenidos)
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Los estudiantes A, B, C y E les gusto que la presentación tuviera dibujos, colores, letra grande, contenido necesario y fácil de entender. ○ Ningún estudiante manifestó no gustarle el nuevo material. ○ El estudiante D manifestó que cualquiera de los dos materiales con que había interactuado le habían gustado. ○ Los estudiantes A, B, C y E manifestaron que la lecturas le gustaban más porque eran más cortas y no les tocaba leer tanto. ○ El estudiante E fue el estudiante que más sollicito orientaciones durante esta sesión.
	Categoría Tecnología de información y comunicación (integración de contenidos, Disponibilidad y navegabilidad)
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Los estudiantes B, C y F respondieron 4 de las 5 preguntas del taller, no les alcanzo el tiempo dado en la sesión. ○ Los estudiantes A, D y E desarrollaron solo tres preguntas en el tiempo que duro la sesión. ○ La mayoría de estudiantes pudo seguir el orden que tenía la presentación para su desarrollo y lectura. ○ Algunos estudiantes manifestó su preocupación por la falta de tiempo y su interés por acabar de desarrollar el taller. ○ La mayoría manifiesta su interés de traer la USB y copiar la presentación para mirarla en casa. ○ El estudiante A se distrae abriendo internet ○ Al estudiante F: se le cerró la presentación de PowerPoint ○ No les alcanzo el tiempo para investigar cómo se adjunta un archivo y enviar esta investigación.
	Categoría Inclusión: (Trabajo en grupo, Motivación, usabilidad)
<ul style="list-style-type: none"> ○ Los estudiantes B, C, D y E trabajan correctamente y se notan entusiasmados con el nuevo material. ○ La mayoría de estudiantes mostro una actitud positiva frente al nuevo material presentado. ○ Hubo interacción entre los estudiantes cuando se reían de los dibujos que traía la presentación. ○ Algunos estudiantes solicitaron orientaciones para poder desarrollar el 	

Concepto	Observación
	taller. <ul style="list-style-type: none"> ○ Los estudiantes hicieron un uso responsable de los recursos utilizados. ○ La disciplina de los alumnos fue adecuada y por ello se pudo desarrollar el taller. ○ Se procede a desarrollar el taller y todos los estudiantes pudieron crear su correo electrónico
Finalización	Concluye la sesión, 5 minutos antes de que suene el timbre y los alumnos expresan que les faltó tiempo para terminar los puntos, se recoge cuadernos.
Conclusiones	La sesión sirvió para que los alumnos expresaran su interés por nuevos materiales presentados y por la comprensión de los temas, les encanto que tuvieran dibujos, letra grande, diferentes colores, pudieran crear su correo electrónico. Se fueron preocupados por no alcanzar a desarrollar todo el taller.

Fuente: elaboración propia.

4.2.2 Representación pedagógica.



Figura 13. Pasos de la estrategia pedagógica paso (ii)

Fuente: Elaboración propia

La representación pedagógica incluye varios aspectos específicos como son la estructura de la e-clase, las prácticas de aprendizaje que se promueven en la misma, los materiales de estudio que se utilizaron, la postura frente a la evaluación y las estrategias y actividades de seguimiento que se desarrollan al interior de la Institución Educativa 20 de Julio. Frente a la estructura de la e-clase es preciso señalar previamente que la misma se fundamenta en el enfoque inclusivo propuesto por (Sarto & Venegas, 2009) y apoyado por modelo educativo de aprendizaje propuesto por Mayer (2000), el cual tiene tres componentes básicos: Selección, Organización e Integración (SOI); en el que se tienen en cuenta como elementos especiales el manejo de un mensaje educativo a través de la imagen y las palabras, que a través de un proceso pedagógico se logra un enriquecimiento de la memoria a largo plazo (Ver Figura 14):

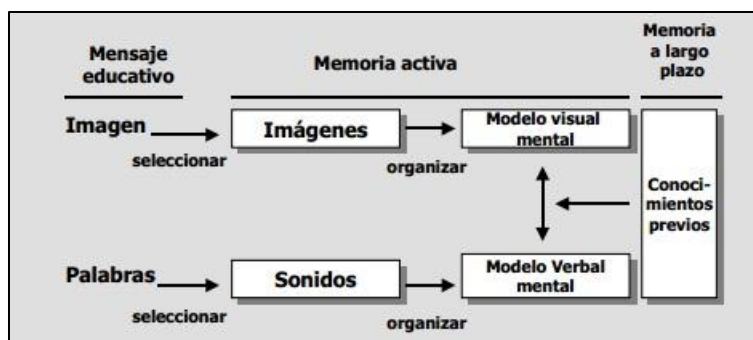


Figura 14. **Modelo de aprendizaje SOI de palabras e imágenes**

Fuente: Mayer, 2000, p. 10.

Tal como se muestra en la Figura 14, la estructura de la e-clase para la Institución Educativa 20 de Julio debe incluir una dinámica que permita desarrollar una memoria activa y un aprendizaje, cuyo primer paso está en la selección de palabras e imágenes que serán el punto de partida del mensaje educativo, siendo en el presente trabajo la propuesta pedagógica desarrollada por la docente – investigadora y los cursos de informática ofrecidos a través de las diferentes fases de investigación. Este primer paso corresponde a la selección (S) de la información y elementos multimediales que se le presentara al estudiante.

Posterior a este primer paso, el trabajo de la maestra consiste en dar las orientaciones que procuran que el estudiante pueda organizar (O) la información nueva que está percibiendo a través de la estrategia pedagógica apoyada por el material educativo computarizado. Esta organización consiste en la capacidad que tiene el estudiante de crear las representaciones de palabras e imágenes en representaciones verbales, escritas y de gráficas coherentes, en los que se establecen enlaces que permiten la generación de modelos mentales gráficos y verbales que llevarán posteriormente a una integración de toda la información.

Este tercer proceso de la integración (I), corresponde a la forma como el estudiante hace conexiones entre las diferentes representaciones verbales, escritas y gráficas, pudiendo con ello crear una memoria a largo plazo, apoyada de igual forma en los conocimientos previos que tenía antes de ser enviado el mensaje educativo. Esta memoria a largo plazo se plantea a través de la codificación, en el que las representaciones mentales que se desarrollan en la memoria activa se puedan almacenar de forma permanente en la memoria a largo plazo, puesto que en el caso de los

estudiantes con discapacidad intelectual leve es claro que el proceso requiere de mayores ayudas tecnológicas, pedagógicas y de estímulo para que se cumpla con este objetivo.

A esta estructura se debe precisar que concurren o están presentes las cuatro categorías propuestas por Bustos y Coll (2010) para el aprendizaje en entornos virtuales como son el maestro, estudiante, contenidos y actividad conjunta (ver Figura 5 - sobre el triángulo interactivo); lo que significa que no existen diferencias sustanciales con el modelo SOI, sino que se convierten en instrumentos pedagógicos que se complementan para fortalecer el proceso de inclusión.

En ese sentido, las prácticas de aprendizaje que se promueven tienen relación con el modelo pedagógico de la inclusión, las prácticas de inclusión y con la aplicación de temas que hacen parte de los MecWeb, como son la seguridad en Internet y la creación y uso de los correos electrónicos, todos ellos basados en el uso de la multimedia.

En esta misma dirección, la evaluación enmarcada en AVA con un enfoque inclusivo tiene en cuenta preferencialmente la interacción social más que el aprendizaje cognitivo ya con esta perspectiva se destaca que este tipo de evaluación tiene su fundamento en el ser humano, como una entidad autónoma, independiente y diferente de los demás, lo que significa que tiene diferencias significativas respecto a sus demás congéneres, lo que implica que la evaluación se separa de los lineamientos educativos tradicionales basados en el conocimiento, que sin duda contribuyen a generar ambientes de exclusión y discriminación.

Con esto se pretende precisar que los AVA inclusivos requieren de una postura que mire críticamente cómo es que está configurada la estructura tecnológica en los centros educativos públicos, a lo que se debe sumar, dado el contexto de desarrollo de la propuesta de inclusión en Bogotá, en la forma como se ha venido formando a los maestros en los ambientes de inclusión y en el mismo uso de las tecnologías.

Asimismo, asumir el modelo educativo inclusivo significa proveer prácticas inclusivas, donde se permite que se genere un espacio acorde a los intereses y necesidades de la población objetivo, buscando que las características de los AVA permitan la representación del conocimiento a partir de los diversos materiales tecnológicos que tiene el maestro, bien a través de Internet, con archivos propios relacionados con la multimedia o programas preinstalados en el

computador, con lo que es posible hablar de retención de un 80%, en tanto que en el aprendizaje tradicional dicha retención no llega en promedio al 5%.

Se debe resaltar que el conocimiento basado en un enfoque inclusivo tiene su fundamento en las experiencias ricas que surgen desde el mismo contexto de los estudiantes, siendo el uso de las TIC un escenario propicio pues permite que ellos mismos sean los que controlen la dirección de su propio aprendizaje.

Factor clave dentro de la representación pedagógica, es la declaración de la intención pedagógica de la Estrategia inclusiva, declaración que marca toda la intencionalidad de las actividades de la estrategia, así, la intención pedagógica desde el enfoque inclusivo se alcanza al momento de generar las didácticas que permiten transmitir y desarrollar las clases del área de conocimiento de tecnología del colegio veinte de julio, logrando que a través de la interactividad, materiales multimediales, opciones de múltiples repeticiones, conceptos textuales, por sonido o videos, colores adecuados, donde el alumno puede regular su ritmo aprendizaje para asimilar, interpretar y acomodar el conocimiento y a partir este proceso ser capaz de ponerlo en práctica en la vida cotidiana. Bajo esta intencionalidad, durante todo el desarrollo de la Estrategia pedagógica, el docente investigador, estuvo monitoreando y orientando el avance y progreso de cada uno de alumnos (unidades de análisis) brindando el soporte necesario para poder alcanzar los objetivos de enseñanza aprendizaje propuestos. Finalmente, siendo una estrategia pedagógica soportada por un material educativo computarizado, al momento que se hacían las pruebas de campo, se evaluó sistemáticamente la contribución de la tecnología al proceso, resultados que se consignaron y analizaron en el presente estudio.

Adicionalmente, se resalta como parte integral de la intención pedagógica que esta busca poder encontrar formas didácticas de responder a las necesidades de los niños con discapacidad intelectual leve, fortaleciendo estas con la inclusión y aprovechamiento de las TIC. Ahora bien, este ejercicio no debe ser una acción aislada de la institución veinte de julio, razón por la cual la docente investigadora socializará con los demás maestros es nueva una forma de responder a las exigencias de la inclusión con el uso de las TIC, respondiendo a los criterios de usabilidad, diseño adaptativo y navegación.

Retomando la pregunta de investigación “...¿Cuáles son las características de una estrategia pedagógica inclusiva que permita integrar las TIC en ambientes web, al proceso educativo de niños con discapacidad intelectual leve en aulas inclusivas en la Institución Educativa Veinte de Julio de Bogotá?...”, las características en esta fase son, Tabla 8:

Tabla 8. Características Estrategia Pedagógica – Paso 2

ID	Característica	Autor	Instrumentos o desarrollado en
1	Selección materiales (Modelo de aprendizaje SOI)	Mayer, 2000	Acorde con dominio de conocimiento seleccionado, y la fase anterior, se hizo la selección adecuada de los materiales de texto, videos, sonidos, imágenes, letras, colores, buscando contar con el material más idóneo para necesidades de esta población
2	Categorías de los AVA (contenidos, profesores, alumnos y TIC)	Bustos y Coll, 2010, p. 172.	Se identificaron mediante: (a) el diagnóstico, (b) sesión procesual, (c) entrevista en profundidad y (d) Encuesta a docentes
3	MEC basado en Web: Disponibilidad, usabilidad, amigabilidad, navegabilidad, accesibilidad e interactividad	Galvis Panqueva, 2001, p. 71 (García, 2003, p. 6) Alonso Linares (2007) Granollers y Lorés, 2004, p. 123 Puerta et al (2011)	Modelo funcional Análisis de funcional y técnico del MecWeb Diseño de interfaces del MecWeb
4	Competencia del docente	Caballero, Prada, Vera y Ramírez (2007)	Competencias de docentes para la aplicación de la estrategia inclusiva. Tabla 9.

Fuente: Elaboración propia

Dada la relevancia y aporte de las TIC en procesos de inclusión educativa, en lo que resta de este numeral presento la propuesta tecnológica, la cual hace parte integral de la Estrategia pedagógica objeto de la presente investigación.

4.2.2.1 Modelo funcional.

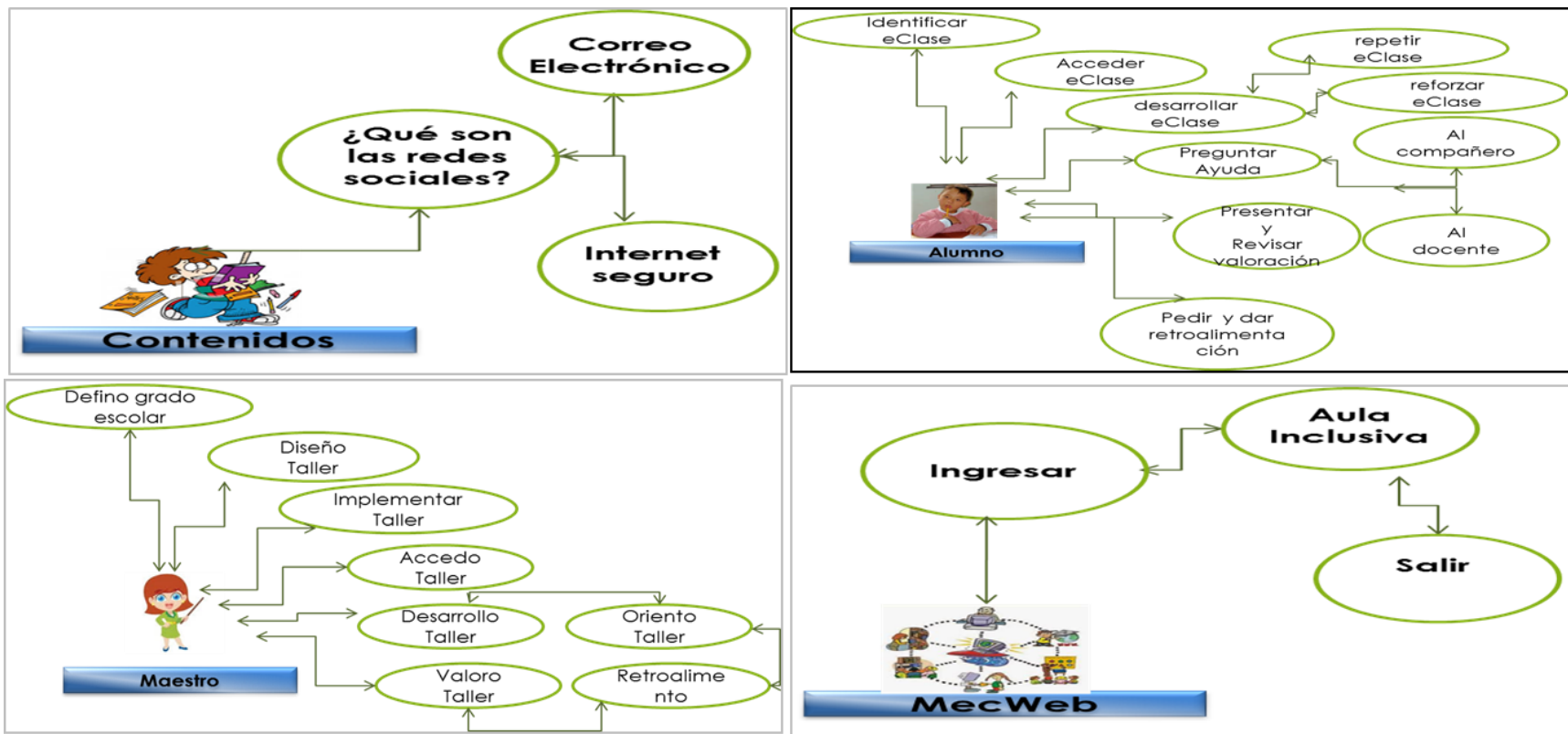


Figura 15. Modelo funcional.

Fuente: Elaboración propia

4.2.2.2 *Requerimientos de la propuesta tecnológica (MecWeb)*

Dentro de la fase de análisis se identificaron a través de las preguntas propuestas por el Dr. Alvaro Galvis Panqueva, los siguientes requerimientos que enmarcan la visión del sistema.

- Características de las unidades de análisis que son los estudiantes con discapacidad intelectual leve:
 - La población objetivo son estudiantes del colegio 20 de julio, jornada mañana
 - La muestra tomada son seis estudiantes con discapacidad intelectual leve
 - Los alumnos tienen una edad promedio entre los 10 y 12 años
 - Los alumnos pertenecen a estratos sociales 2 y 3
 - En el salón atienden clases niños con capacidad intelectual normal y estudiantes con discapacidad intelectual leve
 - Los alumnos realizan operaciones básicas en el computador (prender, apagar el computador, utilizar mouse y teclado, pueden seguir instrucciones sencillas)
 - Los niños se encuentran en un programa inclusión

- Características del escenario escolar:
 - El aula de informática cuenta con 23 Equipos, cada computador cuenta con una tarjeta de red para poderse conectar vía wi-fi.
 - Ya en el Aula hay una relación de más de 2 alumnos por computador.
 - La instalación de software requiere involucrar terceras personas y se debe contar con una autorización de la Administración Distrital.
 - Para poder iniciar las clases y que todos los alumnos tengan el Material a desarrollar en su computador se deben instalar uno a uno en cada computador.
 - Los computadores por políticas de seguridad informática, todo lo instalado durante el día se borra, lo que genera reproceso y lentitud para poder dar inicio puntual a las clases de 45 minutos por curso.
 - Youtube está bloqueado lo que impide que se le pueda complementar o reforzar con videos educativos los temas de mayor complejidad.

- El centro de cómputo no cuenta con Software especial para estudiantes con discapacidad intelectual, lo que limita la práctica educativa.
 - El tamaño de la sala y la posición de los equipos impide que el docente pueda hacer un seguimiento especial a los estudiantes con discapacidad intelectual.
 - No se cuenta disponibilidad de los computadores para que los alumnos puedan repasar sus clases.
- Conocimientos y habilidades con las que deben contar los usuarios para poder hacer uso adecuado del MecWeb: La población objetivo del MecWeb junto con el profesorado debe contar con competencias específicas para la correcta apropiación, uso y aprovechamiento de esta propuesta. A continuación se relaciona el cuadro de competencias en la Tabla 9.

Tabla 9. Habilidades previas de los usuarios para el uso de la MecWeb

Competencias	Tipo de Usuario	Descripción
Manejo de Windows Básico	Profesor	El docente de conocer cómo usar, configurar y soluciones problemas básicos que se puedan presentar con los computadores en el desarrollo de su clase
Manejo de Ofimática Avanzado	Profesor	Creación de documentos e interacción entre las diferentes aplicaciones de Microsoft Word, Excel, PowerPoint y Publisher.
Manejo de Ambientes Web Avanzado	Profesor	El Docente debe tener conocimientos amplios en plataformas web (dominios de internet, protocolos IP, redes LAN, WAN, intranet e internet), al igual que lenguajes de programación HTML, java, .net, web 2.0 u equivalente
Manejo de Medios Avanzado	Profesor	El Docente debe tener conocimientos amplios en creación y edición videos, sonidos e imágenes.
Manejo de Windows Básico	Alumno	Uso de Windows y sus accesorios de imagen, sonido, video y textos.
Manejo de Ambientes Web Básico	Alumno	Uso de internet, debe conocer como buscar información, donde encontrar videos, sonidos e imágenes. Adicionalmente, el alumno debe saber crear y consultar correos electrónicos.

Fuente: Elaboración propia.

Con la aplicación de esta etapa, los resultados obtenidos de etapa se encuentran documentados en el capítulo 5, literal 5.2.

4.2.3 Didáctica.



Figura 16. Pasos de la estrategia pedagógica paso (iii)

Fuente: Elaboración propia

Entendiendo la concepción educativa desde un enfoque inclusivo, la didáctica que se asume en este estudio se basa en el uso de la multimedia, específicamente en los talleres diseñados por la docente-investigadora (Internet seguro y correo electrónico⁴). Estos talleres se ponen a disposición de los estudiantes para que se haga un trabajo en equipo, debido no sólo a las condiciones tecnológicas que presenta el aula de informática, sino al enfoque de inclusión que pretende llevar a cabo en los procesos de aprendizaje con la utilización de MecWeb.

Este ambiente de trabajo en el aula de tecnologías les permite aprovechar al máximo los recursos con los que cuenta el área, a lo que se suma la capacidad de compartir y apoyar los procesos cognoscitivos en un ambiente de colaboración entre los mismos estudiantes.

En este sentido el docente asume el papel de mediador en el proceso de aprendizaje, ya que es quien debe orientar la intencionalidad de cada uno de los talleres, pero el proceso activo se realiza por los mismos estudiantes. De esta forma, el estudiante asume un papel activo en el proceso de aprendizaje, pero con el ingrediente de que el trabajo en equipo busca integrar a los estudiantes, sin mirar el grado de discapacidad que esté presente.

Bajo este tipo de orientación, la estrategia de comunicación es integral (maestro-estudiante, estudiante-estudiante) y busca hacer presente las categorías del triángulo interactivo centrado en una actividad conjunta entre contenidos, maestro y alumnos y

⁴ Ver páginas web: <http://www.yomiloni2020.com/correo1/Index.swf> y <http://www.yomiloni2020.com/redes/Index.swf>

mediada por el uso de las TIC en AVA. Así las cosas, los recursos a utilizar corresponden a los computadores disponibles en el aula de tecnologías y al uso de internet para acceder a los archivos de los talleres ya mencionados.

Finalmente, las estrategias de evaluación en AVA bajo el enfoque inclusivo se basan en la perspectiva actitudinal de los estudiantes y no tanto en lo cognoscitivo, procedimental o conceptual; ya que se establece conforme el estudiante desarrolla el proceso de aprendizaje inclusivo y el tipo de necesidades educativas que estén presentes.

La efectividad en el uso de estas características está dada por la temática asumida por el docente, la cual se debe fundamentar en un aprendizaje que tenga en cuenta los temas de interés y el mismo contexto en el cual tiene que interactuar.

Retomando la pregunta de investigación “...¿Cuáles son las características de una estrategia pedagógica inclusiva que permita integrar las TIC en ambientes web, al proceso educativo de niños con discapacidad intelectual leve en aulas inclusivas en la Institución Educativa Veinte de Julio de Bogotá?...”, las características en esta fase se muestra en Tabla 10.

Tabla 10. Características Estrategia Pedagógica – Paso 3

ID	Característica	Autor	Instrumentos o desarrollado en
1	MEC basado en Web: Integrador	Galvis Panqueva, 2001, p. 71	Construcción (desarrollo) del MecWeb

Fuente: Elaboración propia

Desarrollo la didáctica de la Estrategia pedagógica inclusiva basada en un MecWeb:

Para la desarrollo (construcción) del MecWeb la docente investigadora hizo uso de lenguaje flash, html, soluciones web 2.0, movie maker, wma convert to mp3, grabadora de sonidos de windows, microsoft powerpoint y técnicas de voice in off, gracias a todas estas herramientas fue posible realizar la producción e integración de los diferentes elementos multimedia (textos, imágenes, sonidos e videos y formularios) requeridos para el material didáctico.

Los contenidos del MecWeb incluyeron:

- Redes sociales. Pretende que los estudiantes puedan identificar y comprender qué son las redes sociales y los múltiples mecanismos que tiene para ser utilizadas
- Internet seguro: El objetivo de este taller es que los estudiantes tomen conciencia sobre los riesgos que tiene internet.
- Correo electrónico: El objetivo de esta actividad está en que los estudiantes se puedan relacionar con los aspectos más importantes del correo electrónico y se animen a crearlo para su uso personal.

Los talleres sobre redes sociales fueron desarrollados en un material multimedia, en el que fueron de autoría de la investigadora – docente. Estos talleres tuvieron como objetivo que además de lograr un proceso de aprendizaje basado en los temas curriculares, se convirtieran estos en un espacio idóneo para aplicar el enfoque de inclusión, lo que significó que las actividades no sólo se desarrollaran en equipo, sino que cumplieran con el objetivo de integrar a los estudiantes con discapacidad intelectual leve.

4.2.4 Implementación y Evaluación.



Figura 17. Pasos de la estrategia pedagógica paso (iv)

Fuente: Elaboración propia

Una vez se desarrolló estrategia pedagógica basada en el material educativo computarizado, se implementó en el aula informática del 20 de julio para que los estudiantes hicieran uso de la misma (Ver Figura 18 y Figura 19).



Figura 18. Estrategia pedagógica en operación (1)
Fuente: Elaboración propia



Figura 19. Estrategia pedagógica en operación (2)
Fuente: Elaboración propia

Algunos elementos relevantes que la docente investigadora tuvo que asegurar para poder implementar la Estrategia pedagógica inclusiva frente a las restricciones del colegio 20 de Julio:

- Adquisición de los derechos del dominio de internet
- Adquisición del servicio de hosting donde se aloja la Estrategia pedagógica
- Instalación de los documentos fuente que soportan la Estrategia pedagógica

Como se puede observar, una vez que se instala, la Estrategia pedagógica queda disponible 7x24 los 365 días del año, rompiendo las fronteras y barreras y/o restricciones que inicialmente encontrábamos en las aulas de clase del institución.

Retomando la pregunta de investigación “...¿Cuáles son las características de una estrategia pedagógica inclusiva que permita integrar las TIC en ambientes web, al proceso educativo de niños con discapacidad intelectual leve en aulas inclusivas en la Institución Educativa Veinte de Julio de Bogotá?...”, las características en esta fase son:

Tabla 11. Características Estrategia Pedagógica – Paso 4 y 5

ID	Característica	Autor	Instrumentos o desarrollado en
1	MEC basado en Web: Funcional Estable	(Galvis Panqueva, 2001, p. 71)	Pruebas Piloto del MecWeb Pruebas de Campo del MecWeb Puesta en operación

Fuente: Elaboración propia

Desde el punto de vista social, vemos como esta nueva estrategia trasciende a un agente fundamental de la comunidad educativa y el de la familia, ya hoy el estudiante puede acceder desde su casa para poder hacer uso y refuerzos necesarios cuando así lo considere y poder ir al mismo ritmo de los estudiantes normales, con quienes tiene que compartir clases en el programa de inclusión. De otro lado, puede no solo pedir asesoría de la docente que lo acompaña, ahora tiene al lado en su casa a su padre, hermano o un mayor que le pueda guiar y así recuperar esa participación activa que es fundamental en los procesos de enseñanza aprendizaje para mejorar el proceso de inclusión para el estudiante en discapacidad intelectual leve.

Dado lo anterior, en el capítulo 5.4 se presenta el análisis de los resultados obtenidos en la fase de implementación.

5 ANALISIS DE RESULTADOS

En concordancia con los resultados y avances obtenidos y consignados en el capítulo anterior a continuación la docente investigadora presenta el análisis de los datos de cada una de las etapas que conforman la Estrategia pedagógica inclusiva.

5.1 RESULTADOS ESTRATEGIA INCLUSIVA



5.2 – Paso 1: - Identificación de necesidades

5.1.1 Análisis de resultados cruzado por categorías de análisis

Este análisis buscó establecer la relación entre las categorías de análisis, instrumentos de investigación y fuentes bibliográficas, a partir de la aplicación de este método se logró complementar las necesidades, identificar con mayor claridad los requerimientos y fortalecer tanto la estrategia pedagógica inclusiva, como las conclusiones de la presente investigación. A continuación se presentan las tablas que resumen lo hallado en cada una de las tres (3) categorías de análisis: Inclusión, Contenidos, Tecnología de información y comunicaciones (TIC):

(a) **Contenidos:**

Tabla 12. Contenidos- cruce 1/1

Tema de Investigación: Estrategia pedagógica inclusiva para niños del programa de inclusión				
Pregunta de investigación: ¿De qué forma una estrategia pedagógica inclusiva apoyada por tecnología facilita el proceso de inclusión de los niños con discapacidad?				
Preguntas Subordinadas: ¿Cuáles son las necesidades pedagógicas y tecnológicas que serán fundamento para elaborar la estrategia de aprendizaje?				
Fuentes e Instrumentos Categorías e Indicadores	Alumno	Profesor	Experto	Fundamentación teórica
	Observación	Encuestas	Entrevistas	Análisis de documentos
Contenidos				
Identificación de las necesidades (Individuales, especiales y comunes)	Los alumnos día a día con sus comportamientos en el desarrollo de las clases dejan ver sus propias necesidades. Durante la fase de levantamiento de información se logra recibir la percepción del alumno para poder ir adecuando las características de la estrategia propuesta de acuerdo a sus propias necesidades, gustos y así mismo ir ajustándola .	Cerca del 76% de los docentes considera que las mallas curriculares no están adaptadas para las necesidades de niños en inclusión. Al igual, que un 70% considera que el software, los materiales y la infraestructura disponible en el Colegio, no permite cubrir las necesidades de niños en inclusión.	La característica de identificación de necesidades es fundamental para el diseño de contenidos diferenciados y adecuados para cada tipo de niño con discapacidad intelectual. Puntos relevantes no solo en el desarrollo de su clase, si no también en la evaluación, donde se aplica igual para todos los niños indiferente de si esta o no esta en el programa de inclusión	Trabajo de grado 1.1, 1.3, 1.2, 1.3, 1.4, 4.2.1
Representación pedagógica (SOI)		Cerca de 70% de los Docentes exponen que el material con que cuenta la institución no cumple con las características necesarias (el seleccionar , organizar material apropiado e integrarlo con ayuda de las TIC) para cubrir las necesidades de niños con necesidades educativas especiales	El Experto manifiesta que algunos docentes están dispuestos a implementar los modelo SOI y otros no, toda vez que esto les implicaría casi dedicar el doble de esfuerzo tanto en la selección, la organización y la integración de estos artefactos en el proceso de enseñanza aprendizaje con niños en inclusión.	Trabajo de grado 4.2.2
Teoría del aprendizaje (Bustos & Coll, Piaget y constructivismo)		Cerca de 53% de los Docentes exponen que sus practicas pedagógicas y materiales de apoyo en clase no tienen en cuenta lo niños en inclusión.	El reto de inclusión donde los espacios o escenarios de encuentro entre el maestro y el nuevo entorno pedagógico y educativo no logro generar el impacto esperado, y contrario a lo que se esperaba, se genero un rechazo por parte del cuerpo docente; el docente se sintió abandonado por el Gobierno, quien de una forma desprevenida emitió una Política y no acompaño el proceso capacitación y apropiación por parte de los diferentes actores.	Trabajo de grado 4.2.2 y 4.2.3

Fuente: Elaboración propia

- *Identificación de las necesidades (Individuales, especiales y comunes):* Se logra corroborar lo expuesto por los autores Carmona y , al igual que lo expuesto por la experta en inclusión, donde la característica de identificación de necesidades es fundamental para el diseño de contenidos diferenciados y adecuados para cada tipo de niño con discapacidad intelectual, esto también lo confirma los resultados recogidos en la encuesta realizada a los docentes donde se confirma que los colegios distritales no han modificado su malla curricular para la inclusión viviendo ya esta realidad.
- *Representación pedagógica (SOI):* La estructura del MecWeb (e-clase) contemplo el modelo (SOI) de Mayer, donde se tuvo en cuenta las características para la selección de los materiales (multimedia), ajusto la postura frente a la evaluación buscando mejorar el mensaje educativo a través del uso de elementos como textos, imágenes, sonidos o videos, que pretenden enriquecer a través de modelos mentales gráficos y verbales que a memoria activa facilite la retención en la memoria de largo plazo en niños en inclusión.

- *Teoría del aprendizaje (Bustos & Coll):* El enfoque inclusivo enriquecido por el triángulo interactivo de Bustos y Coll, la experta y las encuestas realizadas por los docentes demuestran la importancia de la estrategia de pedagógica objeto de la presente investigación ya que debe brindar los elementos necesarios para correlacionar las categorías de análisis para que los contenidos sean claros, sencillos, motivadores y estén disponibles para su consulta.

(b) Tecnología de Información y comunicaciones (TIC)

Tabla 13. Recursos Tecnológicos TIC – cruce 1/2

Tema de Investigación: Estrategia pedagógica inclusiva para niños del programa de inclusión			
Pregunta de investigación: ¿De qué forma una estrategia pedagógica inclusiva apoyada por tecnología facilita el proceso de inclusión de los niños con discapacidad intelectual leve en la Institución Educativa Veinte de Julio de Bogotá?			
Preguntas Subordinadas: ¿Cuáles son las necesidades pedagógicas y tecnológicas que serán fundamento para elaborar la estrategia de aprendizaje?			
Fuentes e Instrumentos	Alumno	Alumno	Fundamentación teórica
Categorías e Indicadores	Observación	Encuestas	Análisis de documentos
Tecnología de Información y comunicaciones (TIC)			
Concepción educativa (Bustos & Coll)	La concepción educativa se nutre en la medida que la investigadora observa que los alumnos en el programa de inclusión, apropian de una manera más eficiente el conocimiento cuando tienen la oportunidad de interactuar con la herramienta tecnológica, lo anterior permite fortalecer la competencia deseada y facilitar el aprendizaje significativo		Trabajo de grado 4.2.2, 4.2.3
Didáctica		El 83% de los estudiantes manifestó que el MecWeb, les llamo mucho la atención, toda vez fue los conceptos fueron presentados de una manera amena y diferente.	Trabajo de grado 4.2.3
Navegabilidad	La docente investigadora observo como los estudiantes se distraían con facilidad, cuando utilizan materiales que no están adecuados a sus tipos de necesidades, dificultando así su proceso de enseñanza - aprendizaje	El 83% de los estudiantes manifestó la navegabilidad en el MecWeb era muy fácil. El 67% de los estudiantes considera valioso contar con materiales educativos computarizados que tengan dibujos, colores, letras grande y contenido apropiado.	Trabajo de grado 4.2.2 y 4.2.3
Accesibilidad	La docente investigadora observo dentro su diagnostico, que para poder dar inicio a una clase, era necesario gastar entre 15 y 20 minutos configurando los materiales de apoyo en la sala de computo, tiempo que impactaba los objetivos de la clase.	El 83% de los estudiantes manifestó no tardar más de 1 minuto para el acceso al MecWeb.	Trabajo de grado 4.2.2 y 4.2.3
Software con el que cuenta la institución	La docente investigadora observo el estado de todos y cada uno computadores que conforman la sala de computo de la institución al igual que el software y materiales educativo computarizados. Ahora con el MecWeb la docente puede de una manera más natural aumentar el apoyo a los niños, pues los talleres ya están disponibles en el MecWeb las 24 horas del día, para acceso tanto en el colegio como poder reforzar desde la casa.		Trabajo de grado 4.2.2, 4.2.3 y 4.2.4

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14. Recursos Tecnológicos TIC – cruce 2/2

Tema de Investigación:	Estrategia pedagógica inclusiva para niños del programa de inclusión
Pregunta de investigación:	¿De qué forma una estrategia pedagógica inclusiva apoyada por tecnología facilita el proceso de inclusión de los niños con discapacidad intelectual leve en la Institución Educativa Veinte de Julio de Bogotá?
Preguntas Subordinadas:	¿Cuáles son las necesidades pedagógicas y tecnológicas que serán fundamento para elaborar la estrategia de

Categorías e Indicadores	Fuentes e Instrumentos	Profesor	Experto	Fundamentación teórica
		Encuestas	Entrevistas	Análisis de documentos
Tecnología de Información y comunicaciones (TIC)				
Concepción educativa (Bustos & Coll)		El 64% considera que las herramientas tecnológicas facilitan el proceso de inclusión. Al igual, que solo un 42% de los encuestados a hoy hace uso de materiales computarizados de apoyo.		Trabajo de grado 4.2.2, 4.2.3
Didáctica		El 59% de los profesores manifiesta que no utiliza ningún tipo de material educativo computarizado para apoyar el proceso de aprendizaje con niños en inclusión.	la experta si considera relevante que el Gobierno sea el responsable de proveer ambientes virtuales de aprendizaje con su respectivos materiales de apoyo con cobertura a estudiantes de inclusión	Trabajo de grado 4.2.3
Navegabilidad				Trabajo de grado 4.2.2 y 4.2.3
Accesibilidad		El 70% de los profesores manifestó falta de accesibilidad a la comunicación e información		Trabajo de grado 4.2.2 y 4.2.3
Software con el que cuenta la institución		El 59% de los profesores manifiesta que la institución no cuenta con la infraestructura, material educativo y software requerido para soportar el proceso de inclusión	la experta manifiesta la necesidad de tener las herramientas para soportar el procesos de inclusión, no obstante la prioridad y presupuesto dados por el Gobierno no ha permitido cumplir este objetivo.	Trabajo de grado 4.2.2, 4.2.3 y 4.2.4

Fuente: Elaboración propia

- *Concepción educativa (Bustos & Coll):* Es fundamental que el alumno desarrolle de una manera autónoma los diferentes módulos del MecWeb cuantas veces lo requiera, en este sentido se facilitará el proceso de retención de memoria de largo plazo. Todo lo anterior, haciendo uso adecuado de los recursos tecnológicos con que cuenta la institución educativa
- *Didáctica:* La didáctica es un elemento fundamental para el diseño y desarrollo de toda clase, no obstante, cuando se piensa en didácticas para niños con necesidades específicas de inclusión se debe asegurar una articulación de los contenidos sacando el mejor provecho de las de las facilidades multimediales y tecnológicas.
- *Navegabilidad:* La fundamentación teórica, permite ver un vínculo directo entre el modelo SOI y la navegabilidad, toda vez que la fase de Organización e integración se pueden apalancar en el modelo de navegabilidad del MecWeb.

- *Accesibilidad*: La accesibilidad es una característica fundamental del MecWeb, toda vez que debe romper las barreras con las que la institución cuenta a nivel del acceso y poder proponer soluciones que brinden acceso vía web y desde cualquier lugar.
- *Software con el que cuenta la institución*: La triangulación de estos elemento de entrada generan una restricción para el diseño y desarrollo del MecWeb, restricción que reta a la docente a ser lo más creativa posible para hacer uso de los recursos dentro y fuera de la institución en la construcción del MecWeb.

(c) Inclusión:

Tabla 15. Inclusión - cruce 1 / 2

Fuentes e Instrumentos	Alumno	Alumno	Fundamentación teórica
	Observación	Encuestas	Análisis de documentos
Inclusión			
Usabilidad	Algunos comentarios a línea: "Ahora es más entendible, es más fácil", "... Llamativas las imágenes y las letras ...", "... es mas entendible, más corto, tiene menos contenido ...", "... los colores llaman la atención ...", "... las letras son más grandes..." Una mejor actitud hacia el uso de las tecnologías.	El 100% de los alumnos reconoció la importancia de los elementos dispuestos para su aprendizaje (tamaño de letra, colores, sonidos y videos usados). Al igual los estudiantes registran elementos claves como: ahora no tenemos que esperar media hora para iniciar la clase	Trabajo de grado 4.2.2, 4.2.3 y 4.2.4
Evaluación	Algunos comentarios a línea: "... los colores llaman la atención ...", "las preguntas son fáciles de contestar ..." Los niños al ver que sus labores las podían terminar en clase o en casa, sienten menos presión al saber que se le califica la parte actitudinal hacia la labor a desarrollar. También se pudo observar como a través de un trabajo colaborativo, aquellos que iban más adelantados y la no tener la presión de una hora, pudieron ayudar a los que presentaban atrasos.	NA	Trabajo de grado 4.2.2, 4.2.3 y 4.2.4
Navegabilidad	NA	Es muy fácil para navegar, podemos ir de tema en tema, podemos repetir los temas, y si no quiero leer puedo escuchar las clases. Adicionalmente el 83% califica en muy fácil la navegabilidad en el	Trabajo de grado 4.2.2, 4.2.3 y 4.2.4
Trabajo en grupo	Se mantuvieron relaciones cordiales entre el grupo. No obstante, algunos alumnos regulares manifiestan que los niños de inclusión los hacen ir más lento.	NA	Trabajo de grado 4.2.4
Identificación de las diferentes necesidades	NA	NA	Trabajo de grado 1.1, 1.3, 1.2, 1.3, 1.4, 4.2.1
Inclusión	Una actitud mas positiva que negativa por parte del alumno.	NA	Trabajo de grado 4.2.2, 4.2.3 y 4.2.4

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16. Inclusión - Cruce 2/2

Fuentes e Instrumentos	Profesor	Experto	Fundamentación teórica
Categorías e Indicadores	Encuestas	Entrevistas	Análisis de documentos
Inclusión			
Usabilidad	Cerca del 59% de los docentes considera la carencia de infraestructura tecnológica dispuesta por el colegio para poder facilitar el proceso de inclusión		Trabajo de grado 4.2.2, 4.2.3 y 4.2.4
Evaluación	Cerca del 53% de los docentes reconocen que ellos no hacen ajustes en sus prácticas pedagógicas para facilitar el proceso de los niños en inclusión	Puntos relevantes no solo en el desarrollo de su clase, si no también en la evaluación, donde se aplica igual para todos los niños indiferente de si esta o no esta en el programa de inclusión. Los docentes se excusan en la política de que igual hagan o no hagan hay que promoverlos, y así aplican la ley del menor esfuerzo	Trabajo de grado 4.2.2, 4.2.3 y 4.2.4
Navegabilidad	Cerca del 64% de los docentes reconocen la importancia que tienen las herramientas tecnológicas de información (TIC) para facilitar el proceso con niños en inclusión		Trabajo de grado 4.2.2, 4.2.3 y 4.2.4
Trabajo en grupo	Cerca del 64% de los docentes reconocen que es un problema para ellos tener niños en inclusión en sus cursos. De otro lado el 64% de los docentes identifica que el Gobierno se descarga de su responsabilidad y juega un papel muy pasivo frente a la implementación de la política de inclusión.	La experta es clara en exponer que la política pública educativa de inclusión lo que ha generado es una exclusión, puesto que los desniveles cognitivos y etarios entre estudiantes regulares y los que tienen problemas de discapacidad ha generado una mayor brecha que termina por perjudicar a los últimos y, perjudicando en general la inclusión como un proyecto integral. Es tan crítico el tema, que algunos padres han decidido empezar a retirar a sus hijos.	Trabajo de grado 4.2.4
Identificación de las diferentes necesidades	Si bien cerca del 50% de los docentes conoce como identificar problemas de discapacidad, lo que si es cierto es que se queda en la teoría y no en la práctica, esto no se esta haciendo (es la opinión del 67% de la población objetivo)	Si bien los docentes podían identificar las necesidades, si se nota que ellos no quieren generar sobreesfuerzos y sobre trabajos adicionales para diseñar y desarrollar materiales especiales para niños con inclusión, para estos docentes es mas carga de trabajo.	Trabajo de grado 1.1, 1.3, 1.2, 1.3, 1.4, 4.2.1
Inclusión	Las encuestas dejan ver, que la inclusión requiere un gran esfuerzo de cambio actitudinal, el 70% piensa esto. De otro lado, el 59% piensa que la inclusión solo trae conflictos.	El experto manifiesta que en primera instancia les toco aprender a la fuerza, asumir el cambio sin apoyo de soportes expertos. Esto genero un rechazo por parte de los Docentes que a la fecha algunos profesores de forma proactiva han venido mejorando sus didácticas, pero otros siguen aun completamente indiferentes a esta problemática. Adicionalmente, si es importante resaltar, que el maestro tiene un rol dinamizador de la inclusión.	Trabajo de grado 4.2.2, 4.2.3 y 4.2.4

Fuente: Elaboración propia

- *Usabilidad:* El MecWeb entra a cerrar la brecha digital, por lo tanto la estrategia pedagógica debe proveer una herramienta fácil de acceder, con una disponibilidad 7x24, vía web, que tenga muy claro la necesidades de la población objetivo y a partir de ello poder aplicar el modelo SOI, donde esa selección de materiales multimediales es clave para generar altos impactos sensoriales, imágenes, sonidos, videos, textos grandes, colores, etc.
- *Evaluación:* Fundamental el trabajo en varias categorías de análisis, los profesores, los estudiantes, la tecnología y lo contenidos. Si bien la propuesta es pasar de una evaluación académica de conocimientos, también se tenga en cuenta un modelo de evaluación actitudinal para este tipo de niños.

- *Navegabilidad:* El modelo SOI en la fase de Organización y el triángulo interactivo son claves, para que en conjunto con la fase de diseño y desarrollo del MecWeb, organicen y articulen las diferentes áreas de conocimiento junto con las TIC. Lo anterior, acompañado con facilidades críticas como menús amigables, que permitan ir y volver cuantas veces sean necesario, que permita a las personas que tengan dificultades para leer que prendan el audio y escuchen la eclase, ver un video, entre otras funcionalidades.
- *Exclusión Social:* Lo docente investigadora logra identificar claramente que se presentan exclusiones tanto sociales como académicos. Es fundamental que la propuesta busque aportar en el cierre de esta brecha, gestionando las categorías de contenidos y tecnología.
- *Identificación de las diferentes necesidades:* La propuesta debe asegurar una correcta identificación de contenidos, la articulación de los mismos, el diseño y desarrollo de materiales educativos computarizados (MecWeb) y asegurar una correcta inducción de uso tanto por parte de los alumnos como de la docente. Temática, que debe ser desarrollada por grupo de expertos para ser dispuestos a la comunidad educativa.
- *Inclusión:* Hay varios elementos que podemos rescatar en la triangulación de esta sub variable, pero las causas que generan mayor rechazo son: la falta de capacitación y/o acompañamiento por parte de los entes responsables, la falta de materiales educativos incluyentes y la falta de personal especializado en las instituciones educativas.
- *Inclusión:* Dado lo anterior, si se debe considerar que la propuesta facilite el desarrollo de las competencias de niños en inclusión, pero quizás algo que poco se ha mencionado, es el que se genere una integración natural con los niños regulares en temas de manejo de software que aporte al proceso de enseñanza aprendizaje."

5.1.2 Análisis de resultados de instrumentos de entrevista a experta y encuesta a profesores

Una vez aplicado y consignados presentados en el Anexo B Entrevista en Profundidad de la presente investigación, en síntesis, los aportes de la experta en inclusión dejan una serie de interrogantes sobre el que hacer pedagógico de los maestros, de las actitudes de la comunidad educativa (padres de familia especialmente) y de la política pública educativa en inclusión, que obliga a reflexionar si realmente se está aplicando como debiera ser, puesto que si bien no se pone en duda la necesidad de que los niños se vinculen a la dinámica de la sociedad en general, incluyendo la escuela, pareciera que la misma sociedad no está preparada todavía para asumir una postura madura y sólida en el tratamiento de estas situaciones, pues el problema no son los niños, el problema está en

esos imaginarios que se han construido de los niños con discapacidad, que no hace otra cosa sino evidenciar que realmente son los maestros, los padres de familia, la sociedad en general y Estado mismo los que se encuentran en situación de discapacidad, puesto que se requiere romper con estos esquemas que marginan y excluyen sin alcanzar a medir las consecuencias de este tipo de conductas.

Sin estar inmersos en el proceso tan activamente como la experta, la encuesta a los profesores de la institución veinte de julio, adelantada por la docente investigadora, resumen de una manera más somera los mismos hallazgos expresados por la experta, Anexo C Encuesta a profesores.

A continuación en Tabla, se presenta el cruce de información de estos dos instrumentos y en la parte inferior lo contemplado en la estrategia pedagógica inclusiva de la presente investigación.

Tabla 17. Análisis de entrevista a experta y encuesta a profesores

Tema de Investigación:	Estrategia pedagógica inclusiva para niños del programa de inclusión		
Pregunta de investigación:	¿De qué forma una estrategia pedagógica inclusiva apoyada por tecnología facilita el proceso de inclusión de los niños con discapacidad intelectual leve en la Institución Educativa Veinte de Julio de Bogotá?		
Preguntas Subordinadas:	¿Cuáles son las necesidades pedagógicas y tecnológicas que serán fundamento para elaborar la estrategia de aprendizaje?		
Fuentes e Instrumentos	Profesor	Experto	Fundamentación teórica
Categorías e Indicadores	Encuestas	Entrevistas	Análisis de documentos
Profesores			
Formación	Solo un 21 % de los docentes objeto de esta encuesta, manifiestan contar las competencias para poder facilitar un proceso de inclusión.	Frente a la Política de inclusión, la situación de los docentes es compleja, toda vez que este nuevo modelo los deja al descubierto en muchas de las competencias requeridas para soportar estos nuevos retos, al igual que un nerviosismo para enfrentar esta situación. Lo crítico es la ausencia y silencio absoluto por parte del Gobierno, quien ha sido un ente <u>netamente pasivo en este gran reto.</u>	Trabajo de grado 4.1, 4.2.1 a 4.2.4, 5 y 6
Aceptación de la inclusión	Se observa que todavía un 64 % de los docentes objeto de esta encuesta, consideran un problema al procesos de inclusión, favor que muestra el alto grado de indiferencia por parte de los docentes.	Es muy duro consignar este tipo de cosas, pero la experta expreso cosas como estas que escuchaba de sus compañeros, ¿Pues yo lo pongo a hacer cualquier cosa... ¿Yo cómo voy a dejar un grupo de 30 y algo de estudiantes por atender a uno no más? La experta es clara en su narrativa, como desde un marco de exclusión, la cual ella tuvo que vivir en su institución, donde los niños estaban separados por mallas de los cualificados como niños normales, el hecho de ya unirlos en espacios similares, genera impactos de exclusión desde los mismos profesores que desde su misma actitud era visible, compañeros de clase y las mismas familias quienes estaban muy pendientes de como los niños en inclusión pudieran llegar a afectar el desempeño de sus niños. Los docentes por la ausencia de las herramientas, hacían que el docente los tuviera incluidos en los mismos espacios físicos, pero <u>excluidos académicamente.</u>	Trabajo de grado 4.2.2, 4.2.3 y 4.2.4
Buen manejo de la herramientas tecnológicas	Solo un 21 % de los docentes objeto de esta encuesta, manifiestan contar con las competencias para poder facilitar un proceso de inclusión.	la experta comparte algunas experiencias donde ha empezando migrar algunos materiales físicos que tenía y los ha llevado a tablets y si observa como el estudiante se motiva con la tecnología, definitivamente al tecnología puede ser un jugador importante en este nuevo proceso y puede marcar la diferencia del logro de los resultados. Pero cierra diciendo, si bien los experimentos han sido con materiales didácticos que le pertenecen a ella, si es importante que el Gobierno piense en fortalecer las aulas de clases con más tecnología y así estas pruebas de materiales educativos incentivadore se puedan utilizar diariamente.	Trabajo de grado 4.2.2, 4.2.3 y 4.2.4
Rol del profesor hacia la inclusión	Cerca del 70 % de los docentes objeto de esta encuesta, reconocen que debe darse en ellos un cambio de actitud, esto es de la pasividad a la acción en pro de facilitar un proceso de inclusión.	La experta expresa que el rol activo del docente es fundamental para poder sacar adelante este gran reto, pero sin duda alguna sin una participación activa de todos los actores empezando por el Gobierno, ministerios, secretarías de educación, colegios y familiares, es casi imposible sacar frutos y poder llevar a buen término el programa de inclusión.	Trabajo de grado 4.1, 4.2.1 a 4.2.4 y 5
Integración de la inclusión en las mallas curriculares	Cerca del 76 % de los docentes objeto de esta encuesta, manifiestan que las actuales mallas curriculares no están diseñadas para apalancar el proceso de inclusión	La experta si deja ver, que la actualización de la mallas curriculares no es una tare fácil, toda vez que no solo hay que cuidar de las mallas de los estudiantes llamados regulares, si no que dentro de los niños de discapacidad pueden presentarse varios niveles de discapacidad, y las mallas tendrían que estando cobertura a todos estos tipos, es por ello que se le califica como una tarea no fácil, pero que se requiere <u>indudablemente</u>	Trabajo de grado 4.2.2, 4.2.3, 5 y 6

Fuente: Elaboración propia

- **Formación:** La estrategia pedagógica inclusiva, facilita que los profesores, tomen esta estrategia como un instrumento de consulta, aprendizaje y replicación hacia las demás áreas de la institución. Por tal razón, la Docente investigadora debe probar la estrategia y dejarla publicada en digital y en físico en la institución para que sea un medio de replicación y construcción colectiva del conocimiento.

- *Aceptación de la inclusión:* La estrategia pedagógica debe busca minimizar esta brecha a través de las herramientas TIC, con ello se logra fomentar que los niños de inclusión puedan participar activamente en clases, pero a su vez aquellos niños regulares (normales) de igual forma puedan usar el mismo material, podrán cualquiera de los dos graduar sus ritmos y estilos de aprendizaje de acuerdo a sus competencias y gustos.
- *Buen manejo de la herramientas tecnológicas:* Esta una restricción que la estrategia debe buscar superar, para el presente proyecto se utilizará la misma infraestructura tecnología que hoy existe, por lo que la docente investigadora en su categoría de análisis de tecnología, deberá proponer un material educativo computarizado que pueda ser trabajado online, acceso web, con acceso 7x24, herramientas motivadoras, que rompa los esquemas tradicionales de clases magistrales, o el uso de PowerPoint o elementos no interactivos.
- *Rol del profesor hacia la inclusión:* Este elemento de análisis es quizás una de las más complejas de atacar, si se tratase de un problema aptitudinal, sería fácil trabajarlo, pero este tema actitudinal, debe ser mitigado con la estrategia, buscando que esta optimicen los tiempos actuales consumidos en la preparación de este tipo de software para clases, liberarle tiempo al docente para que este tiempo sea invertido en orientar al alumno e igualmente que le sirva como elemento de auto capacitación toda vez que la herramienta tiene que ser intuitiva en su uso, acceso y navegabilidad.
- *Integración de la inclusión en las mallas curriculares:* La estrategia pedagógica busca afectar la malla curricular del área de Ciencias y Tecnología, empezando a tener en cuenta la inclusión.

5.1.3 Análisis de los resultados por fase Estrategia pedagógica - diagnóstico

Como se mencionó en el capítulo 4, para este taller se hizo uso del material disponible en Aulaclíc (ver Anexo E), allí se recolectaron y documentaron los resultados de la aplicación del taller. Para su entendimiento, se formularon cinco (5) preguntas, aplicadas a la población objetivo de los seis (6) estudiantes con discapacidad leve, a continuación se presentan de manera gráfica los resultados en la Figura 20, seguido de su respectivo análisis.

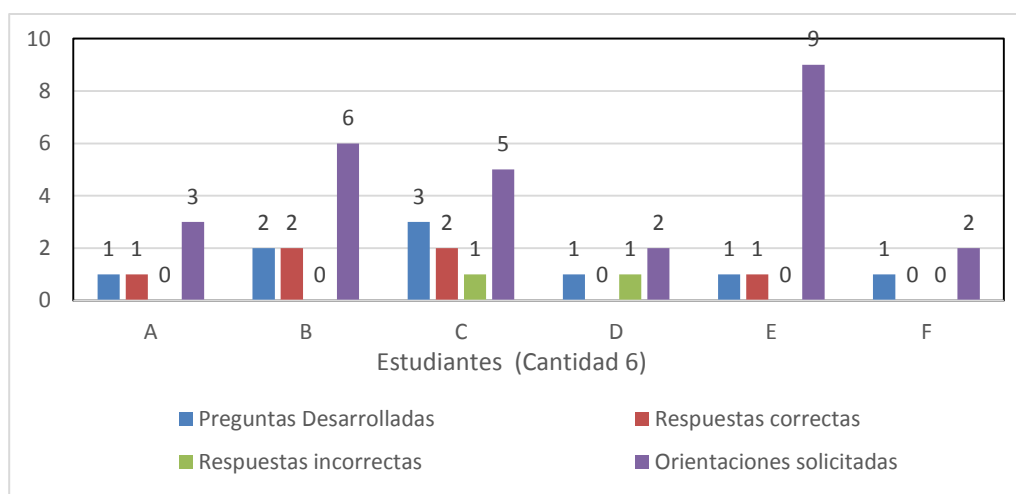


Figura 20. Resultados obtenidos por los estudiantes con discapacidad

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con esos resultados, los estudiantes lograron responder un 1.5 preguntas en promedio de las cinco (5) formuladas para cada uno; se logra un 23% (7/30) de preguntas con respuesta correcta; un 2% (2/30%) es el nivel de preguntas con respuesta incorrecta; en conjunto la población objetivo logró responder solo el 30% (9/30) del total de las preguntas y por defecto el 70% (21/30) no se lograron responder.

De la observación directa de clase se lograron identificar algunas necesidades que fueron documentadas en el capítulo anterior y las más relevantes se resumen a continuación de acuerdo a las categorías de análisis:

Tabla 18. Categorías de Análisis (1)

Categorías	Sub Categorías	Necesidades encontradas
------------	----------------	-------------------------

Categoría 1 Contenidos	Pertinencia de los contenidos	Lecturas demasiadas largas
	Organización de contenidos	Reaccionan bien frente a mensajes motivantes
Categoría 2 Tecnología de información y comunicaciones (TIC)	Integración de contenidos	Bajo uso de multimedia
	Disponibilidad y navegabilidad	No todos los estudiantes alcanzaron a terminar el taller por tiempo Botones de navegación muy pequeños Navegabilidad secuencial
Categoría 3 Inclusión	Trabajo en grupo	Estudiantes presentan señales de atraso en el desarrollo del taller Baja actitud al trabajo en grupo Algunos no solicitan orientación a la docente Otros solicitaron bastante orientación No se ofrecen ayudas entre compañeros de clase Ritmos de aprendizaje diferentes
	Motivación	Desmotivación por parte del alumno en el desarrollo del taller
	Usabilidad	Dificultad en uso del sitio web Se distraen con facilidad

5.1.4 Análisis de los resultados de taller procesual

Como se mencionó en el capítulo 4, para este taller se hizo uso de un material elaborado por la docente investigadora disponible en Power Point (Ver Anexo F), la temática tratada en este taller fue el correo electrónico, este material tuvo en cuenta incluir algunas observaciones y hallazgos encontrados en el taller diagnóstico, las que eran factibles cerrar con las herramientas tecnológicas y recursos disponibles, allí se recolectaron y documentaron los resultados de la aplicación del taller. Para su entendimiento, se formularon cinco (5), aplicadas a la población objetivo de los seis (6) estudiantes con discapacidad leve, a continuación se presentan de manera gráfica los resultados en la Figura 21 seguido de su respectivo análisis.

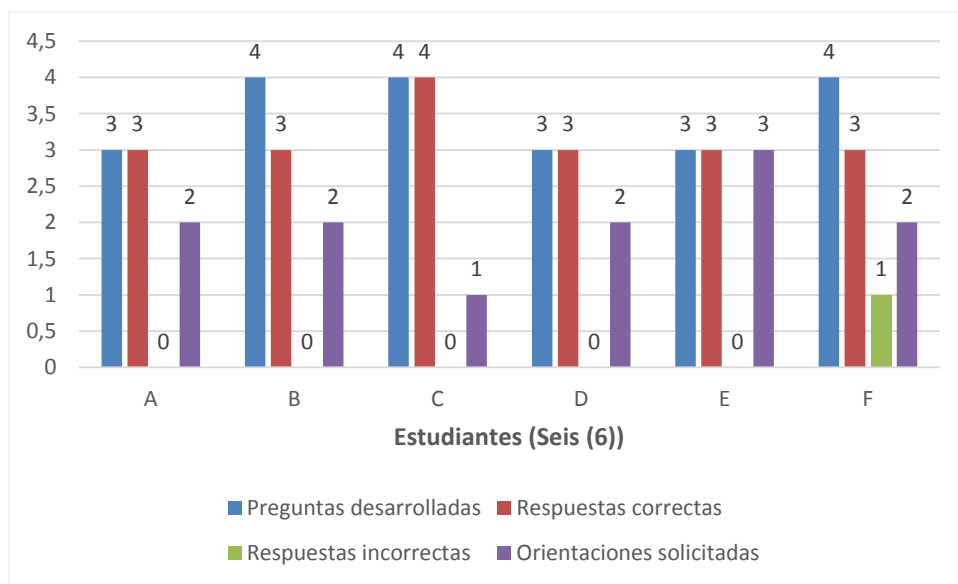


Figura 21. Resultados de la evaluación taller procesual (correo electrónico)

Fuente: elaboración propia.

Al analizar los resultados, los estudiantes lograron responder un 3.5 preguntas en promedio de las cinco (5) formuladas para cada uno; se logra un 63% (19/30) de preguntas con respuesta correcta; un 7% (2/30) es el nivel de preguntas con respuesta incorrecta; en conjunto la población objetivo logró responder un 70% (21/30) del total de las preguntas y por defecto el 30% (9/30) no se lograron responder.

Es de resaltar que los resultados obtenidos en este taller procesual, muestran un mejora sustancial, hecho que se atribuye a que la docente investigadora empezó aplicar la estrategia pedagógica inclusiva de cinco (5) pasos, y a través de la elaboración de los materiales construidos para guiar el taller, se ve no solo impacto sino un muy satisfactorio resultado.

De la observación directa en clase se lograron identificar y complementar las necesidades que fueron documentadas en el capítulo anterior y las más relevantes se resumen a continuación de acuerdo a las categorías de análisis:

Tabla 19. Categorías de Análisis (2)

Categoría de Análisis	Sub Categorías	Necesidades encontradas
-----------------------	----------------	-------------------------

Categoría 1 Contenidos	Pertinencia de los contenidos	Contenidos cortos y entendibles
	Organización de contenidos	Les gusto los tamaños de letra, colores y dibujos
Categoría 2 Tecnologías de información y telecomunicaciones (TIC)	Integración de contenidos	NA
	Disponibilidad y navegabilidad	No todos los estudiantes alcanzaron a terminar el taller por tiempo Retraso en el inicio de clase, por la previa instalación del material de la clase en los computadores Espacios físicos no ergonómico Un porcentaje de la clase no les parece atractivo el Material educativo usado en clase
Categoría 3 Inclusión	Trabajo en grupo	Estudiantes presentan señales de atraso en el desarrollo del taller
	Motivación	Motivados e interés con los materiales presentados
	Usabilidad	Dificultad en uso del sitio web

Fuente: elaboración propia.

5.2 RESULTADOS ESTRATEGIA PEDAGOGICA INCLUSIVA – Paso 2:

Representación pedagógica

En concordancia con los resultados y avances obtenidos y consignados en el capítulo anterior, a continuación la docente investigadora presenta el análisis de los datos encontrados en esta etapa.

Los elementos con sus respectivos impactos relevantes de la Estrategia pedagógica inclusiva soportados por un MecWeb, donde para el presente objeto de investigación atienden temáticas del área de tecnología informática definidos en el dominio de conocimiento, se presentan a continuación:

(a) Diseño de la Interfaz Correo Electrónico.

Se presenta a continuación el diseño de la interfaz general que presentan las pantallas del Mec-WEB

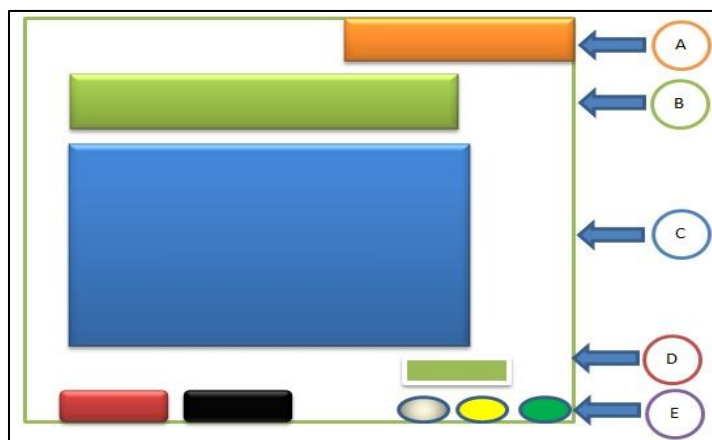


Figura 22. Diseño de la Interfaz Correo Electrónico

Fuente: Elaboración previa

Tabla 20. MecWeb Explicación de interfaz general

Marcador	Explicación	Fin pedagógico
A	Barra de Título del Tema Principal	Se ubica de forma clara para que el estudiante pueda tener claridad sobre el tema general que se está abordando (en el presente caso son los temas de correo electrónico e internet seguro)
B	Barra de Título del Nombre del Tema	Aquí el estudiante sabrá el tema específico trabajado, el cual se desprende de la barra de menú
C	Área de Trabajo	En este espacio el estudiante tiene a su disposición las diferentes opciones de interactuar (escuchar, leer, avanzar, retroceder, aplicar una de las múltiples opciones).
D	Botón Navegación	A través de este botón el estudiante podrá devolverse o avanzar conforme a sus intereses y necesidades, lo que permite que pueda superar sin ningún inconveniente temas que ya maneja con suficiencia. Asimismo, podrá acceder a temáticas solicitadas por el maestro, sin tener que esperar a que sean tratados todos los temas en extenso.
E	Barra de Opciones	A través de esta barra el estudiante podrá acceder a diversas opciones como ver el menú, acceder a videos, escuchar música, etc.

Además de las opciones propias de cada uno de los componentes de la página web, se incluyeron aspectos que fortalecen la actividad pedagógica tales como el uso de colores variados, preferiblemente cálidos como el naranja, rojo y en parte el azul, teniendo especial atención a los colores del centro de la pantallas, los cuales son más fácilmente percibidos por las personas, a lo que se suma su atractivo para los menores de edad.

A través de esto se logra un mayor rendimiento en el aprendizaje, permite memorizar con mayor claridad ciertos detalles, el efecto emocional del color en los alumnos y la disminución de la fatiga.

EL MEC-WEB está compuesto por un total de 20 Pantallazos por cada tema, los cuales tienen las siguientes características:

Pantalla de Bienvenida e información del sistema: Esta pantalla le da la bienvenida al estudiante al curso, le informa que tema se tratara y cuál es el objetivo del curso.

Pantalla Menú Principal del Sistema: Esta pantalla se muestra el contenido del tema de correo electrónico del Mec-Web, Haciendo Clic en el Botón Menú se muestra o se esconde esta opción.

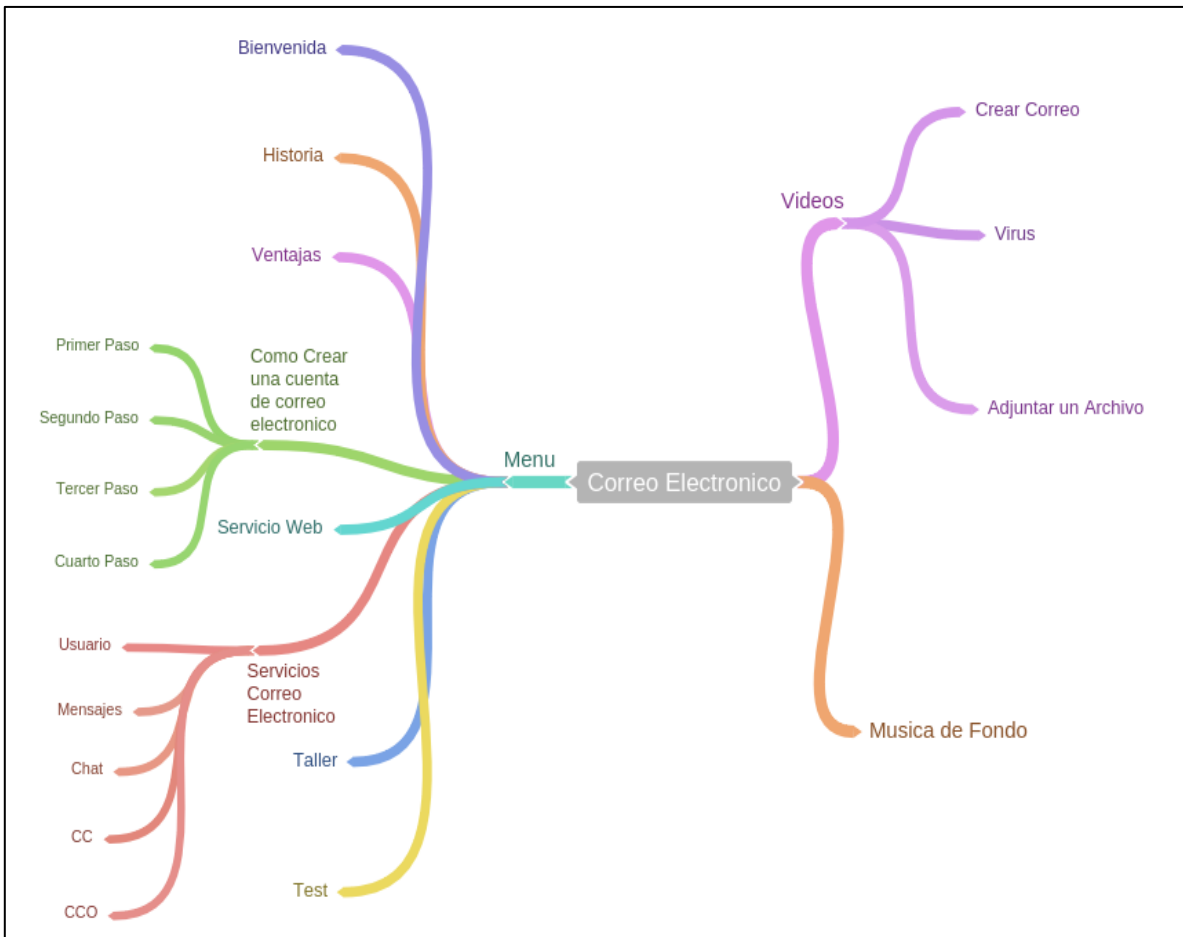


Figura 23. Mapa de navegación correo electrónico

Fuente: Elaboración propia

- Pantallas del Desarrollo de Contenido: en las pantallas que se muestran a continuación se desarrollara los siguientes temas:

Tabla 21. Pantallazos contenidos correo electrónico






Historia del correo electrónico	
Ventajas del correo electrónico	
Ventajas de Internet 1	
Ventajas de Internet 2	
Pasos para crear un correo electrónico	Primer paso
	Segundo paso

	Tercer paso
	Cuarto paso
Servicios del correo electrónico	Servicio reader
	Servicio calendar
	Servicio fotos
	Servicios búsqueda de mensajes
	Nombre de usuario
	Ventana central de mensajes
Redactar un correo electrónico	Campo para
	Campo cc

Fuente: Elaboración propia

Cada una de esas pantallas tiene las características que se describen en la Tabla 22.

Tabla 22. Diseño de pantallas de contenido

	Barra de Título del Tema: Curso Correo Electrónico
	Barra de Título del Tema: Desarrollos de los temas anteriormente expuestos
	Área de Trabajo: Dibujos y textos de cada Tema
	Botón Navegación: Pasa a la siguiente Diapositiva
	Barra de Opciones: Mostrar Menú Videos de Refuerzo Escuchar Música Escuchar Narración El alumno controla el ritmo de aprendizaje, la cantidad de ejercicios, decide cuando abandonar y reiniciar,

	interactuar reiteradas veces, en fin son muchos los beneficios.
--	---

Para el proceso de entrenamiento se lleva a cabo un taller de manejo de correo electrónico controlado a través de un pantallazo, así como una evaluación del tema, también por medio de su propia pantalla. Adicionalmente se crea una serie de videos de refuerzo, a los que el estudiante puede acceder desde el pantallazo correspondiente.

(b) Diseño de pantalla menú internet seguro.

El diseño sigue la misma configuración de áreas del menú de correo electrónico, por lo que incluye una barra de título del tema, una barra de bienvenida, el área de trabajo, el botón de navegación para pasar a la siguiente diapositiva, y la barra de opciones, que incluye mostrar el menú, videos de refuerzo, escuchar música y escuchar narración. En la Figura 24 se presenta el mapa de navegación de internet seguro.

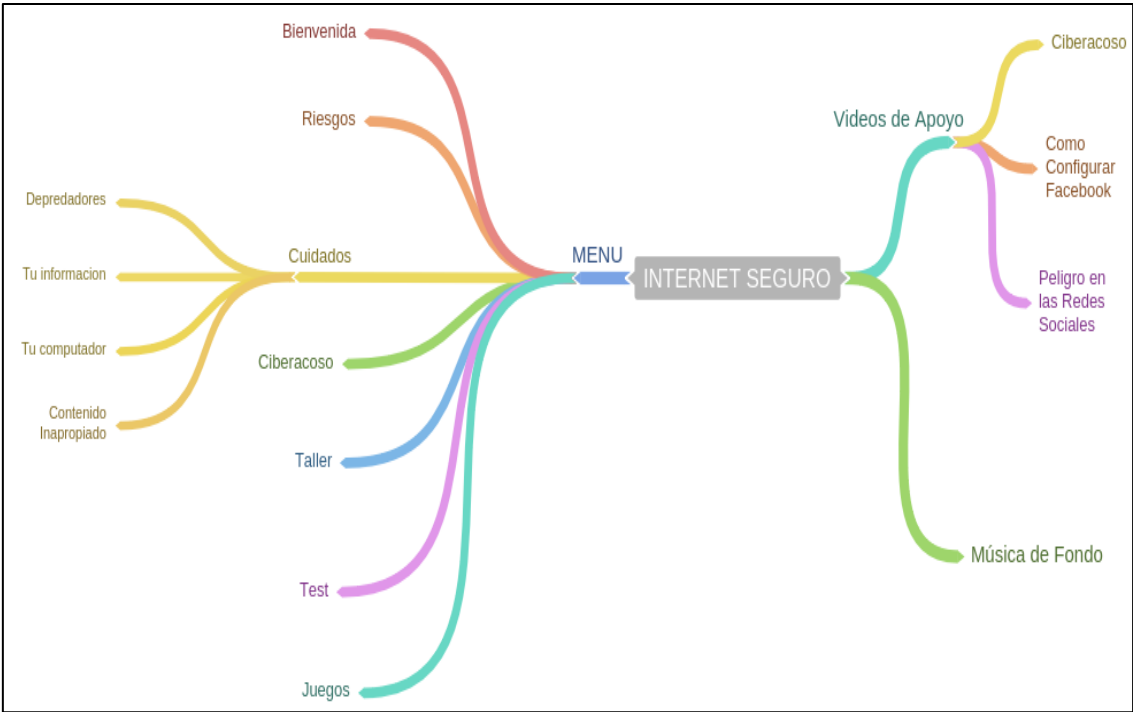


Figura 24. Mapa de navegación de internet seguro
Fuente: elaboración propia.

El diseño de las pantallas se caracterizan porque es el alumno quien controla el ritmo de aprendizaje, la cantidad de ejercicios, decide cuando abandonar y reiniciar, interactuar reiteradas veces, en fin son muchos los beneficios. La interfaz es agradable, de fácil navegación, de fácil ubicación de los elementos en la pantalla.

En el diseño se tuvo en cuenta la variedad de colores. De tal manera, que son empleados con un buen diseño; ya que de otra manera cuando se esté leyendo puede causar cansancio al alumno y confusión. Por otro lado desde el punto de vista pedagógico el color se utilizará para atraer la atención y despertar el interés al estudiante para que sea motivador.

5.3 RESULTADOS ESTRATEGIA INCLUSIVA – Paso 3: Didáctica

Como se mencionó en capítulo anterior, el componente didáctica de la estrategia pedagógica inclusiva, hace uso de las capacidades ofrecidas por el material educativo computarizado (MecWeb) construido por la docente investigadora y este didáctica se pone a disposición del colegio veinte de julio. En Anexo d. didáctica, se adjuntan los pantallazos producidos para soportar al Estrategia inclusiva en un MecWeb.

Se accede a través de la web a los temas de “internet seguro” o “correo electrónico”, en donde desarrollan cada una de las actividades interactivas propuestas, procediendo después a la autoevaluación al final de cada uno de los talleres.

Para ingresar al taller sobre las redes sociales, el sitio web desarrollado para los estudiantes estuvo disponible en las direcciones:

- <http://www.yomiloni2020.com/mecweb.html>
- <http://www.yomiloni2020.com/correo1/Index.swf>
- <http://www.yomiloni2020.com/redes/Index.swf>.

En la Figura 25 se presenta el pantallazo inicial a la Estrategia pedagogía inclusiva basada en un MecWeb.

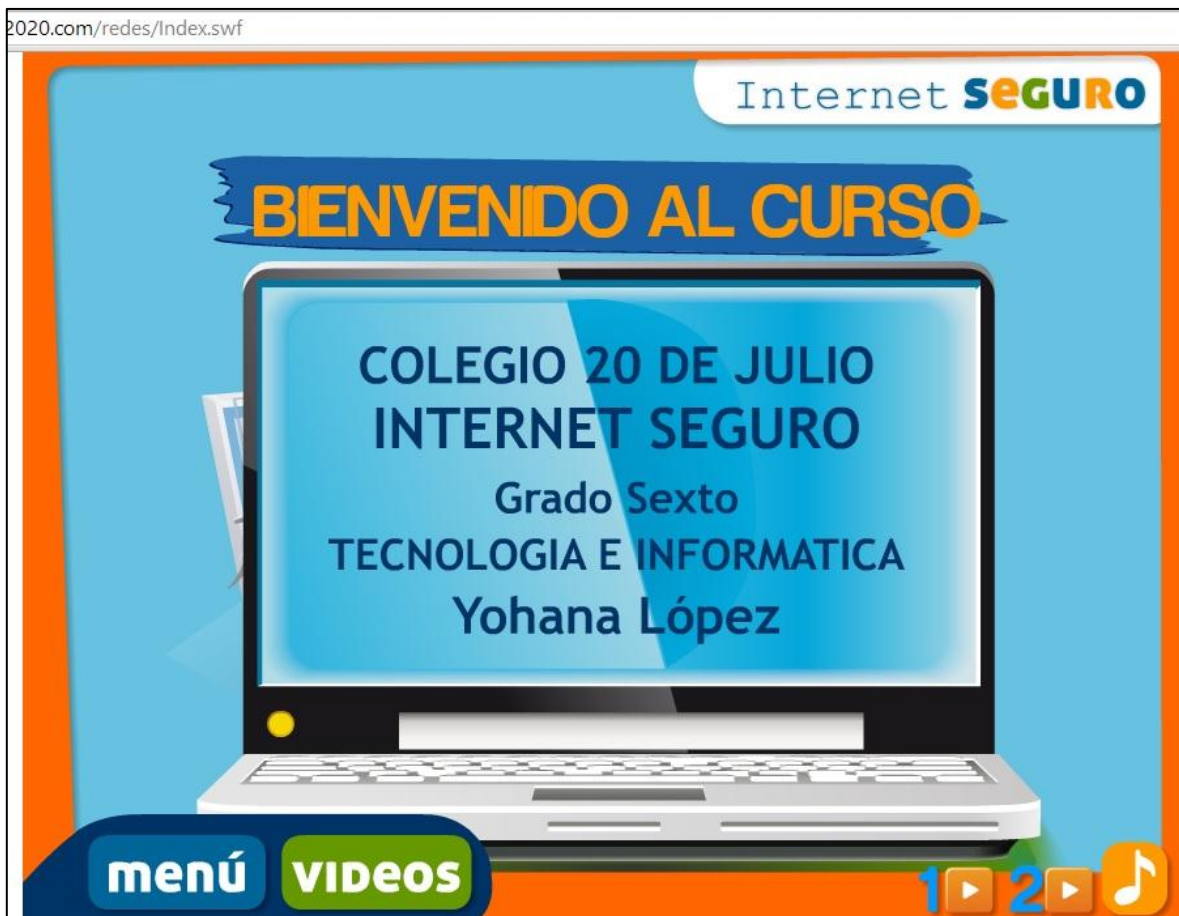


Figura 25. Pantallazo inicial MecWeb.

Fuente: Elaboración propia

5.4 RESULTADOS ESTRATEGIA INCLUSIVA – Paso 4 y 5: Implementación y Evaluación

En concordancia con los resultados y avances obtenidos y consignados en el capítulo anterior a continuación la docente investigadora presenta el análisis de los datos encontrados en esta etapa.

5.4.1 Evaluación de percepción estrategia inclusiva (taller procesual vs. diagnóstico)

Adicionalmente, buscando ir midiendo al efectividad de la estrategia pedagógica integral, como se mencionó en el capítulo 4, se les preguntó a los seis (6) estudiantes objeto de investigación, si el la Estrategia pedagógica inclusiva soportada por un material educativo diseñado en Power Point, frente al material previamente utilizado en el portal

Aulaclíc les había permitido desempeñarse mejor durante el desarrollo de los respectivos talleres, de los datos obtenidos y consignados previamente, se presenta en la Tabla 23 y gráficamente en la figura 26 con su respectivo análisis.

Tabla 23. Percepción de los estudiantes sobre el material de la fase procesual

Estudiante	Opinión
A	Me gustaron las dos, pero me gusto más PowerPoint; estuvo decorada
B	Me gustó PowerPoint. El contenido es más fácil de entender
C	Si, a mí me gustó PowerPoint; el tamaño de las letras y sus colores
D	Entendí más el material de PowerPoint. La lectura no es tan larga.
E	Cualquiera de las dos, pero entendí más la segunda PowerPoint.
F	PowerPoint porque es más cortó y es más entendible.

Fuente: elaboración propia.



Figura 26. Aceptación del material de la fase procesual

Fuente: elaboración propia.

Estos resultados muestran la aceptación generalizada de este material y permitieron establecer que las mejoras incluidas en el material desarrollado en Power Point resultan deseables para que los estudiantes con discapacidad intelectual asimilen de manera más fácil los conocimientos involucrados en las clases. Para el 67% de los estudiantes resultó atractivo que la presentación tuviera dibujos, colores, letra más grande, contenido fácil de entender, mientras que el 33% tuvo una percepción indiferente. Estas características fueron el punto de partida para el diseño de la Didáctica de la Estrategia pedagógica.

5.4.2 Evaluación de percepción estrategia inclusiva (basada en un MecWeb)

A continuación se evaluó cada uno de los talleres de manera independiente. En cuanto al desarrollo de Internet Seguro, las preguntas fueron las siguientes:

1. ¿Cuáles son los riesgos que hay en Internet?
2. ¿Por qué te debes cuidar en Internet?
3. ¿Por qué debes cuidar tú información?
4. ¿De qué debes cuidar tú computador?
5. ¿Que son los Depredadores en Línea?

Los resultados frente a esas preguntas fueron las que se presentan en la Tabla 24

Tabla 24. Desempeño Estrategia Inclusiva (MecWeb-Internet Seguro empleando)

Estudiante	Edad	Preguntas Desarrolladas	Respuestas correctas	Respuestas incorrectas	Orientaciones solicitadas
A	11	5	4	1	3
B	13	5	3	2	5
C	11	5	5	0	4
D	12	5	4	1	6
E	12	5	3	2	3
F	13	5	4	1	4
Sub Total		30 de 30	23 de 30	7 de 30	
%		100%	77%	23%	
Promedio		5,0			

Fuente: elaboración propia

Lo primero que se puede observar es que todos los seis estudiantes lograron desarrollar todas las preguntas. En la Figura 27.

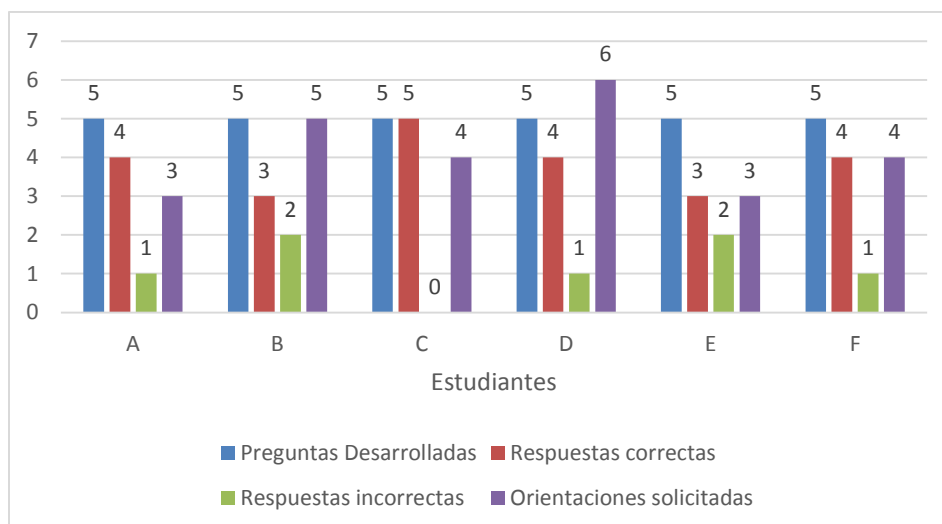


Figura 27. Desempeño en Internet Seguro empleando MecWeb

Fuente: elaboración propia.

El nivel de respuestas correctas fue de 77% y el número de orientaciones solicitadas fue en promedio de 4.17, con un máximo de 6.

Respecto del impacto del curso hubo dos momentos; el primero fue la opinión dada durante la clase y el segundo la opinión que traían después de consultarlo desde sus casas. En casa pudieron completar las preguntas que no alcanzaron en clase, lo cual permitió respetar aún más sus propios ritmos de aprendizaje. Al momento de hacer la retroalimentación con el cuaderno, se observó que todos finalizaron sus talleres y los entregaron completos. Este resultado reitera la importancia de realizar más programas que cuenten con este tipo de herramientas que ayudan a fortalecer el aprendizaje en niños con discapacidad cognitiva, teniendo en cuenta que sus beneficios de orden emocional son grandes.

A continuación se presenta el registro de la observación directa correspondiente.

Tabla 25. Observación directa del taller de internet seguro empleando MecWeb

Concepto	Observación
Curso	Internet seguro
Herramienta	MecWeb
Fecha	4 de noviembre de 2013
Duración	45 minutos
Asistentes	Seis estudiantes con discapacidad intelectual

Concepto	Observación
	Investigadora
	Asistente de investigadora
Disposición espacial	Se ubican en la sala de informática del Colegio 20 de Julio, donde se hace una presentación del tema, sus objetivos y la dinámica del curso. Posteriormente se observa que todos los alumnos estén ubicados en programa indicado para que empiecen a trabajar. Cada alumno tiene un cuaderno y sus esferos
Objetivos	Hacer un primer acercamiento al MecWeb, brindando seguridad a los estudiantes
	Implementar y validar el MecWeb para verificar la efectividad de la estrategias pedagógica y la integración con las Tic en ambientes inclusivos para hacer observación en los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Pertinencia y organización de los contenidos para niños con discapacidad leve de la institución 20 de Julio. ○ Su disponibilidad y navegabilidad. ○ Motivación y usabilidad de los alumnos con discapacidad leve frente a este nuevo material.
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> ○ Se escribe en el tablero la dirección del sitio web a entrar y los estudiantes proceden a digitarla para poder acceder al sitio. ○ Todos los estudiantes dieron un recorrido por el sitio rápidamente para verificar que todo estuviera funcionando bien. ○ Se despejaron las dudas que tenían sobre el manejo de la herramienta.
	Se explica el tema a trabajar, se hacen preguntas sobre el tema y se dan las instrucciones para que se empiece a desarrollar el tema propuesto. Posteriormente observa que todos los estudiantes estén en el sitio web creado para instalar el curso. La docente investigadora se queda en el aula durante toda la sesión para poder hacer la observación pertinente y atender las inquietudes de los alumnos.
	Se hacen la siguientes observaciones y se ordenan teniendo en cuenta las categorías de análisis:
	Contenidos (pertinencia y organización de los contenidos)
	<ul style="list-style-type: none"> ○ El estudiante A y C no escribieron bien la dirección del sitio por ello no podía acceder. ○ El estudiante A manifiesta: Profesora, quedó muy bonito y completo ○ El estudiante C manifiesta: Uno puede leer primero el tema que más le interese ○ El estudiante E manifiesta: Me parecieron divertidos los juegos y me gusto un poquito más que el anterior. ○ La mayoría de los estudiantes manifestó su gusto por los videos.
	Tecnología de información y comunicación (integración de contenidos, Disponibilidad y navegabilidad)
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Como en la sesión anterior no alcanzo el tiempo para desarrollar el tema pero los estudiantes se comprometen que en casa lo terminan ya que lo tienen en internet para poderlo consultar. ○ El estudiante B manifiesta: Me gustó porque me gusta escuchar música cuando estudio

Concepto	Observación
	<ul style="list-style-type: none"> ○ El estudiante D manifiesta: Me gustaron los videos de refuerzo, es como si usted me estuviera explicando ○ El estudiante F manifiesta: Me gustó más este nuevo material, sino quiero leer escucho la narración. ○ La mayoría de los alumnos manifestó que les gustaba mucho que el sitio estuviera disponible en la web.
	Categoría Inclusión: (Trabajo en equipo, Motivación, usabilidad)
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Todos los estudiantes trabajaron correctamente y se notan muy entusiasmados con el nuevo material. ○ La mayoría de estudiantes antes de terminar la clase pidió nuevamente poder salir y volver a entrar al sitio para que en casa lo pudieran realizar. ○ Hubo interacción entre los estudiantes cuando se reían de las herramientas que traía el mecweb. ○ La mayoría de los estudiantes pidió bastantes orientaciones para entrar al sitio y poder navegar correctamente en él. ○ Los estudiantes hicieron un uso responsable de los recursos utilizados. ○ La disciplina de los alumnos fue adecuada y por ello se pudo desarrollar el taller.
Actividades realizadas	Se escribe en el tablero la dirección del sitio web al que se debe acceder al MecWeb
	Se espera a que todos los alumnos accedan al sitio web
	Se exponen los objetivos del curso y se hace una presentación general del MecWeb. Se resuelven dudas.
	Los estudiantes A y C no escribieron correctamente la dirección del sitio, por lo que no podían acceder.
	Todos los estudiantes dieron un recorrido por el sitio rápidamente para verificar que todo estuviera funcionando bien.
	Todos los estudiantes pudieron utilizar correctamente el sitio y se despejaron las dudas que tenían.
Finalización	Finalizó la sesión cuando todos los participantes habían hecho un recorrido por el MecWeb, habían realizado la acción de ingresar, salir y volver entrar al curso.
Conclusiones	Se identifica en esta sesión, el interés de los participantes en realizar el curso, explorar principalmente las lecturas y la e-actividad. Así mismo, es evidente la necesidad de realizar una segunda sesión para el desarrollo del tema y así observar cómo trabajan los alumnos en el MecWeb

Fuente: elaboración propia

La tercera sesión presencial evidenció la importancia de hacer este acercamiento al MecWeb, para transmitir seguridad a los estudiantes y favorecer la motivación para participar; aunque los estudiantes participan con frecuencia en el uso de las computadoras pocas veces han tenido que utilizar un material educativo con las características presentadas

para manejar temas que a diario se les presenta en el colegio. Esto reafirma la importancia de diseñar programas educativos apoyados en actividades que no solo favorecen el apropiarse de los conocimientos desarrollados, sino que además generan una motivación por participar con igualdad con sus compañeros de aula.

Dado que en la sesión anterior el tiempo para desarrollar el tema resultó insuficiente, en una última sesión se observó la forma como los estudiantes desarrollaron el taller propuesto y así presentar el análisis de los datos obtenidos en la fase final de la investigación, los cuales fueron recogidos a partir de una encuesta final que se aplicó a los niños objeto de estudio.

Esta perspectiva actitudinal de la evaluación de contenidos se soporta también en los postulados del MEN, lo que implica ser parte del proceso de auto-evaluación que hacen los estudiantes, conforme a los criterios evaluativos en proyectos colaborativos tal como se menciona a continuación:

- Lograr productos comunes cuando se trabaja en grupo.
- Tomar una actitud positiva al momento de asumir un rol en el trabajo en equipo.
- Reconocimiento de las normas y acuerdos en el medio escolar.
- Hacer uso responsable de los recursos utilizados (físicos, tecnológicos, software, etc.).
- Desarrollo de actitudes positivas en el uso de tecnologías que apoyan los procesos de aprendizaje.
- Uso de conductas legales y éticas en el uso de la información y la tecnología.
- Prevalencia de los intereses del grupo sobre los particulares.
- Ayuda y le ayudan en la resolución de las dudas presentadas en cada uno de los temas.
- Establece relaciones honestas y amables con los compañeros del grupo.
- Resolución de conflictos a través del diálogo y la argumentación.
- Utilización de la tecnología para acrecentar el aprendizaje y la creatividad.

Asimismo, la evaluación se aborda desde una perspectiva actitudinal que se enmarca dentro del desarrollo de las competencias, las cuales también incluyen estructuras conceptuales, prácticas, axiológicas y de interacción con su contexto. En este sentido se debe señalar que los contenidos actitudinales de la Institución Educativa 20 de Julio se

encuentran enfocados en los valores tales como: Respeto por las diferencias individuales, cooperación, solidaridad, responsabilidad en la realización de cada uno de los trabajos escolares, equidad de género, valoración del contexto familiar y comunitario, fortalecimiento de la autoestima, identidad étnica y conocimiento de sí mismo.

En primer lugar se les preguntó a los estudiantes: ¿Cómo les pareció el MecWeb?

Tabla 26. Percepción del MecWeb por parte de los estudiantes

Estudiante	Opinión
A	Profesora, quedó muy bonito y completo
B	Me gustó porque me gusta escuchar música cuando estudio
C	Uno puede leer primero el tema que más le interese
D	Me gustaron los videos de refuerzo, es como si usted me estuviera explicando
E	Me parecieron divertidos los juegos y me gusto un poquito más que el anterior
F	Me gustó más este nuevo material, sino quiero leer escucho la narración

Fuente: elaboración propia.

Así mismo se les preguntó de manera directa si les gustó el material, obteniendo las respuestas que se presentan en la Figura 28.



Figura 28. Aceptación del material

Fuente: respuestas dadas por los estudiantes.

Como se observa, el 100% de los estudiantes manifestó que les gusta o les gusta algo el material MecWeb.

5.4.3 Vista general de impacto de Estrategia pedagógica inclusiva

En concordancia con los resultados obtenidos y consignados en la medida que se dio desarrollo a la estrategia pedagógica inclusiva, la docente investigadora, a continuación

presenta la comparación de los resultados obtenidos evolutivos de las fases de diagnóstico (aulacliic), procesual (powerpoint) e implementación (mecweb).

Tabla 27. Frecuencia del número de respuestas de los estudiantes en cada fase

No. de Preguntas	Fase Diagnóstico	Fase procesual	Estrategia Pedagógica Apoyada por MecWeb
1	4	0	0
2	1	0	0
3	1	3	0
4	0	3	0
5	0	0	6
Promedio ponderado	<u>1.5</u>	<u>3.5</u>	<u>5</u>

Fuente: elaboración propia

Los resultados se muestran de forma gráfica en la figura 29:

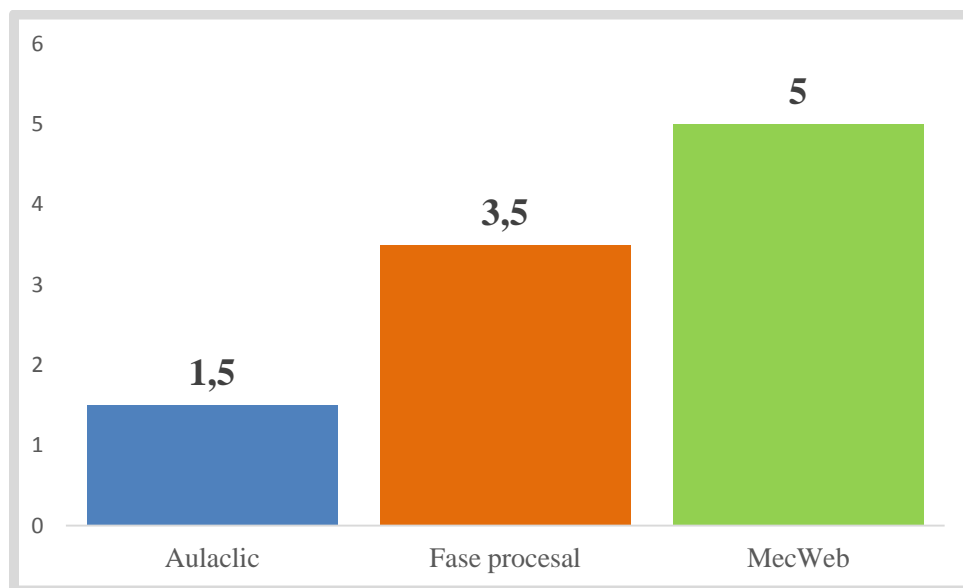


Figura 29. Promedio del número de respuestas en cada fase

Fuente: elaboración propia.

Como se aprecia en la Tabla 27 y en la Figura 29, mientras que empleando Aulacliic el promedio de respuestas dadas por estudiante fue de 1.5 y donde no se había aplicado ninguno de los cinco (5) pasos de la Estrategia pedagógica inclusiva, en ese mismo promedio ascendió a 3.5 en la fase procesual (empleando Power Point) y a 5 cuando se emplea la Estrategia pedagógica inclusiva de 5 pasos con una didáctica apoyada por

materiales educativos computarizados. Estos datos reflejan el mejoramiento progresivo y evolutivo en la medida que se haga un uso sistemático de la Estrategia pedagógica inclusiva.

Al hacer un análisis similar para el número de orientaciones solicitadas, se construyen la Tabla 28 y la Figura 30.

Tabla 28. Frecuencia del número de orientaciones requeridas por estudiante

No. de orientaciones solicitadas	Fase Diagnóstico	Fase procesal	Estrategia Pedagógica Apoyada por MecWeb
1	0	1	0
2	2	4	0
3	1	1	2
4	0	0	2
5	1	0	1
6	1	0	1
Más de 6	1	0	0
Promedio ponderado	4.5	2	4.2

Fuente: elaboración propia

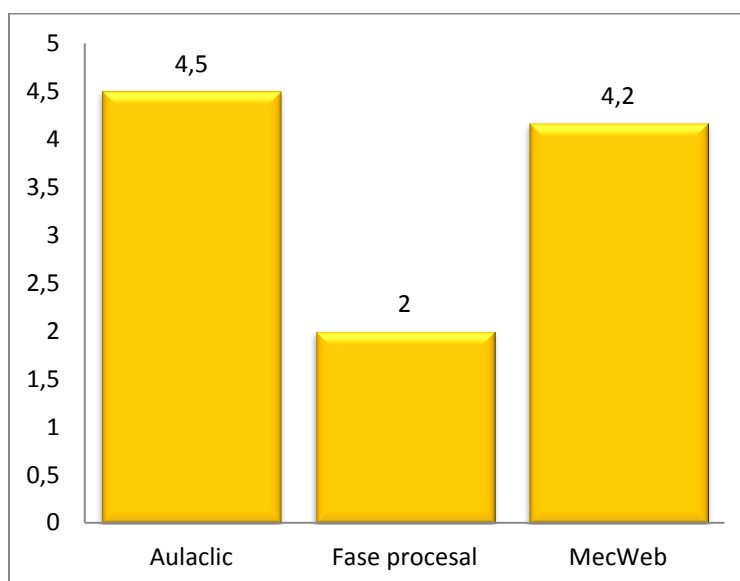


Figura 30. Promedio ponderado del número de orientaciones requeridas

Fuente: elaboración propia

En la Tabla 28, así como en la Figura 30 se aprecia que la fase procesual (empleando Power Point) fue la que generó menor cantidad de orientaciones por cada estudiante.

5.4.4 Evaluación del impacto de didáctica de la Estrategia pedagógica inclusiva

Además de este análisis de resultados, se aplicó una encuesta sobre Estrategia pedagógica, específicamente de la didáctica soportada por la herramienta MecWeb que incluyó cuatro aspectos: claridad de los temas tratados, percepción del material de lectura, percepción del material multimedia (sonidos y videos), percepción del aporte de nuevo conocimiento empleando esta nueva didáctica (MecWeb). Los resultados se presentan en la Figura 31.

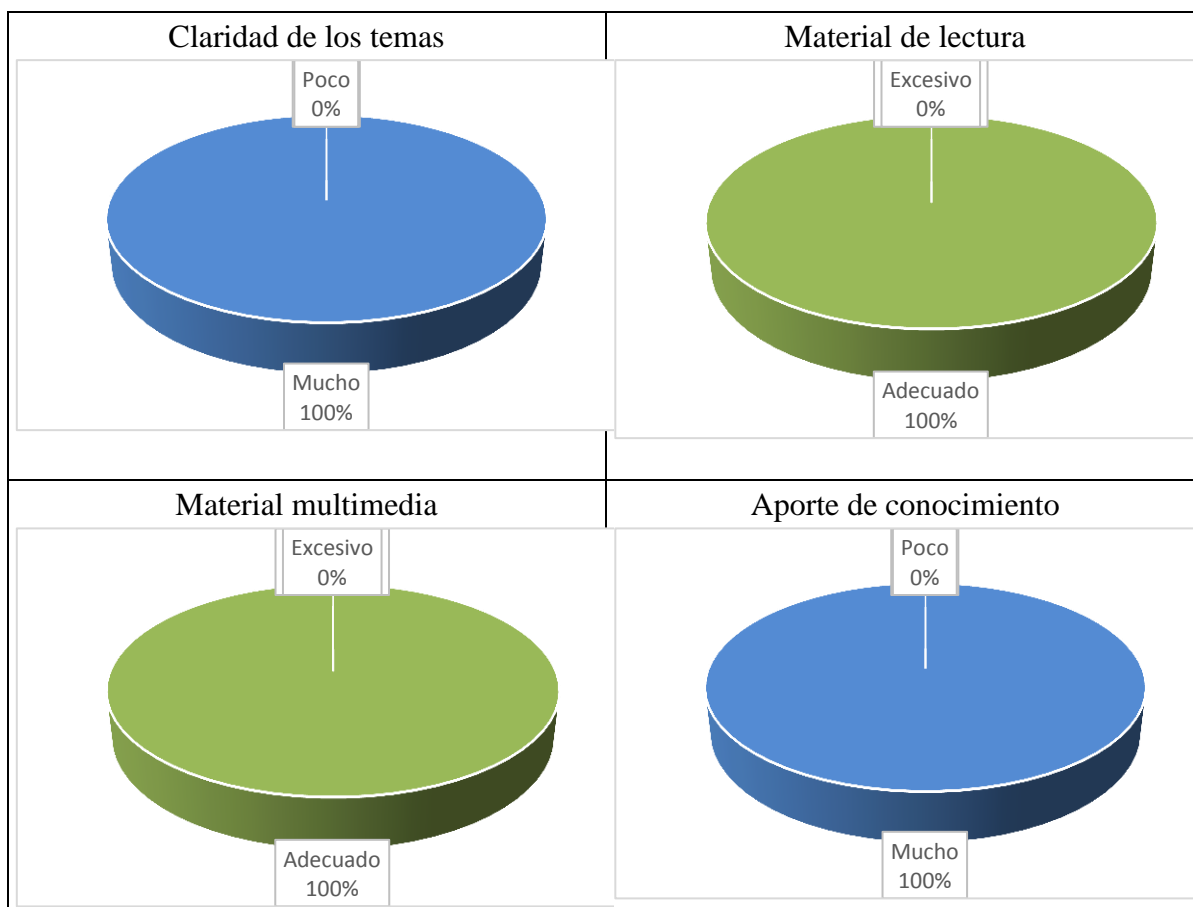


Figura 31. Encuesta sobre la Estrategia pedagógica inclusiva – Didáctica MecWeb

Fuente: elaboración propia

Respecto a la relevancia de los contenidos para su vida, es posible evidenciar que los estudiantes reconocieron una importante asimilación de conocimientos respecto al correo electrónico e internet seguro para aplicarlo a su diario vivir. Estas opiniones junto con las estadísticas obtenidas de los estudiantes permiten concluir que se alcanzaron los objetivos con niños del programa de inclusión en lo relacionado a elaborar una estrategia pedagógica inclusiva, basada en un material educativo computarizado en web.

En cuanto al avance en el fortalecimiento de la pedagogía inclusiva el logro más importante fue que los estudiantes con discapacidad intelectual mostraron mucho más entusiasmo e interés de participar en las actividades, e inclusive sus compañeros normales se interesaron también por la nueva didáctica apoyada por el MecWeb, con lo cual se logró mejorar la velocidad con la que se avanzó en la clase.

Así mismo, respecto al criterio de usabilidad, los estudiantes fueron consultados sobre el tamaño de la letra, los colores empleados, los sonidos y los videos, aspectos que fueron calificados como apropiados por todos ellos. Así mismo se les preguntó sobre la disponibilidad y el acceso a la herramienta MecWeb que soporta la estrategia pedagógica inclusiva, aspectos que encontraron como más apropiados que las otras herramientas, teniendo en cuenta que antes tenían que esperar más de media hora para poder dar inicio a la clase mientras se instalaban los archivos en cada computador, mientras que acá lo pueden hacer con solo digitar en internet la dirección correspondiente a la página en donde se aloja el MecWeb.

Igualmente manifestaron que el ambiente de navegabilidad es amigable, fácil de pasar de una actividad a otra, que les gusta el hecho de poder repetir los temas y además tener audioclases, sin tener que leer demasiado. Referente al impacto del MecWeb, en sus habilidades de participar con seguridad en las redes sociales, la percepción de cinco estudiantes es que esta habilidad se vio favorecida significativamente, argumentando que se desglosaron muy bien los temas y con ello ahora pueden tener más cuidado para brindar su información y cuidar su computador de todo peligro en la red.

Referente a cuáles fueron las actividades que más les gustaron en el curso, cinco de los seis participantes refirieron a las e-actividades, lo que pudo estar generado por los

resultados anteriormente vistos. Esto muestra que usar los principios de la pedagogía de inclusión como concepción educativa, brinda las bases que favorecen el éxito en el diseño de programas educativos dirigidos a estudiantes con discapacidad cognitiva, al propiciar que un niño con discapacidad cognitiva sea el centro del proceso educativo y se desarrolle un material educativo donde se cubra todas sus necesidades es un aporte muy importante, para la maestría y el magisterio ya que se puede tomar como referencia y seguir complementado esta investigación o para poder replicar este modelo en otras áreas de conocimiento diferentes a las temáticas de tecnología.

En cuanto a la parte actitudinal, se observó una actitud más positiva por parte del grupo; concretamente:

- Se alcanzó reconocimiento y aceptación de las reglas establecidas, lo que permitió que trabajaran en grupo sin que existiera el menor inconveniente.
- Hubo uso responsable de los recursos físicos y tecnológicos disponibles.
- Existió actitud favorable hacia el uso de las tecnologías.
- Se mantuvieron las relaciones amables y cordiales entre los estudiantes y en los grupos.
- La docente pudo apoyar en mejor forma a los alumnos de forma particular.
- Hubo utilización más amplia y enriquecedora de la tecnología lo que supone un acrecentamiento del aprendizaje.

La evaluación comparativa de las competencias desarrolladas en cada fase se presenta en la Tabla 29.

Tabla 29. Evaluación comparativa de las competencias en cada fase

Competencias y desempeños en “apropiación y uso de la tecnología	Diagnóstico	Procesual	Estrategia inclusiva (Basada en MecWeb)
Analizo y aplico las normas de seguridad que se deben tener en cuenta para el uso de algunos artefactos, productos y sistemas tecnológicos.	Bajo	Medio	Medio
Analizo el impacto de artefactos, procesos y sistemas tecnológicos en la solución de problemas y satisfacción de necesidades.	Bajo	Medio	Medio-alto

Competencias y desempeños en “apropiación y uso de la tecnología	Diagnóstico	Procesual	Estrategia inclusiva (Basada en MecWeb)
Utilizo las tecnologías de la información y la comunicación, para apoyar mis procesos de aprendizaje y actividades personales (recolectar, seleccionar, organizar y procesar información).	Medio	Medio-alto	Alto
Ejemplifico cómo en el uso de artefactos, procesos o sistemas tecnológicos, existen principios de funcionamiento que los sustentan.	Bajo	Alto	Alto
Utilizo herramientas y equipos de manera segura para construir modelos, maquetas y prototipos.	Bajo	Bajo	Medio-alto
Utilizo apropiadamente instrumentos para medir diferentes magnitudes físicas	Nd	Nd	Nd

Fuente: elaboración propia.

Los resultados presentados en la Tabla 29 muestran que existió una mejora en el fortalecimiento de la mayoría de las competencias y desempeños, aun cuando en el caso de la utilización de herramientas y equipos de manera segura, se mantuvo en el mismo nivel, ya que es producto de las condiciones ambientales propias del salón de informática, que es el principal referente de evaluación.

5.4.5 Recomendaciones que se generan de la aplicación de la Estrategia pedagógica inclusiva

5.4.5.1 Recomendación para el docente

Las principales sugerencias para el maestro es que a partir esta estrategia de pedagogía inclusiva se integren dentro de sus planes curriculares y dentro sus didácticas todas esta características de una estrategia pedagógica inclusiva, en sus respectivas áreas de conocimiento buscando así poder masificar la practica al interior de la institución 20 de julio, y favorecer desde un apoyo integral al estudiante en estado de discapacidad.

IEn este sentido es necesario que el docente haga un seguimiento permanente sobre dicho proceso y esté atento a las dificultades y problemas que se presenten en el desarrollo

de los talleres, sobre todo en la necesidad de prestar atención a los inconvenientes que presenten los estudiantes con discapacidad intelectual leve, como también en el trabajo en equipo, en el que se evidencie que los estudiantes se integren. En los casos en que se presenten problemas de exclusión entre los estudiantes se hace necesario que el docente ponga en evidencia esta problemática y se reflexione sobre la importancia de la inclusión como uno de los ejes del espíritu de aprendizaje que debe primar en el curso.

Por último, el docente debe migrar de la evaluación a la valoración en el proceso llevado a cabo a través de los talleres, tanto al finalizar cada uno de estos, como al final del curso, en el que los estudiantes expresen los vacíos y fortalezas que se presentaron en el ambiente inclusivo, así como en la calidad de los contenidos de cada uno de los talleres.

5.4.5.2 Sugerencias para el estudiante

El estudiante debe asumir una actitud positiva y activa frente a las actividades conjuntas realizadas a través de los talleres, prestando interés porque estas actividades se realicen en equipo, ya que esto posibilitará un apoyo fundamental en el proceso de aprendizaje de los estudiantes con discapacidad intelectual leve.

De igual forma, el estudiante debe realizar las actividades descritas en el taller, dejando una constancia de que se realizó dicha actividad, pues el hecho de ser un trabajo en equipo no lo exonera de la responsabilidad que tiene en evidenciar de forma clara su participación en los mismos.

5.5 Características de una estrategia pedagógica inclusiva

Las principales sugerencias que complementan y enmarcan las conclusiones y recomendaciones que se han dado durante la investigación, a continuación la docente investigadora presenta un tabla con la relación de las características más relevantes de una estrategia pedagógica inclusiva ver Tabla 30.

Tabla 30. Características Estrategia Pedagógica Inclusiva

Identificación de necesidades	Representación Pedagógica	Didáctica	Implementación	Evaluación
<ul style="list-style-type: none">○ Delimitada al contexto escolar○ Pedagogía inclusiva○ Diferencial○ Heterogéneo○ Modelo de aprendizaje (SOI)○ Privilegia el aprendizaje inclusivo○ Interactivo○ Amigable○ Motivador○ Multimedia○ Disponibilidad○ Accesibilidad○ Usabilidad				

Fuente: elaboración propia.

5.6 Resumen de las contribuciones de la estrategia pedagógica al proceso de enseñanza aprendizaje

Si bien la docente investigadora focalizo todos sus esfuerzos en generar para la comunidad educativa una nueva Estrategia pedagógica inclusiva con alto énfasis en la incorporación de las TIC. Es hora de que hagamos un resumen de los grandes logros desde el punto de vista del proceso puto de inclusión, para ello la docente investigadora tomará como base los autores que soportaron el desarrollo de la investigación e ira resaltando donde su propuesta trabajo, así:

(a) Como mencionar Gantivar y López (2008), "...buscó romper con la rotulación que surge al emplear el término *discapacidad* como una situación educativa problemática. de la población con barreras educativas, la resistencia al cambio y la falta de recursos económicos y logísticos para ese propósito..."

La contribución de la presente investigación frente a las oportunidades de mejora citadas por Gantivar y Lopez, es la misma Estrategia pedagógica de 5 pasos y las puesta en operación de la misma en una herramienta TIC, esto minimiza la brecha de falta de recursos logísticos, toda vez que esta producción queda disponible para la institución y específicamente para el área de tecnológica, y será reusada por todos los docentes de informática de esta institución.

(b) Morales (2007), "...se hace una reflexión teórica sobre el cambio cognitivo en el niño de aprendizaje lento; el trabajo se refiere a un niño que presenta una mayor lentitud para aprender, en comparación con la velocidad con que lo hace la mayoría de los niños del mismo nivel escolar y socio-cultural. De acuerdo con este trabajo, el actual sistema de enseñanza requiere que estos niños se inserten en el sistema escolar; la solución no es excluirlos, sino más bien integrarlos al curso, desarrollando programas que puedan compensar sus dificultades, lo que puede lograrse a través de nuevas líneas de investigación..."

La contribución de la presente investigación frente a las oportunidades de mejora citadas por Morales, una preocupación desde el inicio y corroborado durante el diagnóstico de la investigación fue la lentitud para aprender, es así como esta brecha siempre estuvo en mente durante todo el desarrollo de la investigación, es así como esta nueva estrategia aseguro en cada uno sus pasos ir creando prácticas que permitieron al niño mejorar su velocidad de aprendizaje, en las didácticas la investigación aseguro que las lecturas largas, se convirtieran en cortas, que el lenguaje técnico se convirtiera en una lenguaje sencillo, que las lecturas estuviesen en modo audio para que las personas que tenían dificultad para leer por a o b motivo, pudiesen escuchar su audio clase, de igual forma, se generen videos automáticos que no requieren mayor interacción del niño privilegiando lo niños que presentaban dificultades motrices para poder interactuar y operar con el mouse o teclado, se aseguraron el uso de imágenes, colores y tamaños de letra buscando mejorar su percepción.

Por último, durante la construcción, se dieron los espacios para recibir la retroalimentación por parte de estos niños, donde abiertamente se les preguntaba si les gustaba la didáctica, si les gustaba la letra, el color, el audio y demás características que en primera instancia pensaba la investigadora pudiesen aportar, se recibieron sus comentarios y se aseguró que se tuviesen en cuenta para la última versión de la estrategia pedagógica.

(c) En el trabajo realizado por Puerta, Berdella, Salas y Petro (2011), "... basado en una reflexión teórica sobre el estudio de los objetos virtuales de aprendizaje en el contexto latinoamericano, tiene como propósito mostrar la importancia y la relevancia de los objetos de aprendizaje en los procesos educativos desde la perspectiva de la accesibilidad e interactividad y de conformidad con los perfiles de los estudiantes. Específicamente se centra en las características asociadas a la manera como los alumnos pueden aprender, es decir a sus preferencias respecto a los estilos de aprendizaje, dentro de los cuales se destacan la accesibilidad, la interactividad y los metadatos.."

La contribución de la presente investigación frente a las oportunidades de mejora citadas por Puerta, Berdella, Salas y Petro, la docente investigadora crea una Estrategia pedagógica que esta hoy accesible y disponible para la población objetivo, la institución escolar e igualmente puede esta ser el punto de partida para nuevas investigaciones o replicación de esta práctica.

(d) A su vez, el estudio realizado por Caballero, Prada, Vera y Ramírez (2007), "... se aborda el análisis de las políticas y prácticas pedagógicas en relación con los procesos de educación dirigidos al desarrollo de las competencias necesarias para el mejor aprovechamiento de las TIC dentro del contexto colombiano; como parte de ese trabajo se presenta un análisis para la "identificación de experiencias educativas con uso de TIC en la educación preescolar, básica y media del sistema educativo colombiano y definición de competencias en los maestros para la incorporación adecuada de las TIC en sus prácticas pedagógicas"..."

La contribución de la presente investigación frente a las oportunidades de mejora citadas por Caballero, la docente investigadora en su Estrategia pedagógica busco asegurar durante la creación, diseño y construcción de su propuesta, generar interfaces y didácticas

que pudieran explotar todo el potencial de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje. Gracias a didácticas hipermedia y multimedia, la investigadora pudo enmarcar diferentes hilos de flujo, navegación y por ende de conocimiento, donde el niño a través de un modelo de navegación global, le permite a este usuario sacar el mejor provecho de la tecnología, sin forzarlo a tener que hacer recorridos secuenciales, adelante a atrás, si no que el niño es el mismo que puede regular sus ritmos y formas de como quiere el aprender.

(e) Desde otra perspectiva se encuentra la propuesta de la *teoría social de la discapacidad*, "... de acuerdo con Barton, lo que frecuentemente se practica es su aislamiento y marginación: "Ser discapacitado significa ser objeto de una discriminación. Implica aislamiento y restricción sociales. En las sociedades modernas, es una causa importante de diferenciación social. El grado de estima y el nivel social de las personas discapacitadas se derivan de su posición respecto a las condiciones y las relaciones sociales más generales de una sociedad determinada" (1998, p. 29).

La contribución de la presente investigación frente a las oportunidades de mejora citadas por Barton, la docente investigadora en su Estrategia pedagógica tenía un gran reto, es como una estrategia inclusiva podía apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje incluyendo a niños con discapacidad intelectual leve, pero sin excluir a los niños normales. Esto era una restricción, que desde el punto de vista de las TIC no fue tan complicado cerrar estas brecha, toda vez que ya las herramienta que soporta la estrategia pedagógica inclusiva ya da cobertura a todo la población indiferente de su nivel cognitivo. No obstante, ya dentro de la aula inclusiva, la docente definido elementos que como: organización de los equipos de trabajo, esto es niños normales con niños de discapacidad, promovió el trabajo en equipo y apoyo mutuo que se deben dar los niños unos a otros, y la generación de lazos de amistad y trabajo. Ya fuera de las instalaciones, siempre se pensó que la estrategia pedagógica rompiera las fronteras, pudiesen involucrar a un actor fundamental de la comunidad educativa como eran las familias, y es así como se asegura que las estrategia a nivel de su didáctica pudiese está apoyada por una MecWeb que estuviera disponible en internet y que pudiese ser usado por el niño desde la comodidad de su casa, y allí despertar ese rol activo que deben de tener los padres de familia en este proceso de enseñanza aprendizaje.

(e)Suárez (2009), “...Principios: 1. aulas que acogen la diversidad, 2. administración y organización interna, 3. currículo flexible, 4. enseñanza y aprendizaje interactivos, 5. apoyo a los profesores y 6. Corresponsabilidad escuela – familia...”

He citado para cerrar los 6 principios de estrategias pedagógicas propuestas por Suarez, como se ha mostrado y mencionado, muchos de estos se tuvieron en cuenta y apoyaron algunos en mayor profundidad y otros tangencialmente, pero sin duda alguna, si cada vez que se emprende un esfuerzo en busca de asegurar la aplicación de estrategias pedagógicas inclusivas se tienen en mente estos 6 principios, y se les hace parte activa en todas y cada de los cinco pasos de la Estrategia pedagógica inclusiva producto de esta investigación, sin duda seremos más efectivos en el desarrollo de nuestros procesos de enseñanza aprendizaje.

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Facilitar la implementación de la política de inclusión en instituciones educativas públicas es todo un reto, no solo por la implementación si no por el cuidado que se debe tener para asegurar la no exclusión entre los estudiantes. El trabajo permitió aportar a la comunidad educativa del 20 de julio, esta estrategia pedagógica dirigida a niños en condición de inclusión, que incluye: (i) Entender las diferentes necesidades de los niños (individuales, especiales y comunes); (ii) Seleccionar la representación pedagógica (modelo entendido como seleccionar, organizar e interpretar (SOI)); (iii) Realizar la concepción educativa a través de las TIC empleando los principios del triángulo interactivo; (iv) Aplicar la didáctica basada en elementos multimediales (del docente como actor principal a un actor mediador) y (v) Realizar una evaluación cualitativa.
- Existe una brecha digital entre los contenidos que se pretenden trabajar en los AVA y los establecidos por la Secretaría de Educación; en relación con los recursos humanos, se observa cómo la cantidad de niños, la disposición física de los artefactos tecnológicos, el acceso a los mismos, reglas de configuración, y los paradigmas existentes de que no hay recursos en los colegios limita sustancialmente la labor docente, lo que no debe ser un obstáculo para generar proyectos alternos que respondan a las necesidades educativas de las instituciones, bajo estas premisas la Estrategia pedagógica inclusiva apoyada en un material computarizado basado en web (MecWeb) dispone para la institución 20 de julio una solución que saca el mejor provecho entre los recursos disponibles en las instituciones educativas y los disponibles a muy bajo costo en el mundo externo y permite así viabilizar este tipo de estrategias pedagógicas inclusivas.
- El apoyo adecuado es crucial para un profesor si va a utilizar la TIC para dar respuesta a las necesidades individuales de aprendizaje de un alumno, si bien la estrategia pedagógica inclusiva parte de una identificación de necesidades de la población objetivo, la didáctica pedagógica inclusiva soportada por las TIC (MecWeb) entra a

disminuir esta gran brecha disponiendo una herramienta fácil de acceso, con una disponibilidad 7x24, vía web, donde se dedicó mucho tiempo en la selección adecuada de materiales multimediales imágenes, sonidos, videos, textos grandes, colores, etc., buscando generar altos impactos sensoriales en los alumnos y así fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje.

- La estrategia pedagógica inclusiva apoyada por tecnología (MecWeb) como elemento digital, facilita en los educandos el autoaprendizaje, el desarrollo de las temáticas de una manera autónoma, graduar su ritmo de aprendizaje, reforzar las temáticas mediante la repetición, aumentar el tiempo de usabilidad y romper las fronteras del salón de clase a través el uso del internet como medio de acceso al material educativo y facilitar el refuerzo en casa de las temáticas vistas involucrando a un actor principal que son las familias.
- La estrategia pedagógica apoyada con didácticas multimediales (texto, sonidos, imágenes y videos) permite incentivar, motivar y presentar los contenidos del área de tecnología informática (las redes sociales y correo electrónico) de una forma clara, fácil, amigable y divertida tanto a niños con discapacidad intelectual como a niños regulares.
- Procesos de enseñanza aprendizaje que incorporen estas estrategias pedagógicas habilitadas con tecnología (MecWeb) optimizan el tiempo de configuración para el acceso a los materiales educativos, y el docente asume el papel de mediador en el proceso de aprendizaje, y que es quien debe orientar la intencionalidad de las temáticas, pero el proceso activo se realiza por los mismos estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

Aguirre, R. I., 2013. *Estudio para iniciar la alfabetización digital a jóvenes con discapacidad intelectual leve de la ciudad de Santillo, México*. Andalucía: Universidad Internacional de Andalucía.

Alcaldía Mayor de Bogotá, 2012. *Plan de Desarrollo 2012 – 2016*. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá.

Allen, B., 2009. *Estudio sobre discriminación y discapacidad mental e intelectual*. México: Dirección General Adjunta de Estudios, Legislación y Políticas Públicas.

Alves, E. & Acevedo, R., 2009. *La evaluación cuantitativa*. Valencia: Ediciones Cerimed,.

Antequera, M. y otros, 2008. *Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de discapacidad intelectual*. Andalucía: Junta de Andalucía. [En línea]

Available at:
http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portal/com/bin/Contenidos/PSE/orientacionyatecciondiversidad/educacionespecial/ManualdeatencionalalumnadoNEAE/1278667550468_10.pdf

[Último acceso: Noviembre 2013].

Armenta, N., Pachecho, C. & Érika, P., 2008. Factores socioeconómicos que intervienen en el desempeño académico de los estudiantes universitarios de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Autónoma de Baja California. *REVISTA IIPSI*, 11(1), pp. 153-165.

Barnes, C., 1998. Las teorías de la discapacidad y los orígenes de la opresión de las personas discapacitadas en la sociedad occidental. En: L. Barton, ed. *Discapacidad y sociedad*. Madrid: Ediciones Morata.

Bartolomé, A., 2012. Blended learning. Conceptos básicos. *Revista de Medios y Educación*, Volumen 23, pp. 78-20.

Barton, L., 1998. *Discapacidad y sociedad*. Madrid: Ediciones Morata.

Booth, T. & Ainscow, M., 2002. *Índice de inclusión. Desarrollando el aprendizaje y la participación en las escuelas*. [En línea] Available at: <http://www.eenet.org.uk/resources/docs/Index%20Spanish%20South%20America%20.pdf> [Último acceso: 28 Febrero 2014].

Booth, T. & Ainscow, M., 2002. *Índice de inclusión. Desarrollando el aprendizaje y la participación en las escuelas*. [En línea] Available at: <http://www.eenet.org.uk/resources/docs/Index%20Spanish%20South%20America%20.pdf> [Último acceso: Noviembre 2013].

Caballero, P., Prada, M., Vera, E. & Ramírez, J., 2007. *Políticas y Prácticas Pedagógicas: Las Competencias en TIC en Educación*. Bogotá: Universidad Pedagógica de Colombia.

Cabrero, J. & Córdoba, M., 2008. *Las TIC para la igualdad*. Bogotá: Editorial Magisterio.

Correa, J. I., 1998. *Integración Escolar*. Bogotá: Cooperativa Editorial magisterio.

Cruz, M., Espinoza, A. & González, G. C. C., 2008. *"COMEN" Comprensión del mensaje*. Primera ed. Urianguto: Instituto Tecnológico Superior del Sur de Guanajuato.

Fedesarrollo, 2012. *Promoción de la competencia en la telefonía móvil en Colombia*. Bogotá: Fedesarrollo.

Finocchio, S. & Legarralde, M., 2007. *Pedagogía de la inclusión*. Caracas: EDITORA CORRIPIO C. POR A..

Foro, E. d. I., 2007. <http://www.oei.es>. [En línea]
Available at: http://www.oei.es/pdfs/educacion_inclusiva_peru.pdf
[Último acceso: 5 2014].

Galvis Panqueva, A. H., 2001. *Ingeniería de Software Educativo*. Bogotá: Universidad de los Andes.

Gantivar, G. & Lopez, Y., 2008. *Reflexión crítica sobre educación inclusiva en la sede primaria de la institución departamental Veinte de Julio del municipio de Sibaté*. Bogotá: Universidad Pedagógica de Colombia. Trabajo de Grado.

García, J., 2003. El potencial tecnológico y el ambiente de aprendizaje con recursos tecnológicos: informáticos, comunicativos y de multimedia. Una reflexión epistemológica y pedagógica. *Revista electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 30(1).

Guevara, A., 2013. *Estado actual de las redes LTE en Latinoamérica*. Cuenca: Universidad de Cuenca.

Gutiérrez, P. & Martorell, A., 2011. Las personas con discapacidad intelectual ante las TIC. *Revista Comunicar 36 (XVIII)*.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. & Baptista Lucio, M. d. P., 2010. *Metodología de la investigación 5a Edición*, McGrawHill. s.l.:s.n.

Hurtado, J., 2010. *El proyecto de investigación. Comprensión holística de la metodología y la investigación*. Caracas: Ediciones Quirón.

ICBF, 2010. *Orientaciones pedagógicas para la atención y la promoción de la inclusión de niños y niñas menores con discapacidad cognitiva*. Bogotá: ICBF.

Jaramillo, C., 2009. *Percepción, cognición y psicomotricidad juegos y exámenes psicomotores*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Mayer, R., 2000. *Diseño educativo para un aprendizaje constructivista*. [En línea]
Available at: <http://especializacion.una.edu.ve/teoriasaprendizaje/paginas/Lecturas/Unidad%203/mayer.p>

df

[Último acceso: 2013].

Méndez, R. & Faviel, M., 2008. Retrospectiva de la reorganización de los servicios de educación especial en México. *Revista de Educación y Desarrollo*, 9(Octubre-diciembre), pp. 71-75.

Morales, M., 2007. *El cambio cognitivo en el niño de aprendizaje lento*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

Peretz, H., 2000. *Los métodos en sociología. La observación*. Primera ed. Quito: Ediciones Abya-Yala.

Pérez, L., 2006. Efectos del Programa BIT para el aprendizaje de informática en personas con síndrome de Down. *Revista Española de Pedagogía*. Año LXIV (234).

Piaget, J., 1991. *Seis estudios de psicología*. Madrid: Editorial Labor S. A..

Puerta, J., Berdella, L., Salas, D. & Petro, A., 2011. Diseño e implementación de objetos virtuales de aprendizaje accesibles e interactivos. *Revista Internacional Magisterio Educación y Pedagogía*.

Puerta, J., Berdella, L., Salas, D. & Petro, A., 2011. Puerta, J., Berdella, L., Salas, D. y Petro, A. (2011). Diseño e implementación de objetos virtuales de aprendizaje accesibles e interactivos. R. ISSN: 1692-4053.. *Revista Internacional Magisterio Educación y Pedagogía*.

Sarto, M. d. P. & Venegas, M. E., 2009. *Aspectos clave de la educación inclusiva*. 1a ed. Salamanca: KADMOS.

Silvio, J., 2006. Hacia una educación virtual de calidad, pero con equidad y pertinencia. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*. Universitat Oberta de Catalunya, 3(1).

Soto, Á., 1998. *Educación En Tecnología, Un reto y una exigencia social*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

Suárez, A., 2009. *El índice de inclusión de la UNESCO como herramienta para mejorar la calidad y eficacia de la educación. Un estudio de caso: el centro Educativo Etievan*. Quito: Universidad Tecnológica Equinoccial. Maestría en Educación Infantil y educación especial.

Taylor, S. J. & Bogdan, R., 1987. *Métodos Cuantitativos de Investigación*. Barcelona, Buenos Aires y México: Paidós.

Taylor, S. J. & Bogdan, R., 2000. *Métodos Cualitativos de Investigación*. s.l.:s.n.

Uzcátegui, L. & Triviño, J., 2012. *NGN Next Generation Network*. s.l.:Maestría en Telecomunicaciones ULA.

Valverde, S., 2005. *El aprendizaje de las tecnologías de la información y la comunicación en personas con Síndrome de Down*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Educación. Departamento de Psicología Evolutiva y de la educación.

Verdugo, M. & Gutiérrez, B., 2009. *Discapacidad intelectual, adaptación social y problemas de comportamiento*. Madrid: Ediciones Pirámide.

Verdugo, M. & Rodríguez, A., 2012. *La inclusión educativa en España desde la perspectiva de alumnos con discapacidad intelectual, de familias y de profesionales*. Salamanca: Instituto Universitario de Integración en la Comunidad (INICO). Facultad de Psicología.

Wehmeyer, M. y otros, 2008. El constructo de discapacidad intelectual y su relación con el funcionamiento humano. *Revista Siglocero*, 39(227).

ANEXOS

Anexo A. Consentimiento informado a Padres de Familia

Buen día estimado padre de familia,

Yo Yohana Mireya López Nilo, como docente de Tecnología de la Institución Viento de Lulo, actualmente estoy adelantando un trabajo (estudio) de fortalecimiento de las Didácticas usadas en mi área para mejorar el nivel de entendimiento por parte de mis alumnos, para ello he diseñado instrumentos de trabajo que involucran sonidos, videos, imágenes, textos, buscando que sus hijos tengan un mejor desempeño.

Personalmente quiero que parte de ustedes Padres me autoricen, para que su hijo pueda hacer parte de esta iniciativa.

Adicionalmente, quiero que este producto para optar por el grado de Maestría de Tecnología de Información.

Autorizo a mi hijo Kevin Jair Matheus Romo Sí No

Elizava Carrillo A.
Nombre del Papá o Mamá

[Firma]
Firma

Buen día estimado padre de familia,

Yo Yohana Mireya López Nilo, como docente de Tecnología de la Institución Viento de Lulo, actualmente estoy adelantando un trabajo (estudio) de fortalecimiento de las Didácticas usadas en mi área para mejorar el nivel de entendimiento por parte de mis alumnos, para ello he diseñado instrumentos de trabajo que involucran sonidos, videos, imágenes, textos, buscando que sus hijos tengan un mejor desempeño.

Personalmente quiero que parte de ustedes Padres me autoricen, para que su hijo pueda hacer parte de esta iniciativa.

Adicionalmente, quiero que este producto para optar por el grado de Maestría de Tecnología de Información.

Autorizo a mi hijo Andrés Felipe Castañeda A Sí No

Johnny Alfonso
Nombre del Papá o Mamá

[Firma]
Firma

Buen día estimado padre de familia,

Yo Yohana Mireya López Nilo, como docente de Tecnología de la Institución Viento de Lulo, actualmente estoy adelantando un trabajo (estudio) de fortalecimiento de las Didácticas usadas en mi área para mejorar el nivel de entendimiento por parte de mis alumnos, para ello he diseñado instrumentos de trabajo que involucran sonidos, videos, imágenes, textos, buscando que sus hijos tengan un mejor desempeño.

Personalmente quiero que parte de ustedes Padres me autoricen, para que su hijo pueda hacer parte de esta iniciativa.

Adicionalmente, quiero que este producto para optar por el grado de Maestría de Tecnología de Información.

Autorizo a mi hijo Jhoan Estiven Rojas Sí No

Rodolfo Rojas
Nombre del Papá o Mamá

Rodolfo Rojas
74 353 655
Firma

Anexo B. Entrevista en Profundidad



A continuación se relacionan las preguntas base, con las cuales se desarrolló la Entrevista en profundidad:

1. ¿Las sedes ser y crecer?Cuál era su papel y si fue válido que el Estado o el Distrito las acabara.
2. ¿Después de que se acabó las sedes ser y crecer que paso con estos jóvenes que estudiaban allí y los docentes?
3. ¿Cuál considera que es la situación actual de las personas en situación de discapacidad cognitiva o intelectual en el país o en Bogotá?
4. ¿Cómo ha visto la política pública de inclusión de las personas en situación de discapacidad en los centros escolares públicos?
5. ¿Cuáles son las fortalezas de esta política de inclusión?
6. ¿Cuáles son los vacíos o debilidades que presenta?
7. ¿Se puede implementar una política educativa en la que quepan todas las personas con discapacidad cognitiva?

8. ¿Los diversos actores de la comunidad educativa están preparados para asumir el enfoque inclusivo? (Estado, el Distrito, las directivas al interior de las instituciones educativas, los maestros y los padres de familia)
9. ¿Cuál puede ser la validez de los ambientes virtuales de aprendizaje (TIC) en un entorno escolar inclusivo?
10. ¿El software que actualmente hay en las instituciones educativas está adaptado para los niños del programa de inclusión?
11. ¿Qué Programas o Software hay para trabajar con los niños del programa de inclusión y que características debe tener?
12. ¿Cuáles son las herramientas pedagógicas que deben estar presentes para lograr eficacia en el uso de las tecnologías en ambientes de inclusión educativa, sobre todo para que beneficien a los discapacitados?
13. ¿De qué forma ayudarían las tecnologías, en especial el uso de ambientes virtuales de aprendizaje, para formar mejores condiciones de inclusión de los discapacitados?
14. ¿Qué requisitos debe tener los ambientes virtuales para los niños de inclusión (colores, tamaño del texto, imágenes, etc)?
15. ¿Usted ha tenido la oportunidad de trabajar con los niños del programa de inclusión integrando alguna herramienta tecnológica?

Los resultados que se presentan a continuación, relativos a la entrevista a la especialista Gladys Gantivar, representan la visión de una de las profesionales que no sólo se ha formado en el tema de la inclusión y la discapacidad, sino que la experiencia en Bogotá le permite tener una visión integral de la problemática y alternativas relacionadas con el tema. El análisis de resultados de la entrevista se organiza con base en las tres categorías asumidas en el estudio como son la inclusión, tecnologías y contenidos, pero al final se asume el tema de la inclusión como un aspecto que es central en la entrevista y que recoge de forma sistemática las tres variables.

Frente a la situación de los maestros, la especialista es clara en señalar que el Estado, sin estudios ni consultas previas, aplicó la política de inclusión lo que implicó un choque muy fuerte para los maestros, pues la mayoría no fueron formados ni tenían la experiencia necesaria para afrontar un proceso pedagógico diferencial, sobre todo porque los niveles de discapacidad son muy variados (físico, psicológico, cognitivo) y de distintos niveles (profunda, moderada, leve), aun cuando aclara que ella ya tenía la experiencia en los centros “Crecer y ser”⁵ implementados precisamente para la atención de las personas en situación de discapacidad.

El gobierno prácticamente nos cogió así, nos cogió de sorpresa, que los niños de inclusión “ya listo”. Nosotros llegamos a empezar a trabajar y ese año no que a usted por casualidad le quedaron tantos niños en su salón. Uno no sabía si sí o no. Me siento un poquito aventajada por la experiencia que tuve en “Crecer y Ser” me ayudó para cuando yo empecé la inclusión. Y lo digo compañeras que nunca habían trabajado en inclusión, para ellas fue durísimo empezar a aceptar que tenían que empezar atender niños con discapacidad. Ya ahora llevamos 4 o 5 años largitos. (...) inicialmente fue el rechazo, que cómo era posible que llegaran les mandaran niños con problemas, que ellos no tenían ni idea de cómo trabajarlos (...) y tú sabes que si uno necesita materiales o un recurso didáctico ¿a quién le va pedir? el gobierno no le va a dar a un profesor a estudiante si uno como docente quiere ver un proceso estos niños le toca a uno sería muy bueno que el gobierno pensara en aulas virtuales, que cada aula virtual tuviera por lo menos un computador, así no tengan internet sería maravilloso y a los niños pequeños los motiva mucho la lectura (Gantivar, 2014).

Esta política de inclusión así asumida por el Gobierno Nacional se puede considerar que fue errónea, en la medida que no logró crear espacios o escenarios de encuentro entre el maestro y el nuevo entorno pedagógico y educativo que debía afrontar, lo que generó *ipso*

⁵ Estos centros fueron creados por el Estado a inicios de la década de los 80 para atender a la población que tenía problemas de discapacidad a nivel nacional. Esto significaba que si en un centro educativo informaba de que un niño tenía algún tipo de discapacidad, el gobierno debía acogerlo y ubicarlo en alguno de estos centros, en los cuales se encontraban especialistas para la atención de este tipo de personas.

facto, es decir por este hecho, un rechazo, una postura contraria a la intencionalidad de la inclusión, pues en vez de convertirse en un reto o una oportunidad de generación de nuevos espacios de enseñanza – aprendizaje, lo que acarrió fue una sensación de impotencia que los obligaba a generar un mayor esfuerzo y trabajo. Esta situación ya se advertía que sucedería puesto que cuando existía Crecer y Ser en espacios contiguos a las instituciones educativas regulares ya se presentaban problemas de rechazo y exclusión:

Los compañeros de escuela regular cuando ya se vieron directamente afectados... porque ellos decían que para ellos no era justo que los pusieran a trabajar más, que no era justo que les mandaran niños con esa enfermedades, porque los compañeros de escuela regular en esa época también ellos eran unas de las personas que rechazaban los niños. Decían ¡no no me lo traiga! Eran... ¡no yo no quiero ver ese niño! era tanto que por eso nos habían separado, la sede no la habían dividido con una malla, entonces nuestros niños eran a un lado y los otros niños al otro lado entonces eran tanto la discriminación que ellos empezaron a rechazar la famosa inclusión (Gantivar, 2014).

La impotencia frente a lo insuperable e inevitable generó en un sector de los maestros una postura, si algo se puede decir, algo violenta, no tanto con los niños como tal, aunque sí se evidencia en la parte actitudinal, sino contra una política estatal que no hacía sino hacer más compleja la situación de los maestros en su práctica educativa, luego lo que se generó fue una sensación de falta de formación y temor a enfrentar estos nuevos escenarios. Estos dos aspectos (falta formación y temor por la inclusión) los relata de la siguiente forma:

Ambas cosas porque algunos decían que para ellos la inclusión no era, porque ellos eso nunca habían trabajado con esa clase de niños, porque decían que era falta de capacitación. Sí a la final sí porque algunos compañeros porque si a mí me dan algo que no conozco lógico que yo tiendo a rechazar, entonces ellos empezaron a rechazar esa inclusión. Fue por eso porque no tenían los conocimientos... es lógico que algunos compañeros no tienen ese conocimiento, es tanto que... de pronto, el año pasado, yo escuche compañeras que decían que si les llegaba un niño con alguna condición o discapacidad, decían ¡pues yo lo pongo a hacer cualquier cosa... lo entretengo con

cualquier cosa pero yo no me dedico a él porque ¿yo cómo voy a dejar un grupo de 30 y algo de estudiantes por atender a uno no más? (Gantivar, 2014).

No obstante este panorama, la especialista subraya el interés que existe por llevar a cabo procesos de capacitación, de aplicar de forma efectiva la política pública de inclusión, situación que es posible siempre y cuando se cuente con instituciones especializadas, aun cuando manifiesta que el rechazo a los niños especiales por parte de un sector de los maestros aún persiste.

Sí pues de todas maneras algo de políticas públicas a nivel del sector donde estoy ubicada se está trabajando. Se ha hecho... se han empezado hace como 3 años, a hacer una capacitación por medio de Saldarriaga⁶, bueno eso es una institución especializada en educación especial. Entonces la Saldarriaga hace unas capacitaciones con docentes que no han tenido capacitación. Luego hace dos años nos citaron, porque ahí si participe, nos citaron por cuenta de un grupo que se formó entre Teletón⁷, la Universidad Pedagógica, Saldarriaga, el INSOR⁸, el INCI⁹...

bueno estas instituciones hicieron un programa, nos estuvieron capacitando por más de un año a varios docentes. A partir de allí los compañeros de trabajo han empezado a tener más conciencia de cómo trabajar con estos niños pero sin embargo uno ve que hay rechazo (Gantivar, 2014).

Asimismo, al preguntársele sobre cómo ve la situación actual de los maestros y su relación con los niños en condiciones de discapacidad, la especialista señala que el ambiente es muy gris, pero que de ello no se puede responsabilizar necesariamente a los

⁶ Se refiere a la Fundación Saldarriaga Concha que está encargada de llevar a cabo procesos de inclusión social integral de las personas en situación de discapacidad: “trabajamos para contribuir a una transformación cultural en la que prime el respeto por el otro y la solidaridad, en donde se asegure la inclusión social mediante el cumplimiento efectivo de derechos y deberes”.

⁷ Fundación Teletón tiene la siguiente Misión: “Nuestra misión principal es crear espacios de integración entre voluntarios, niños, familia y la comunidad en general, a través de proyectos participativos y de la comunicación de la obra Teletón. Tenemos una visión orientada a la plena integración de las personas que viven con alguna discapacidad en nuestro país. Ser voluntario implica integrarse activamente al que hacer institucional con un corazón abierto a compartir, una mente dispuesta a discernir y manos para trabajar en beneficio de Teletón.

⁸ Instituto Nacional para Sordos. Tiene como Misión “Promover, desde el sector educativo, el desarrollo e implementación de política pública para la inclusión social de la población sorda”.

⁹ Instituto Nacional para Ciegos: Tiene como Misión: “El Instituto Nacional para Ciegos - INCI brinda asesoría y asistencia técnica a entidades del nivel nacional y territorial en la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de las políticas públicas educativas, sociales y culturales para la inclusión de la población con discapacidad visual”.

maestros, sino que obedece a la misma política asumida por el Estado que no ha facilitado las herramientas técnicas, ni los recursos humanos necesarios para llevar a cabo un proceso de enseñanza – aprendizaje bajo los criterios de inclusión.

Veo que es triste... es triste la situación de las personas con discapacidad porque los niños definitivamente como al comienzo no se tenían las herramientas suficientes para trabajar con ellos entonces las profesoras que hacían los tenían prácticamente incluidos pero socialmente no incluidos académicamente. Entonces, conozco el caso de un niño que el año pasado ya tenía más o menos 12 años estaba ubicado en 4° de primaria un niño con una discapacidad cognitiva siempre un poquito severa, entonces le tocó una profesora que ella me decía yo le decía mire por que no le trabaja mire si usted está trabajando algo “seres vivos” pues trabaje con el niño “seres vivos” porque era que ella le decía no es que yo ya estoy cansada que ese niño escriba y raye papeles yo tengo un arrume de hojas y únicamente no hace sino rayar... mire ... y yo le decía es que si usted no motiva el niño porque si usted está trabajando un tema con los demás y con el niño no al niño únicamente lo pone a rayar, lógicamente que el niño se vuelve indisciplinado no va a aprender en cambio si usted trabaja seres vivos con todos los niños usted sabe que a los de cuarto les puede dictar o enseñar con el otro, pues póngalo a colorear seres vivos y al niño se le van a quedar esos conocimientos. Entonces ella decía que no que ella no se ponía a hacer esos planes curriculares o a preparar material exclusivo para niños (Gantivar, 2014).

Tal como se manifiesta por parte de la profesora Gantivar, la situación de varios de los maestros para atender una política de inclusión es muy limitada, lo que implica la generación de situaciones de tensión en el aula de clase entre maestros y estudiantes en situación de discapacidad.

De otro lado en relación con los estudiantes en situación de discapacidad, la profesora Gantivar es clara en señalar que la política educativa de inclusión en Colombia se ha dado a la inversa, ya que el proceso consistía en la identificación de los niños con problemas de discapacidad en los colegios regulares, para proceder a enviarlos a las sedes de Crecer y Ser, inclusive se llegó a presentar que llevaban a niños con problemas

cognitivos muy leves, lo que generaba tensión por parte de los padres por ‘mezclarlos’ con los niños con problemas especiales:

Nosotros hacíamos que los niños que de pronto necesitaran un apoyo en la parte pedagógica, lo que llamamos ahorita problemas de aprendizaje o que eran más lentos en su aprendizaje, los niños los llevaban de la escuela regular los pasaban a la sede se Crecer y Ser, entonces fuimos haciendo fue la inclusión a la inversa. Pero entonces fue cuando también se empezó a estructurar que ya los niños que tenían problemas de aprendizaje, ósea son cosas muy leves, de un refuerzo pedagógico... a ellos les teníamos aulas aparte y a los niños que tienen sus condiciones especiales ¡aparte! No los estábamos mezclando. Porque empezamos a ver que a partir de eso algunos padres de familia empezaban a decir que no, que cómo íbamos a llevar nuestros niños a estudiar donde e estudian los bobitos, los loquitos, entonces era como un rechazo social hacia estos niños (Gantivar, 2014).

Este proceso se interrumpió entre los años 2007 y 2008, con el cierre de las sedes Crecer y Ser, ya que se planteó un cambio sustancial en las políticas públicas, ya que se planteó el tema de la inclusión como mecanismo de integración de todos los niños en los centros educativos regulares, lo que trajo tensiones, tanto por parte de los padres que tenían niños con problemas de discapacidad profunda, como por parte de los padres de los niños regulares, situación que aun hoy pervive en algunos centros educativos.

Bueno eso fue como en el año 2007 o 2008 [cierre de los centros Crecer y Ser] que fue cuando comenzó un nueva reglamentación a nivel de gobierno, a nivel del Ministerio de Educación Nacional que salió entre comillas la flamante palabra inclusión, que fue cuando llegó realmente el decreto, que no, que había que hacer la inclusión, ósea ya no era lo que estábamos haciendo a la inversa, que era llevar los niños que necesitaban hacia el lado de los centros, sino al contrario, cambiar ósea que los niños que tiene necesidades especiales incluirlos en escuela regular, entonces los padres de familia de los niños con necesidades educativas se opusieron tanto, que al colegio donde yo trabajé, la sede de Crecer y Ser, en esa época se hizo una reunión con el alcalde, con los padres de familia, fueron representantes del Ministerio de Educación Nacional y se acordó que por ese año se iba a dejar la sede tal y como

estaba, pero al año siguiente ya iba a empezar a hacer la inclusión a la inversa... los niños con necesidades educativas iban a ser ubicados dentro de los grados de educación básica primaria como sede regular, sí como tal (Gantivar, 2014).

De igual forma, la profesora Gantivar plantea cómo las políticas públicas educativas de inclusión lo que ha generado es una exclusión, puesto que los desniveles cognitivos y etarios entre los estudiantes regulares y los que tienen problemas de discapacidad ha generado una mayor brecha que termina por perjudicar a los últimos y, perjudicando en general la inclusión como proyecto integral. No obstante sí plantea que se ha venido presentando una inclusión social, tanto desde los padres de familia como de la misma comunidad educativa. Este aspecto que es central se debe fortalecer a través de una visión alternativa de la inclusión, en donde ya no se debe hablar de una inclusión desde una perspectiva cognitiva, sino más actitudinal, punto en el cual pueden existir mejores resultados.

La política pública usted sabe que a nivel general es muy bonita planteada por escrito, pero ya en la práctica es totalmente diferente, te lo vuelvo a decir, como el caso de ese niño y no solo ese niño si no varios niños entonces que se había venido tomando como estrategia. Como ya tiene 12 años estuvo en cuarto entonces le colocamos que el niño no puede repetir un año entonces es promovido así el niño no haya aprendido nada entonces raíz de eso algunos padres de familia han venido tomando la decisión de no volverlos a llevar, entonces por eso digo que los niños se han empezado a ver desprotegidos en la parte del aprendizaje de ellos, porque sí, socialmente están aún nivel de edad más o menos requerida para ellos, edad cronológica, mas no edad mental, entonces eso le afecta mucho a los niños, es tanto que por ejemplo, este año ya ha disminuido la cantidad de niños con algunas necesidades educativas. La niña que más ha permanecido, que ya va en un grado tercero que tiene síndrome de down ha permanecido porque la docente que la ha tenido, le ha venido llevando un proceso desde primero, la docente que cogió ese primero donde estaba esa niña la tiene ahí y la ha trabajado. Ella sí ha llevado un proceso así no vaya académicamente en conocimientos igual que a los de tercero, pero ella si es una de que levanta las guías, le hace sus evaluaciones aparte, han tenido un proceso, la ha tenido en primero, en segundo y en

tercero pero yo sé que si la cambian de docente la niña queda estancada (Gantivar, 2014).

De estos elementos aportados por la profesora, se destaca el papel del maestro como dinamizador de la inclusión, no sólo social sino académica, pues plantea en este caso que un docente con un compromiso claro sobre estos estudiantes, puede estar en capacidad de crear, de construir estándares curriculares y guías de evaluaciones sin que ello implique que los estudiantes regulares pierdan su proceso de formación.

De otro lado, en relación con las TIC, la especialista señala la necesidad de que las escuelas tengan herramientas tecnológicas específicas para la atención de casos particulares de discapacidad, pero existe el problema de que la diversidad de discapacidades (físicas, psicológicas y cognitivas) impide o imposibilita para que un colegio pueda tener todas estas herramientas, pues los recursos destinados por el Estado o el Distrito se han enfocado principalmente en los estudiantes regulares, aun cuando, como se ha venido señalando, ni siquiera se cumple con ese objetivo. Esto ha supuesto igualmente que sean los mismos docentes, en algunos casos, los que invierten o aportan desde sus propios artefactos tecnológicos una ayuda adicional.

Yo tengo la experiencia que en el método de lectura y escritura que estoy llevando, me dio por coger y coger unas fichas de las que estamos trabajando, entonces me dio por tomarle una foto y me la llevé en la Tablet y vi que los niños se motivaron mucho aprendiendo a leer en la Tablet y la tecnología les llama mucho la tensión, lo que pasa es que desafortunadamente no tenemos el acceso a toda la tecnología, entonces lo poquito que uno puede hacer es porque uno se motiva... dice bueno voy a llevar mi Tablet o voy a llevar mi computador para trabajar esto, pero no es por que tengamos las herramientas para de tecnología dentro de la institución (Gantivar, 2014).

En síntesis, los aportes de la experta en inclusión dejan una serie de interrogantes sobre el que hacer pedagógico de los maestros, de las actitudes de la comunidad educativa (padres de familia especialmente) y de la política pública educativa en inclusión, que obliga a reflexionar si realmente se está aplicando como debiera ser, puesto que si bien no se pone

en duda la necesidad de que los niños se vinculen a la dinámica de la sociedad en general, incluyendo la escuela, pareciera que la misma sociedad no está preparada todavía para asumir una postura madura y sólida en el tratamiento de estas situaciones, pues el problema no son los niños, el problema está en esos imaginarios que se han construido de los niños con discapacidad, que no hace otra cosa sino evidenciar que realmente son los maestros, los padres de familia , la sociedad en general y Estado mismo los que se encuentran en situación de discapacidad, puesto que se requiere romper con estos esquemas que marginan y excluyen sin alcanzar a medir las consecuencias de este tipo de conductas.

Anexo C. Encuestas Profesores


UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
 Ministerio de Tecnología de la Información y Apoyos a la Educación
 Reflexión sobre la Educación Inclusiva en el Colegio Viente de Julio

Este cuestionario tiene como propósito saber su valiosa opinión referente a diversos aspectos sobre el tema de inclusión educativa.
 Reservamos confidencialidad y salvaguarda de la identidad de los informantes. Valoramos su participación en este proceso de investigación a la vez que anticipamos nuestros sinceros agradecimientos por su tiempo y colaboración.

INSTRUCCIONES

El cuestionario está dividido en dos partes:

- Primera parte: **DATOS DE IDENTIFICACIÓN**. Esta información será de utilidad para el análisis general.
- Segunda parte: **ESCALA DE AFIRMACIONES** para relacionar, según el grado de acuerdo, la situación de la educación de las personas con discapacidad.

PRIMERA PARTE: DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre: José Alberto Mancera R. EDAD: 57

Profesión: Docente

Colegio: J. V. de Julio

Estudios Realizados: licenciatura especialización en educación y justicia

SEGUNDA PARTE: ESCALA DE AFIRMACIONES

Por favor, lee con atención y expresa su grado de acuerdo marcando una X en la columna que corresponde.

GENERALES	GRADO DE ACUERDO				
	Totalmente	Bastante	Poco	Muy poco	Para nada
1. Las personas con discapacidad tienen derecho a una educación de calidad.	X				
2. Las leyes que protegen el derecho a la educación de las personas con discapacidad se cumple en mi país.				X	
3. La educación obligatoria es gratuita para las personas con discapacidad.				X	
4. El Estado supervisa las instituciones educativas para garantizar un servicio de calidad para las personas con discapacidad.			X		

MITAE-Encuesta Docentes Página 1


UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
 Ministerio de Tecnología de la Información y Apoyos a la Educación
 Reflexión sobre la Educación Inclusiva en el Colegio Viente de Julio

Reflexión sobre la Educación Inclusiva en el Colegio Viente de Julio

5. Las familias o representantes siguen la educación que consideran apropiada para sus niños o niñas con discapacidad.			X		
6. El gobierno descarga la responsabilidad de educación de las personas con discapacidad en el sector privado (fundaciones, escuelas privadas, ONGs).		X			
DOCENTES	Totalmente	Bastante	Poco	Muy poco	Para nada
7. La educación de las personas con discapacidad es responsabilidad de las instancias e instituciones de educación especial.		X			
8. La atención a las personas con discapacidad es responsabilidad exclusiva de sus familias.	X				
9. El personal docente conoce cómo detectar casos de discapacidad.			X		
10. Usted como docente de la institución veinte de julio, cuenta con todas las competencias requeridas para soportar el proceso de inclusión.				X	
11. Cuenta el colegio con el personal terapéutico especializado para adelantar un adecuado proceso de inclusión.					X
12. Es un problema para usted como docente encontrar en su grupo estudiantil bajo la modalidad de inclusión.	X				
13. La inclusión educativa:					
a. Requiere primero un cambio de actitud.	X				
b. Es un concepto teórico pero no práctico.	X				
c. Es para todos, no únicamente para estudiantes con discapacidad.	X				
d. Es un tema específico de discapacitados.	X				
e. Solamente genera conflicto y desacuerdos.		X			
14. Las causas para que estudiantes con discapacidad abandonen sus estudios son:					
a. Bajo rendimiento académico.	X				
b. Falta de accesibilidad a la comunicación e información.	X				
c. Falta de recursos didácticos apropiados (adaptados).	X				
d. Ausencia de un profesor de apoyo.	X				
e. Bajas expectativas respecto a su desempeño.	X				

MITAE-Encuesta Docentes Página 2

UNIVERSIDAD PARRONIA NACIONAL
 Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
 Red Nacional de Escuelas Inclusivas para Niños y Niñas con Discapacidad

Red Nacional de Escuelas Inclusivas para Niños y Niñas con Discapacidad

CONTENIDOS	Totalmente	Bastante	Poco	Muy poco	Pera nada
15. Los ajustes de sus prácticas pedagógicas tienen en cuenta a los niños de inclusión			X		
16. Los materiales didácticos disponibles en el colegio pueden ser utilizados con grupos donde estudiantes bajo la modalidad de inclusión					X
17. En su institución existen materiales didácticos para trabajar con niños con discapacidad intelectual					X
18. El colegio ha reformado las mallas curriculares para adelantar un adecuado proceso de inclusión					X
19. Sus materiales de apoyo en clase tienen en cuenta los ritmos de aprendizaje				X	
20. Considera útil con su experiencia que los textos, software y guías disponibles hoy día, cuenten ya con los ajustes requeridos por estudiantes de inclusión o con algún tipo de discapacidad					X
ESTUDIANTES	Totalmente	Bastante	Poco	Muy poco	Pera nada
21. La presencia de un estudiante con discapacidad retrasa el avance de sus compañeros				X	
22. Aceptar estudiantes con discapacidad implica grandes inversiones para el centro educativo					X
23. La admisión de estudiantes en inclusión está sujeta a pruebas de ingreso				X	
24. Los estudiantes con discapacidad requieren cuidados especiales	X				
25. Las instituciones educativas pueden recibir a todo estudiante que solicite ingresar a ellas	X				
TECNOLOGÍA	Totalmente	Bastante	Poco	Muy poco	Pera nada
26. El colegio cuenta de julio cuenta con la infraestructura física adecuada para asegurar un adecuado proceso de inclusión					X
27. El colegio cuenta de julio cuenta con la infraestructura tecnológica (computadores, equipos de video, programas, audio, etc.) adecuada para asegurar un adecuado proceso de inclusión			X		
28. Considera que los herramientas tecnológicas de información (TIC) facilitan el proceso de inclusión		X			
29. En sus clases utiliza actualmente software de apoyo para facilitar la inclusión				X	

MITAD-Encuesta Docentes Página 3

UNIVERSIDAD PARRONIA NACIONAL
 Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
 Red Nacional de Escuelas Inclusivas para Niños y Niñas con Discapacidad

Este cuestionario tiene como propósito saber tu valiosa opinión referente a diversos aspectos sobre el tema de inclusión educativa.

Reservamos confidencialidad y salvaguarda de la identidad de los informantes. Valoramos su participación en este proceso de investigación a la vez que anticipamos nuestro sincero agradecimiento por su tiempo y colaboración.

INSTRUCCIONES

El cuestionario está dividido en dos partes:

- Primera parte: **DATOS DE IDENTIFICACIÓN**. Esta información será de utilidad para el análisis general.
- Segunda parte: **ESCALA DE AFIRMACIONES** para relacionar, según el grado de acuerdo, la situación de la educación de las personas con discapacidad.

PRIMERA PARTE: DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre: Maitha Diguarista EDAD: 45

Profesión: Docente

Colegio: 20 de Julio

Estudios Realizados: Maestría

SEGUNDA PARTE: ESCALA DE AFIRMACIONES

Por favor, lee con atención y exprese su grado de acuerdo marcando una X en la columna que corresponde.

GENERALES	GRADO DE ACUERDO				
	Totalmente	Bastante	Poco	Muy poco	Pera nada
1. Las personas con discapacidad tienen derecho a una educación de calidad.	X				
2. Las leyes que protegen el derecho a la educación de las personas con discapacidad se cumple en el país.			X		
3. La educación obligatoria es gratuita para las personas con discapacidad.			X		
4. El Estado supervisa las instituciones educativas para garantizar un servicio de calidad para las personas con discapacidad.			X		

MITAD-Encuesta Docentes Página 3

UNIVERSIDAD PARRONIA NACIONAL
 Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
 Red Nacional de Escuelas Inclusivas para Niños y Niñas con Discapacidad

Red Nacional de Escuelas Inclusivas para Niños y Niñas con Discapacidad

A. Las familias o representantes allegos la educación que proporcionarían para sus niños o niñas con discapacidad

B. El gobierno garantiza la implementación de educación de las personas con discapacidad en su centro primario, secundario, con otros niveles (OND)

DOCENTES

	Totalmente	Bastante	Poco	Muy poco	Pera nada
1. La educación de las personas con discapacidad es responsabilidad de las instituciones educativas de educación especial.		X			
2. La atención a las personas con discapacidad es responsabilidad exclusiva de sus familias.			X		
3. El nivel de atención que recibe el niño o niña con discapacidad.			X		
4. No es necesario contar con la inclusión para el éxito, cuenta con todos los recursos necesarios respecto al proceso de inclusión			X		
5. Cuenta el colegio con el personal especializado para recibir un adecuado proceso de inclusión				X	
6. En la práctica para estos niños cuentan con atención de sus docentes cuando la modalidad es inclusión			X		
7. En la modalidad de inclusión					
a. Requiere primero un cambio de actitud	X	X			
b. Es un concepto difícil para los padres	X	X			
c. Es para todos, no únicamente para estudiantes con discapacidad	X	X			
d. Es un tema recurrente en las reuniones			X		
e. Solamente genera conflictos y desacuerdos			X		
8. Los usuarios usan con entusiasmo con discapacitados a estudiantes con, estudiantes con			X		
a. Baja nivel de la académicos			X		
b. Falta de accesibilidad a la comunicación o información				X	
c. Falta de recursos tecnológicos apropiados (software)				X	
d. Ausencia de un profesional de apoyo		X			
e. Baja capacidad respecto al desempeño			X		

MITAD-Encuesta Docentes Página 3

UNIVERSIDAD PARRONIA NACIONAL
 Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
 Red Nacional de Escuelas Inclusivas para Niños y Niñas con Discapacidad

Red Nacional de Escuelas Inclusivas para Niños y Niñas con Discapacidad

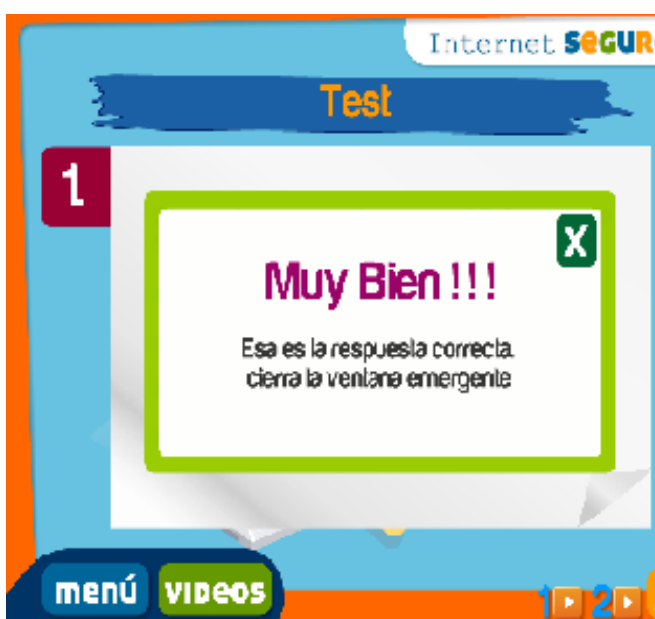
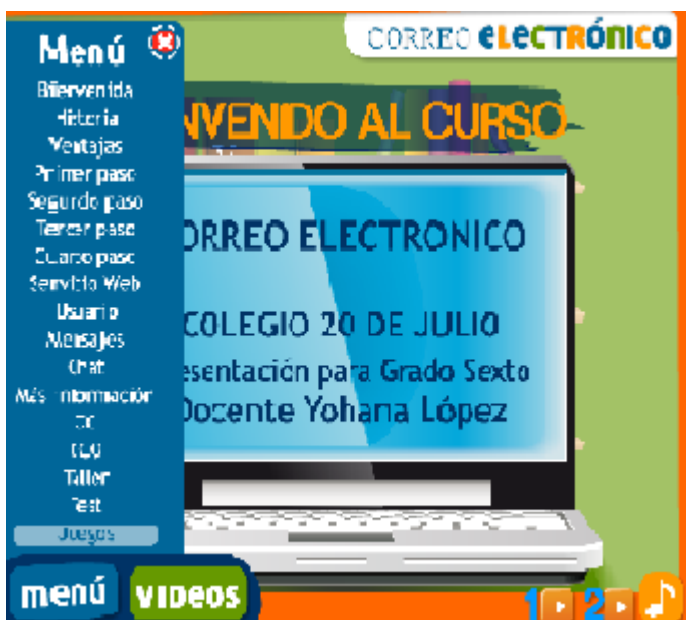
CONTENIDOS	Totalmente	Bastante	Poco	Muy poco	Pera nada
18. Los docentes tienen prácticas pedagógicas que tienen en cuenta a los niños de inclusión		X			
19. Los recursos tecnológicos disponibles en el colegio pueden ser utilizados con grupos donde estudiantes bajo la modalidad de inclusión				X	
20. En su institución existen materiales didácticos para trabajar con niños con discapacidad intelectual				X	
21. El colegio ha reformado las mallas curriculares para adelantar un adecuado proceso de inclusión				X	
22. Sus materiales de apoyo en clase tienen en cuenta los ritmos de aprendizaje		X			
23. Considera útil con su experiencia que los textos, software y guías disponibles hoy día, cuenten ya con los ajustes requeridos por estudiantes de inclusión o con algún tipo de discapacidad				X	
ESTUDIANTES	Totalmente	Bastante	Poco	Muy poco	Pera nada
24. La presencia de un estudiante con discapacidad retrasa el avance de sus compañeros				X	
25. Aceptar estudiantes con discapacidad implica grandes inversiones para el centro educativo		X			
26. La admisión de estudiantes en inclusión está sujeta a pruebas de ingreso				X	
27. Los estudiantes con discapacidad requieren cuidados especiales			X		
28. Las instituciones educativas pueden recibir a todo estudiante que solicite ingresar a ellas	X				
TECNOLOGÍA	Totalmente	Bastante	Poco	Muy poco	Pera nada
29. El colegio cuenta de julio cuenta con la infraestructura física adecuada para asegurar un adecuado proceso de inclusión					X
30. El colegio cuenta de julio cuenta con la infraestructura tecnológica (computadores, equipos de video, programas, audio, etc.) adecuada para asegurar un adecuado proceso de inclusión			X		
31. Considera que los herramientas tecnológicas de información (TIC) facilitan el proceso de inclusión			X		
32. En sus clases utiliza actualmente software de apoyo para facilitar la inclusión				X	

MITAD-Encuesta Docentes Página 3

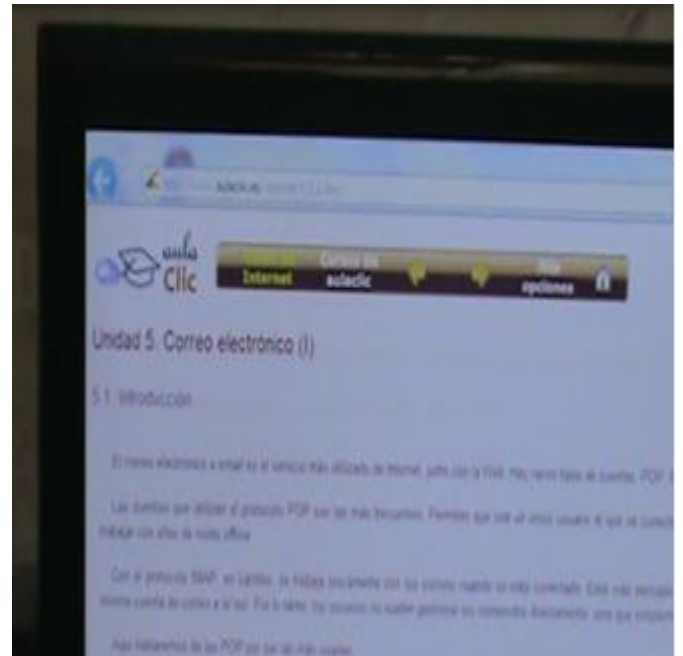
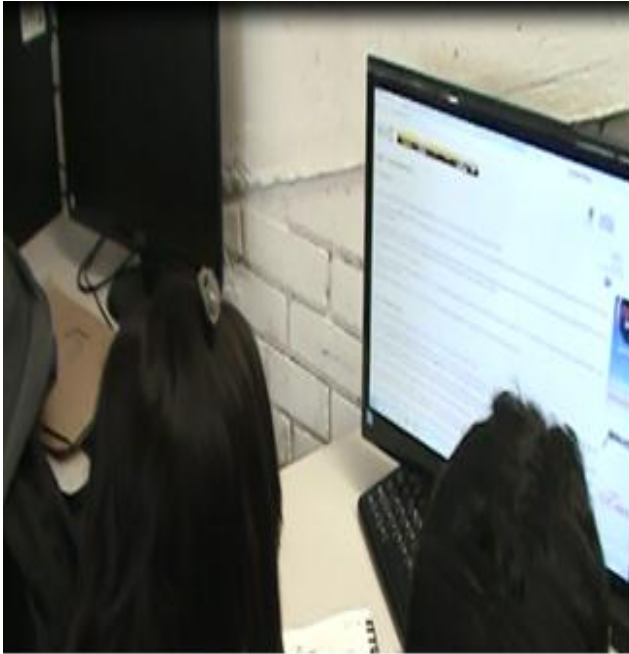
GENERALES	Esperanza		Jimy		Javier		Lilia		María del Pilar		Martha		Norway		%100		
	Tu la he enseñado	Debo enseñar	Mucho poco	Mucha nada	Tu la he enseñado	Debo enseñar	Mucho poco	Mucha nada	Tu la he enseñado	Debo enseñar	Mucho poco	Mucha nada	Tu la he enseñado	Debo enseñar		Mucho poco	Mucha nada
1. Las personas con discapacidad tienen derecho a una educación de calidad.	1				1				1				1				87%
2. Las leyes que protegen el derecho a la educación de las personas con discapacidad se cumple en mi país.	1				1				1				1				53%
3. La educación obligatoria es gratuita para las personas con discapacidad.			1		1			1		1			1				50%
4. El Estado supervisa las instituciones educativas para garantizar un servicio de calidad para las personas con discapacidad.			1		1			1		1			1		1		33%
5. Las familias o representantes eligen la educación que consideran apropiada para sus niños o niñas con discapacidad.	1				1			1		1			1				56%
6. El gobierno descarga la responsabilidad de educación de las personas con discapacidad en el sector privado (fundaciones, escuelas privadas, ONGs).	1				1			1		1			1				64%
DOCENTES	Tu lo he enseñado	Debo enseñar	Mucho poco	Mucha nada	Tu lo he enseñado	Debo enseñar	Mucho poco	Mucha nada	Tu lo he enseñado	Debo enseñar	Mucho poco	Mucha nada	Tu lo he enseñado	Debo enseñar	Mucho poco	Mucha nada	%100
7. La educación de las personas con discapacidad es responsabilidad de las instancias e instituciones de educación especial.	1				1				1				1				73%
8. La atención a las personas con discapacidad es responsabilidad exclusiva de sus familias.		1			1				1				1				61%
9. El personal docente conoce cómo detectar casos de discapacidad.	1				1				1				1				50%
10. Usted con o docente de la institución veinte de																	

Anexo D. Didáctica.

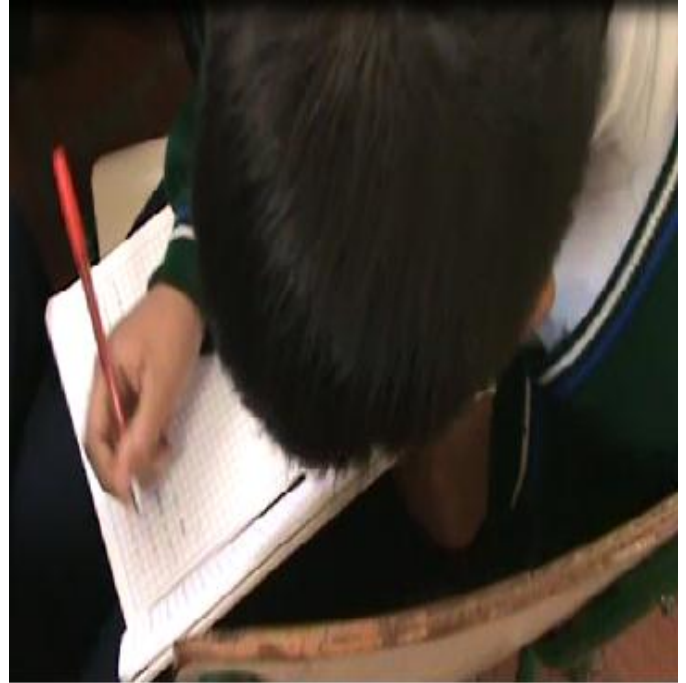
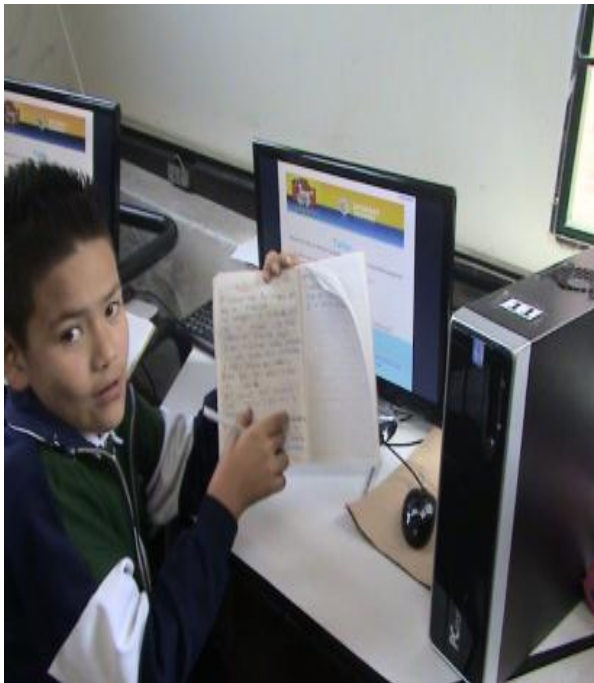
Taller sobre Redes Sociales “Internet seguro”



Anexo E. Desarrollo de Taller Diagnostico



Anexo F. Desarrollo de Taller Procesual



- Virus y Gusanos: programas diseñados para invadir la computadora y copiar, robar o borrar tu información.
 - Escudo de Troya: programas que intentan ayudarte cuando en realidad destruyen tus datos y dañan tu computadora.
 - spyware: Espías: programas que demuestran a quién espías y graban tu comportamiento.

5. ¿Qué son los Depredadores en línea?

- cuando los niños utilizan las herramientas de comunicación de internet como chats, correo electrónico y mensajería instantánea pueden ser víctimas de interacción con personas malintencionadas e incluso descabados sexuales.

6. ¿Qué es el Giberwax?

7. ¿Qué contenido inapropiado encontramos en internet?

- podemos encontrar en internet con material adecuado mientras buscamos temas de su interés. Entre esos materiales se puede encontrar contenidos de pornografía, racismos, intenciones, violencias, consumo de drogas o fomentos de transfere de alimentos.

8. ¿Qué es el ciberacoso?

- a través del ciberacoso los niños a menudo son intimidados, amenazados, humillados, hostigados o ridiculizados por internet a través de correo electrónico, a celulares por otros sistemas de red.

9. ¿De Ejemplos del ciberacoso?

- Enviar mensajes por cualquier medio de internet o teléfono celular.
 - Crear páginas web con historias, fotos y vídeos ridiculizables a otros.
 - Enviar mensajes sexuales o amenazas a través de correo electrónico, chats, messenger o mensajes de texto de celulares.

10. ¿Qué hacer que deben hacer los niños a sus hijos?

11. ¿Qué hacer que los niños deben hacer a sus hijos?

12. ¿Qué hacer que los niños deben hacer a sus hijos?

REDES SOCIALES

1. ¿Cuáles son los riesgos que hay en internet?

Rta: los riesgos son

- cuidate en internet
- cuidate de tu información
- cuida tu computadora

2. ¿Por que te debes cuidar en internet?

Rta: algunas razones para cuidarse en internet

- no entregues los datos personales a extraños en internet tu nombre, teléfono, dirección, escuela.
- intercambiar mensajes, videos y otros archivos con extraños puede ser ilegal, darles acceso a tu computadora o permitirles que te roben.
- Es mejor no hacer amigos con amigos de internet cuando puedas ser víctima de alguien que te roba.

3. ¿Por que debes cuidar tu información?

Rta: cuida tu información

- cosas que se da tu información personal, cuando creas archivos de correo electrónico, cuando creas archivos que están en internet de personas desconocidas, podrían dañar tu computadora con virus, espionaje, phishing, como nombres de tarjetas de crédito o claves en línea web que se roban por el email.
- no debes cuidar tu computadora
- Rta: cuida tu computadora

Anexo G. Caracterización de alumnos

Estudiante A Barreto	
Memoria	<ul style="list-style-type: none"> • Dificultad para evocar contenidos • Bajo nivel de Memoria auditiva • Alto nivel de Memoria Visual
Percepción	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de Repetir contenidos • Baja Motivación para aprender • Baja autoestima • Deficiencia en su procesamiento de Contenidos
Imitación	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo nivel de perseverancia • Dificultad para seguir ritmos de aprendizaje
Atención	<ul style="list-style-type: none"> • Deficiencia en la atención y concentración lo que afecta su rendimiento
Solución de Problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Incapacidad para organizar y estructurar ideas. • Su Rendimiento es mayor en tareas cortas
Habilidades Sociales	<ul style="list-style-type: none"> • El alumno Interactúa muy poco sus compañeros y sus habilidades lingüísticas son mínimas

Estudiante B Daza	
Memoria	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo nivel de Memoria auditiva • Alto nivel de Memoria Visual • Lo que Aprende Hoy se le olvida mañana
Percepción	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de Repetir contenidos • Baja Motivación para aprender • Deficiencia en su procesamiento de Contenidos
Imitación	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo nivel de perseverancia • Dificultad para seguir ritmos de aprendizaje
Atención	<ul style="list-style-type: none"> • Deficiencia en la atención y concentración lo que afecta su rendimiento
Solución de Problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Incapacidad para organizar y estructurar ideas. • Su Rendimiento es mayor en tareas cortas
Habilidades Sociales	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene Problemas para relacionarse con los otros compañeros

Anexo G. Caracterización de alumnos

Estudiante C Matheus	
Memoria	<ul style="list-style-type: none"> • Dificultad Para evocar contenidos • Alto nivel de Memoria Visual • Lo que Aprende Hoy se le olvida mañana
Percepción	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de Repetir contenidos • Deficiencia en su procesamiento de Contenidos
Imitación	<ul style="list-style-type: none"> • Dificultad para seguir ritmos de aprendizaje • Menor capacidad a estímulos verbales
Atención	<ul style="list-style-type: none"> • Deficiencia en la atención y concentración lo que afecta su rendimiento
Solución de Problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Su Rendimiento es mayor en tareas cortas
Habilidades Sociales	<ul style="list-style-type: none"> • Se relaciona e interactúa muy bien con sus compañeros

Estudiante D Campo Elias	
Memoria	<ul style="list-style-type: none"> • Dificultad Para evocar contenidos • Alto nivel de Memoria Visual • Lo que Aprende Hoy se le olvida mañana
Percepción	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de Repetir contenidos • Deficiencia en su procesamiento de Contenidos • Baja Autoestima
Imitación	<ul style="list-style-type: none"> • Dificultad para seguir ritmos de aprendizaje • Menor capacidad a estímulos verbales
Atención	<ul style="list-style-type: none"> • Deficiencia en la atención y concentración lo que afecta su rendimiento
Solución de Problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Su Rendimiento es mayor en tareas cortas
Habilidades Sociales	<ul style="list-style-type: none"> • Se relaciona e interactúa muy poco con sus compañeros, bajas habilidades Lingüísticas

Anexo G. Caracterización de alumnos

Estudiante E Borrero	
Memoria	<ul style="list-style-type: none"> • Dificultad Para evocar contenidos • Alto nivel de Memoria Visual • Lo que Aprende Hoy se le olvida mañana
Percepción	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de Repetir contenidos • Deficiencia en su procesamiento de Contenidos • Lentitud para aprender
Imitación	<ul style="list-style-type: none"> • Dificultad para seguir ritmos de aprendizaje • Menor capacidad a estímulos verbales
Atención	<ul style="list-style-type: none"> • Deficiencia en la atención y concentración lo que afecta su rendimiento
Solución de Problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Su Rendimiento es mayor en tareas cortas
Habilidades Sociales	<ul style="list-style-type: none"> • Se relaciona e interactúa bien con sus compañeros

Estudiante F Gacharna	
Memoria	<ul style="list-style-type: none"> • Dificultad Para evocar contenidos • Alto nivel de Memoria Visual • Lo que Aprende Hoy se le olvida mañana
Percepción	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de Repetir contenidos • Deficiencia en su procesamiento de Contenidos • Lentitud para aprender
Imitación	<ul style="list-style-type: none"> • Dificultad para seguir ritmos de aprendizaje • Menor capacidad a estímulos verbales
Atención	<ul style="list-style-type: none"> • Deficiencia en la atención y concentración lo que afecta su rendimiento
Solución de Problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Su Rendimiento es mayor en tareas cortas • Incapacidad para organizar y estructurar ideas.
Habilidades Sociales	<ul style="list-style-type: none"> • Dificulta Para relacionarse con sus compañeros y problemas comportamentales