

**EFFECTO DE LAS TECNOLOGÍAS AUDIOVISUALES E  
INFORMÁTICAS COMO APORTE AL MEJORAMIENTO DE LOS  
AMBIENTES DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE Y AL PROCESO DE  
ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN INSTITUCIONAL DE LOS  
ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES  
DEL CENTRO DE EDUCACIÓN ESPECIAL “SAGRADO CORAZÓN  
DE JESÚS” DE MONTERÍA**

**MALENA GONZALEZ A.  
DIANA NOGUERA L.  
JOHANNA PEREZ M.  
EMILSE SANCHEZ P.**

**Trabajo de grado para optar el título de Licenciado de  
Informática Educativa y Medios Audiovisuales**

**UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN INFORMÁTICA EDUCATIVA  
Y MEDIOS AUDIOVISUALES  
MONTERÍA  
2004**

**EFFECTO DE LAS TECNOLOGÍAS AUDIOVISUALES E  
INFORMÁTICAS COMO APOORTE AL MEJORAMIENTO DE LOS  
AMBIENTES DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE Y AL PROCESO DE  
ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN INSTITUCIONAL DE LOS  
ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES  
DEL CENTRO DE EDUCACIÓN ESPECIAL “SAGRADO CORAZÓN  
DE JESÚS” DE MONTERÍA**

**MALENA GONZALEZ A.  
DIANA NOGUERA L.  
JOHANNA PEREZ M.  
EMILSE SANCHEZ P.**

**MARTHA PACHECO LORA  
Directora**

**UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN INFORMÁTICA EDUCATIVA  
Y MEDIOS AUDIOVISUALES  
MONTERÍA  
2004**

## Nota de Aceptación

---

---

---

---

Presidente del Jurado

---

Jurado

---

Jurado

Montería, Diciembre de 2004

*Este trabajo se lo dedico a Dios primordialmente por darme toda la sabiduría, inteligencia y fortaleza necesaria para realizarlo, en medio de tanta adversidad.*

*A mis padres, Clara y Eduardo, por ser mi gran apoyo.*

*A mi Madre por todos esos sacrificios que hizo para que yo llegara a alcanzar este triunfo, por sus consejos y por su amistad incondicional.*

*A mi padre por creer en mi por encima de todo, por su amor, comprensión y dedicación constante hacía mí, por darme todos estos años de educación para alcanzar este título y por ser el mejor papá y el mejor amigo.*

*A mis amigas y compañeras de tesis por que a pesar de todos los obstáculos pudimos mantener la calma, apoyarnos unas a otras y lograr juntas realizar este sueño.*

**MALENA GONZALEZ A.**

*Para alcanzar nuestros ideales necesitamos de esmero y dedicación, y también de personas que estén ahí para apoyarnos, por eso hoy cuando logro obtener uno de los objetivos mas anhelados en mi vida quiero agradecer especialmente*

*A mis padres que siempre confiaron en mi y me apoyaron incondicionalmente.*

*A mi esposo que siempre ha estado conmigo y más en los momentos difíciles.*

*A mi hija que es esa fuerza que me hace luchar día a día.*

*A mis grandes amigas y compañeras de tesis Malena, Johanna y Emilse, pues siempre han estado conmigo y juntas hemos alcanzado este sueño.*

**DIANA NOGUERA L.**

*A Dios, por regalarme la madre que hizo de mí lo que hoy soy, por sus sacrificios y palabras de aliento, fueron el aliciente más importante para la realización de este sueño.*

*A mis hermanos, por siempre considerarme su hermanita menor.*

*A mis amigos, Sandra, Sastid y Roymer, por acompañarme en este camino tan difícil que hoy llega a su destino.*

*A Malena, Diana y Emilse, por cada obstáculo que sobrepasamos juntas en este proyecto*

*A todas a aquellas personas que de una u otra forma aportaron un granito de arena para la culminación de este proyecto, mi gratitud por siempre a todos.*

**JOHANNA PÉREZ M.**

*Le dedico este gran triunfo a Dios, ya que me regaló el don de la vida y la sabiduría para alcanzar todos mis sueños con esfuerzo y perseverancia.*

*Pero... que sería mi vida y mis sueños sin el apoyo de las personas que más quiero.*

*A mis padres, Limberto y Edita, que confiaron en mí y siempre estuvieron allí con palabras alentadoras para apoyarme.*

*A mi familia, por su incondicional apoyo, por sus consejos, por estar allí compartiendo conmigo los buenos y malos momentos.*

*A mi esposo, por su paciencia, comprensión y siempre estar allí dándome confianza y ganas de seguir luchando.*

*A mi futuro hijo, Mateo Andrés, para que se sienta orgulloso de tener una madre profesional.*

*A mis amigas, por tolerar todos y cada uno de los inconvenientes que tuvimos para obtener este triunfo; y ahora, sólo nos toca reírnos y gozar esta victoria que conjuntamente ganamos.*

**EMILSE SANCHEZ P.**

*Yace solitario en su morada. Recostado en una nube esperando el llamado. El cielo le ha asignado una tarea especial: dibujar en los corazones de sus futuros creadores diversas pinceladas de amor, comprensión y esperanza. Ya se encuentra sumamente ansioso, mueve sus alitas según la marea del viento y sus ojos se agudizan en un llanto tierno porque pronto podrá sentir en carne propia lo que por costumbre observaba desde lo alto, desde ese su rincón solitario, el primer abrazo incondicional de papá y mamá.*

*Ha llegado el momento. Su cuerpecito se enciende de alegría como la llamarada de las fogatas en las aldeas. Está listo. Diría impaciente. Un pequeño salto desde su nube, ¡y ahí va!, transformado en una estrella solar que se aposenta sobre el vientre que lo hará transformarse en humano, que lo hará crecer durante nueve meses seguro de recibir al término de éstos lo que siempre ha soñado, lo que siempre ha anhelado, un beso dulce de mamá y papá.*

*Se siente seguro en aquella casita de cristal, rodeado de agua bendita fruto del amor entres sus padres. Empieza a desarrollar rápidamente sus primeros instintos, todos en el color de la sensibilidad puesto que cada cuadrante de su cuerpo es una geometría perfecta de inocencia y dulzura. En cambio su aspecto físico no es el más desarrollado, ni el más favorable. Él lo sabe. Él nota que algo raro sucede. Sólo su corazón es capaz de percibir la majestuosidad del amor, sin embargo, su cerebro apenas memoriza la voz de papá, que desde afuera, le habla tenue y pausado, tratando de iniciar una plática íntima entre ambas generaciones. Su alma es cada mes más pura y más grande, pero su cerebro cada mes más chico. Su interior se desarrolla. Sus sentimientos son muy delicados. Pero su pensamiento no evoluciona. Mueve sus pies sólo por un reflejo emocional gracias a la palmadita de mamá sobre el vientre, más que por un reflejo automático del sistema motor que inapropiadamente no responde a los estímulos. Tiene miedo. Mucho miedo. ¿Acaso papá y mamá lo aceptarán así?, ¿lo amarán así? Él se sabe un niño normal por dentro, pero anormal por fuera. Reconoce que no es perfecto, que algo ha fallado, que el cielo lo mandó a la tierra incompleto, ¿por qué?, ¿cuál será el motivo?*

*Siente la mirada dulce de papá y mamá. Ellos llorando ya saben de su condición. También tienen miedo y no saben que tan delicado es Jesús. Los brazos calurosos de ambos tiemblan al tomarlo. Temen que sea frágil como un pétalo de clavel, o como una gota de nieve que cae al río. Jesús los mira. Se enamora de sus ojos infinitos. Y decidido a cumplir su sueño esboza una breve sonrisa recibiendo a cambio el dulce beso que tanto añoraba desde el cielo. El miedo a sus padres ha desaparecido, pero el miedo a la sociedad apenas comienza.*

*Para el mundo Jesús es un retrasado mental, sin iniciativa, sin futuro, sólo un espécimen raro producto de un efímero error de la naturaleza. Para sus padres Jesús es un ángel que cayó de las nubes para iluminar sus vidas y hacer más sensibles sus almas. Es un milagro de la vida. Un milagro que*

*los ha hecho reír, llorar, soñar, caminar dignamente por los trémulos estereotipos de la sociedad. Es un niño con capacidades distintas, incluso superiores a la emotividad natural del hombre sano, ya que posee la virtud innata de abrir su corazón a cualquier persona, no importando raza, color o religión. Sólo es capaz de enseñar sinceramente sus dientecitos de queso blanco sin esperar algunos otros a cambio, porque su cuerpo está hecho a semejanza de un alma bondadosa, del alma de Dios.*

*En la escuela es el niño más sensible de su clase. Abre sus bracitos para recibir el cariño de su maestra y a sus compañeros los toma de la mano para externarles su apoyo por la misma situación que están padeciendo. Es un gran dibujante. Le fascina tomar la crayola para realizar figuras de su personaje favorito: "El Principito"; aquel enanito de cabellos rizados y dorados que en una ocasión descubrió tanto en un vídeo como en un libro de la escuela, y que a partir de entonces, le dibuja con su carnero dentro de una caja de cartón, así como su flor preferida y una serpiente comiendo un enorme elefante. Noche tras noche le pide a su Papá que le lea el libro. Se duerme soñando que él es el Principito. Y al día siguiente apasionadamente le pide con la mirada a su maestra que le vuelva poner el vídeo. ¡Se emociona al verle! ¡Sonríe! Repite lentamente una a una las palabras del libro y por supuesto todas las voces del vídeo. ¡Él llora! ¡Mueve con dificultad sus manos, en sí todo su cuerpo, pero no deja por ningún motivo de sonreír! Toma una vez más la crayola y dibuja con esmero lo que su corazón le dicta, lo que el Principito una noche antes dentro de su sueño le susurró al oído.*

*Yace solitario en su morada. Jesús está recostado sobre la nube que lo llevará de regreso al cielo. A su lado se encuentran sus dibujos: la caja de cartón con el carnero adentro, la flor que amó porque la cuidó con esmero y la serpiente que se comió al elefante para enseñarle que la imaginación del corazón es más fuerte que la imaginación exterior de la ignorancia.*

*Regresará a ese lugar de donde pertenece, de donde un día surgió para regalarle alegría a sus padres y decirles la última crónica que el Principito le contó en su sueño y que murmuró antes de iniciar su camino a casa: "no se ve más que con el corazón, lo esencial es invisible para los ojos".*

*Dedicado para todos aquellos padres que tienen  
la dicha de todavía tener en su casa a un angelito  
que día a día les roba una leve sonrisa.<sup>1</sup>*

---

<sup>1</sup> Raúl Domínguez Cerezo, México D.F., junio de 2004

## **AGRADECIMIENTOS**

Al finalizar la elaboración de este informe, queremos expresar nuestros más sinceros agradecimientos a:

- ***La Universidad de Córdoba***, por la formación que nos brindó y que hicieron posible la realización de este trabajo.
- ***La profesora Carmen Guerra***, por toda su colaboración y por sus conocimientos que siempre estuvieron al beneficio de este trabajo.
- ***Los niños con Retardo Mental del Centro de Educación Especial Sagrado Corazón de Jesús***, por su ternura, por las enseñanzas que nos dejaron y que nos permitieron realizar este proyecto
- ***La profesora Isabel Sierra***, por toda la experiencia que su amor a la investigación le ha dejado y que fue una clave a la hora de realizar este proyecto.
- ***La profesora Martha Pacheco Lora***, por su colaboración como directora de este proyecto.
- ***Profesor Julián Forero***, por su apoyo incondicional a impulsarnos cada día a continuar realizando este trabajo.
- ***Las directivas y docentes del Centro de Educación Especial Sagrado Corazón de Jesús***, por su gran espíritu colaborador y

*por dedicar sus vidas al mejoramiento físico y mental de sus alumnos.*

- ***Roymer López y Eduy Vargas***, por sus aportes a este trabajo.
- ***Nuestros familiares por su apoyo y su paciencia***, por el tiempo que dejamos de compartir con ellos por estar realizando este proyecto.
- ***Los miembros del comité de investigación***, por toda la colaboración para que este trabajo pudiera finalizarse.

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	
1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACION DEL PROBLEMA	22
2. JUSTIFICACIÓN	26
3. OBJETIVOS	31
3.1. OBJETIVOS GENERALES	31
3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	31
4. MARCO DE REFERENCIA	32
4.1. ANTECEDENTE INVESTIGATIVOS	32
4.1.1. INFLUENCIAS POSITIVISTAS EN LA EDUCACIÓN ESPECIAL	32
4.1.2. APLICACIÓN DE LA INCLUSIÓN E INTEGRACIÓN EN LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES	33
4.1.3. HISTORIA DE LA EDUCACIÓN ESPECIAL	34
4.1.4. EVOLUCION HISTORIA DE LA EDUCACIÓN ESPECIAL EN COLOMBIA	36
4.1.5. UTILIZACIÓN DE LOS MEDIOS AUDIOVISUALES EN EDUCACIÓN ESPECIAL	39
4.1.6. LOS MEDIOS AUDIOVISUALES Y SU INCIDENCIA EN LA EDUCACIÓN ESPECIAL EN MONTERIA	40
4.2. MARCO TEÓRICO	41
4.2.1. LA TEORIA DEL ANDAMIAJE Y SU RELACIÓN CON EL CONCEPTO DE ZONA DE DESARROLLO PROXIMAL	41
4.2.2. IMPORTANCIA DEL CONCEPTO DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL DISEÑO DE NUEVAS ESTRATEGIAS DOCENTES	46
4.2.3. INTELIGENCIA: ALGO MÁS QUE RAZÓN Y CONOCIMIENTO	50
4.2.4. LA EDUCACIÓN ENCAMINADA A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES	53
4.2.5. INTEGRACION ESCOLAR: UNA NECESIDAD FUNDAMENTAL EN LA EDUCACIÓN ESPECIAL	54
4.2.6. PEDAGOGÍA AUDIOVISUAL: NUEVAS FORMAS DE ENSEÑANZA	56
4.2.7. EL PAPEL DE LOS MEDIOS AUDIOVISUALES EN LA EDUCACIÓN	59
4.2.8. LOS MEDIOS AUDIOVISUALES COMO RECURSO DE APOYO PARA EL APRENDIZAJE DE LAS PERSONAS CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES	63
4.2.9. TEORIA GENERAL DE LOS SISTEMAS	64
4.2.10. APORTES SEMANTICOS	65
4.2.11. FORMACIÓN PEDAGÓGIA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN Y CULTURA INFORMÁTICA	66

4.3. MARCO CONCEPTUAL	70
4.3.1. EL RETARDO MENTAL	70
4.3.2. CLASIFICACION DEL RETARDO MENTAL	72
4.3.2.1. CARACTERISTICAS DE RETARDO MENTAL LEVE	73
4.3.2.2. CARACTERISTICAS DE RETARDO MENTAL MODERADO	74
4.3.2.3. CARACTERISTICAS DE RETARDO MENTAL SEVERO	75
4.3.2.4. CARACTERISTICAS DE RETARDO MENTAL PROFUNDO	77
4.3.3. PEDAGOGÍA	78
4.3.4. EDUCACIÓN AUDIOVISUAL	78
4.3.5. EDUCACIÓN ESPECIAL	78
4.3.6. SEGREACION	78
4.3.7. APRENDIZAJE	79
4.3.8. PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN	79
4.3.9. POSITIVISMO	79
4.3.10. SISTEMA	80
4.3.10.1. SISTEMA DE INFORMACIÓN	80
4.3.11. PLANEACION DE SISTEMAS	81
4.3.12. LOS SISTEMAS COMO CAMBIO ORGANIZACIONAL PLANEADO	82
4.3.13. PANORAMA DE DESARROLLO DE LOS SISTEMAS	84
4.3.14. ESTABLECIMIENTOS DE REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN	84
4.3.15. DISEÑO DE SISTEMAS	85
4.3.15.1. MODELO DE CONTEXTO	86
4.3.15.2. MODELO DE DESCOMPOSICION FUNCIONAL	86
4.3.15.3. MODELO DE PROCESOS	86
4.3.15.4. MODELO DE DATOS	87
4.3.15.5. MODELO DE REDES	87
4.3.16. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	88
4.3.16.1. FACTIBILIDAD ECONÓMICA	88
4.3.16.2. FACTIBILIDAD OPERATIVA	88
4.3.16.3. FACTIBILIDAD TECNOLÓGICA	88
4.3.17. RECURSOS	89
4.3.17.1. TECNOLÓGICOS	89
4.3.17.2. HUMANOS	89
4.4. FUNDAMENTOS LEGALES	89
5. DISEÑO METODOLÓGICO	91
5.1. DEFINICIÓN DE HIPÓTESIS VARIABLES E INDICADORES	91
5.1.1. PRIMERA HIPÓTESIS	91
5.1.2. SEGUNDA HIPOTESIS	92
5.2. VARIABLES E INDICADORES	93
5.3. TIPO DE ESTUDIO	95
5.4. POBLACIÓN Y MUESTRA	95
5.4.1. POBLACION	95

5.4.2. MUESTRA	95
5.5. PROPUESTA AUDIOVISUAL	96
5.5.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACION	96
5.5.2. PROCEDIMIENTO	97
5.6. ANALISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA EL COLEGIO	104
5.7. INSTRUMENTOS O TÉCNICAS	104
6. RESULTADOS	106
6.1. RESULTADOS DE LAS PRUEBAS REALIZADAS	106
6.1.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	108
6.2. RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD DE DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN	114
6.2.1. MODELO DE DESCOMPOSICIÓN FUNCIONAL	115
6.2.2. ANÁLISIS DE SUCESOS	116
6.2.3. MODELO DE CONTEXTO	123
6.2.4. MODELO DE FLUJO DE DATOS	124
6.2.5. DICCIONARIO DE DATOS	128
6.2.6. MODELO ENTIDAD RELACION	132
6.2.6.1. DESCRIPCIÓN DEL MODELO ENTIDAD RELACION	133
7. CONCLUSIONES	138
8. RECOMENDACIONES	139
9. BIBLIOGRAFÍA	140
ANEXOS	143

## **LISTADO DE GRAFICAS**

- GRAFICA 1.** Resultados de las pruebas realizadas por el Grupo de Observación.
- GRAFICA 2.** Resultados de las pruebas realizadas por el Grupo de Control.
- GRAFICA 3.** Comparativo de las pruebas realizadas por ambos grupos teniendo en cuenta los resultados obtenidos
- GRAFICA 4.** Comparativo de los dos grupos con las pruebas realizadas (P1 y P2)
- GRAFICA 5.** Comparativo de los dos grupos con las pruebas realizadas (P3 y P4)
- GRAFICA 6.** Comparativo de los dos grupos con las pruebas realizadas (P5 y P6)

## **LISTADO DE TABLAS**

- TABLA 1.** Interrogantes generados por el proceso de observación del problema.
- TABLA 2.** Variables e indicadores
- TABLA 3.** Distribución de grupos objeto de estudio
- TABLA 4.** Esquema de la implementación de las pruebas
- TABLA 5.** Resultados de las pruebas realizadas.
- TABLA 6.** Análisis de Sucesos
- TABLA 7.** Diccionario de Datos
- TABLA 8.** Descripción del Modelo Entidad Relación

## **ANEXOS**

- 1.** Instrumentos Preliminares
- 2.** Análisis de la Información preliminar obtenida desde la entrevista
- 3.** Pruebas realizadas por los niños del CEE SCJ
- 4.** Manual de Usuario

## **SUMMARY**

The informatics and audiovisual media get together to propound new strategies for teaching, and also organization sample about the information with special educational necessities.

For this study it was taken into account the attention, assimilation and deduction; watching the effect that a class supported on audiovisual media could generate on these aspects.

On the other hand, the information about each student was organized to make the diagnostic, treatments and academic results agile, generating, in this way, a unification of the clinical and educational processes.

Both phases of this project were achieved successfully, making not only teaching strategies to apply on children with special educational necessities, but also opening the doors to keep searching the development of special education and its contribution to the social progress of a group of people who for some reasons, were isolated.

## INTRODUCCIÓN

A lo largo de la formación como docentes en el área de Informática Educativa y Medios Audiovisuales, se han encontrado grandes interrogantes que necesitan solucionarse. Es un deber estar atentos a la investigación que lleve al desarrollo integral, no solo de la personalidad y profesión sino del entorno, que en definitiva es el más afectado con todos los problemas educativos que existen en el departamento.

En aras de este desarrollo, se presenta una dificultad para esta sociedad: **“Las Condiciones Educativas de los niños con Retardo Mental del Centro de Educación Especial Sagrado Corazón de Jesús de Montería y la forma como se maneja el flujo de la información en los diferentes procesos que se dan dentro del colegio”**; buscando la solución desde el aporte de los Medios Audiovisuales en el aprendizaje de estos niños y en la utilización de un Sistema de Información para mejorar el procesamiento de la información, facilitando el acceso de la misma.

Se quieren proponer pautas que permitan mejorar el estímulo que se les da a estos niños en su desarrollo como integrantes de una sociedad que casi siempre los incomprende.

La finalidad de este proyecto es incentivar la utilización de estrategias metodológicas que permitan mejorar las condiciones en que se encuentra la Educación Especial en Montería, mediante Medios Audiovisuales y Tecnológicos que están al alcance de la institución y así lograr un diseño que permita, no solo cambiar las metodologías

dentro del aula de clases, sino también hacer más eficiente la información que respecta a su formación y evolución dentro del período académico. Con la elaboración de un sistema de información, aprovechando que este es una herramienta esencial para la toma de decisiones y que garantiza el buen funcionamiento y desarrollo de la institución, de la labor docente y de todo el equipo técnico que día a día trabaja para lograr progresos significativos en estos niños.

Se espera que la utilización de los Medios Audiovisuales como el vídeo, los gráficos, los sonidos, los acetatos, las filminas; así como la utilización de equipos como el VHS, Televisor, Equipo de sonido, todos estos agrupados en una Metodología diseñada con un fin específico, puedan suplir en parte las dificultades de este grupo de niños, para así mejorar sus capacidades y hacerlos partícipes de una comunidad que muchas veces olvida que son miembros activos de esta sociedad; así como lograr un mejor funcionamiento de algunos procesos del Centro de Educación Especial "Sagrado Corazón de Jesús".

## **1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

El Centro de Educación Especial "Sagrado Corazón de Jesús" es una institución de Educación Especial que labora desde hace 17 años en el departamento de Córdoba. Su cuerpo de profesores esta compuesto por 2 Educadores Especiales, 2 Psicólogos, Fonoaudiólogo, entre otros; y aunque son muy buenos en sus respectivas áreas no se han propuesto implementar la interdisciplinariedad en ellos y por ende en sus alumnos. Por otra parte, el colegio requiere de una optimización en lo concerniente al flujo de la información que maneja en sus diferentes procesos, principalmente en lo relacionado a sus estudiantes.

El colegio cuenta con: Computador, Televisor, VHS, Equipo de sonido y algunos vídeos. A pesar de esto los profesores no se encuentran capacitados para utilizar estas herramientas, teniendo en cuenta que serían de gran utilidad para mejorar el aprendizaje, lo que incluye en este grupo a las personas con Necesidades Educativas Especiales.

A parte de esto, la información de los estudiantes muchas veces se pierde por desorganización, ya que la forma en que está archivada no es la mejor. Los archivadores están averiados y mucha información se ha mojado por la lluvia y se ha perdido; en algunos casos ésta pérdida produce un retroceso en los progresos que tiene el niño, ya que en muchas ocasiones los docentes y el personal especializado les toca volver a realizar pruebas y terapias innecesarias en algunos casos, pero que por desinformación le obliga al docente o al terapeuta a volver a comenzar un tratamiento.

A raíz de este problema se buscó determinar que efecto tiene implementar una Metodología Audiovisual en niños con Retardo Mental y así obtener pautas que permitan diagnosticar que tanta estimulación les pueden dar los Medios Audiovisuales para desarrollar las capacidades de estos niños buscando un mejoramiento en los niveles de atención asimilación y retención.

Analizando la forma como se manejaba la información y la rapidez con que se requería utilizarla, se hizo necesario el diseño de un sistema de información que recopilara los datos de los niños principalmente en lo referente a los procesos que se daban en su paso por la institución, como era el control de citas, proceso de matrículas, asignación de logros e historial clínico de los alumnos.

La problemática frente a la Educación Especial está basada en la estimulación que se le da a los niños y el trabajo del docente encaminado a mantener la motivación de estos, los recursos que utiliza para esta labor y otros interrogantes como:

**TABLA 1.** Interrogantes generados por el proceso de observación del problema

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ¿Con que recursos cuenta el profesor?</li> <li>✓ ¿Cuál es el nivel de capacitación del docente para manejar dichos recursos?</li> <li>✓ ¿Son los medios audiovisuales recomendables a la hora de diseñar estrategias educativas especiales?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ¿En que estado se encuentra la información concerniente a los estudiantes?</li> <li>✓ ¿Qué beneficios obtendrían los estudiantes si la información concerniente a su formación se manejará de manera eficaz?</li> </ul>
---	--

✓ ¿Cuál sería la reacción de los niños ante dichas estrategias?	
✓ ¿Qué recursos requiere el docente para la implementación de sus clases?	

Por todo esto surge el siguiente interrogante: ¿Cómo pueden las tecnologías audiovisuales e informáticas aportar al desarrollo y a la implementación de un modelo articulado de mejoramiento de los ambientes de Enseñanza – Aprendizaje y el proceso de organización de la información institucional de los estudiantes con necesidades educativas especiales del centro de educación especial “Sagrado Corazón de Jesús” de montería?

El docente necesita manejar aspectos de la Metodología Audiovisual que le puedan ser útiles al momento de escoger las estrategias para el desarrollo de las clases, ya que ella le brinda herramientas indispensables para una mejor utilización de los Medios Audiovisuales. A su vez, es menester crear estrategias informáticas que permitan optimizar la información de los estudiantes del colegio y así poder tener un mejor acceso a los datos de cada uno de los niños, lo que permita a los docentes y al equipo técnico tener un mejor conocimiento sobre el estado intelectual y físico de cada uno de sus estudiantes y pacientes.

La pedagogía Audiovisual es un nuevo campo de trabajo que investiga los beneficios que los medios audiovisuales pueden aportar a la educación, lo que conlleva a estudiar el efecto que pueden tener en los niños con retardo mental, y así encontrar técnicas que

produzcan una evolución significativa de las estrategias metodológicas utilizadas en la educación especial.

De igual manera, se evidencia que no sólo la informática, aplicada al campo educativo (informática educativa) es la única que puede contribuir al desarrollo físico e intelectual de los estudiantes, ya que en este caso en particular, se hace necesario el diseño de un sistema de información para mejorar los procesos organizacionales de institución.

## **2. JUSTIFICACIÓN**

En el artículo 68 inciso 6 de la Constitución Política de 1991 se establece: "Son obligaciones Especiales del Estado la erradicación del analfabetismo y la Educación de personas limitadas física o mentalmente o con capacidad excepcional".

A pesar de lo anterior, en Colombia la Educación Especial no se le da la atención necesaria como para satisfacer las necesidades de una población cuyo número se ha disparado en los últimos años, sobre todos en familias de escasos recursos. A esto se le suma el alto costo que implica la educación Especial para niños con Retardo Mental.

Otro factor que incrementa el problema es la discriminación que se les da a los niños especiales. Tal vez por ignorancia o por intolerancia, las personas no comprenden el daño que le la misma sociedad les hace a estos niños al tomarlos como objeto de burla o humillarlos, y sólo cuando uno de esos casos les toca muy cerca es cuando se sensibilizan y entienden la magnitud del error. Y es que se acostumbra a verlos como extraños y no como seres humanos con limitaciones, pero también con muchas potencialidades y que con una buena educación pueden ser personas útiles en el futuro.

Si se mira desde el punto de vista educativo, se puede notar que mientras en muchos países del mundo ya se paso del nivel teórico a la práctica de la integración escolar, Colombia se encuentra en la reflexión y búsqueda de alternativas adecuadas al contexto, ya que los proyectos y apreciaciones donde se propone la formación de

estudiantes integrales y de la aplicación de la interdisciplinariedad han quedado en el papel.

Todavía se desconoce gran parte de este tema, mucho menos si se refiere a Necesidades Educativas Especiales: No es cierto que la Educación Especial va a desaparecer, ni que las instituciones regulares se llamarán "Integradoras" por el simple hecho de otorgar un cupo a un niño especial. En este momento en que a los maestros les esta recayendo la mayor responsabilidad de la integración, es cuando se cae cuenta de que los docentes siguen formándose sin herramientas para responder al momento histórico en el que se encuentran, convirtiéndose esto en una de las necesidades fundamentales, ya que los educadores se están quedando atrás con respecto a los cambios tecnológicos de los últimos tiempos.

En el orden ideológico y práctico de las cosas, se necesitaría una escuela con aulas abiertas a la diversidad y uno de los recursos con los que hoy se cuenta es el uso de las nuevas Tecnologías Audiovisuales para cualificar los ambientes de aprendizaje en Educación Regular y Especial, partiendo de que estas pueden abrir posibilidades educativas y laborales para las personas con Retardo Mental, pero sobre todo, ser un recurso para romper el aislamiento en que muchos hombres viven: El mundo de la incomunicación.

Por todo esto, se puede afirmar que los Medios Audiovisuales representan una herramienta bastante poderosa a la hora de diseñar estrategias que satisfagan Necesidades Educativas Especiales, ya que el profesor puede utilizar estos recursos tecnológicos para organizar niveles de dificultad, en un trabajo que se conoce en Educación

Especial como "paso a paso", a la vez que puede repetir cuantas veces necesite o que desea enseñar, utilizando las mismas secuencias cuantas veces lo requiera el alumno, facilitando su proceso de Enseñanza - Aprendizaje y además proporcionando herramientas para llegar a los padres con el fin de que sean orientados con respecto al tratamiento de sus hijos en el hogar y en su comunidad.

Partiendo que a través de las nuevas tecnologías todas las personas realizan aprendizajes y que hasta el momento han sido eficaces, surge nuestro propósito de que los diferentes Medios Audiovisuales, se convierten en herramientas comunicacionales que se puedan aplicar a un colectivo especialmente marginado como son las personas con Necesidades Educativas Especiales.

Con la ayuda de la tecnología, los niños con retardo mental pueden tener la oportunidad de controlar medios como el televisor que es un aparato que no es extraño para ellos ya que aún en las familias de bajos recursos es cotidiano encontrar uno de estos dispositivos. En el caso de la población objeto de estudio, se encuentra en los niños gran curiosidad, así como habilidades para manipularlos, aspectos que podrían ser aprovechados desde el aspecto motivacional, que es uno de los mayores problemas que encuentran los docentes a la hora de dirigir las clases. A la vez los maestros podrán manipular herramientas como el vídeo, que es un recurso muy beneficioso para la interacción con sus alumnos.

Ahora bien, toda empresa o institución que requiera de una mayor eficiencia al momento de ofrecer sus servicios, puede tomar como una alternativa eficiente la utilización de los sistemas de información

ya que se han convertido en la actualidad en una herramienta tecnológica que les proporciona a estos entes calidad, rapidez, precisión, reducción de costos, comodidad al cliente o usuario, entre otros aspectos; que se deben tener en cuenta en las instituciones hoy en día, porque cuando se comienza a fallar en algunos de ellos van quedando relegadas a un segundo plano y sino mejoran el servicio tiende a desaparecer.

Haciendo mención en algunos de los diferentes campos, en el educativo los sistemas informáticos resultan ser eficientes por la facilidad y organización que se da a la hora de presentar resultados, ya que contribuyen a un mejoramiento de la productividad y a la ventaja en la competitividad en la medida que se articulen con las necesidades específicas de la institución para la que se diseñe.

Uno de los insumos claves de la productividad, es la información, principalmente a través de los medios electrónicos de comunicación; es la fuente principal de la generación de nuevos conocimientos, aunque no es factor suficiente, ya que la información requiere de un proceso intelectual (cognitivo) de comprensión para transformarse en conocimiento. "La información tiene valor porque alguien le dio contexto, sentido y una interpretación particular. Es la contribución única en conocimiento, habilidad y perspectiva, que es un proceso altamente subjetivo que en el mejor de los casos solamente puede ser facilitado con la tecnología"<sup>2</sup>.

Teniendo en cuenta esta última mención, como estudiantes de informática, se desea aportar al avance tecnológico de nuestra

sociedad brindando esta propuesta de desarrollo de un Sistema de Información para el Centro de Educación Especial "Sagrado Corazón de Jesús", buscando un mayor rendimiento y funcionamiento de todas las actividades a realizar; que complemente la labor que los docentes realizan con los niños, para así participar activamente en la solución de problemática que afectan nuestra sociedad y principalmente a este grupo como lo son los niños con NEE<sup>3</sup>.

Generalmente se considera utopía que los Medios Audiovisuales y Tecnológicos vayan a modificar los modelos educativos y que los mismos van a ser más generales, favoreciendo la investigación, la comprensión y la solidaridad en crecimiento de las "capacidades" intelectuales y memorísticas del alumno con Necesidades Educativas Especiales, pero todavía queda la certeza de que no existe autosuficiencia en la educación, pero sí el obligado diálogo y reflexión que posibiliten el cambio epistemológico.

---

<sup>2</sup> Cross; Israelit, 2000.

<sup>3</sup> NEE: Necesidades Educativas Especiales

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVOS GENERALES**

- ✓ Determinar la influencia de los Medios Audiovisuales en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje los niños con retardo Mental del Centro de Educación Especial "Sagrado Corazón de Jesús" de Montería
- ✓ Diseñar un Sistema de información para la organización y acceso a la información de los alumnos del Centro de Educación Especial, con miras a la recopilación de los datos, seguimiento y control del proceso de desarrollo de los educandos.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Diagnosticar el estado general en que se encuentra el Centro de Educación Especial "Sagrado Corazón de Jesús" de Montería, con respecto a la utilización de los Medios Audiovisuales.
- Proponer una metodología utilizando los Medios Audiovisuales, para facilitar en proceso de Enseñanza Aprendizaje de los niños con Retardo Mental del Centro de Educación Especial "Sagrado Corazón de Jesús" de Montería
- Verificar la eficacia de una Metodología Audiovisual aplicada niños con Retardo Mental del Centro de Educación Especial "Sagrado Corazón de Jesús" de Montería.

## **4. MARCO DE REFERENCIA**

### **4.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS**

#### **4.1.1. INFLUENCIAS POSITIVISTAS EN LA EDUCACION ESPECIAL**

Las teorías para el estudio de la Educación Especial se han basado en dos aspectos: los biológicos de los cuales provienen los criterios patológicos de la anormalidad y los psicológicos de donde nace la psicometría, con su fundamento estadístico con respecto a la medición de las poblaciones. Dichos temas se abordaron con un fundamento positivista de la ciencia y la técnica.

La organización positivista del conocimiento está formada por un grupo de científicos que produce investigación; quienes diseñan instrumentos diagnósticos y técnicas de rehabilitación para la intervención educativa Especial, para que los profesionales ejerciten dichas técnicas con el respaldo de todo un fundamento científico.

En Educación, la expresión más acabada del positivismo lo constituye la educación especial. Es el modelo, el ejemplo de científicidad en Educación. El gremio de profesionales de la Educación especial tiene creencias positivistas, su ética profesional respeta una organización que los clasificaba por las subespecialidades de acuerdo a las diversas discapacidades.

#### **4.1.2 APLICACIÓN DE LA INCLUSION E INTEGRACION EN LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES**

La Educación especial nace de la desintegración y la exclusión, pues se forma a partir de la expulsión de alumnos con deficiencias leves de las escuelas regulares; por esta razón es más difícil la integración en la educación especial que la inclusión a la Escuela Regular.

¿Qué pasa en el mundo con la inclusión y la integración?

En Italia, por ejemplo, en los años setenta, se declararon leyes inclusivas para la población con discapacidad. Se eliminaron las escuelas especiales segregadas y todos los alumnos fueron incorporados a las escuelas regulares. Los servicios clínico- médico y psicológico ya los recibían desde el sector salud.

La comunidad Europea ha optado por la integración. España particularmente, ha hecho esfuerzos extraordinarios para la integración. Para ello convocaron a las escuelas regulares, para que, voluntariamente se declarasen Escuelas Integradoras y de este modo reciban recursos adicionales.

En Estados Unidos, el gobierno de Clinton implantó una nueva Ley Federal de educación, la cual pretende unificar a los Estados de la unión en un conjunto de medidas para la Educación Básica, entre las que se encuentran los criterios para la Inclusión y la Integración. Al frente de esta lucha estuvo Judith E. Heumann, subsecretaria de Educación especial del Departamento de Educación. Ella misma es una persona admirable (con discapacidad motriz).

Canadá, es uno de los países con mayor estabilidad política, no sólo del continente sino del mundo; en este país se fundó un movimiento de familias por la Inclusión y la Integración. Este movimiento ha trascendido al plano internacional y se ha establecido a la Asociación Mundial por la Inclusión.

En América Latina y el Caribe, la Declaración de Salamanca tuvo un gran impacto en la orientación de los servicios de Educación Especial. La organización Regional para América Latina y el Caribe de la UNESCO (OREAL-UNESCO) ha establecido una oficina dedicada a promover la Integración y la Inclusión en el sistema de Educación Básica en los países miembros.

#### **4.1.3 HISTORIA DE LA EDUCACION ESPECIAL<sup>4</sup>**

A lo largo de la historia de la humanidad siempre ha habido niños discapacitados y superdotados. Sin embargo, los programas de educación especial son relativamente recientes. En tiempos pasados, las personas discapacitadas iban frecuentemente a parar a hospitales, asilos u otras instituciones que proporcionaban una formación escasa, si es que impartían alguna.

Entre las aportaciones más antiguas al campo de la enseñanza a sujetos con problemas especiales, se debe mencionar el nombre de fray Gilabert Jofre, quien a comienzos del siglo XV creó en Valencia un centro en el que se prestaba atención a personas con defectos psíquicos. A mediados del XVI, el monje benedictino español Pedro

---

<sup>4</sup> texto tomado del libro "Introducción a la Pedagogía Especial"

Ponce de León fue el precursor de un método para la enseñanza de estudiantes sordos. Juan Pablo Bonet desarrolló otro método para la enseñanza de este grupo de personas y en 1620 publicó el primer libro sobre la educación de los sordos. A finales del XVIII, el francés Valentin Haüy prestó su atención a las necesidades de los invidentes, enseñándoles ciertos rudimentos en el campo de la lectura. Dentro de este mismo tipo de discapacidad ha de mencionarse la investigación, a finales del XIX, de Louis Braille, quien descubrió el método que lleva su nombre, de amplia difusión en la actualidad. El doctor y educador francés Jean Marc Gaspard Itard fue uno de los primeros educadores en defender que deberían aplicarse unos métodos educativos especiales para la formación de los niños discapacitados. En 1801 Itard descubrió vagando por los bosques de su región un niño "salvaje", y entre 1801 y 1805 usó sistemáticamente ciertas técnicas para enseñar a Víctor (ese fue su nombre) a comunicarse con sus semejantes, así como a realizar acciones cotidianas tales como vestirse. Un discípulo suyo (Edouard Séguin) llevó las técnicas de Itard a Estados Unidos, donde experimentaron un importante progreso.

A partir del último cuarto del siglo XX se ha prestado una gran atención a la educación especial en los países desarrollados. En estos años se operó un cambio radical en las actitudes profesionales y públicas hacia las necesidades especiales que marcó el comienzo de un gran movimiento hacia la integración de las personas con dificultades educativas dentro de las escuelas ordinarias. Los padres se han ido involucrando activamente en la evaluación y en la revisión de las necesidades educativas de sus hijos y cada vez muestran con más interés su preferencia (limitada a ciertas condiciones) a que sus

hijos se eduquen en escuelas ordinarias. La ampliación de servicios sociales y de salud ha contribuido a valorar mejor las necesidades educativas especiales que permitan identificar los puntos fuertes y los débiles de cada alumno con el fin de asegurarle la educación más apropiada dentro de un amplio abanico de necesidades educativas especiales. En la práctica, las buenas intenciones no siempre culminan en logros satisfactorios. En cualquier caso, hay que constatar que este proceso de cambio en la mayoría de los países de Europa y del mundo en general ha contribuido a que las familias afectadas y las escuelas demanden a los poderes públicos leyes y métodos de aprendizaje que garanticen el derecho a una mayor integración en las escuelas y centros de formación de las personas con necesidades especiales.

#### **4.1.4 EVOLUCION HISTORICA DE LA EDUCACION ESPECIAL EN COLOMBIA**

La institucionalización de la Educación Especial en Colombia, comprende tres períodos:

El primer período (fines del siglo XIX hasta los comienzos de 1960) se caracteriza por la aparición de las primeras escuelas dedicadas a la atención de niños con limitaciones visuales y auditivas, con un carácter más de tipo médico – asistencial que educativo y laboral<sup>5</sup>.

En el segundo período (entre los años 1960- 1970) aparecen los primeros centros de atención para los niños con parálisis cerebral, se prestan los primeros servicios de capacitación laboral para ciegos en

---

<sup>5</sup> Ministerio de Educación Nacional

el centro de rehabilitación para ciegos ( CRAC) y para limitados neuromusculares y ortopédicos en el centro de rehabilitación. Y en la Universidad Pedagógica Nacional los recursos de capacitación para maestros de niños ciegos y retardados mentales.

En el 1969, por medio del decreto 3157, se reorganiza el Ministerio de Educación, la división de Educación Especial, el cual ordena que “ corresponde a través de sus secciones promover programas y servicios de Educación Especial, tanto para alumnos subnormales como para estudiantes sobresalientes”.

En términos generales, lo relevante de este período se sintetiza en la aplicación de la Unidad Central de Educación Especial en el ministerio de Educación y algunas unidades regionales, la creación del Instituto Colombiano de bienestar familiar (ICBF), creación del Consejo Nacional de Rehabilitación (CNR), la preparación de profesionales en el campo de la Educación Especial en el exterior.

El tercer período se inicia en los años 70, y va hasta nuestros días. En 1970 se crearon dos establecimientos educativos para atender alumnos sobresalientes: Fundación Humboll e Instituto experimental del atlántico “Jose celestino Mutis”, en Barranquilla.

En 1974, la división de Educación Especial del Ministerio de Educación Nacional con el propósito de fundamentar legalmente los servicios educativos existentes en los diferentes establecimientos, se da la tarea de normalizar algunos aspectos relacionados con la prestación de servicios, licencias y funcionamiento y organización de los

establecimientos de Educación especial y sentar las bases para una buena inspección y supervisión de los mismos.

En este tercer período, la Educación Especial en el país, ha sido vista como una acción importante dentro del sistema educativo nacional, sin embargo todavía no se cuenta con legislación específica suficiente para esta área: Los esfuerzos de capacitación del personal continúan; se ha motivado a diferentes estamentos oficiales y privados para que su participación en el proceso educativo especial sea eficaz.

Puede decirse que en casi la totalidad de las entidades territoriales existe una Unidad Administrativa de Educación Especial y que en la que no existe, se encuentran las bases para su creación, o existen establecimientos que ofrecen servicios educativos para los excepcionales. Se incrementa el número de establecimiento y programas integrados. Se da importancia a la recreación y al deporte para los excepcionales.

Dentro de la historia de la Educación Especial en Córdoba, se encuentra en esta modalidad el Municipio de Montería, en el Centro Educativo Especial "Sagrado Corazón de Jesús" de carácter oficial, el cual ha impartido durante 17 años enseñanza a niños y jóvenes con Retardo mental y limitaciones auditivas; y desarrollando con su equipo multiprofesional, planes preventivos pedagógicos encomendados a la atención comunitaria, mediante consultorios, intervenciones, rehabilitación profesional de divulgación, estimulación adecuada "SER" para niños de 0 - 4 años con alto riesgo biológico, ambiental, establecidas asesorías en trastornos en el aprendizaje.

Además existen otras instituciones de carácter privado que emplea la misma función.

En el segundo semestre de 1993 se organizó la Unidad Administrativa de Educación Especial del Departamento, impulsa este proyecto con el estudio diagnóstico consolidado a través del censo poblaciones, realizado en noviembre de 1993 en la zona urbana marginal del Núcleo de Desarrollo Educativo 7° de Montería, donde se desarrolla actualmente el proyecto de integración de niños y jóvenes con limitaciones a la escuela regular, mediante un proceso de sensibilización, orientación y capacitación de docentes y directivos en donde se le ofrece os contenidos básicos sobre la atención educativa de esta población.

#### **4.1.5 UTILIZACION DE LOS MEDIOS AUDIOVISUALES EN EDUCACION ESPECIAL**

La utilización de los Medios Audiovisuales en Educación Especial ha sido uno de los grandes cambios en enseñanza en los últimos años.

En países como Cuba se ha implementado esta metodología, obteniendo resultados bastantes alentadores. Hablamos de un mejoramiento del 25% en el proceso de aprendizaje y en captar la atención a los niños.

En Venezuela y en Panamá, la Educación Especial esta inclinada a ser más responsabilidad de los padres, pero también estos, preocupados por el aprendizaje de sus hijos, han logrado grandes avances.

Colombia se encuentra bastante atrasado en este tema, ya que hasta el momento los cambios que se han propuesto han quedado solo en el papel y hasta se podría afirmar que existe cierto temor a incursionar en Nuevas estrategias de Enseñanza que satisfagan Necesidades Educativas Especiales.

#### **4.1.6 LOS MEDIOS AUDIOVISUALES Y SU INCIDENCIA EN LA EDUCACION ESPECIAL EN MONTERIA**

En el Municipio de montería son pocos los Centros de Educación Especial que prestan su servicio. Los más conocidos son " Sagrado Corazón de Jesús" y "Querubines". La incidencia de los Medios Audiovisuales en estos institutos ha sido muy poco aunque los docentes piensan que será un gran avance para los niños discapacitados, ya que en su experiencia han trabajado con vídeo, música, sonido, imágenes y han logrado grandes avances en el campo educativo, a pesar de que no cuentan con la capacitación apropiada para la eficiente utilización de estos medios.

Ellos son conscientes que una Metodología Audiovisual les proporcionaría grandes herramientas principalmente en la motivación, que es uno de los principales causantes de los problemas de aprendizaje que ellos trabajan; sin embargo, han tratado de trabajar en estos aspectos utilizándolos, no para dictar clases, si no como para "desestresar" a los niños y cambiarlos del ambiente del salón de clases.

En conclusión, en el Centro de Educación Especial "Sagrado Corazón de Jesús" los docentes no han implementado una Metodología

Audiovisual propiamente dicha que busque proporcionar una mejor calidad educativa que les permita mejorar el aprendizaje de los niños.

## **4.2 MARCO TEÓRICO**

Para un grupo de la población con limitaciones en su desarrollo, como lo son los niños con Retardo Mental, han contado más sus dificultades que sus derechos como personas, se sabe que con la condición limitante se agrava, por las barreras que el resto de la población considerada normal les crea; con lo cual se alejan de las posibilidades de desarrollo humano para este grupo.

En el contexto mundial, la corriente actual en la Educación en general es la integración de las Educaciones Regulares y Especial, ofreciendo una serie de servicios a todos los niños de acuerdo a sus necesidades, tratando de reducir hasta donde sea posible el aislamiento social de las personas limitadas.

A continuación se reconocerán un desarrollo de teorías de autores que han aportado al tema.

### **4.2.1 LA TEORIA DEL ANDAMIAJE Y SU RELACIÓN CON EL CONCEPTO DE ZONA DE DESARROLLO PROXIMAL**

Leontiev Semenovich Vygotski <sup>6</sup> plantea el concepto de Zona de desarrollo Próximal, que consiste en la distancia existente entre el nivel de desarrollo que tiene el niño determinado por su capacidad

---

<sup>6</sup> Vygotsky 1998: 133.

para solucionar problemas sin la ayuda de nadie, por si mismo, y el nivel potencial del desarrollo que tiene el niño determinado por su capacidad para solucionar problemas con la ayuda de un adulto o con la colaboración de un compañero más capaz.

Este concepto está estrechamente relacionado con la pregunta de Vygotsky de que toda función psicológica se desarrolla primero como función interpersonal y posteriormente intrapersonal; esta última corresponde al nivel evolutivo potencial nos habla de las interacciones con otros que hacen posibles nuevos aprendizajes. En el caso de las personas con Necesidades Educativas Especiales, referenciar este concepto resulta de gran beneficio por la personalización a la que tiende la Atención Educativa Especial.

Ahora bien, es importante señalar que la zona de desarrollo proximal fue propuesta por Vygotsky fundamentalmente para exponer sus ideas acerca de las relaciones entre aprendizaje y desarrollo, considerando que el tipo de relación que se suponga entre estos procesos tiene implicaciones importantes para la prácticas pedagógicas, incluyendo las especiales. Además de esto, la Zona de Desarrollo Proximal como una alternativa a la información que la mayoría de los test de inteligencia no ofrecían, refiriéndose fundamentalmente a la información pertinente para desarrollar estrategias de intervención.

Como gran parte de la teoría de Vygotsky<sup>7</sup>, el concepto de la zona de desarrollo próximo no es un concepto acabado, sino que requiere de discusión y elaboración del mismo, tanto en sus aspectos teóricos

---

<sup>7</sup> Vygotsky, 1998:133

como metodológicos; en ese sentido, encontramos variadas y a veces contradictorias interpretaciones del mismo. Por ejemplo, Griffin y Cole<sup>8</sup> les interesaba utilizar el concepto para interpretar situaciones abiertas en las cuales no existe clara jerarquía de desarrollo de las conductas y habilidades, y donde la intervención del adulto o de los compañeros más eficaces puede parecer ambigua. Por otro lado Wertsh<sup>9</sup>, aplica este concepto a situaciones en las que claramente se puede hacer una evaluación jerárquica de comportamientos y habilidades tanto del aprendiz como del maestro, uno de los aspectos a resolver es determinar que se va a considerar como ayuda adecuada por parte del maestro, o del compañero más capaz, y propone tres conceptos adicionales que podrían ayudar a entender de una manera mas concreta el concepto de Zona de Desarrollo Proximal, la definición de las tareas, la intersubjetividad y la mediación semiótica. En esta línea de elaboración del concepto, Valsiner<sup>10</sup> propone los conceptos de Zona de movimientos libres y Zona de acciones promovidas que permiten analizar de una manera más completa las interacciones que se pueden presentar entre el adulto y un niño cuando el primero instruye al niño sobre algo. De acuerdo con Vygotsky, las experiencias de aprendizaje no se diseñan exclusivamente sobre el nivel de desarrollo alcanzado por el niño (evaluado por cualquier instrumento psicológico diseñado); sería deseable que se incluyeran también aquellas experiencias de Enseñanza - Aprendizaje "más difíciles" pero resolubles como un poco más de ayuda de otras más capaces. De ser una experiencia individual de aprendizaje se convierte en un proceso social, donde los otros pueden ser agentes de desarrollo. Para la población objeto de

---

8 Griffin y Cole, 1984

9 Wertsh, 1984

<sup>10</sup> Valsiner, 1997

estudio, conformada por los niños del centro de Educación Especial "Sagrado Corazón de Jesús", la orientación cumple un papel importante a la hora de desarrollar estrategias metodológicas encaminadas a satisfacer sus Necesidades Educativas Especiales, considerando que el planteamiento de Vygostky con respecto al diseño de estas experiencias obliga a tener en cuenta la importancia de un equipo especializado, encabezado por el docente que facilite la asistencia educativa que estos niños necesitan.

Vygotsky fue maestro antes de convertirse en psicólogo. Un esencial de su teoría es que las funciones mentales superiores se formen durante el proceso de enculturación de los niños. Van y vienen humanos a través del proceso de internalización de la cultura. La educación formal era un instrumento esencial de la enculturación lo cual implica desconsiderar a la educación informal.

Reconoció a los niños como agentes activos del proceso educativo. También se concibe a los niños como los objetos y receptores de la instrucción. La pedagogía crea procesos del aprendizaje que guían el desarrollo y esta secuencia da como resultado la Zona de desarrollo proximal. Consideraba que el juego era la principal actividad para la interiorización y aprobación del ambiente durante los primeros años.

Ampliando la teoría de la zona de desarrollo proximal, el psicólogo Jerome Bruner<sup>11</sup> creó el concepto de aprendizaje que habla " las conductas que destinan los adultos para posibilitar la realización para cierto tipo de conductas por parte del niño que estaría más allá de sus capacidades reales consideradas de modo aisladas".

---

<sup>11</sup> Acción, Pensamiento y Lenguaje, 1970

En otras palabras el andamiaje sería esa estructuración que llevan a cabo los adultos de las tareas que ellos esperan que los jóvenes sean capaces de analizar y esta estructuración la llevan a cabo para facilitar el aprendizaje de los más jóvenes.

Por eso para Bruner, la elaboración de una teoría del aprendizaje siempre está íntimamente relacionada con una teoría de desarrollo.

El apoyo en la teoría de Vygotsky resulta interesante en este punto, no solo por la importancia que el constructivismo da a lo que el autor define como zona de desarrollo proximal sino también por la importancia dada a los aspectos socio-históricos (culturales) en el desarrollo individual.

Los profesores que incorporan el andamiaje como estructura de apoyo, deben estar preparados para hacer que el aprendizaje tenga un significado vital para sus alumnos, por lo que deben conocer su cultura y experiencias para conectarlas con las demandas académicas; es dentro de esta importante tarea donde se insertaría la enseñanza de rutinas y herramientas, así como la utilización de Tecnología Audiovisual que permita facilitar la asimilación del conocimiento y la contextualización del aprendizaje.

#### **4.2.2 IMPORTANCIA DEL CONCEPTO DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL DISEÑO DE NUEVAS ESTRATEGIAS DOCENTES**

El aprendizaje es un proceso de adquisición de conceptos, procedimientos o actitudes; no se produce como una simple adición, sino más bien como asimilación o acomodamiento. El buen aprendizaje se caracteriza por ser durable, transferible y producto de la acción reflexiva y conciente del sujeto que aprende y se afirma que es significativo cuando provoca el interés del aprendiz.

Aprender significativamente supone la posibilidad de atribuir significado a lo que se va aprendiendo a partir de lo que ya se conocía. La significatividad del aprendizaje se refiere a la posibilidad de establecer vínculos sustantivos y no arbitrarios entre el nuevo contenido y lo que ya se sabía (conocimientos previos)<sup>12</sup>.

Ante la nueva información presentada, se produce una revisión, modificación y enriquecimiento de los conocimientos previos y estructuras de pensamientos, estableciendo nuevas conexiones y relaciones que se aseguran la funcionalidad y la memorización comprensiva de lo aprendido. Se entiende que un aprendizaje es funcional cuando la persona que lo ha realizado puede utilizarlo efectivamente en la situación concreta para resolver un problema determinado y en nuevas situaciones, para efectuar nuevos aprendizajes. En esta perspectiva, la posibilidad de aprender se encuentra en relación directa a la cantidad y calidad de los

---

<sup>12</sup> Ausubel, 1997

aprendizajes previos realizados y a las conexiones que se establecen entre ellos.

El aprendizaje significativo no se produce al azar, en primer lugar es necesario que el material a aprender sea potencialmente significativo, es decir, que su contenido sea coherente, claro y organizado no arbitrario ni confuso. Cuando es así, atribuir significados resulta una tarea difícil y se puede optar por aprender de una forma mecánica y repetitiva. Además, se necesita que el alumno disponga de los conocimientos previos que le permitan abordar el nuevo aprendizaje y asignar significados. Por último, aún cumplidas las primeras dos condiciones, no será posible aprender significativamente si el estudiante no posee una actitud favorable a su realización. El aprendizaje significativo requiere de una actividad cognitiva compleja para la cual el alumno debe estar lo suficientemente motivado.

Para las personas con Necesidades educativas especiales, más puntualmente los niños con Retardo Mental, la motivación es un factor importante a la hora del desarrollo metodológico de Estrategias de Enseñanza, ya que mantener a un niño concentrado resulta una tarea bastante difícil, generando un problema a la hora de asimilar el conocimiento, y peor aún en esta población por poseer unas capacidades mentales con niveles inferiores a las de un niño normal.

En este aspecto motivacional, el docente juega un papel importante en lo referente al trabajo en el aula. Desde diferentes perspectivas pedagógicas, al docente se le ha asignado diferentes roles: El de transmisor de conocimientos, el de animador, el de supervisor o guía del proceso de aprendizaje e incluso el de investigador educativo, lo

que implica una gran responsabilidad a la hora de mediar el encuentro de sus alumnos con el conocimiento.

El docente no debe olvidar que la motivación es una técnica o método de enseñanza particular, sino un factor cognitivo presente en todo acto de aprendizaje.

La motivación condiciona la forma de pensar del alumno y con ello el tipo de aprendizaje resultante; por lo que los factores que determinan la motivación en el aula se dan a través de la interacción entre el profesor y el alumno; y de las estrategias que el docente utilice para que dicha interacción sea satisfactoria.

Estas estrategias son utilizadas intencional y flexiblemente por el profesor y este las puede usar antes para activar la enseñanza, durante el proceso para activar la enseñanza, durante el proceso para favorecer la atención y después para reforzar el aprendizaje de la información nueva, todo esto con el fin de que el aprendizaje sea capaz de actuar en forma autónoma y autorregulada.

El principal responsable de la tarea evolutiva en el aula debe ser el docente, por lo que debe tener en práctica las diferentes estrategias que le permitan obtener el Aprendizaje Significativo logros exitosos en beneficio de sus aprendices en todo el proceso de Enseñanza – Aprendizaje.

En educación como en otros campos de la vida, para mejorar profesionalmente una actividad hay dos prioridades básicas, la formación, es decir, saber hacer, y la otra, conocer y manipular bien

los instrumentos de trabajo. Los recursos didácticos son instrumentos usados en la docencia para facilitar el aprendizaje, pueden venir de campos muy diversos y se pueden usar diferentes maneras.

Para hacer aprendizaje significativo en la práctica, es necesario conocer las estrategias didácticas para manipular los recursos con eficacia. Para potenciar el aprendizaje a largo plazo conviene usar los recursos didácticos de manera significativa, es decir, conectados e integrados dentro de la estructura de la unidad didáctica o bloque de trabajo. Por tanto los recursos tienen que estar conectados con la estructura conceptual del tema trabajado, por ejemplo, mediante un mapa conceptual adecuadamente construido para potenciar el aprendizaje significativo.

Manipular los recursos como ilustración de los conceptos trabajados en las unidades didácticas, con diferentes entradas de información potencian el aprendizaje y aumentan la motivación y el interés por aprender.

Dar diferentes entradas de información, coherentes y conectados como por ejemplo de manera visual, sonora, escrita o táctil a través de recursos audiovisuales, escritos, recursos del medio u otros, permite entregar mayor, dentro de la peculiar estructura mental del alumnado, la coherencia y la conexión entre los conceptos, hecho de importancia en el aprendizaje significativo. El uso de una estrategia adecuada de los recursos didácticos potencia por tanto el aprendizaje a largo plazo.

### **4.2.3 INTELIGENCIA: ALGO MÁS QUE RAZÓN Y CONOCIMIENTO**

Muchos no se sienten conformes con los actuales test de inteligencia que miden a través de un coeficiente intelectual (CI) ciertas aptitudes como recordar números o recordar preguntas de conocimientos. En rigor, la inteligencia es algo más amplia: Cada cultura define este significado.

Gardner<sup>13</sup>, con su teoría de las Inteligencias Múltiples (IM), intenta dar cuenta de la diversidad de capacidades cognitivas sin reducir inteligencia solamente a la razón y el conocimiento. Aunque esta idea de Inteligencias Múltiples no ha sido suficientemente verificada, hoy ha recuperado su derecho a ser considerada.

Para Franz Gall (siglo XVIII), existía una relación entre la configuración craneal y la inteligencia, y recalco que diferentes partes del cerebro tienen funciones diferentes. Algunos experimentos mostraron, sin embargo que extirpando distintas partes del cerebro animal, no se veían resultados que apoyase la teoría de Gall, pero luego Broca mostró que ciertas partes del cerebro estaban relacionadas con ciertas funciones, como por ejemplo el lenguaje. Los esfuerzos por relacionar áreas cerebrales con funciones cognitivas particulares siguieron durante todo el siglo XIX, donde además comenzaron a estudiarse las facultades "horizontales" como la memoria, la percepción, la atención, el aprendizaje y se considero que ellas operaban a través de diversos contenidos y en forma independiente de la modalidad sensorial.

---

<sup>13</sup> Teoria de las Inteligencias Múltiples, 1983

Galton destacó como cualidad intelectual refinada la agudeza sensorial, pero nuevos autores destacaron que debían considerarse otras cualidades como el lenguaje y la abstracción, como sostuvo Bidet, junto a Simón, Bidet diseñó las primeras pruebas de inteligencia para distinguir niños retardados de normales. Surgieron luego quienes decían que el coeficiente intelectual se hereda, y quienes no, así como quienes sostenían que no había una sola inteligencia sino varias capacidades relativamente independientes, como Thurstone.

Hacia 1920, Piaget se interesó por saber como era la forma de pensar de un niño cuando cometía errores en las pruebas de inteligencia, tema que no había preocupado a los creadores de las pruebas como Bidet y Simón. Estos tampoco se interesaron por valorar la habilidad de asimilar nueva información o resolver nuevos problemas o sea se interesaron más por el conocimiento "cristalizado" que por el "fluido". Incluso alguien sin lóbulos frontales puede tener un alto coeficiente intelectual pero no las habilidades mencionadas. Por lo tanto, estas pruebas de inteligencia no dan información sobre lo que Vygostky llamó Zona de Desarrollo Potencial o Proximal.

Piaget<sup>14</sup> destacó que el ser humano construye un sentido del mundo, hace hipótesis en forma continua y produce conocimiento, desarrollando su inteligencia desde las acciones sensomotrices e interiorizadas hasta las operaciones mentales, desplegando diversos sistemas simbólicos y culminando en las operaciones formales.

---

<sup>14</sup> Teoría de la Inteligencia, 1920

La posición de Piaget tiene fortalezas y debilidades. Del lado positivo, destacó que las diversas actividades intelectuales del niño depende de ciertas estructuras mentales que van construyéndose poco a poco. Saber no es memorizar sino construir, razonar y pensar. Del lado negativo, Piaget hizo una teoría del desarrollo aplicable solo a niños occidentales o a ciertas actividades, relegando las habilidades de un artista, un abogado, un atleta o un político.

Estos enfoques tienen en común el hecho de que se han centrado en habilidades lógicas o lingüísticas, han ignorado la biología y el problema de la creatividad y la diversidad cultural. Gardner propone destacar las capacidades simbólicas del ser humano en la comprensión de la inteligencia. Por ejemplo Feldman señala que ciertos logros ( como los lógicos matemáticos ) son universales, pero otros están solo en determinadas culturas ( leer puede ser algo no valorado en ciertas culturas). También están los dominios simbólicos singulares, propios de unos o de muy pocos individuos, lo cual llevo a estudiar a feldman al niño prodigio, donde había una notable coincidencia de varios factores, como la inclinación inicial, presión familiar, buena educación, etc. Piaget no explica por ejemplo, como puede ser alguien precoz en un área y en otra no, como puede verse en los prodigios. Hay muchos sistemas simbólicos posibles, y esta diversidad no dan cuenta las teorías anteriores. También estas teorías no han dejado de lado la relación del intelecto con el Sistema Nervioso en cuanto a como está organizado, como se desarrolla y porque falla.

#### **4.2.4 LA EDUCACIÓN ENCAMINADA A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES**

La educación es un medio privilegiado por el cual la sociedad contribuye al desarrollo intelectual, físico, ético, afectivo, moral y estético de los individuos, prepara para el trabajo productivo y para disfrutar los bienes materiales, espirituales y culturales, y además sirve para mejorar la calidad de vida de cualquier.

La educación debe contribuir en forma eficaz y sistemática a la profundización de la democracia, la participación ciudadana y la constitución de una cultura de convivencia y respeto a los derechos humanos.

Si se hace referencia a la Educación Especial se toma como la educación de un tipo de personas y como el conjunto de recursos educativos puestos a disposición de los alumnos que en algunos casos podrán necesitarlos de forma temporal y otros de una forma más continuada o permanente.

Las necesidades educativas especiales de un alumno antes de identificarse en relación con el contexto escolar y solo a partir de esta es posible diseñar una respuesta educativa. Dos dimensiones resultan fundamentales en el concepto de Necesidades Educativas Especiales, por un lado, su carácter interactivo y por otro lado su relatividad.

Partiendo de la premisa de que todos los alumnos precisan a lo largo de su escolaridad diversas ayudas pedagógicas de tipo personal,

técnico o material, con el objeto de asegurar el logro de los fines generales de la educación, Las Necesidades Educativas Especiales se dedican a aquellos alumnos que además y de forma complementaria puedan precisar otro tipo de ayuda menos usuales. Decir que un determinado alumno presenta necesidades educativas especiales es una forma de decir que para el logro de los fines de la Educación precisa disponer de determinadas ayudas pedagógicas o servicios.

En definitiva, las Necesidades Educativas Especiales hacen referencia al conjunto de medios, profesionales, materiales, de ubicación, de atención al entorno, etc. Que es preciso instrumentalizar para la educación de los alumnos que por diferentes razones, no están en condiciones de evolucionar hacia una autonomía personal y de integración social con los medios con los que habitualmente están a disposición de la escuela<sup>15</sup>.

#### **4.2.5 INTEGRACIÓN ESCOLAR: UNA NECESIDAD FUNDAMENTAL DE LA EDUCACIÓN ESPECIAL**

Se ha venido haciendo referencia a la Integración Escolar como la "práctica pedagógica a través de las cuales los niños y jóvenes con Necesidades Educativas Especiales, acceden a la Educación Regular, en igualdad de oportunidades que sus pares normales".

No es fácil admitir que la gran mayoría de los niños con Retardo Mental puedan ser integrados a la escuela regular. Estas propuestas tienden a desconfirmar la estabilidad de nuestros esquemas cognitivos. Esto genera conflictos y crisis y es obvio que ha nadie le

---

<sup>15</sup> Warnock, 1978

agrada estar en crisis. Sin embargo, la crisis es el único proceso que le permite al hombre avanzar, acomodando los esquemas a las nuevas circunstancias mientras asimila información que puede extraer el cambio. Este es el único signo de que nuestra inteligencia sea funcional y adaptativa.

La propuesta es un reto social y es un compromiso que no está en posibilidad de evadirse, ni como especialista, ni como pedagogos, ni como padres, ni como generadores de riquezas (riquezas en todo el sentido de la palabra).

El principio fundamental que rige las escuelas integradas es que todos los estudiantes deberían aprender juntos cuando sea posible, haciendo caso omiso de sus capacidades y dificultades. Las dificultades de aprendizaje que presentan estos alumnos especiales requieren mas ayuda y/o una ayuda distinta para ser resuelta no siendo suficiente los ajustes que todo profesor realiza para resolver las dificultades normales de cualquiera de ellos. Las respuestas a estas dificultades no hay que buscarlas fuera del currículo oficial ordinario sino que habrá que determinar que ajustes o adaptaciones son necesarios en este para compensar las dificultades de estos alumnos, ya que se les deben ofrecer unos currículos adaptado de acuerdo con sus necesidades. Responder al reto de la integración ha requerido del planteamiento de la misión, el enfoque y la estructura organizativa interna de la Educación Especial en el país y, por lo tanto de su presencia con nuevos roles en los centros educativos y en las localidades.

#### **4.2.6 PEDAGOGIA AUDIOVISUAL: NUEVAS FORMAS DE ENSEÑANZA**

Generalmente, al estudiar la utilidad de la multimedia en la educación surge la pregunta ¿cuáles son los retos que conlleva la utilización de estas nuevas tecnologías que involucra la combinación de texto, arte grafico, sonido, animación, y video para los contextos educacionales actuales?.

Esta cuestión con el fin de adoptar una actitud de critica receptiva frente a un fenómeno que se hace omnipresente en la vida cotidiana, y que posee ritmos de interacción que deberían ser tenidos en cuenta si se quiere utilizar con provecho la multimedia en la educación.

Vale la pena tener en cuenta cual son las características actuales de nuestro espacio y de nuestro tiempo, para así considerar que las mismas tecnologías puedan generar combinaciones multimediales cuando se apropian de manera integradora de las distintas formas de adquirir conocimientos.

Se habla de que las nuevas tecnologías han provocado una nueva comprensión <sup>16</sup> espacio temporal producto del avance vertiginoso de las telecomunicaciones y las tecnologías informáticas, las cuales han modificado radicalmente las maneras de ver, de percibir y sentir, porque han cambiado la relación que tiene el ser humano con el espacio y el tiempo.

---

<sup>16</sup> Renaud, 1990.Pag 11-26

Esta concepción no se escapa en el ámbito de la educación especial, donde la pedagogía audiovisual juega un papel importante al generar procesos educativos que faciliten la atención y motivación del estudiante especial y que crea nuevas estrategias pedagógicas para mejorar la comprensión de nuevo conocimiento en los niños con retardo mental en un tiempo más corto. Sin embargo es mucho el camino por recorrer a la hora de diseñar estrategias encaminadas a satisfacer las necesidades educativas especiales.

Es común en nuestra actualidad percibir en todas partes la presencia de medios de comunicación que transmiten de manera constante información e imágenes.

En el caso de la población urbana, más del 94% de las informaciones que reciben los individuos entran a su cerebro a través de los sentidos de la vista y el oído, más del 80% específicamente a través del mecanismo de la percepción visual. Sin embargo, la incorporación de estas teorías sobre comunicación audiovisual al sistema educativo no han ido a la par con el desarrollo de los medios audiovisuales y tecnológicos.

Mientras que los sistemas de comunicación y el flujo de información son elementos cada vez más vitales para la actitud social, económica y política en todos los niveles la educación audiovisual sigue siendo algo marginal en los sistemas educativos de todas partes<sup>17</sup>.

Toda esta teoría de los medios audiovisuales conlleva a hablar de analfabetismo visual y audiovisual, porque es tratado como un

---

<sup>17</sup> Masterman, 1993 Pag 16

lenguaje, y se considera así a un individuo que por diversas causas decodifica sus signos sin poder reflexionar sobre ellos, sin poder entender la relación entre su significado y su significante<sup>18</sup>.

Según diversos estudios un niño pasa igual o más tiempo frente al televisor que en la escuela. Lo que conlleva a replantear la manera como se concibe la educación, para así insertarla en el entorno comunicacional generado por parte de algunas teorías, el interés de conceptualización lo que esta aconteciendo a nivel mundial con la proliferación de imágenes.

Algo que hay que tener en cuenta es que, a diferencias de las palabras las imágenes son accesibles a todas, sus necesidades de que se tenga que pasar por un aprendizaje previo o tener un talento especial. Lo único que se debe tener en cuenta son los principios de cada cultura con respecto a la organización que le da sentido a lo visible, es decir el ojo puede captar lo que ve, pero tal vez, no comprenden enteramente lo que otro ojo ve, a pesar de la información técnico - cultural que ha creado un solo lenguaje mas allá de la diversidad cultural parece que evidente que con la educación audiovisual se potencia el aprendizaje significativo, por cuanto se conecta el proceso de enseñanza aprendizaje con la cultura audiovisual en lo que vive inmerso el estudiante durante su vida cotidiana, además se le da funcionalidad, al permitir vivir los procesos educativos en lo que respecta a los contenidos que se trabajan en los procesos Enseñanza - Aprendizaje y a los sistemas de significación utilizados.

---

<sup>18</sup> Aparici y Garcia, 1987 Pag 10

Esta educación debe tener en cuenta la multisensorialidad y la no linealidad del pensamiento, por que con las nuevas tecnologías que apuntan hacia lo multimedial lo que ha estado cambiando son nuestras percepciones, debido a las transformaciones definitivas de los medios tradicionales de comunicación (medios impresos radio y televisión): la digitalización permite involucrar distintas percepciones sensoriales y pasar de un medio al otro, por ejemplo nos facilita pasar de lo textual a lo visual, a través del hipertexto, con ello nuestras percepciones tradicionales sobre lectura, escritura, lenguaje, pensamiento, espacio y tiempo se ha modificado de manera definitiva, por lo que los maestros se encuentran en la obligación de amoldarse a estos cambios y diseñar estrategias, tanto para la educación regular como para la educación especial, que permitan adicionar esta evolución al aprendizaje de los niños y así ir ala par de los avances tecnológicos que día a día van creciendo a una velocidad impresionante.

Con todo esto no se está buscando desplazar la cultura letrada e imponer el lenguaje de los medios sino buscar insertar los procesos educativos de la llamada cultura de la imagen, propiciando aprendizajes que estén concordancia con las exigencias de un pensamiento visual que permitan aprender de las imágenes en lugar de aprender por medio de imágenes.

#### **4.2.7 EL PAPEL DE LOS MEDIOS AUDIOVISUALES EN LA EDUCACION**

Este es un mundo en el que los medios de comunicación están en todos lados, un número de individuos cada vez mayor consagra

buena parte de su tiempo a mirar la televisión, a escuchar grabaciones sonoras o la radio. En ciertos países, por ejemplo, los niños pasan ya más tiempo ante la pantalla de televisión que en la escuela.

Por todo esto, los Medios Audiovisuales constituyen un elemento importante de la cultura en el mundo contemporáneo así como el papel que desempeñan en el proceso de desarrollo y la función esencial en lo que atañe a favorecer la participación activa de los ciudadanos.

A pesar de lo anterior, la mayor de los sistemas de Educación formal y No Formal, si se movilizan para desarrollar la Educación a través de los Medios Audiovisuales, lo que ocasiona que, con mucha frecuencia, un abismo que supone las experiencias educacionales que proponen estos sistemas y el mundo real en que viven los hombres.

Una de las tareas de las escuelas en los últimos años ha sido reconocer lo importante que es desarrollar en sus alumnos la capacidad de examinar las imágenes visuales de manera crítica; ciertamente el uso creciente de material videográfico para enseñar historia, geografía, ciencia y humanidades hará que la capacidad de evaluar los testimonios visuales llegue a ser una destreza que debía imponerse en la enseñanza y aprendizaje de todas las asignaturas; razón suficiente para urgir el desarrollo de la Educación Audiovisual en la escuela, no solo como área especializada por derecho propio, sino a través de todo el currículo como elemento adjunto a la alfabetización en la enseñanza de todas las materias.

La utilización de las nuevas tecnologías interactivas en la enseñanza, al igual que la de cualquier otro Medio Audiovisual, debe servir al profesor para superar el modelo comunicativo unidireccional y no para reforzarlo.

Seria necesario que el profesor, por su parte, conozca las nuevas tecnologías lo suficiente como para poder descomponerlas, y utilizarlas en su labor diaria en el aula. Facilitando a los alumnos el aprendizaje y utilización de los Medios para expresarse y no ser considerados únicamente receptores de información.

La Educación Audiovisual tiene como objetivo desarrollar la comprensión crítica de los medios, pero lógicamente puede extenderse a todas las formas de expresión y comunicación pública, incluyendo los libros.

Intentar ampliar el conocimiento de los Medios que tienen los alumnos a través de trabajos críticos y prácticos; trata de producir estudiantes más competentes que puedan comprender y apreciar el contenido de los medios. El uso y el acceso a la tecnología de los medios es un pequeño aspecto de la Educación Audiovisual. Lo más importante es la comprensión por parte del alumno de cómo están constituidos los documentos audiovisuales y su significado.

La Educación Audiovisual se ocupa también de cuestiones más amplias relativas al documento, como su carácter institucional, el contexto cultural en el que se ha sido producido y en el que es contemplado.

El Educador y profesional de los Medios son mediadores en el proceso de comunicación educativa; el maestro como facilitador de aprendizaje ha de formarse también en el campo de la pedagogía de la imagen con una mentalidad abierta a la participación. Los contenidos deben aportar al mismo conocimiento sobre los elementos y características de las imágenes.

En la definición de la Pedagogía de la Imagen se ha descuidado al hablar de los contenidos, para centrarse en el protagonismo del maestro y el alumno. Se ha vuelto a incidir en la idea de participar y en la importancia del proceso, que los niños lleguen a escribir con imágenes de acuerdo a las características de su proceso evolutivo.

La Pedagogía con imágenes implica utilizar Medios Audiovisuales en forma conjunta dentro del proceso de Enseñanza-Aprendizaje.

La utilización de los Medios Audiovisuales para la Educación desde una perspectiva participativa, implica a educadores y educandos en un proyecto común. Desde la Pedagogía de la Imagen realizan la lectura, los análisis de determinados medios y la creación en ocasiones de sus propios materiales.

La enseñanza de los Medios ha evolucionado como concepto internacional y se considera cada vez más que es un componente de la Educación a causa de su gran influencia para la sociedad contemporánea. La enseñanza de los Medios Audiovisuales debería integrarse a través del currículo, de modo que leer y escribir mensajes visuales fuera una destreza coherente, que los estudiantes

consideraran importantes en sus vidas, como la lectura y la escritura del lenguaje verbal.

#### **4.2.8 LOS MEDIOS AUDIOVISUALES COMO RECURSO DE APOYO PARA EL APRENDIZAJE DE LAS PERSONAS CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES**

En el momento presente, existe una percepción del aprendizaje muy diferente al de hace tan solo algunos años. Hoy en día, no es usual que una persona utilice únicamente los años de la niñez o la adolescencia para acceder a nuevos aprendizajes, sino que el incremento de conocimientos es un proceso que ha de dura toda la vida<sup>19</sup>. Esa actitud de aprendizaje natural y continua, es la que mueve, mantiene y consigna adaptaciones a circunstancias diferentes. Las nuevas Tecnologías son herramientas que cada vez más, se están utilizando para el dominio de nuevas materias y para facilitar integraciones. Con la aplicación de éstas podrían mejorar las condiciones ambientales, el aprendizaje y la posible incorporación al mundo laboral, de personas con Necesidades Educativas Especiales.

Se parte del principio de que además de buscar nuevas tecnologías que sirvan para hacerle la vida más fácil a las personas con Necesidades Educativas Especiales, todo ser humano es siempre un ser comunicador que a través de la interacción social, o la apertura hacia otros mundos, se desarrollan como personas, avanza en el lenguaje a la vez que asimilan y acumulan nuevos conocimientos.

---

<sup>19</sup> Pavón, 1988

Profundizar en las conclusiones y recomendaciones, frutos de las experiencias e investigaciones sobre los medios audiovisuales aplicados a la Educación Especial, abren un panorama bien interesante y alentador. Sin embargo, con los solos avances tecnológicos no se producen cambios, se necesita es de la formación de maestros de la nueva cultura audiovisual, para que sea una realidad la aplicación de éstos recursos a la educación. Y que tengan un compromiso social con una mirada positiva de apertura al conocimiento, capaz de establecer una interlocución con los recursos tecnológicos que superen la aplicación mecanista y un gran espíritu investigativo, pues la tarea a emprender no es fácil.

#### **4.2.9 TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS**

La teoría de la organización y la práctica administrativa han experimentado cambios sustanciales en años recientes. La información proporcionada por las ciencias de la administración y la conducta ha enriquecido a la teoría tradicional. Estos esfuerzos de investigación y de conceptualización a veces han llevado a descubrimientos divergentes. Sin embargo, surgió un enfoque que puede servir como base para lograrla convergencia, el enfoque de sistemas, que facilita la unificación de muchos campos del conocimiento. Dicho enfoque ha sido usado por las ciencias físicas, biológicas y sociales, como marco de referencia para la integración de la teoría organizacional moderna.

El primer expositor de la Teoría General de los Sistemas fue Ludwing Von Bertalanffy, en el intento de lograr una metodología integradora para el tratamiento de problemas científicos.

La meta de la Teoría General de los Sistemas no es buscar analogías entre las ciencias, sino tratar de evitar la superficialidad científica que ha estancado a las ciencias. Para ello emplea como instrumento, modelos utilizables y transferibles entre varios continentes científicos, toda vez que dicha extrapolación sea posible e integrable a las respectivas disciplinas.

La Teoría General de los Sistemas se basa en dos pilares básicos: aportes semánticos y aportes metodológicos, a los cuales se refiere a continuación.

#### **4.2.10. APORTES SEMÁNTICOS**

Las sucesivas especializaciones de las ciencias obligan a la creación de nuevas palabras, éstas se acumulan durante sucesivas especializaciones, llegando a formar casi un verdadero lenguaje que sólo es manejado por los especialistas.

De esta forma surgen problemas al tratarse de proyectos interdisciplinarios, ya que los participantes del proyecto son especialistas de diferentes ramas de la ciencia y cada uno de ellos maneja una semántica diferente a los demás.

La Teoría de los Sistemas, para solucionar estos inconvenientes, pretende introducir una semántica científica de utilización universal.

#### **4.2.11 FORMACIÓN PEDAGÓGICA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN Y CULTURA INFORMÁTICA**

Al hablar de cultura informática y de formación pedagógica cabe anotar la importancia de la sociedad de la información y de la aplicación a las organizaciones o empresas.

La **Gestión del Conocimiento** es un tema que ocupa el interés de organizaciones, profesionales, estudiantes y comunidades en todo el mundo, aquí se propone una aproximación integral, conectada a dos prácticas en pleno auge: el aprendizaje organizacional y el capital intelectual.

La importancia de la Gestión del Conocimiento está dada por su estrecha relación con la creación de valor. Es evidente que el conocimiento resulta ser el activo fundamental en todo tipo de organizaciones y, al mismo tiempo, el factor que determina su viabilidad y su éxito, no sólo en términos económicos sino, lo que es prioritario, como instrumento de acción, como herramienta clave del desempeño.

El desempeño de las organizaciones en la Sociedad de la Información está determinado por su capacidad para crear valor a través de la solución de los retos que plantea el entorno, mediante la identificación y optimización de los flujos de información útil, es decir, a través de la Gestión del Conocimiento.

En otros términos, una organización que aspire a competir con éxito en el entorno actual debe aprender a aprender, debe hacer explícitos

los procesos que le permiten incorporar la información pertinente y relevante de que dispone, tiene que aplicar con creatividad e iniciativa las experiencias y saberes que le ofrecen, en primer término, sus propios integrantes, sus proveedores, los grupos de interés y los clientes es decir, la sociedad en su conjunto y más específicamente aquellos sectores en los que dicha organización actúa.

Quienes consideran que lo que hacen hoy está bien por la sola razón de que está produciendo resultados satisfactorios en apariencia, sin saberlo están labrando su propia desaparición. En efecto, los ámbitos de la economía, la ciencia, la tecnología y la cultura, no dan lugar a la tan buscada estabilidad y obliga a cuestionar permanentemente los supuestos básicos en que se apoyan procesos y procedimientos que si bien hoy todavía parecen eficaces, mañana mismo se revelarán como obstáculos del cambio y por ende de la viabilidad de la empresa.

Sin embargo, ese cuestionamiento permanente a las maneras convencionales de hacer las cosas impone, al mismo tiempo, una persistente fidelidad a los lineamientos fundamentales de la organización para no perder de vista sus compromisos esenciales, ni lesionar su naturaleza, ni desdibujar los fines para cuya realización esa organización fue creada<sup>20</sup>.

Las nuevas y prodigiosas tecnologías de información, adquieren, en estas circunstancias, un sentido trascendente: más que simples medios para la obtención de resultados se les debe acopiar como herramientas para el mejoramiento del desempeño, el aprendizaje

---

<sup>20</sup> [http://www.km-center.com/ao/introduc\\_ao.htm](http://www.km-center.com/ao/introduc_ao.htm)

individual y colectivo y la construcción social positiva es decir, para garantizar niveles crecientes de equidad, convivencia y sostenibilidad en la línea con los propósitos de obtener utilidades y crear valor que debe caracterizar a toda verdadera empresa.

La creencia más arraigada consiste en pensar que la función de la educación es la de transmitir contenidos para constituir y desarrollar capacidades personales, a fin de elevar el desempeño individual y colectivo en los ámbitos profesionales, laborales, familiares y sociales. Esa misma función la comparten, de hecho, medios de comunicación, iglesias y partidos políticos, entre otros.

Todos guardan en común estructuras jerárquicas y compartimentadas de la información (que es, en últimas, a lo que reducen los contenidos) bajo la idea de propiciar la emergencia de nuevos liderazgos, apoyados en el intercambio, la investigación y la innovación.

En desarrollo de tal función, las estructuras involucradas en la educación y en la divulgación de "contenidos" promueven estrategias específicas basadas en las clasificaciones que separan la teoría de la práctica, el código de la conducta, al individuo de su entorno, la ciencia del arte, la universidad de la empresa, la investigación del desarrollo, lo presencial por lo distante, etc.

**¿Cuáles son las fuentes de información?** Las áreas y dependencias de la Empresa, los equipos de trabajo encargados de proyectos y programas, las personas que poseen saberes y experiencias que necesitan ser divulgadas.

**¿Cuál es el papel del gestor de información?** Servir de enlace entre las fuentes de saber (unidad de negocio, vicepresidencia, dirección, coordinación o programa al que están adscritos en la actualidad), y el resto de personal (a quien le interesa o necesita aprender los saberes y experiencias que están alcanzado las áreas y equipos de la compañía).

**¿Con qué recursos cuentan los gestores de información para cumplir su tarea?** Con su conocimiento de los temas específicos de las áreas y dependencias a las que están adscritos. Con la capacidad de percibir los intereses y necesidades del resto de la Empresa y con recursos que la Empresa pone a su disposición: profesionales expertos en comunicación, diseño, producción de video y fotografía; con presupuesto para impresos y publicaciones, con aulas y espacios para realizar eventos de comunicación directa y con Intranet. Si lo que se desea comunicar requiere más recursos, serán gestionados.

**¿Qué condiciones debe tener la información?** En primer lugar debe alimentar y promover el aprendizaje organizacional. Debe apuntar al cumplimiento de las estrategias, objetivos y metas corporativas. Debe ayudar a la eficiencia y el mejoramiento del trabajo en la organización. Debe estar alineada con las políticas corporativas y debe alentar el desarrollo conjunto del personal en los ámbitos profesional, familiar y social.

**¿Cómo operan esos criterios?** El gestor selecciona con su equipo o líder la información que, a su juicio, cumple esas condiciones. Con la ayuda de la asesoría de presidencia define objetivos, plazos y

recursos para el suministro de la información que de inmediato se incorpora a los medios existentes: Intranet, impresos, reuniones y eventos, etc. Toda información así divulgada se vincula al correo particular de quien la suscribe para atender preguntas, ampliaciones o sugerencias relacionadas con el tema<sup>21</sup>.

### **4.3 MARCO CONCEPTUAL**

#### **4.3.1 EL RETARDO MENTAL**

Resulta difícil precisar una definición sobre Retardo Mental, por una parte, a la complejidad del síntoma, y por otra, a la dificultad de encontrar unas características comunes dentro de la individualidad de cada uno. Se entiende por Retardo Mental u Oligofrenia, el funcionamiento intelectual general significativamente por debajo de la normalidad, acompañado de dificultades en el aprendizaje y en las conductas de adaptación social. Tiene su origen durante el desarrollo infantil, desde el nacimiento hasta la adolescencia, y solamente se le considera como tal cuando aparece antes de los dieciocho años.

La noción de Retardo Mental es aun poco precisa, ya que dependerá de diferentes criterios que se sigan para definirlos, sean psicométricos, sociológicos o biológicos. Tomadas particularmente, cada una de estas orientaciones abordan distintas perspectivas del problema desde diferentes puntos de vista.

Una definición válida de la deficiencia mental no se puede concebir como un término aislado, en función únicamente de la inteligencia,

---

<sup>21</sup> [http://www.km-center.com/ao/introduc\\_ao.htm](http://www.km-center.com/ao/introduc_ao.htm)

sino en interrelación con los aspectos afectivos y socioculturales de cada individuo.

El 75% de las personas con Retardo Mental se genera por estos factores socio-culturales, es decir circunstancias ambientales negativas con relación al potencial intelectual que tenían estos niños al nacer. Aquí cabe resaltar dos elementos importantes, uno es la deficiencia nutricional, que limita los aportes de sustancias indispensables para el metabolismo de un cerebro en desarrollo t el otro es la pobreza y la rigidez cognoscitiva de las personas que interactúan con el niño, si es que existe una interacción, lo que produce una depravación de los estímulos necesarios para fundamentación de una actividad intelectual normal.

El 25% de Retardo Mental tiene una causa orgánica, tales como defectos cromosómicos, trastornos metabólicos o adquiridos, traumas peri natales, problemas en la maduración y el crecimiento cerebral de tipo congénito y las infecciones del cerebro.

De este último grupo, solo un 15% son atribuidos a problemas cromosómicos hereditarios; las otras causas son susceptibles de haber sido previstas con programas educativos de salud pública y atención materno infantil. Es decir, la prevención y el manejo de Retardo Mental son un compromiso y una obligación social en su conjunto.

Tanto en los casos en los que hay alteraciones orgánicas de mayor o menor gravedad, como en los que el déficit obedece a otro tipo de trastorno, hay que concebir la organización mental de forma global,

teniendo en cuenta que los factores psicológicos y ambientales se interrelacionan en cualquier Retardo y, a su vez, son susceptibles de modificaciones importantes en sentido favorable o adverso.

#### **4.3.2 CLASIFICACION DEL RETARDO MENTAL**

El funcionamiento intelectual se define bajo los términos psicométricos de coeficiente intelectual (CI), que se obtiene a través de la aplicación, de forma individual, de los test de inteligencia y posterior valoración. Poco reales, pues el niño deficiente es mas vulnerable a los cambios del medio o de la persona, resistiéndose en ocasiones a colaborar, ya sea activamente, mediante la inhibición, o simplemente mostrándose indiferente ante las pruebas. Esto también quiere decir, además, que una baja calificación en el CI no basta para decir que alguien sufre Retardo Mental. El individuo ha de exhibir además un comportamiento inadaptado o inadecuado. Por eso las evaluaciones a niños con posible Retardo Mental suelen incluir test de desarrollo motor y de adaptación social, lo mismo que de inteligencia.

Por ser el retardo de la inteligencia la característica fundamental en los diversos estados de retraso, las mentales se clasifican de acuerdo con pruebas de evaluación intelectual (Coeficiente Intelectual o CI) en:

- Retardo Mental Leve, CI 55-69
- Retardo Mental Moderado, CI 40-54
- Retardo Mental Severo, CI 25-39
- Retardo Mental Profundo, CI por debajo de 25

#### **4.3.2.1 CARACTERISTICAS DEL RETARDO MENTAL LEVE**

- Es un bebe tranquilo en ocasiones demasiado.
- Es capaz de sonreír y mirar con atención, al menos en apariencia.
- Puede desarrollar aptitudes de relación y comunicación.
- Las diferencias con un niño normal son poco notables durante los primeros años de evolución.
- El equilibrio con relación a los trastornos posturales, la orientación espacio, temporal y las adaptaciones a un ritmo suelen ser dificultosas.
- Su lenguaje presenta cierta articulación, así como cierta organización.
- Se presenta disminución de la concentración, pobreza de razonamiento y falta de autocrítica así como dificultades del pensamiento abstracto.
- Para los estadios sucesivos del desarrollo a un ritmo mas lento que el niño normal.
- En resultado de las operaciones concretas son muy semejantes, pero en cambio en los niños retardados no aparecen indicios de las operaciones formales.
- Se consigue rendimientos verdaderamente sorprendentes en las capacidades de la memoria inmediata.
- Pueden alcanzar niveles aproximados hasta de sexto grado de educación básica.
- Presenta dificultades en los temas generales y necesita una enseñanza individual o especializada.

- Posteriormente pueden alcanzar una adaptación social adecuada y conseguir aptitudes vocacionales que le permitan desenvolverse durante la adustez con cierta independencia.
- Presenta una mayor sensibilidad ante el fracaso y baja tolerancia a las frustraciones especialmente afectivas.
- Tiene mayor dificultades en las relaciones con otros niños y posteriormente en las relaciones sociales en general.

#### **4.3.2.2 CARACTERISTICAS DEL RETARDO MENTAL MODERADO**

- Pueden beneficiarse de los entrenamientos para adquisición de los hábitos.
- Llegan a hablar y aprender a comunicarse de formas diversas, aunque es difícil expresarse con palabras y utilizar formulaciones verbales correctas.
- Su vocabulario es limitado, pero en ocasiones, cuando el ambiente es lo suficientemente acogedor puede ampliar sus conocimientos de lenguaje y expresión hasta extremos realmente sorprendentes.
- La estimulación ambiental que reciba, especialmente durante el primer tiempo de vida le posibilitará una evolución mas o menos favorable.
- La estructura del lenguaje hablado es semejante a la que correspondería a etapas anteriores del desarrollo en el niño normal.
- La evolución del desarrollo psicomotor es variable pero frecuentemente esta alterado.
- El perfil psicomotor es semejante al de los niños con problemas leves aunque más retardado.
- La percepción elemental no esta demasiado alterada.

- Hay trastornos de juicio y razonamiento, pero estos niños pueden hacer generalizaciones y clasificaciones mentales, aunque después tenga dificultades.
- En un grupo estructurado pueden desenvolverse con autonomía.
- Se beneficia del adiestramiento, pese a que necesitan cierta supervisión.
- Se desenvuelven con bastantes habilidades en situaciones y lugares que le sean familiares.
- Durante la edad escolar, pueden llegar a aprender hasta niveles de segundo curso de educación básica primaria y adquirir conocimientos sociales y ocupacionales.
- En condiciones favorables y con entrenamiento previo pueden concebir auto mantenerse con trabajos semi cualificados o no cualificados.
- Necesitarían orientación y ayuda cuando se encuentren en dificultades sociales o económicas, aunque cuando estas sean leves.

#### **4.3.2.3 CARACTERÍSTICAS DEL RETARDO MENTAL SEVERO**

- Se evidencia ya que las primeras semanas de vida, aunque los niños afectados no presentan características morfológicas especiales, excepto los niños con síndrome de down.
- Su desarrollo físico es generalmente normal, en peso y estatura; no obstante muestran por lo general una total hipotermia abdominal y consecuentemente leves deformaciones torácicas con frecuentes desviaciones de la columna vertebral ( escoliosis).

- Suelen tener insuficiencias respiratorias (respiración corta y bucal), permanentes mucosidades en la nariz y suspensión transitoria de la respiración.
- Como conductas motrices alteradas, esta la marcha, el equilibrio, la coordinación dinámica y grandes dificultades de relajación.
- Pueden realizar muchas alteraciones verbales pero su lenguaje es muy elemental.
- Su vocabulario es muy restringido la sintaxis simplificada y pueden presentar trastornos disfónicos.
- Tienen considerables dificultades en la coordinación de movimientos con defectuoso control de respiración y de los órganos de fonación.
- Están capacitados para entender cierto número de sonidos, en especial algunas consonantes.
- La lengua y los labios carecen de la necesaria movilidad, la articulación de los fonemas es errónea o débil.
- Para llegar a la palabra deben vencer su incapacidad para seguir un ritmo variado.
- Consiguen hablar y aprender a comunicarse, pero no pueden desarrollar lenguaje escrito.
- En cuanto a su personalidad las diferencias individuales son muchas, aunque con características comunes de los estados de agitación o cólera súbita, alterando con inhibición y los cambios bruscos e inesperado del estado de animo.
- Son frecuentes las situaciones de angustia generalizada, la inseguridad y la falta de confianza en si mismo suelen estar presente en todas las situaciones sobretodo ante alguna actividad que no le sea familiar.

- Puede aprovechar al entrenamiento encaminado a conseguir cierta independencia y auto mantención.
- Consigue desarrollar actitudes mínimas de autoprotección frente a los peligros más comunes, siempre que hayan podido beneficiarse de un ambiente propicio.
- Podrán realizar trabajos mecánicos y manuales simples bajo control.

#### **4.3.2.4 CARACTERÍSTICAS DEL RETARDO MENTAL PROFUNDO**

- Suele presentar algún tipo de malformaciones en la cabeza o en la cara.
- Se sabe muy poco acerca de sus actividades psíquicas, pero no por ello hay que negar su existencia.
- Durante los primeros años y hasta la edad escolar los niños afectados por este déficit desarrollan una mínima capacidad de funcionamiento sensorio motor.
- En algunos casos pueden adquirir los mecanismos motores elementales, una exigía capacidad de aprendizaje, y por consiguiente relaciones afectivas simples durante el periodo de la escolaridad. En otros, no se alcanza este grado mínimo de desarrollo y necesita permanentemente ser atendidos con cuidados de maternaje y si es preciso, e incluso de enfermera.
- Puede responder a los entrenamientos básicos, pero no en lo que se refiere a desenvolverse por sí mismo.
- En la adultez necesitaría igualmente cuidados y protección, pero pueden ser capaces de desarrollar algunos aspectos muy primitivos del lenguaje y conseguir, aunque en forma muy precaria, un grado mínimo de defensa.

### **4.3.3 PEDAGOGIA**

Teoría de la enseñanza que se impuso a partir del siglo XIX como ciencia de la educación o didáctica experimental, y que actualmente estudia las condiciones de recepción de los conocimientos, los contenidos y su evaluación, el papel del educador y del alumno en el proceso educativo y, de forma más global, los objetivos de este aprendizaje, indisociables de una normativa social y cultural.

### **4.3.4 EDUCACION AUDIOVISUAL**

Método de enseñanza que utiliza soportes relacionados con la imagen y el sonido, como películas, vídeos, audios, transparencias y CD-ROM, entre otros.

### **4.3.5 EDUCACION ESPECIAL**

Se refiere a aquellos estudiantes sobresalientes o a aquellos que presenten deficiencias físicas, mentales, emocionales, sociales, o tengan dificultades especiales en el aprendizaje. El gobierno establecerá programas, estimulará la iniciativa privada y promoverá la formación de personal docente y la investigación.

### **4.3.6 SEGREGACION**

Separación de los individuos que integran una comunidad, por entenderse heterogéneos o no asimilables en función de criterios ideológicos, étnicos, religiosos o de otra naturaleza. Esta

distanciación y enfrentamiento adquieren sentidos diferentes según los contextos sociales y el grado de desarrollo democrático y de los valores dominantes en cada comunidad.

#### **4.3.7 APRENDIZAJE**

Adquisición de una nueva conducta en un individuo a consecuencia de su interacción con el medio externo. Psicología; Psicología de la educación; Memoria (psicología).

#### **4.3.8 PSICOLOGIA DE LA EDUCACION**

Es la aplicación del método científico al estudio del comportamiento de los individuos y grupos sociales en los ambientes educativos. La psicología de la educación no sólo se ocupa de la conducta de profesores y estudiantes, sino que también se aplica a otros grupos como los ayudantes de los profesores, primera infancia, inmigrantes y tercera edad. Las áreas de estudio de la psicología de la educación se superponen inevitablemente con otras áreas de la psicología, incluyendo la psicología del desarrollo (del niño y del adolescente), la psicología social (grupos e instituciones, socialización), la evaluación psicológica y la orientación vocacional o educativa.

#### **4.3.9 POSITIVISMO**

Positivismo, sistema de filosofía basado en la experiencia y en el conocimiento empírico de los fenómenos naturales. En virtud de lo anterior, el positivismo considera a la metafísica y a la teología como sistemas de conocimientos imperfectos e inadecuados.

#### **4.3.10 SISTEMA**

Un sistema es un conjunto organizado de cosas o partes interactuantes e interdependientes, que se relacionan formando un todo unitario y complejo, que comúnmente cumplen una función o tarea.

En algunos casos las partes que componen al sistema, no se refieren al campo físico (objetos), sino más bien al funcional. De este modo las cosas o partes pasan a ser funciones básicas realizadas por el sistema. Es posible enumerarlas en: entradas, procesos y salidas.

En un sistema por lo menos se dan tres (3) procesos fundamentales que son: Entrada, proceso y salida y que de acuerdo a su dinámica pueden generar procesos intermedios que cumplen funciones específicas dentro del sistema.

##### **4.3.10.1 Sistema de Información**

Un sistema de información es una disposición de personas, actividades, datos, redes y tecnologías integrados entre si con el propósito de apoyar y mejorar las operaciones cotidianas de una empresa, así como satisfacer las necesidades de información para la resolución de problemas y la toma de decisiones por parte de los directivos de la empresa.

Con el fin de construir sistema de empresa y de información personal y multiusuario, los analistas de sistemas y los usuarios deben

combinar de forma eficaz los bloques elementales que constituyen dichos sistemas. Entre ellos se incluyen:

- ❖ **Personas:** Usuarios, directivos y miembros de los grupos de desarrollo de los sistemas de información.
- ❖ **Datos:** Materia prima empleada para crear información útil.
- ❖ **Actividades:** Actividades de empresa (incluidas las de tipo directivo) y actividades de procesos de datos y generación de información que apoyan las actividades de empresa.
- ❖ **Redes:** Descentralización de la empresa, distribución de los restantes bloques elementales en los lugares más útiles y comunicación y coordinación entre dichos lugares.
- ❖ **Tecnología:** Hardware y Software que sostienen los restantes bloques elementales<sup>22</sup>.

#### **4.3.11. PLANEACIÓN DE SISTEMAS**

La función de la planificación de sistemas del ciclo de vida pretende identificar y establecer prioridades a cerca de las tecnologías y las aplicaciones susceptibles de reportar un máximo beneficio a la empresa. Entre sus sinónimos se incluyen planificación estratégica de sistemas, planificación estratégica de información y gestión de recursos de información.

Para la planificación de sistema es importante manejar el diccionario de planificación, el cual es un central donde los profesionales de los

---

<sup>22</sup> Whitten, Bentley, Barlow: Análisis y Diseño de Sistemas de Información. Pág. 39.

sistemas de información almacenan todos los documentos y la documentación que se asocia al proyecto de planificación de sistema.

La planificación de sistemas consta de tres fases, las cuales son:

1. Estudiar el contenido de la empresa (también denominada fase de estudio)
2. Definir una arquitectura de información (también llamada fase de definición)
3. Analizar un área de la empresa (fase también conocida como análisis de áreas de empresa)

La planificación de sistema es semejante al análisis de sistema. La principal diferencia que existe entre ambos conceptos es el ámbito al que se aplica. La planificación de sistemas actúa sobre una parte más amplia de la empresa, pero con menor detalle que el análisis de sistema.

#### **4.3.12 LOS SISTEMAS COMO CAMBIO ORGANIZACIONAL PLANEADO**

Un sistema de información es una entidad socio tecnológica, un ordenamiento de elementos sociales, técnicos. La introducción de un nuevo sistema de información implica mucho más que un nuevo hardware y software. También comprende cambios en los puestos, habilidades, administración y organización.

La construcción de un nuevo sistema de información es un tipo de cambio organizacional planeado. Frecuentemente, los nuevos

sistemas significan nuevas maneras de hacer negocios y trabajar en conjuntos.

Existen cuatro áreas en la que los desarrolladores de sistemas son considerados como responsables por la alta dirección:

**Primera:** los desarrolladores son responsables de la calidad técnica de los sistemas de información, aseguran que los procesos que son automatizados sean oportunos, eficientes y altamente precisos.

**Segundo:** Son responsables de la interfase con el usuario. La interfase con el usuario, es la parte de un sistema de información con la que a menudo los trabajadores no capacitados, como empleados, administradores y de supervisión, tienen que interactuar directamente.

**Tercera:** Esta es considerada de impacto global en la institución. Los desarrolladores deben tener en cuenta como el sistema afectará a la institución como un todo, enfocándose principalmente en el conflicto institucional y en los cambios en los centros de toma de decisiones.

**Cuarta:** Tienen la responsabilidad administrativa general para el proceso de diseño e implantación. Los sistemas pueden ser un éxito tecnológico pero un fracaso administrativo a causa del fracaso en el proceso social y político del desarrollo del sistema.

#### **4.3.13 PANORAMA DE DESARROLLO DE LOS SISTEMAS**

Un nuevo sistema de información se construye como solución para algún tipo de problema o conjunto de problemas que la institución percibe que está enfrentando.

El desarrollo de sistemas se refiere a todas las actividades que entran en la producción de una solución de sistemas de información para un problema o una oportunidad institucional. El desarrollo de sistemas es una forma estructurada de solución de problemas con actividades diferentes. Estas actividades consisten en el análisis de sistemas, diseño de sistemas, programación, pruebas conversión, producción y mantenimiento.

#### **4.3.14 ESTABLECIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN**

Al nivel más básico, los requerimientos de información de un nuevo sistema implican la identificación de quién necesita qué información, dónde, cómo y cuándo. El análisis de requerimientos define escrupulosamente los objetivos del sistema nuevo o modificado y desarrolla una descripción detallada de las funciones que debe llevar a cabo el nuevo sistema. Un mal análisis de los requerimientos es una de las causas principales de la falla de los sistemas y de los costos elevados de desarrollo. Un sistema diseñado alrededor de un conjunto equivocado de requerimientos tendrá que ser descartado a causa de un pobre desempeño o deberá ser minuciosamente revisado. Por tanto, la importancia del análisis de los requerimientos no puede subestimarse.

#### **4.3.15 DISEÑO DE SISTEMAS**

Mientras que en el análisis de sistemas se describe lo que un sistema debe hacer para satisfacer los requerimientos de información, el diseño de sistemas muestra cómo el sistema debe satisfacer ese objetivo. El diseño de sistema de información es el plan general o modelo para ese sistema.

El diseño de sistemas tiene tres objetivos:

**Primero:** El diseñador de sistemas es responsable de la consideración de otras configuraciones de tecnología para llevar a cabo y desarrollar el sistema tal y como fue descrito por el analista.

**Segundo:** Son responsables por la administración y el control de la realización técnica de los sistemas.

**Tercero:** el diseñador de sistemas detalla las especificaciones del sistema que darán las funciones identificadas durante el análisis de sistemas. Estas especificaciones deben tocar todos los componentes administrativos, organizacionales y tecnológicos de la solución de sistemas.

El diseño de sistemas de información puede descomponerse en especificaciones físicas y lógicas:

❖ **Diseño lógico:** Representa los componentes del sistema de información y sus relaciones entre sí, tal y como aparecerán ante los usuarios.

❖ **Diseño físico:** Es el proceso de traducción del modelo lógico abstracto al diseño técnico específico del nuevo sistema.

#### **4.3.15.1. Modelo de Contexto**

Es el primer modelo que se debe realizar, el cual debe reflejar una descripción general del sistema, nos indica que hace el sistema actual. Este modelo nos permite identificar el dominio (información) del sistema, los procesos y todos los agentes externos e internos que hacen parte del sistema.

El modelo de contexto es el modelo nivel "0" y no contiene unidades de almacenamiento.

#### **4.2.15.2. Modelo de descomposición funcional**

Este modelo es producto de la fase de planeación y para su elaboración, se debe descomponer las funciones de la empresa u organización en subsistemas, entendiendo por subsistema la cobertura a un conjunto de funciones afines.

Luego los subsistemas se descomponen en módulos, los cuales contienen grupos de procedimientos, los cuales son descompuestos a su vez en procesos.

#### **4.3.15.3. Modelo de Procesos**

Se realiza a partir del modelo anterior. El modelo de descomposición funcional es una entrada para la elaboración del modelo de procesos.

Para elaborar el modelo de procesos, se escoge un subsistema y se hace un zoom de él, es decir: expandirlo detalladamente.

En este modelo se identifican las entradas, las salidas y las unidades de almacenamiento en cada proceso.

#### **4.3.15.4. Modelo de datos**

Por medio de este modelo, se puede almacenar y organizar los datos que se requieren en el sistema. Es posible realizar este modelo haciendo uso de técnicas como: modelo entidad relación (MER), modelo Jerárquico, registros, etc.

Se debe especificar que se quiere registrar dentro del sistema de la siguiente manera:

- ❖ Identificar las entidades.
- ❖ Identificar las relaciones existentes entre las entidades.
- ❖ Identificar la cardinalidad.

#### **4.3.15.5. Modelo de redes**

Con este modelo se busca una distribución geográfica y tecnológica óptima de datos, procesos y comunicaciones entre los puestos de trabajo de la organización.

El diseño del modelo de redes pretende suministrar procesos cooperativos entre los ordenadores y las personas que pertenecen al sistema.

#### **4.3.16. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD**

Además de recomendar una solución, el análisis de sistemas nos debe permitir examinar que tan viable puede ser el desarrollo, construcción y montaje de un sistema de información dentro de una organización.

##### **4.3.16.1. Factibilidad económica**

Se evalúa si la organización cuenta con los recursos necesarios para el diseño construcción y montaje del sistema de información.

##### **4.3.16.2. Factibilidad operativa**

Se busca que la instalación o el montaje del sistema de información no genere traumas o problemas de orden operacional, se espera que el sistema encaje, que halla una articulación lo más cómoda posible entre los usuarios y el sistema y por lo tanto los procesos sean más rápidos y sencillos de realizar.

##### **4.3.16.3. Factibilidad tecnológica**

Se determina si el sistema de información propuesto puede adoptar fácilmente la tecnología (software, hardware y recursos técnicos) de implante disponible. Se debe buscar que sea una tecnología madura, probada, certificada y operable, la cual sea lo más sencilla posible de usar.

#### **4.3.17. RECURSOS**

##### **4.3.17.1. Tecnológicos**

Hardware, software y comunicaciones, necesarios tanto para construir y desarrollar el sistema como para implementar el diseño ya terminado.

##### **4.3.17.2. Humanos**

Analistas de sistemas, soporte técnico y mano de obra, quienes conforman el equipo de proyecto.

#### **4.4 FUNDAMENTOS LEGALES**

La atención educativa a las personas con limitaciones en Colombia se fundamenta en políticas y normas, de una parte internacionales u otras en la reglamentación que se ha generado en el país.

En la constitución de nuestro país para ser más exactos en la constitución de 1991, la ley 115 de 1994, de decreto 1860 de 1994, la resolución 1003 de 1995, el decreto 2082 del 18 de noviembre de 1996, la ley 361, proporcionan el marco jurídico específico para la educación a la población con limitaciones o capacidades excepcionales, como un derecho de todos los colombianos. A continuación se hace mención a los apartes más importantes de estas leyes que nos ayudarán a desglosar y entender el tema en estudio de una forma más adecuada a los problemas de nuestro país.

Son obligaciones del Estado: la erradicación del analfabetismo y la Educación de personas, limitadas física o mentalmente o con capacidad excepcional. También tiene el deber de promover el acceso a la cultura de todos los colombianos, en igualdad de oportunidades a través de la educación permanente, y la Enseñanza científica, técnica, artística y profesional.

La Educación para personas limitadas, es parte integrante del servicio público. Las instituciones educativas que se encuentran ofreciendo educación a estas personas seguirán educándose atendiendo social y académicamente.

El estado apoyara a las instituciones y fomentara programas orientados a la adecuada atención educativa de estas personas. El reglamento de estas entidades podrá definir subsidios a las personas con limitaciones, cuando provengan de familias de escasos recursos.

En todos los establecimientos educativos se prestara un servicio de orientación estudiantil que tendrá como objetivo general contribuir al pleno desarrollo de la personalidad.

## 5. DISEÑO METODOLÓGICO

### 5.1 DEFINICIÓN DE HIPÓTESIS VARIABLES E INDICADORES

#### 5.1.1. PRIMERA HIPÓTESIS

**La implementación de una Metodología Audiovisual en educación Especial facilita el proceso de Enseñanza – Aprendizaje en los niños con Retardo mental Educable.**

La hipótesis a investigar es de tipo **Descriptivo – Casual**, ya que al suponer cambios en el proceso de Enseñanza – Aprendizaje de los niños con Retardo Mental, también establecen una relación con el efecto que esta Metodología causaría en el caso de que la hipótesis fuera comprobada.

La variable independiente es la Implementación de una **Metodología Audiovisual** organizada a través de un conjunto de estrategias y recursos que sirvan de apoyo para la didáctica de las clases.

La variable dependiente es el **proceso de Enseñanza – Aprendizaje de los niños con Retardo Mental Educable**, centrándonos en la atención y por ende en la retención; dichos aspectos serán medidos a través de la preparación de clases apoyadas en la Metodología audiovisual, que nos permitirá ver el progreso de los niños y comprobar si el resultado es favorable o por el contrario no nos da las respuestas esperadas.

### **5.1.2. SEGUNDA HIPÓTESIS**

**El diseño de un Sistema de Información mejora la recopilación de datos, así como el seguimiento y control del proceso de desarrollo de los educandos.**

Esta hipótesis es de tipo **Descriptivo – Casual**, ya que al proponer un Sistema de Información, se establece una relación entre el efecto que causa con respecto al ágil manejo de la información.

La variable independiente es el **Sistema de Información** diseñado como apoyo a la labor docente.

La variable dependiente es la recopilación de datos, el seguimiento y control de procesos de desarrollo de los educandos, que nos permitan organizar la información referente a los alumnos de la información referente a los alumnos de la institución, facilitando la comprensión de ésta.

## 5.2. VARIABLES E INDICADORES

**Tabla 2.** Variables e Indicadores

<b>HIPÓTESIS</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ITEM</b>
La forma como se manejan los Medios Audiovisuales en el Centro de Educación Especial no permiten mejorar el aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li> Cantidad de Medios Audiovisuales</li> <li> Calidad de los Medios</li> <li> Uso de los Medios</li> <li> Capacitación de los docentes para uso de los medios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> ¿Cuántos Tv existen en el Centro de Educación Especial?</li> <li> ¿Cuántos Equipos de Sonido?</li> <li> ¿Cuántos VHS?</li> <li> ¿En que estado se encuentran?</li> <li> ¿Saben los docentes manipular estos equipos?</li> </ul>
La implementación de una pedagogía audiovisual mejoraría los niveles de aprendizaje de los niños	<ul style="list-style-type: none"> <li> Atención de los niños con Retardo Mental</li> <li> Comprensión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> ¿Cuáles son los niveles de atención de los niños con Retardo Mental?</li> <li> Al realizar evaluaciones ¿Varía el resultado al cambiar las</li> </ul>

<b>HIPÓTESIS</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ITEM</b>
Un Sistema de Información mejoraría la recopilación de datos , así como el seguimiento y control del proceso de desarrollo de los educandos	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="904 427 1435 464">✚ Organizar el control de citas.</li> <li data-bbox="904 485 1435 576">✚ Agilizar el proceso de matrículas.</li> <li data-bbox="904 596 1435 687">✚ Acceso al historial clínico del estudiante</li> </ul>	<p data-bbox="1541 368 1939 405">forma de dictar la clase?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1480 427 2047 518">● ¿Cómo funciona la asignación de citas?</li> <li data-bbox="1480 539 2047 630">● ¿Cuáles son los pasos a seguir en el proceso de matrículas?</li> <li data-bbox="1480 651 2047 805">● ¿Con que frecuencia se revisa el Historial Clínico del estudiante?</li> </ul>

### **5.3 TIPO DE ESTUDIO**

Este estudio es de tipo **Descriptivo**, porque especifica propiedades importantes del grupo objeto de estudio y describe diversos aspectos del fenómeno que se investiga en este proyecto. De esta manera se describió como es y como se manifiesta en el proceso educativo de los estudiados la implementación de medios audiovisuales en su enseñanza y los beneficios de organizar la información referente estos.

### **5.4 POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **5.4.1 POBLACIÓN**

La población está conformada por 176 niños, estudiantes del Centro de Educación Especial "Sagrado Corazón de Jesús", los cuales presentan Retardo Mental Educable en los grados de: Iniciación, Transición, 1º, 1º Especial, 2º, Aula Especial y prevocacional.

#### **5.4.2 MUESTRA**

Se tomó como muestra un grupo intacto (transición), seleccionados intencionalmente, conformado por 16 niños con edades mentales entre los 5 y 6 años que presentan Retardo Mental Educable y capacidades de aprendizaje homogéneas.

**Tabla 3.** Distribución de grupos objeto de Estudio

<b>GRUPO DE OBSERVACION</b>	<b>GRUPO DE CONTROL</b>
ELKIN	YAMILE
SAMIR	MARRIET
DALIS	SNEIDER
SINDY	ERIKA
JONATHAN	BEATRIZ
SIMÓN	LUIS FERNANDO
JAIDER	EDILBERTO
HERNAN	EDGAR

## **5.5 PROPUESTA AUDIOVISUAL**

### **5.5.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

El diseño escogido para este estudio en relación con el primer objetivo de este proyecto es **Cuasi-Experimental** de tipo **Pre - Prueba, Post – Prueba**, donde se tuvieron dos grupos esquematizados de la siguiente manera:

**Tabla 4.** Esquema de la implementación de las pruebas

<b>G1</b>	<b>Metodología Audiovisual</b>	<b>01</b>	<b>Grupo de Observación</b>
<b>G2</b>	<b>Clase Normal</b>	<b>02</b>	<b>Grupo de control</b>

Los grupos fueron producto de la división del grupo intacto tomado como muestra, ya que así eran equiparable en edad mental y se encontraban en capacidades muy parecidas, para recibir así el estímulo o variable independiente.

Fueron divididos intencionalmente, y así se crearon dos grupos con el nombre **Grupo de control y Grupo de Observación**.

### **5.5.2. PROCEDIMIENTO**

Mediante visitas al colegio, entrevista con los docentes y la observación directa de las clases de los alumnos del Centro de Educación Especial "Sagrado Corazón de Jesús" de Montería, se analizó las dificultades que presentan estos niños en la atención, retención y asimilación de conocimientos.

Basándose en estas dificultades se organizó material educativo apoyado en recursos audiovisuales que tiene como objetivo verificar si la utilización de los medios logra mejorar el proceso de aprendizaje de los niños con retardo mental del Centro de educación Especial "Sagrado Corazón de Jesús".

Para diseñar este material educativo se organizaron una serie de fases para la elaboración de unas pruebas en las áreas de Español, Matemáticas y Áreas Integradas.

### **FASES DE DESARROLLO DEL ÁREA DE ESPAÑOL**

#### **FASE A. DESCRIPTIVA**

En esta fase se realizó una clase normal con el tema "Fonema de la S" que tiene como logro reconocer e identificar los fonemas de la S

**TEMA:** FONEMA DE LA "S"

**LOGRO:** Reconocimiento del fonema S e identificación en las palabras.

**INDICADOR DE LOGRO:**

- Identifica la letra S.
- Nomina e identifica el sonido de la S.
- Lee palabras formadas con el fonema S.
- Escribe palabras con el fonema S.

**Prueba 1:** Se realizó una evaluación de dicha clase para medir en que nivel de conocimiento se encontraban los niños. A esto se le llamó pre-prueba que consistía en una actividad en clase donde los niños realizaron el trazo del fonema S, se buscó palabras que se inicien con S, y se escribieron las sílabas Sa, Se, Si, So, Su, seguidamente se escribieron palabras con S. Se complementaron las palabras del vocabulario con la letra S y se leyeron; también identificaron palabras con el fonema S dentro de otras palabras.

**FASE B. IMPLEMENTACIÓN**

Esta fase aleatoriamente se dividió el curso en dos grupos homogéneos los cuales llamamos **Grupo de Control y Grupo de Observación**. A estos grupos se le impartió una clase con el fonema de la L que tiene como logros:

**TEMA:** FONEMA DE LA "L"

**LOGRO:** Reconocimiento del fonema L e identificación en las palabras.

**INDICADOR DE LOGRO:**

- Identifica la letra L.
- Nomina e identifica el sonido de la L.
- Lee palabras formadas con el fonema L.
- Escribe palabras con el fonema L.

Al grupo de control se le realizó esta clase de forma cotidiana, mientras que al grupo de observación se le dictó esta clase utilizando un sonoviso como recurso didáctico y audiovisual para luego unirlos y aplicarle a todos la misma evaluación.

**FASE C. EVALUATIVA**

**Prueba 2:** Al proceso evaluativo se le llamó post-prueba. Es una evaluación similar a la pre-prueba del fonema S. Las actividades a realizar fueron: realización del trazo de la L, palabras que inicien con L,

escrituras de las sílabas La, Le, Li, Lo, Lu, palabras del vocabulario con el fonema L, e identificación del fonema L dentro de otras palabras.

### **MATERIAL DE APOYO**

- ☹️ Proyector de Diapositivas
- ☹️ Diapositivas
- ☹️ Hojas de papel en blanco
- ☹️ Lápiz negro
- ☹️ Lápiz de colores
- ☹️ Tiza, entre otros.

### **FASES DE DESARROLLO DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES**

#### **FASE A. DESCRIPTIVA**

En esta fase se realizó una clase normal con el tema “Como se alimentan los animales”

**TEMA:** COMO SE ALIMENTAN LOS ANIMALES

**LOGRO:** Identificar como es la clasificación de los animales según su alimentación.

### **INDICADOR DE LOGRO:**

- El niño podrá identificar como se alimentan los animales de acuerdo a su medio.
- Identifica la clasificación de los animales de acuerdo a su alimentación.

- **Prueba 3:** en esta pre- prueba, el niño tuvo que unir cada animal con el alimento que le correspondía, a su vez también recortó láminas de animales según su alimentación, así como dibujó como se alimentan los animales dados sus nombres.

### **FASE B. IMPLEMENTACIÓN**

Esta fase aleatoriamente se dividió el curso en dos grupos homogéneos los cuales llamamos **Grupo de Control y Grupo de Observación**. A estos grupos se le impartió una clase que tiene como logros:

**TEMA:** CLASES DE ANIMALES

**LOGRO:** Identificar las características de los seres vivos

### **INDICADOR DE LOGRO:**

- Reconoce como se clasifican los animales.
- Aprende que los animales se clasifican en Salvajes y Domésticos.
- El niño podrá identificar la clasificación de los animales.

Al grupo de control se le realizó esta clase de forma cotidiana, mientras que al grupo de observación se le dictó esta clase utilizando un proyector de opacos como recurso didáctico y audiovisual para luego unirlos y aplicarle a todos la misma evaluación.

### **FASE C. EVALUATIVA**

**Prueba 4:** La post- prueba fue una actividad similar a la pre-prueba, donde el niño observó a que grupo pertenece; dibujó animales Salvajes y Domésticos, coloreó con rojo los animales Salvajes en una lámina presentada.

### **MATERIAL DE APOYO**

- ☹ Proyector de Opacos
- ☹ Imágenes a Proyectar
- ☹ Hojas de papel en blanco
- ☹ Lápiz negro
- ☹ Lápiz de colores
- ☹ Tijeras
- ☹ Láminas
- ☹ Tiza, entre otros.

## **FASES DE DESARROLLO DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS**

### **FASE A. DESCRIPTIVA**

En esta fase se realizó una clase normal con el tema "Mayor que y Menor que"

**TEMA:** MAYOR QUE (<) Y MENOR QUE (>)

**LOGRO:** Diferenciar los signos mayor que y menor que

**INDICADOR DE LOGRO:**

- Reconoce los signos mayor que (<) y menor que(>)
  - Identifica los signos mayor que (<) y menor que (>) comparando cantidades.
- **Prueba 5:** en la pre- prueba, el niño tuvo que colocar los signos mayor que (<) o menor que (>) entre dos cantidades

## **FASE B. IMPLEMENTACIÓN**

Esta fase aleatoriamente se dividió el curso en dos grupos homogéneos los cuales llamamos **Grupo de Control y Grupo de Observación**. A estos grupos se le impartió una clase que tiene como logros:

**TEMA:** LA SUMA

**LOGRO:** Aplicar el concepto de "Suma"

### **INDICADOR DE LOGRO:**

- Cuenta elementos de conjuntos.
- Aprende a sumar elementos que pertenecen a conjuntos.

Al grupo de control se le realizó esta clase de forma cotidiana, mientras que al grupo de observación se le dictó esta clase utilizando un proyector de opacos como recurso didáctico y audiovisual para luego unirlos y aplicarle a todos la misma evaluación.

### **FASE C. EVALUATIVA**

**Prueba 6:** La post- prueba fue una actividad similar a la pre-prueba, donde el niño contó elementos de conjuntos, luego agrupó elementos que pertenecen a otros conjuntos.

### **MATERIAL DE APOYO**

- ⊗ Proyector de Opacos
- ⊗ Imágenes a Proyectar
- ⊗ Hojas de papel en blanco
- ⊗ Lápiz negro
- ⊗ Lápiz de colores
- ⊗ Tiza, entre otros.

Las actividades realizadas en las pre- pruebas y la post – pruebas, se calificaron en forma cualitativa por el docente y los resultados que

arrojaron se tomaron como punto de comparación para esta investigación.

El objetivo de estas series de pruebas fue comparar el grado de atención y retención de los niños objetos de estudio, y observar si había diferencias significativas entre las **pre- pruebas** y las **post- pruebas**.

## **5.6. ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL COLEGIO.**

Sistematización del proceso de matrícula, historial clínico y control de citas del Centro de Educación Especial "Sagrado Corazón de Jesús" con el fin de organizar y optimizar el flujo de información, para así tener un mejor acceso al cuadro evolutivo y demás aspectos que conciernen a cada uno de los niños y la institución en general.

## **5.7 INSTRUMENTOS O TECNICAS**

Para la recolección de la información, fue necesario emplear diferentes técnicas tales como:

- **Entrevista estructurada:** Consiste en realizar un determinado grupo de preguntas de forma lógica y ordenada siguiendo unos parámetros establecidos previamente, es decir, a través de un cuestionario, ésta se realiza a una o varias personas que guarden relación con la investigación o nos permitan direccional el trabajo que se está realizando, la duración de la entrevista deberá ser limitada.

- **Entrevista no estructurada:** Consiste en realizar un determinado grupo de preguntas de forma muy informal, las preguntas no son formuladas por cuestionarios sino a manera de diálogo, ésta nos permitirá establecer un diálogo directo y ameno.

- **Observación directa:** Se observa de forma directa lo que se está presentando en el lugar donde se leve a cabo la investigación; permite visualizar la metodología empleada por los docentes hacia los estudiantes.

Estos instrumentos permiten obtener conclusiones acerca del contexto en el que se va a investigar y los estudios que anteriormente se han realizado con respecto al mismo problema.

Para la comprobación de la hipótesis trabajaremos con la **Prueba Evaluativa** que es aplicada por el Educador Especial de manera individual a cada niño con Retardo Mental educable integrante de la muestra. Los datos obtenidos mediante esta prueba serán los que se comparen y arrojen resultados.

## 6. RESULTADOS

### 6.1 RESULTADOS DE LAS PRUEBAS REALIZADAS

Se tuvieron como criterios de evaluación para las pruebas los siguientes:

**E: Excelente** → Si la evaluación se encuentra realizada desde el 80% en forma satisfactoria.

**B: Bueno** → Si la evaluación se encuentra realizada entre un 40% y 79% en forma satisfactoria.

**I: Insuficiente** → Si la evaluación tiene menos del 39% realizado satisfactoriamente.

Los resultados obtenidos por los estudiantes en las diferentes pruebas fueron los siguientes:

**Tabla 5.** Resultados de las pruebas realizadas

<b>NOMBRE</b>	<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>	<b>P4</b>	<b>P5</b>	<b>P6</b>
<b>ELKIN</b>	B	E	B	B	E	B
<b>SAMIR</b>	B	E	B	E	B	B
<b>DALIS</b>	B	E	B	E	B	B
<b>SINDY</b>	B	E	B	B	B	B
<b>JONATHAN</b>	B	E	B	B	B	B
<b>SIMÓN</b>	B	E	I	B	B	E

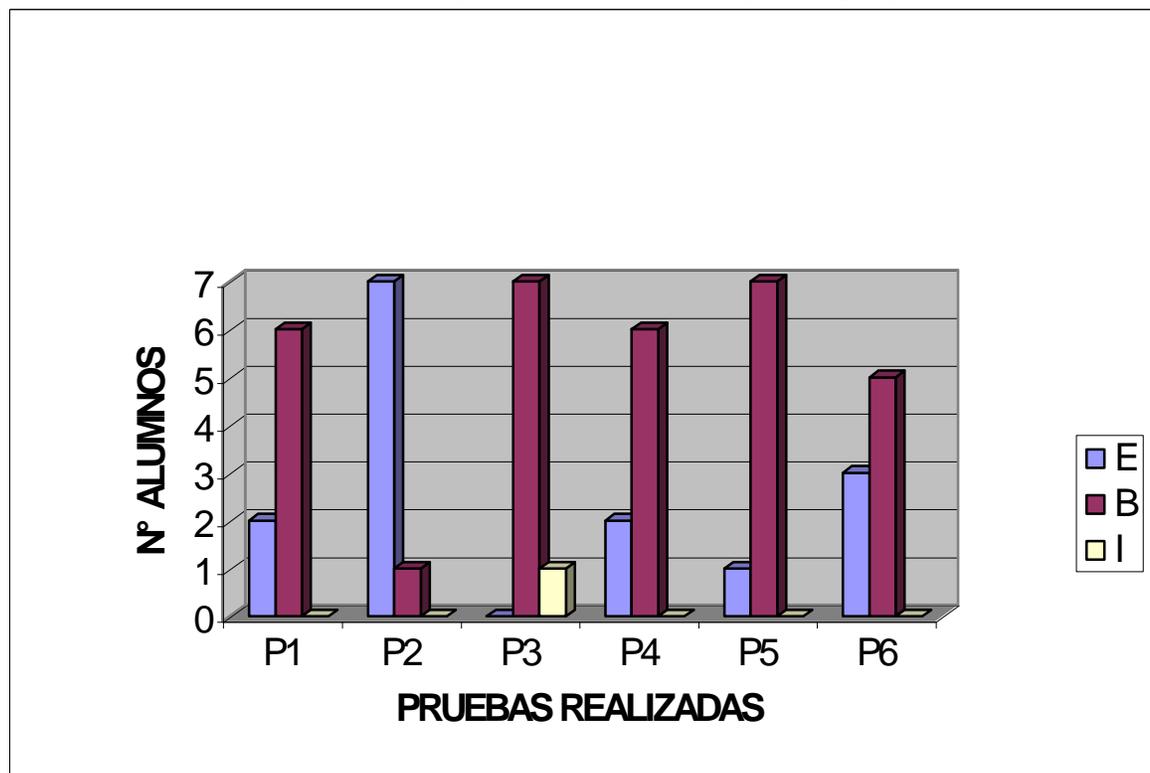
<b>NOMBRE</b>	<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>	<b>P4</b>	<b>P5</b>	<b>P6</b>
<b>JAIDER</b>	E	E	B	B	B	E
<b>HERNAN</b>	E	B	B	B	B	E
<b>YAMILE</b>	E	E	B	B	E	B
<b>MARRIET</b>	B	B	I	I	B	B
<b>SNEIDER</b>	B	B	I	B	I	I
<b>ERIKA</b>	B	B	B	B	B	B
<b>BEATRIZ</b>	B	B	B	B	E	E
<b>LUIS F.</b>	B	B	I	I	B	I
<b>EDILBERTO</b>	I	B	B	B	B	B
<b>EDGAR</b>	I	B	B	B	I	B

### 6.1.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En las gráficas se muestra la comparación de las pruebas realizadas y resultados arrojados por el Grupo de Observación y Grupo de Control en las diferentes pruebas realizadas.

**GRAFICA 1:** Se observan los resultados de manera individual por prueba realizadas por el Grupo de Observación. Se puede ver el número de alumnos que sacaron cierto resultado por cada una de las pruebas.

**GRAFICA 1.** Resultado de las pruebas realizadas por el grupo de observación



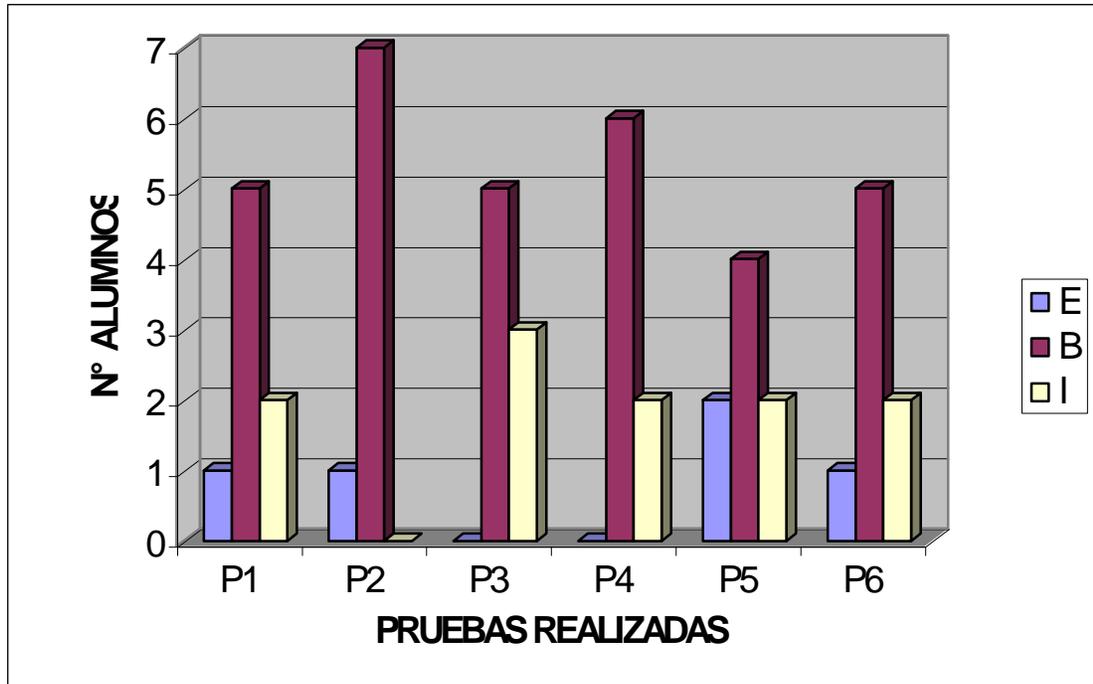
Podemos observar que entre las pruebas realizadas con y sin medios audiovisuales se da un avance significativo en los resultados de las

pruebas ya que se muestra el incremento en los resultados positivos teniendo en cuenta las pruebas que se realizaron sin medios audiovisuales (P1, P3, P5) con las que se realizaron con medios audiovisuales (P2, P4, P6). Observamos que en la P1, 2 niños obtuvieron resultado excelente (E) en comparación con la P2 donde fueron 7 los que obtuvieron el mismo resultado. Así mismo, en la P3 no se obtuvieron resultados E, mientras que en la P4 fueron 2 los resultados E. De igual manera, en la P5 fue 1 niño el que obtuvo resultado E hasta 3 niños que resultaron E en la P6.

Vale la pena resaltar que se muestra un decremento en los resultados bueno (B), pero esto se da porque los niños con resultados B en las pruebas sin medios audiovisuales obtuvieron resultados E en las pruebas con medios audiovisuales. Así mismo ocurre con los resultados insuficientes (I) donde en la P3 y P4 se nota un cambio significativo en el número de resultados I obtenido.

**GRAFICA 2:** Al igual que la gráfica 1 se miran los resultados, esta vez del Grupo de Control.

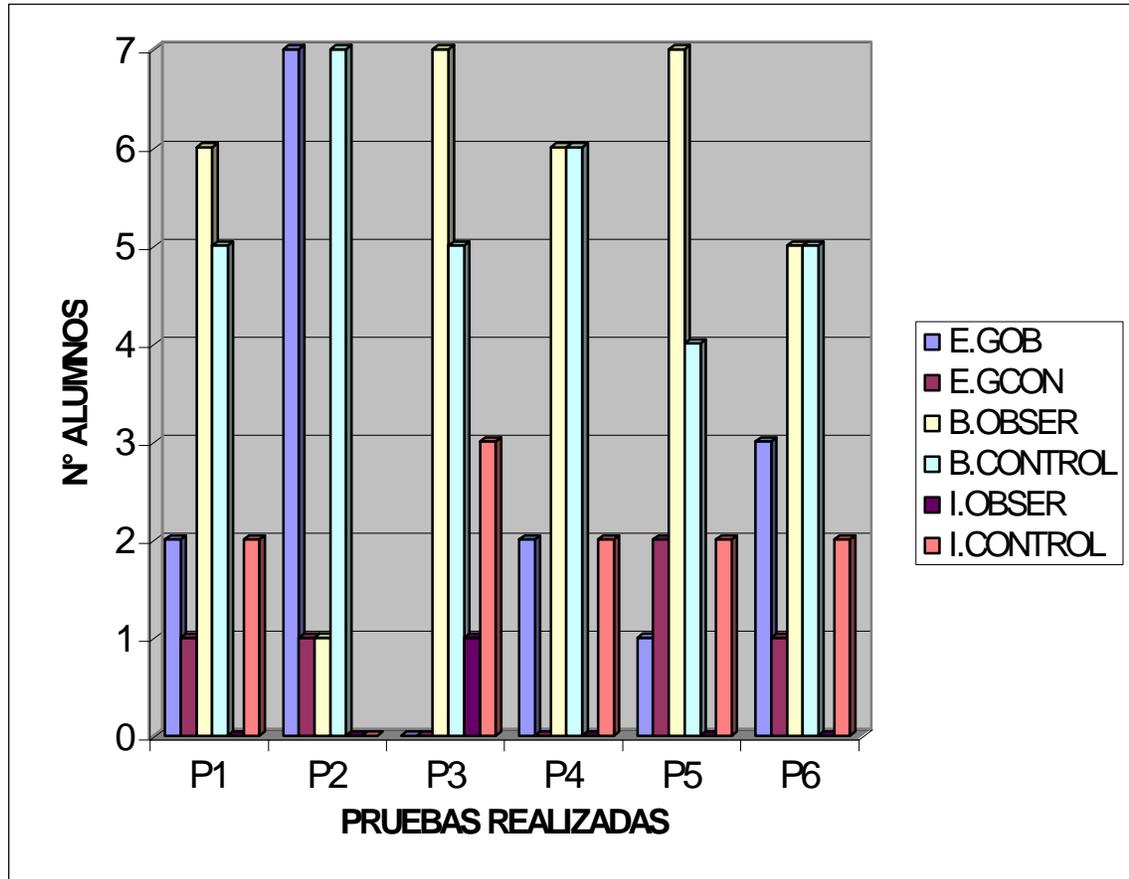
**GRAFICA 2.** Resultado de las pruebas realizadas por el grupo de control



De igual forma como en la gráfica 1 se dan cambios en los resultados por prueba, pero no son tan significativos, ya que en este grupo todas las pruebas fueron realizadas sin medios audiovisuales. Podemos notar que los resultados I son mayores que en el Grupo de Observación, así como en los resultados E son poco significativos los cambios que se dan al comparar las pruebas (P1 y P2, P3 y P4, P5 y P6).

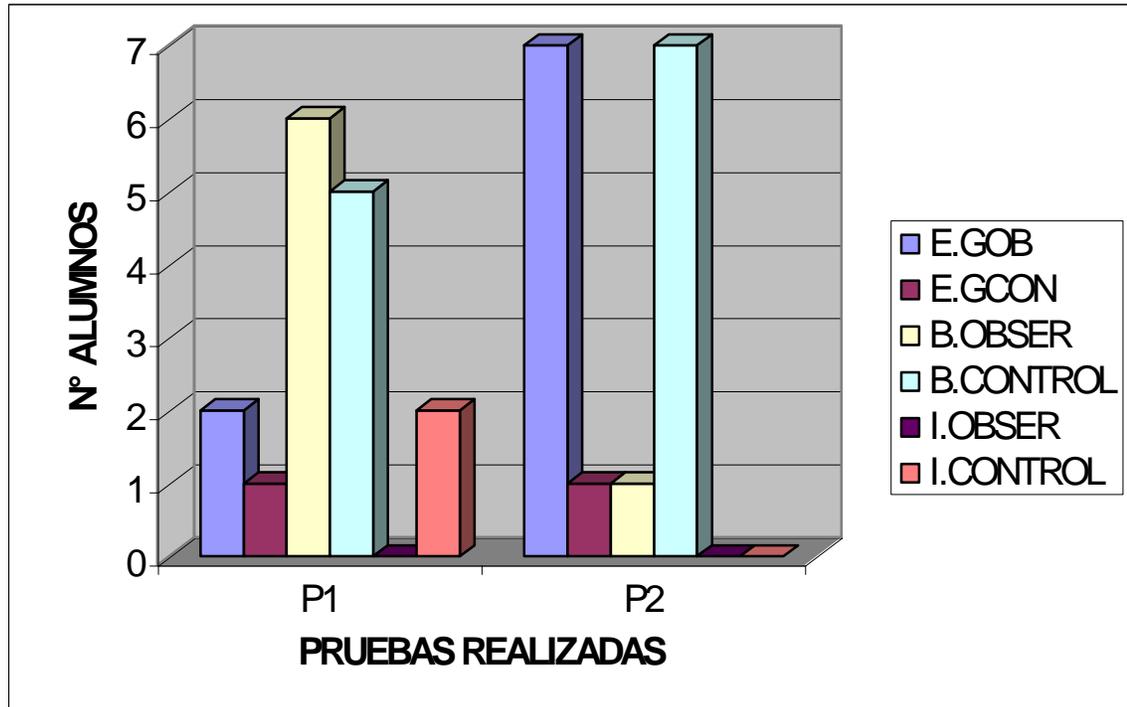
**GRAFICA 3:** Se muestra una comparación entre Gráfica 1 y Gráfica 2 para comparar resultados por prueba y así, de esta manera observar las diferencias entre los grupos.

**GRAFICA 3.** Comparativo de las pruebas realizadas por los dos grupos teniendo en cuenta los resultados obtenidos



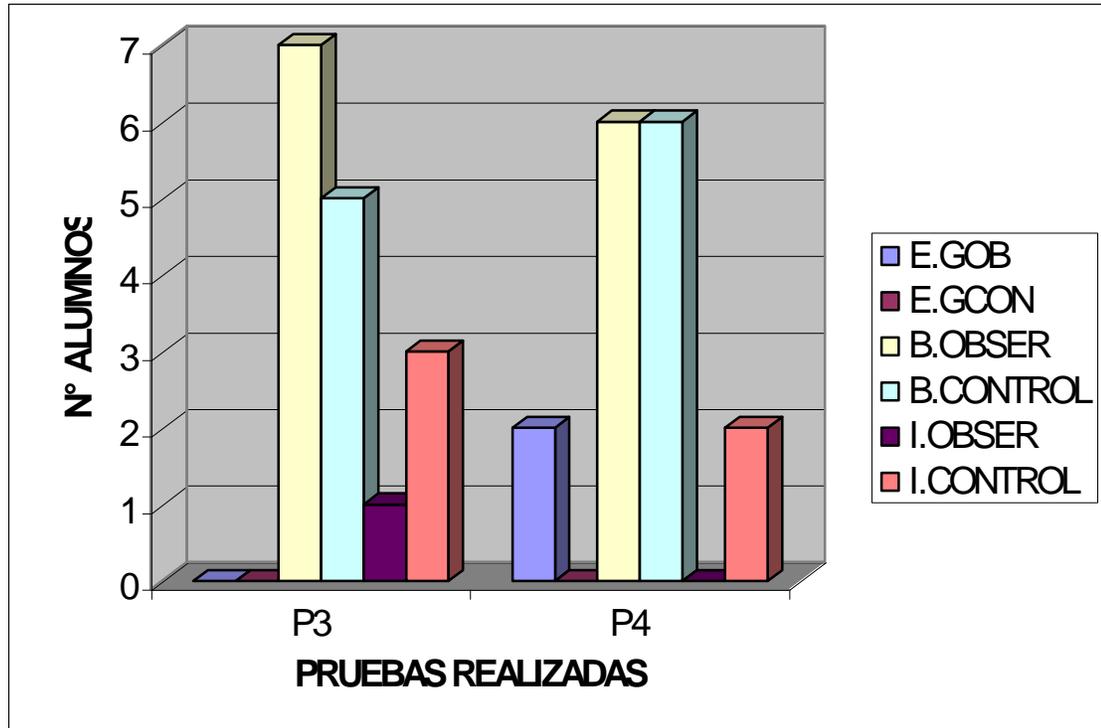
En esta gráfica se hace una fusión de la gráfica 1 y la gráfica 2 para mostrar los resultados obtenidos en las pruebas realizadas. Para el análisis de esta gráfica la subdividimos posprueba así:

**GRAFICA 4.** Comparativo de los dos grupos con las pruebas realizadas(P1 y P2)



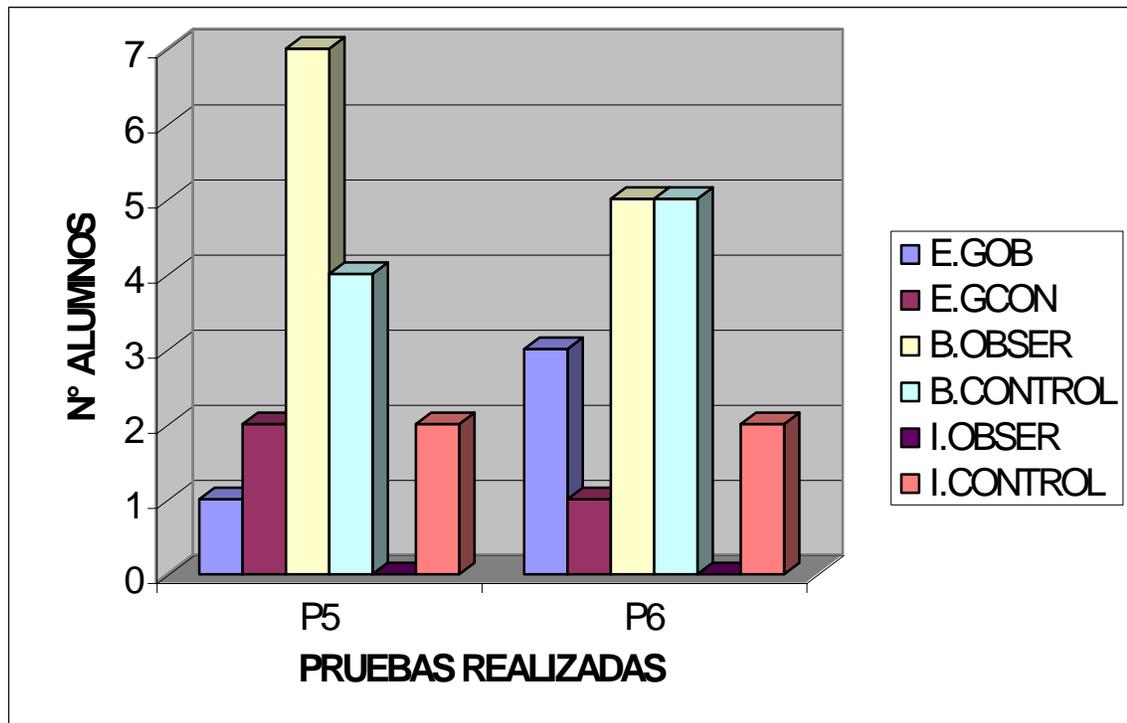
**GRAFICA 4:** En esta gráfica se observan los resultados obtenidos por ambos grupos en las P1 y P2. Observamos que los resultados **E** obtenidos por el grupo de observación se incrementan en la P1 en relación con la P2, lo que no sucede con el grupo de control. De igual forma los resultados **B** del grupo de observación decremantan en P2 por el cambio significativo que hay en los resultados **E** y en el grupo de control estos resultados se incrementan en la P2 aunque no de manera tan significativa sin dejar de resaltar que hubo un decremento en los resultados **I** del grupo de control. Para el grupo de observación los resultados **I** se mantuvieron constantes.

**GRAFICA 5.** Comparativo de los dos grupos con las pruebas realizadas (P3 y P4)



**GRAFICA 5:** Así como en la gráfica 3.1., aquí se muestran los resultados por pruebas de los grupos objeto de estudio. En la P3 los resultados **E** de ambos grupos están parejos, en cambio en la P4 se muestra un incremento de los resultados **E** en el grupo de observación. Cabe destacar que en la P4 los resultados **B** se encuentran equitativos para ambos grupos, gracias a que se presentó una disminución en los resultados **I** lo que incrementó los resultados **B**.

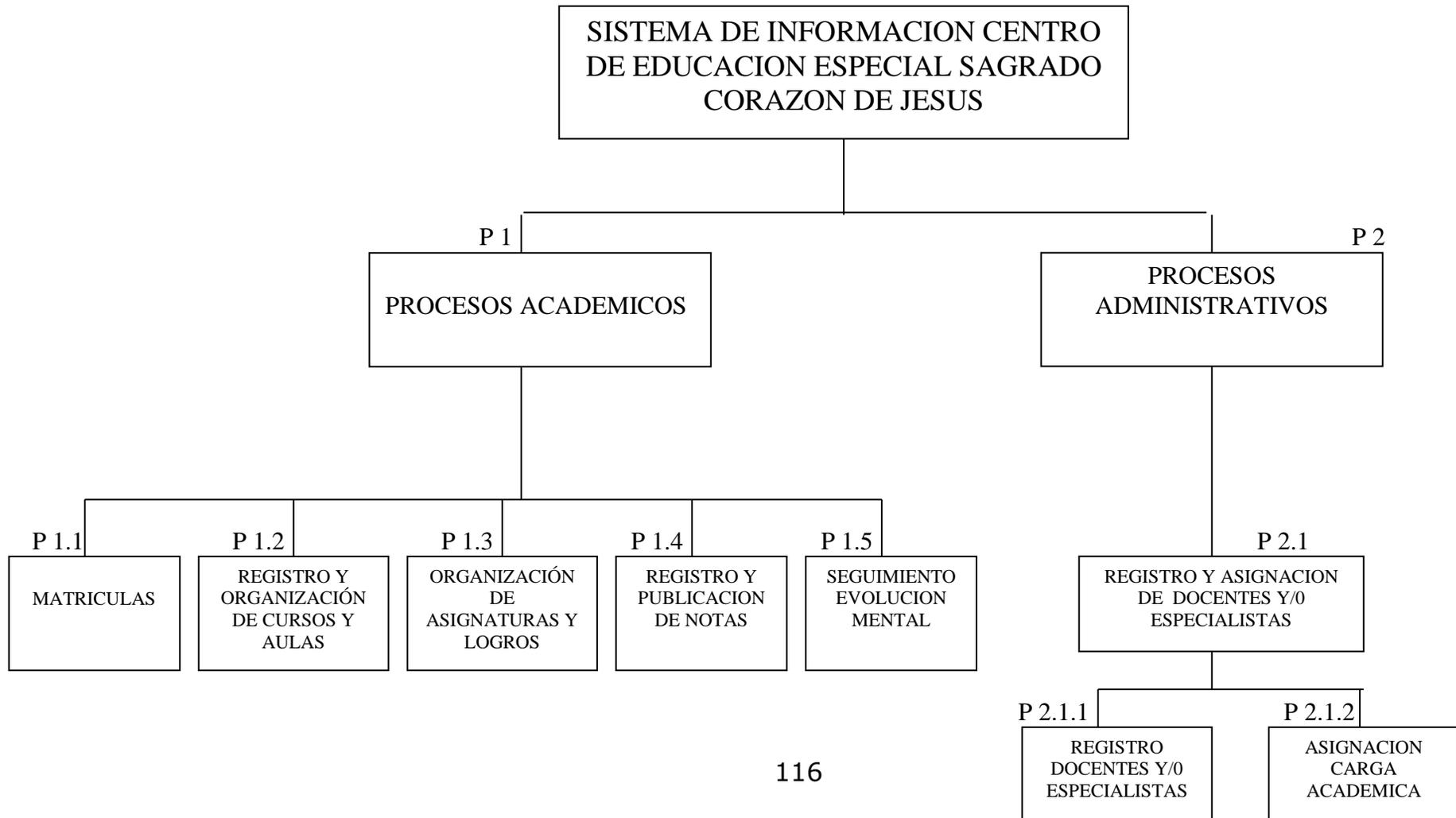
**GRAFICA 6.** Comparativo de los dos grupos con las pruebas realizadas (P5 y P6)



Se observa el incremento en los resultados E del grupo de observación en las diferentes pruebas, así como la ausencia de resultados I en ambas pruebas. Para el grupo de control se observa que los resultados I siguen constantes por la similitud que tuvieron las pruebas para este grupo, ya que las 6 pruebas aplicadas al grupo de control fueron sin medios audiovisuales.

## 6.2 RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD DE DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

### 6.2.1 MODELO DE DESCOMPOSICION FUNCIONAL





## 6.2.2. ANALISIS DE SUCESOS

**C = Creación, L = Lectura, A = Actualización, B = Borrado**

**Tabla 6. Análisis de Sucesos**

ENTIDAD	DESCRIPCION DEL SUCESO	NOMBRE DEL SUCESO	CLAB	CONDICIONES
ALUMNO	1. Se registran los datos de un nuevo alumno.	NUEVO ALUMNO	C	1. No debe existir presencia previa del alumno registrada (Identificación repetida).
	2. Se borran o elimina los datos de un alumno.	ELIMINAR ALUMNO	B	1. Debe existir presencia previa del Alumno (ya debe estar registrado). 2. No debe existir presencia del alumno en otras entidades (Identificación presente en otras tablas).
	3. Se modifican o actualizan los datos de un alumno	MODIFICAR ALUMNO	A	1. Debe existir presencia previa del alumno. 2. No se puede modificar la identificación del alumno.
	4. Visualización imprimible de los datos de un alumno.	REPORTE DATOS ALUMNO	L	1. Debe existir presencia previa del alumno registrada.
	5. Visualización imprimible de listado de alumno por diversas	REPORTE LISTADO ALUMNOS POR MULTIPLES CATEGORIAS	L	1. Debe existir presencia previa de los

<b>ENTIDAD</b>	<b>DESCRIPCION DEL SUCESO</b>	<b>NOMBRE DEL SUCESO</b>	<b>CLAB</b>	<b>CONDICIONES</b>
	categorías.			alumnos consultados.
<b>MATRICULA</b>	<b>1.</b> Se registra la matricula de un alumno nuevo o antiguo	REGISTRO DE MATRICULA	C	<b>1.</b> El alumno debe estar registrado previamente. <b>2.</b> El alumno no debe estar matricula en el año actual de la presente matricula. <b>3.</b> Si es una alumno antiguo, no debe tener logros insuficientes del año anterior.
	<b>2.</b> Se modifica el estado de la matricula entre Activa y cancelada	MODIFICACION DE MATRICULA	A	<b>1.</b> Debe existir la matricula, y solo se puede modificar si es del año actual.
	<b>3.</b> El sistema genera un informe con los datos de una matricula	REPORTE DE MATRICULA	L	<b>1.</b> Debe estar registrada la matricula previamente.
	<b>4.</b> El sistema genera planillas o informas sobre las matriculas de todo un año	REPORTE DE MATRICULAS POR AÑO	L	<b>1.</b> Deben existir los datos o el conjunto de datos a consultar
<b>CURSO</b>	<b>1.</b> Se registra o matricula un curso	REGISTRO DE CURSO	C	<b>1.</b> El curso no debe estar registrado previamente. <b>2.</b> Al crearse el curso se debe asignar a un aula.
	<b>2.</b> Se modifican los datos del curso	MODIFICACION DE CURSO	A	<b>1.</b> Debe existir el curso previamente registrado.
	<b>3.</b> El sistema genera un informe con los datos de un o varios	REPORTE DE CURSOS	L	<b>1.</b> Debe estar registrado el curso

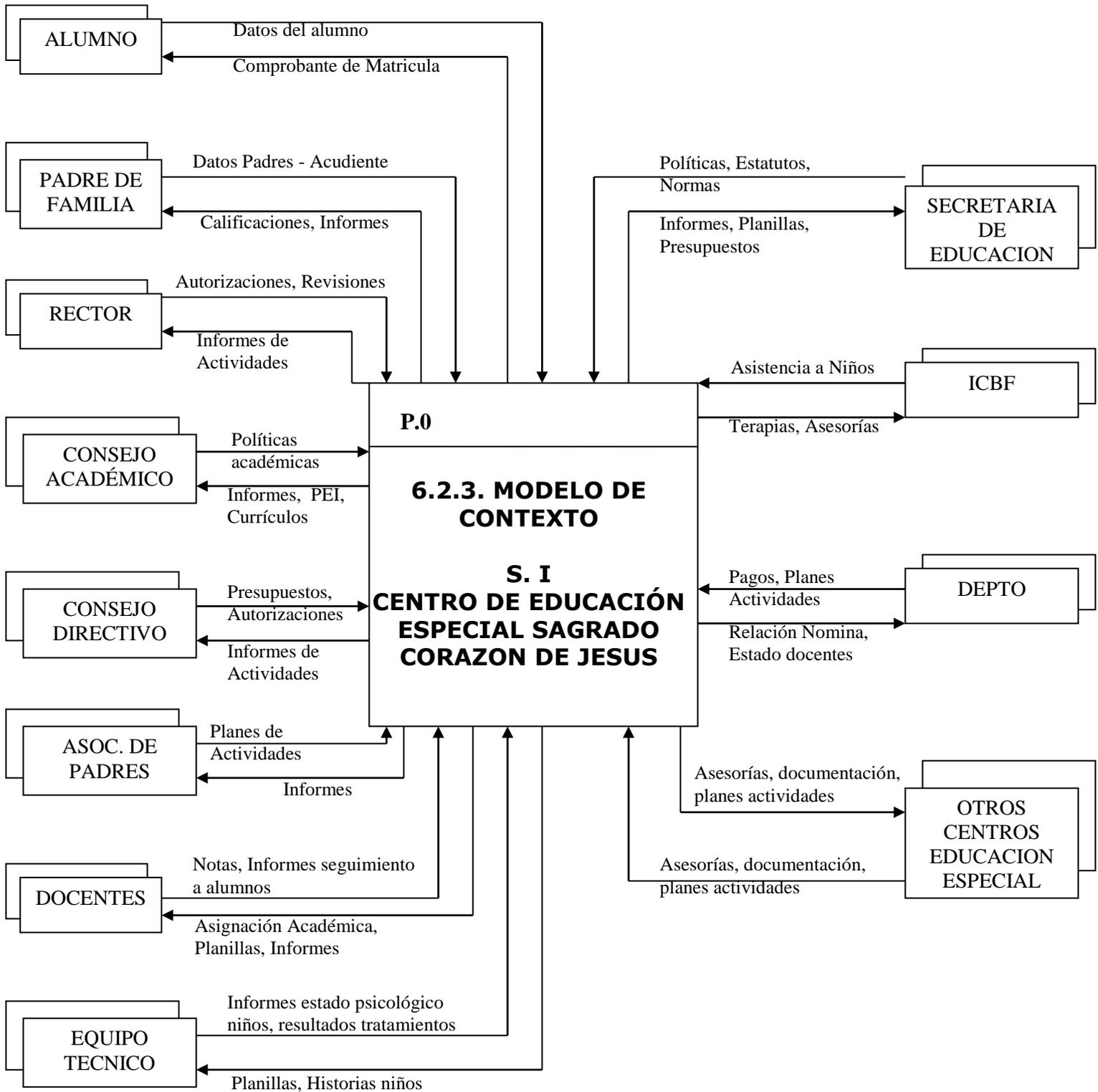
ENTIDAD	DESCRIPCION DEL SUCESO	NOMBRE DEL SUCESO	CLAB	CONDICIONES
	cursos			previamente.
<b>NOTAS</b>	<b>1.</b> Las notas son registradas una vez termina un periodo académico. Una vez digitadas todas las notas se puede cambiar de periodo.	REGISTRO DE NOTAS	C	<b>1.</b> No debe existir una nota registrada en el mismo periodo y año para el alumno al que se le registra la nota
	<b>2.</b> Se modifica la valoración de la nota	MODIFICACION DE NOTAS	A	<b>1.</b> Debe existir nota previamente.
	<b>3.</b> Se genera un reporte de calificaciones de uno o varios alumnos	GENERACION DE CALIFICACIONES	L	<b>1.</b> Los alumnos escogidos o elegidos para generarles la calificación deben estar previamente registrados y estar matriculados.
<b>LOGROS</b>	<b>1.</b> Los logros son creados a partir de de una asignatura y un periodo al que pertenece el logro.	REGISTRO DE LOGROS	C	<b>1.</b> No debe una identificación de logro igual en la misma asignatura.
	<b>2.</b> Se modifica la descripción de un logro, la asignatura a la que pertenece el periodo y si esta activo o no	MODIFICACION DE LOGROS	A	<b>1.</b> Debe existir el logro previamente.
	<b>3.</b> Los logros son visualizados para imprimir	REPORTE DE LOGROS	L	<b>1.</b> Los logros reportados deben existir previamente.
<b>INDICADORES DE LOGROS</b>	<b>1.</b> Los Indicadores de logros son creados a partir de un logro. La identificación del indicador es el juicio valorativo del indicador	REGISTRO DE INDICADORES DE LOGROS	C	<b>1.</b> No debe existir mas de un indicador de logros con un juicio valorativo.

<b>ENTIDAD</b>	<b>DESCRIPCION DEL SUCESO</b>	<b>NOMBRE DEL SUCESO</b>	<b>CLAB</b>	<b>CONDICIONES</b>
	<b>2.</b> Se modifica la descripción de un indicador de logro.	MODIFICACION DE INDICADORES DE LOGROS	A	<b>1.</b> Debe existir el indicador de logro previamente.
	<b>3.</b> Los indicadores de logros son visualizados para imprimir	REPORTE DE INDICADORES DE LOGROS	L	<b>1.</b> Los Indicadores de logros reportados deben existir previamente.
<b>ASIGNATURAS</b>	<b>1.</b> Se crean las asignaturas para un grado.	REGISTRO DE ASIGNATURAS	C	<b>1.</b> No debe una presencia previa de la asignatura (identificación de la asignatura).
	<b>2.</b> Se los modifican datos de la asignatura	MODIFICACION ASIGNATURAS	A	<b>1.</b> Debe existir la asignatura previamente.
	<b>3.</b> Se muestran las asignaturas para un grupo o grado.	REPORTES DE ASIGANTURAS	L	<b>1.</b> Los asignaturas reportadas deben existir previamente.
<b>DOCENTE</b>	<b>1.</b> Se registran los datos de un nuevo docente.	NUEVO DOCENTE	C	<b>1.</b> No debe existir presencia previa del docente registrada (Identificación repetida).
	<b>2.</b> Se modifican o actualizan los datos de un docente	MODIFICAR DOCENTE	A	<b>1.</b> Debe existir presencia previa del docente. <b>2.</b> No se puede modificar la identificación del docente.
	<b>3.</b> Visualización imprimible de los datos de un docente.	REPORTE DATOS DOCENTE	L	<b>1.</b> Debe existir presencia previa del docente registrada.

<b>ENTIDAD</b>	<b>DESCRIPCION DEL SUCESO</b>	<b>NOMBRE DEL SUCESO</b>	<b>CLAB</b>	<b>CONDICIONES</b>
<b>CARGA ACADEMICA</b>	<b>1.</b> Se asigna a un docente una Asignatura, y un Curso	ASIGNACION DE CARGA ACADEMICA	C	<b>1.</b> El docente no puede tener asignada la misma asignatura al mismo curso .
	<b>2.</b> Se modifican o actualizan los datos de la asignación como son docente y asignatura	MODIFICAR CARGA ACADEMICA	A	<b>1.</b> Debe existir presencia previa del docente. <b>2.</b> Debe existir presencia previa de la asignatura.
	<b>3.</b> Visualización imprimible de los datos de una carga académica.	REPORTE CARGA ACADEMICA	L	<b>1.</b> Debe existir presencia previa del docente. <b>2.</b> Debe existir presencia previa de la asignatura.
<b>DESCRIPCION CLINICA BASICA</b>	<b>1.</b> Se anotan los datos del cuadro clínico básico de un alumno, esta descripción describe las deficiencias del alumno	REGISTRO DESCRIPCION CLINICA BASICA	C	<b>1.</b> El alumno debe tener presencia previa .
	<b>2.</b> Se modifican o actualizan los datos de la descripción clínica básica.	MODIFICAR DESCRIPCION CLINICA BASICA	A	<b>1.</b> Debe existir presencia previa del Alumno. <b>2.</b> Debe existir presencia previa de la descripción clínica básica.
	<b>3.</b> Visualización imprimible de los datos de la descripción clínica básica.	REPORTE DESCRIPCION CLINICA BASICA	L	<b>1.</b> Debe existir presencia previa del Alumno. <b>2.</b> Debe existir presencia previa de la

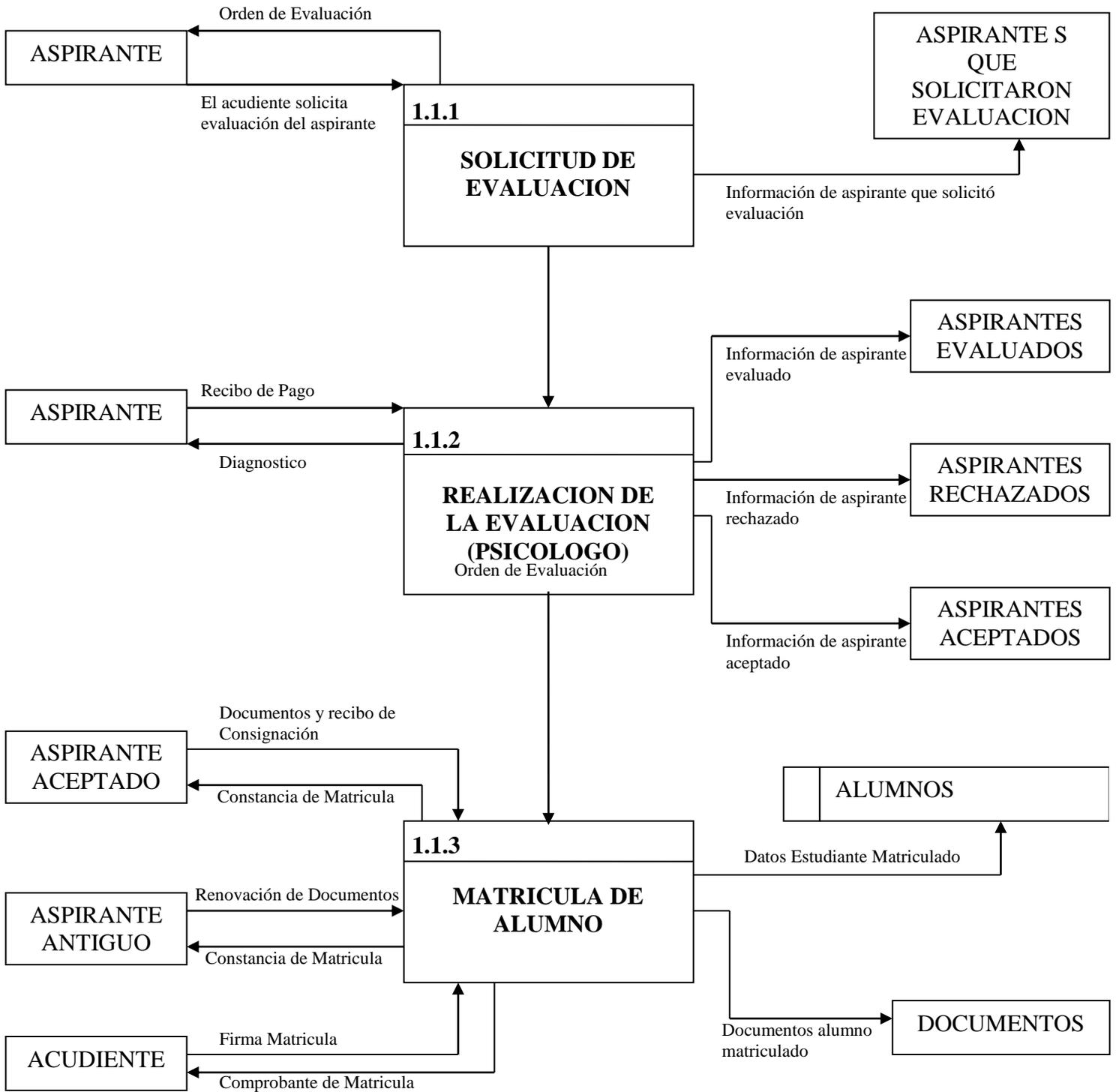
ENTIDAD	DESCRIPCION DEL SUCESO	NOMBRE DEL SUCESO	CLAB	CONDICIONES
				descripción clínica básica.
<b>TRATAMIENTO</b>	<b>1.</b> Se anotan los datos de los tratamientos realizados a un niño	REGISTRO DE TRATAMIENTO	C	<b>1.</b> Debe existir la descripción básica del alumno registrada.
	<b>2.</b> Se modifican o actualizan los datos del tratamiento.	MODIFICAR TRATAMIENTO	A	<b>1.</b> Debe existir presencia previa de la descripción básica del alumno.
	<b>3.</b> Visualización imprimible de los tratamientos realizados a un alumno.	REPORTE TRATAMIENTOS	L	<b>1.</b> Debe existir presencia previa de la descripción básica del alumno. <b>2.</b> Debe existir presencia previa de los tratamientos.
<b>EQUIPO TECNICO</b>	<b>1.</b> El equipo técnico se conforma por los docentes o especialistas que se encargan de hacer las evaluaciones de estado a los niños.	NUEVO EQUIPO TECNICO	C	<b>1.</b> No debe existir presencia previa del Equipo Técnico (Identificación repetida).
	<b>2.</b> Se modifican o actualizan los datos de un Equipo Técnico	MODIFICAR EQUIPO TECNICO	A	<b>1.</b> Debe existir presencia previa del Equipo Técnico.
	<b>3.</b> Visualización imprimible de los datos de un Equipo Técnico.	REPORTE DATOS EQUIPO TECNICO	L	<b>1.</b> Debe existir presencia previa del Equipo Técnico
<b>AULA</b>	<b>1.</b> Se registra o matricula un Aula	REGISTRO DE AULAS	C	<b>1.</b> El Aula no debe estar registrado previamente.

<b>ENTIDAD</b>	<b>DESCRIPCION DEL SUCESO</b>	<b>NOMBRE DEL SUCESO</b>	<b>CLAB</b>	<b>CONDICIONES</b>
	<b>2.</b> Se modifican los datos del Aula	MODIFICACION DE AULAS	A	<b>1.</b> Debe existir el Aula previamente registrado.

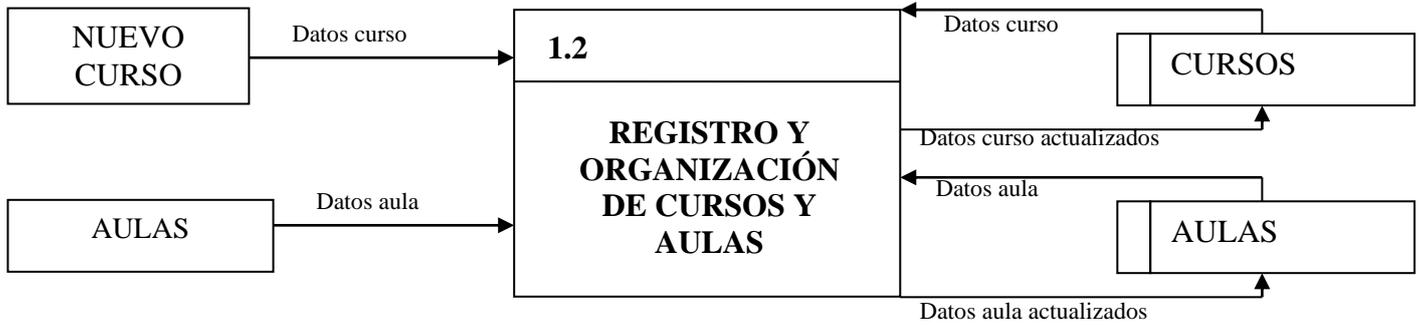


## 6.2.4. MODELO DE FLUJO DE DATOS

### 1.1 PROCESO DE MATRICULA



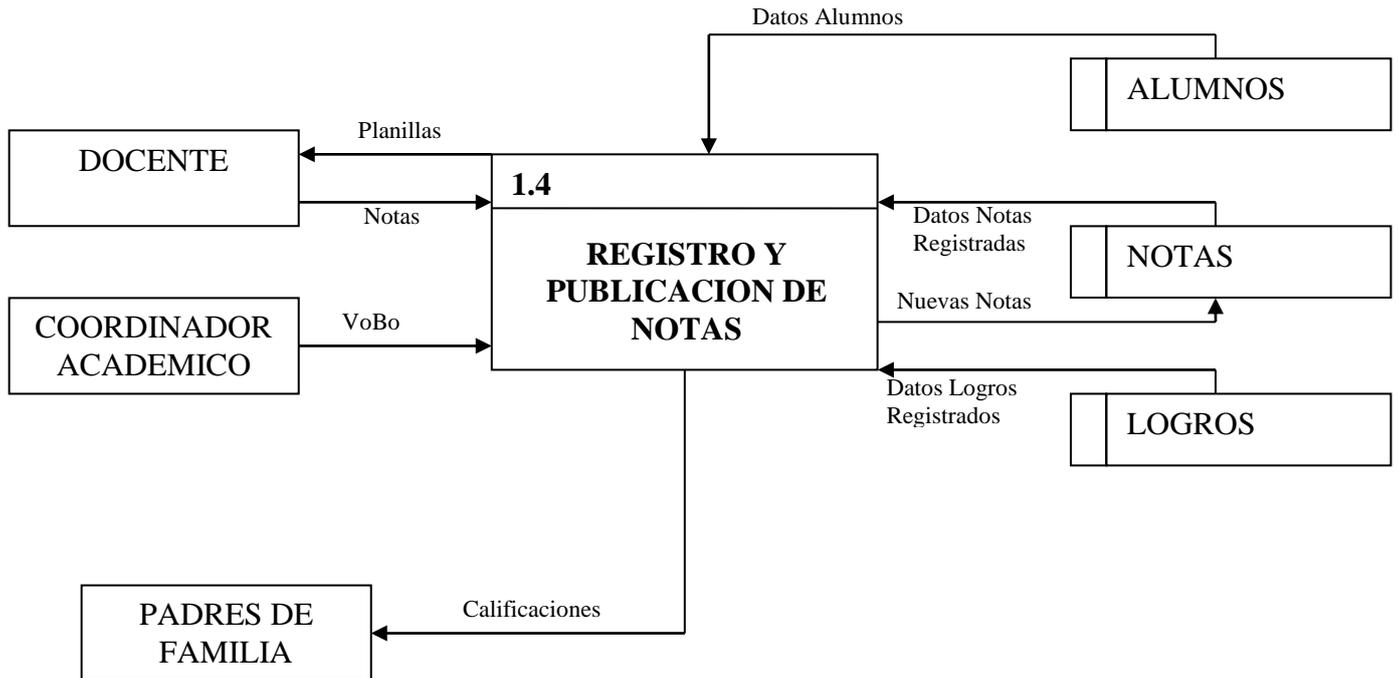
## 1.2 PROCESO DE REGISTRO Y ORGANIZACIÓN DE CURSOS Y AULAS



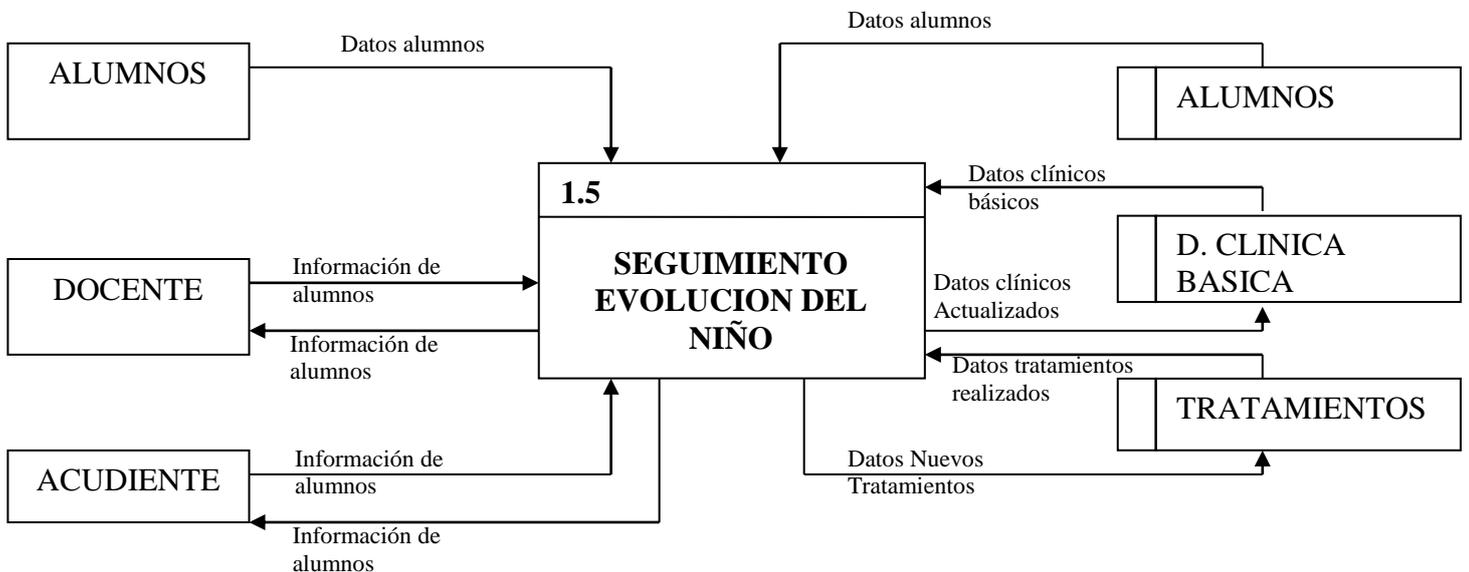
## 1.3 PROCESO DE ORGANIZACIÓN DE ASIGNATURAS Y LOGROS



### 1.4 PROCESO DE REGISTRO Y PUBLICACION DE NOTAS



### 1.5 SEGUIMIENTO EVOLUCION MENTAL

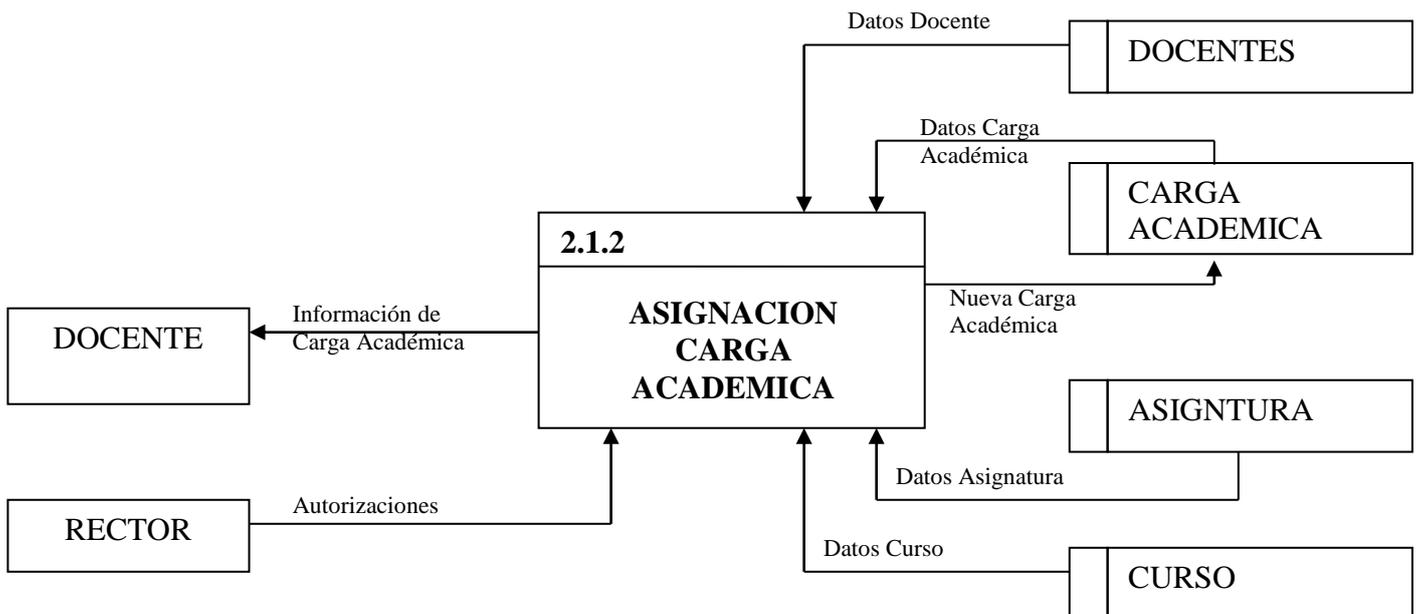


## 2.1 REGISTRO Y ASIGNACION DE DOCENTES Y/O ESPECIALISTAS

### 2.1.1 REGISTRO DOCENTES Y/O ESPECIALISTAS



### 2.1.2 ASIGNACION CARGA ACADEMICA



## 6.2.5 DICCIONARIO DE DATOS

**Tabla 7.** Diccionario de Datos

<b>ID</b>	<b>P1</b>
NOMBRE	PROCESOS ACADEMICOS
DESCRIPCION	Para una organización de carácter educativo, los estudiantes son su razón de ser, por este motivo debe haber un proceso que se encargue de gestionar todos los pasos que se deben llevar a cabo para la vinculación y permanencia de los estudiantes en dicha organización.
ENTRADAS	Información general de aspirantes Información de Alumnos(Id_alumno, Apellidos, Nombres,...) Información de la distribución de la cargas académica(Id_Docente, Id_Asignatura,..) Información avances del estudiante (Id_Tratamiento, Id_Especilaista,...) Información de La organización de Logros(Id_Logro, Id_Asignatura,...)
FUNCIONES	Registrar alumnos Registrar Cursos Registrar Docentes Registrar Logros e Indicadores Registrar Carga Académica Registrar Evolución Psicológica Registrar Notas
SALIDAS	Reporte Alumnos Reporte Logros Calificaciones Notas Historia tratamientos Asignaturas deficientes Reporte Carga Académica
RESPONSABLES	Personal Administrativo y Académico
FRECUENCIA	Excepto la Generación de Calificaciones que es un proceso trimestral, los demás procesos son anuales como en cualquier institución educativa.

<b>ID</b>	<b>P 1.1</b>
NOMBRE	PROCESO MATRICULA
DESCRIPCION	En este proceso se registran los estudiantes admitidos, luego de haber sido evaluados por el equipo técnico.
ENTRADAS	Solicitud de Evaluación (Id_Aspirante, Datos Generales) Realización de la evaluación Matricula de los Alumnos (Id_Alumno, Datos personales)
FUNCIONES	Registro de Matricula
SALIDAS	Reporte Datos matricula Constancia de Matricula
RESPONSABLE S	Secretaria
FRECUENCIA	Este tiene una frecuencia de 1 vez cada año

<b>ID</b>	<b>P 1.2</b>
NOMBRE	PROCESO REGISTRO Y ORGANIZACION DE CURSOS Y AULAS
DESCRIPCION	En este proceso se registran las aulas disponibles y a cada curso se le asigna un aula
ENTRADAS	Información de las aulas disponibles Información de los Cursos (Id_Curso, Nombre,..)
FUNCIONES	Registrar Aulas Registrar Cursos Asignar Aula a Curso
SALIDAS	Reporte Aulas disponibles Reporte Cursos
RESPONSABLE S	Secretaria
FRECUENCIA	Anual

<b>ID</b>	<b>P 1.3</b>
NOMBRE	PROCESO ORGANIZACIÓN DE ASIGNATURAS Y LOGROS
DESCRIPCION	Las asignaturas son registradas y luego se deben asignar unos logros por periodo a esta asignatura, de igual forma se debe asignar unos indicadores a estos logros
ENTRADAS	Información de la Asignatura (Id_Asignatura, Nombre,..)

	Información del Logro (Id_Logro, Descripción. ) Información Indicador de Logro (Id_Indicador, Descripción,..)
FUNCIONES	Registro de Asignaturas Registro de Logros Registro de Indicadores de Logro
SALIDAS	Reporte Asignaturas Reporte Logros Reporte Indicadores de Logros
RESPONSABLES	Concejo Academico
FRECUENCIA	1 vez al año

<b>ID</b>	<b>P 1.4</b>
NOMBRE	PROCESO REGISTRO Y PUBLICACION DE NOTAS
DESCRIPCION	Las notas una vez entregadas por el docente son registradas, lo que permite generar las calificaciones de notas
ENTRADAS	Información Alumno Información de Asignatura Información de logro Información de Indicadores de logros
FUNCIONES	Registrar Notas
SALIDAS	Calificaciones Notas
RESPONSABLES	Concejo Académico, Coordinador Académico
FRECUENCIA	Trimestral

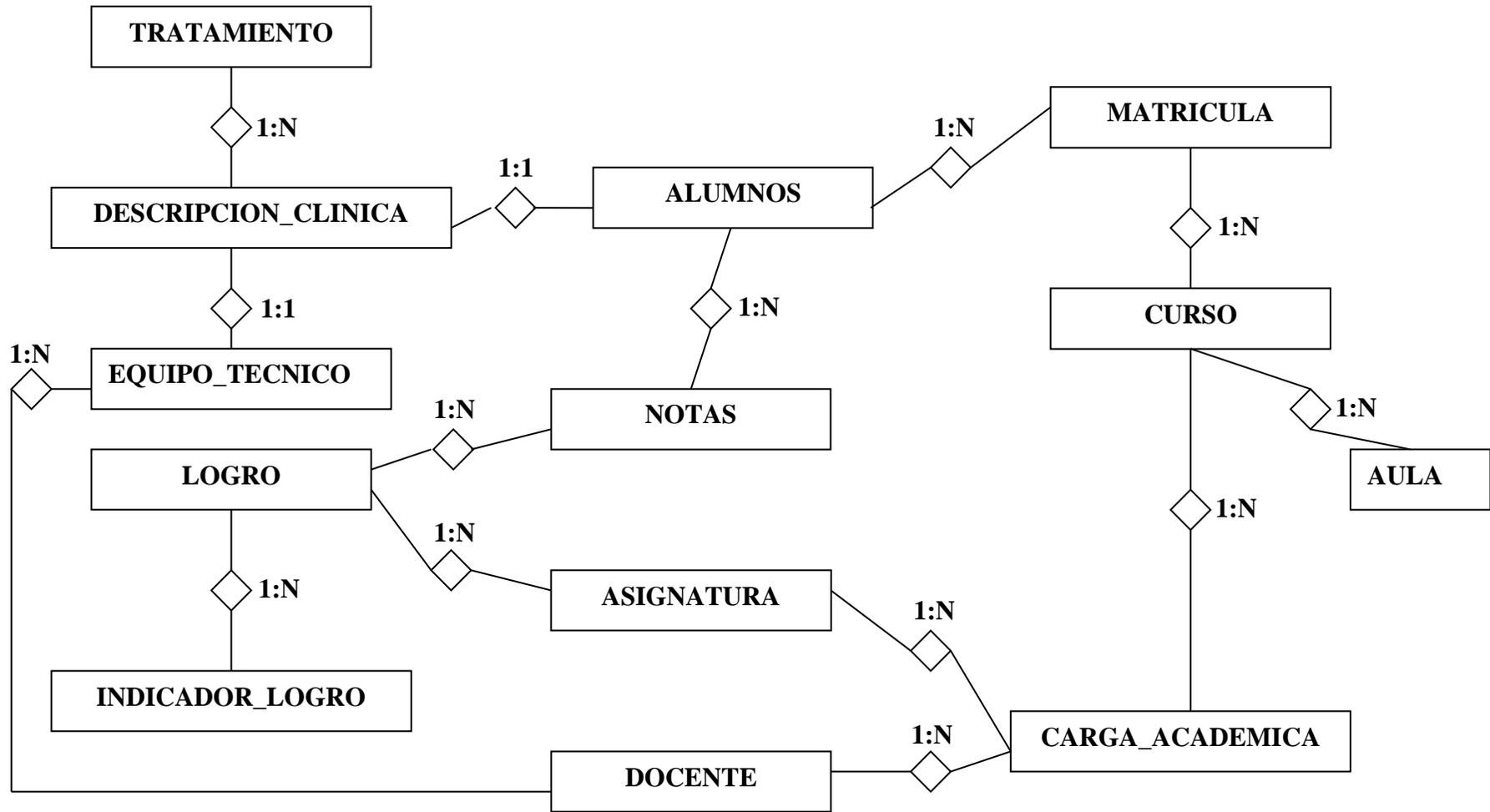
<b>ID</b>	<b>P 1.5</b>
NOMBRE	PROCESO SEGUIMIENTO EVOLUCION MENTAL
DESCRIPCION	En este proceso es donde se lleva el control de avances, dificultades que presenta el paciente y las terapias que requieren para el mejoramiento del paciente
ENTRADAS	Información Clínica Básica Información Tratamientos
FUNCIONES	Registrar Información Clínica Básica Registrar Tratamientos
SALIDAS	Reporte Información Clínica básica Reporte Tratamientos

RESPONSABLE S	Equipo Técnico, Docente
FRECUENCIA	Control Permanente, según situaciones presentadas

<b>ID</b>	<b>P 2.1.1</b>
NOMBRE	PROCESO REGISTRO Y ASIGNACION DE DOCENTES Y/O ESPECIALISTAS
DESCRIPCION	Los docente o los especialistas son registrados tomando su información clave para la institución como es la especialidad entre otros
ENTRADAS	Información general de docente (Id_Docente, Nombres, Especialidad,...)
FUNCIONES	Registrar Docentes
SALIDAS	Reporte Docentes
RESPONSABLE S	Personal Administrativo
FRECUENCIA	Anual.

<b>ID</b>	<b>P 2.1.2</b>
NOMBRE	PROCESO ASIGNACION CARGA ACADEMICA
DESCRIPCION	Al docente se le asigna unas horas de clase en una Asignatura y un curso determinado
ENTRADAS	Información general de docente (Id_Docente, Nombres, Especialidad,...) Información Asignatura (Id_Asignatura, Monre,...) Información Curso (Id_Curso, Nombre,...)
FUNCIONES	Asignar Carga Académica
SALIDAS	Reporte Carga Docente
RESPONSABLE S	Concejo Académico
FRECUENCIA	Anual.

### 6.2.6. MODELO ENTIDAD RELACIÓN



### 6.2.6.1 DESCRIPCIÓN DEL MODELO ENTIDAD – RELACIÓN

**Tabla 8.** Descripción del Modelo Entidad – Relación

ENTIDAD	CAMPO	TIPO	LONGITUD	KEY
ALUMNOS	ID_ALUMNO	A	10	*
	APELLIDOS	A	20	
	NOMBRES	A	20	
	ID_PADRE	A	10	
	NOMBRES_PADRE	A	40	
	OCUPACION_PADRE	A	20	
	ID_MADRE	A	10	
	NOMBRES_MADRE	A	40	
	OCUPACION_MADRE	A	20	
	FECHA_NACIMIENTO	D		
	MUN_NACIMIENTO	A	20	
	DEP_NACIMIENTO	A	20	
	MUNICIPIO	A	20	
	DEPARTAMENTO	A	20	
	RESIDENCIA	A	30	
	TELEFONO	A	10	
	ID_ACUDIENTE	A	10	
NOMBRES_ACUDIENTE	A	40		

<b>ENTIDAD</b>	<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>KEY</b>
	DIRECCION_ACUDIENTE	A	50	
	TELEFONO_ACUDIENTE	A	10	
MATRICULAS	ID_ALUMNO	A	10	*
	AÑO	N		*
	CONSECUTIVO_MATRICULA	N		
	FOLIO	N		
	FECHA_MATRICULA	D		
	ID_CURDO	A	3	
	ESTADO	N		
CURSO	ID_CURSO	A	3	*
	NOMBRE	A	20	
	GRADO	N		
	JORNADA	A	6	
	CUPOS	N		
	ID_AULA			
NOTAS	ID_LOGRO	A	5	*
	ID_ALUMNO	A	10	*
	AÑO	N		
	VALORACION	A	1	
LOGRO	ID_LOGRO	A	5	*
	DESCRIPCION	M	240	

<b>ENTIDAD</b>	<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>KEY</b>
	ID_ASIGNATURA	A	5	
	PERIODO	N		
	IMPRIMIBLE	A	1	
	ACTIVO	A	1	
	GRADO	N		
INDICADOR_LOGRO	VALORACION	A	1	*
	ID_LOGRO	A	5	*
	DETALLE	M	240	
ASIGNATURA	ID_ASIGNATURA	A	5	*
	NOMBRE_ASIGNATURA	A	100	
	HORAS_SEMANALES	N		
	GRADO	N		
DOCENTE	ID_DOCENTE	A	10	*
	APELLIDOS_DOCENTE	A	30	
	NOMBRES_DOCENTE	A	30	
	DIRECCION	A	200	
	TELEFONO	A	15	
	ESCALAFON	N		
	ESPECIALIDAD	A	200	
	OTROS_ESTUDIOS	M	240	
CARGA_ACADEMICA	ID_DOCENTE	A	10	*

<b>ENTIDAD</b>	<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>KEY</b>
	ID_ASIGNATURA	A	5	*
	ID_CURSO	A	3	
	AÑO	N		
DESCRIPCION_CLINICA	ID_ALUMNO	A	10	*
	DISCAPACIDAD	A	200	
	DESCRIPCION	M	240	
	SUPERVISION	N		
	ID_ESPECIALISTA	A	15	
	NOMBRE_ESPECIALISTA	A	100	
	TELEFONO_ESPECIALISTA	A	15	
	ID_EQUIPO_TECNICO	A	5	
TRATAMIENTO	ID_TRATAMIENTO	N		*
	ID_ALUMNO	A	10	*
	ID_PSICOLOGO	A	15	
	NOMBRE_PSICOLOGO	A	100	
	DIAGNOSTICO	M	240	
	FECHA	D		
	ID_ESPECIALISTA	A	15	
	NOMBRE_ESPECIALISTA	A	100	
	ESPECIALIDAD	M	240	
	FECHA_TRATAMIENTO	D		

<b>ENTIDAD</b>	<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>KEY</b>
	TRATAMIENTO	M	240	
	RESULTADOS	M	240	
	RECOMENDACIONES	M	240	
EQUIPO_TECNICO	ID_EQUIPO_TECNICO	A	5	*
	ID_ESPECIALISTA	A	10	*
	TIPO_ESPECIALISTA	A	1	
AULA	ID_AULA	A	3	*
	DESCRIPCION	M	240	
	TIPO	A	20	
	CAPACIDAD	N		

## 7. CONCLUSIONES

En la experiencia que se obtuvo con este proyecto, sumado a todo la colaboración y el interés mostrado por parte de la institución, entre ellos los niños con necesidades educativas especiales, el grupo de investigadores se atreve a afirmar las siguientes conclusiones:

- ✂ La implementación de estrategias audiovisuales mejora el nivel de atención de los niños con retardo mental
- ✂ Al lograr un grado de atención más permanente, se nota un mejoramiento en los niveles de retención y asimilación de los estudiantes, generando, un mejor nivel educativo
- ✂ El conocimiento de la utilización de medios audiovisuales genera en el docente nuevas ideas para el diseño de estrategias de enseñanza.
- ✂ La organización de la información genera facilidad de acceso a procesos esenciales para el seguimiento de los alumnos.
- ✂ Una información organizada genera confiabilidad en la institución

## 8. RECOMENDACIONES

Con la elaboración de este proyecto, el grupo de investigadores se atreve a manifestar recomendaciones que pueden ser un apoyo para la labor diaria de la institución.

- ⊕ Brindar capacitación al docente en el manejo de los Medios Audiovisuales, tanto en el aspecto técnico como herramienta educativa
- ⊕ Gestionar ante las autoridades municipales la adquisición de Equipos y material audiovisual necesarios para brindar buenos ambientes de aprendizajes a los niños con necesidades educativas especiales
- ⊕ Apoyar las metodologías utilizadas hasta el momento con un medio didáctico audiovisual que le permite al docente tener mayor control en la atención de sus alumnos.
- ⊕ Aprovechar los recursos informáticos para organizar la información de la institución, y así facilitar el acceso a la información.
- ⊕ Capacitar al personal administrativo para el manejo de los recursos informáticos y la información del Centro Educativo.
- ⊕ Continuar con la indagación de nuevas formas de enseñanza que faciliten el proceso educativo en los niños con Retardo Mental

## - 9 BIBLIOGRAFIA

**Aparici, Roberto y García, Agustín.** Lectura de imágenes. Madrid. Ed. La Torre. 1987

**Barbe, Walter B.** La educación del niño excepcional. Argentina. Editorial Troque, 1970.

**Bruner, J.,** Acción, Pensamiento y Lenguaje. Alianza, Madrid, 1986.

**Case, Robbie,** Neo-piagetano theory: retrospect and prospect. International Journal of Psychology. 773-791, 1987

**Case, Robbie,** Intellectual development: birth to adulthood. Londres: Academic Press. 1985 Traducción castellana. El desarrollo intelectual: del nacimiento a la edad madura. Barcelona: Paidós, 1989.

**Espinosa, E., Hernández E. y Acosta M.,** Trastornos del Aprendizaje. Bogotá, 1991

**Gardner, H.,** Estructuras de la mente: la teoría de las múltiples inteligencias, México D.F., 1983

**Gaviria, M. E.,** Informática para niños y jóvenes con Necesidades Educativas Especiales, Universidad de Antioquia

**Pineda, D.,** Esbozo general sobre trastornos neurológicos que producen en el niño desempeños escolares diferentes "Una visión humanística", Bogotá, 1993

**Renaud, Alain.** "Comprender la imagen hoy nuevas imágenes, nuevo régimen de lo visible. Nuevo imaginario", en VV. AA. Video culturas de fin siglo. Madrid, cátedra, colección: signo e imagen. 1990.

**Siegenthaler, H.,** Introducción a la Pedagogía Especial, Grupo Colombo – Suizo de Pedagogía Especial, Cartagena, 1989

**Sternberg, R.J.** Teaching Intelligence: a triarchic model. En D.N.. perkins J.C. Bishop (eds): thinking: the second international conference. Hillsdale. NJ:LEA, 1987)

**Valsiner, J.,** Cultura and Development of Children's Action. Jhon Wiley & Sons, Inc Chichester, 1987

**Valsiner, J.,** Culture and Development of Children's Action. A Theory of human Development, Jhon Wiley & Sons, Inc., New York, 1987

**Vygostky, L. S.,** el desarrollo de los procesos psicológicos superiores, Crítica, Barcelona, 1979

**Vygotsky, L. S.,** El desarrollo de los procesos psicológicos superiores, Grijalbo, Barcelona, 1988

**Wertsch, J.,** From Social Interaction to higher psychological processes. A clarification and application of Vygostky's Theory. Human Development, num 22, 1979

**Sternberg, R. J.,** Teaching intelligence: a triarchic model, Hillsdale, NJ, 1987

**Case, R.,** Intellectual development: birth to adulthood, Barcelona, 1989

**Case, R.,** Neo – piagetian: retrospect and prospect, 1987

**Enciclopedia de la Psicología,** Donado

# **ANEXOS**

## **1. INSTRUMENTOS PREMILINARES**

### **ENTREVISTA # 1**

**Dirigida a: Profesores** del Centro de Educación Especial "Sagrado Corazón de Jesús".

**Objetivo: Determinar** el uso y desuso de los Medios Audiovisuales en el CEE SCJ.

#### **Preguntas**

1. ¿Utilizan Medios audiovisuales?
2. ¿Son utilizados para enseñar los Medios audiovisuales en el colegio?
3. ¿Cuál es el comportamiento de los alumnos ante el televisor?
4. ¿Qué Medios Tecnológicos de los que no posee el colegio, piensan que serian recomendables para el aprendizaje de los niños?
5. ¿Están los profesores capacitados para la manipulación de los Medios Audiovisuales o cuentan con ayuda de otras personas?

### **ENTREVISTAS # 2**

**Dirigida a:** Coordinador Académico

**Objetivo:** Indagar en los procesos del colegio con respecto al desarrollo de los estudiantes.

#### **Preguntas**

1. ¿Cómo se evalúa a los estudiantes? ¿Qué seguimiento se les hace?
2. ¿Qué rangos maneja el colegio con respecto al tipo de estudiantes y sus necesidades?
3. ¿Cómo maneja el tipo de Retardo con respecto al tipo de enseñanza?
4. A parte de la evaluación de conocimientos. ¿Qué otras pruebas se le hacen a los estudiantes?
5. ¿Qué actividades extracurriculares realiza el colegio a sus alumnos?
6. ¿Qué tecnología utilizan a la hora de evaluar o realizar terapias?
7. ¿Cómo piensan que la tecnología ayudaría a estos niños en el aspecto de las terapias y el aprendizaje?

### **ENTREVISTA # 3**

**Dirigido a:** Rector del CEE SCJ

**Objetivo:** Indagar sobre los procesos que se realizan en el colegio.

#### **Preguntas**

1. ¿Qué tienen que hacer los alumnos para entrar a la institución?
2. ¿Cómo evalúa la institución si el alumno necesita hacer parte de ella?
3. ¿Qué tiene que hacer el padre de familia para matricular a su hijo por primera vez? Si es antiguo. ¿Qué debe hacer?
4. ¿Cómo es el método para la evaluación de los estudiantes?
5. ¿Cómo es el proceso de recolección de notas?
6. ¿Cuántos grados existen?
7. ¿Qué se evalúa en los diferentes grados?

8. ¿Cómo seleccionan el personal docente?
9. ¿Quién hace la planeación institucional y como la planean?
10. ¿Qué tiempo utilizan para la recuperación de logros?
11. ¿Cómo promocionan al alumno al siguiente grado?
12. ¿Cuáles son las tareas administrativas y que se hacen en ellas?
13. ¿Quién se encarga de tramitar los recursos financieros?
14. ¿Qué proyectos se realizan?
15. ¿Cómo se realizan los proyectos?
16. ¿Cuáles son los informes administrativos y académicos que recibe la rectoría?

### **1.1. ANALISIS DE LA INFORMACION PRELIMINAR OBTENIDA DESDE LA ENTREVISTA**

En entrevistas y observaciones realizadas se logro recopilar información que permitió detectar el problema y llegar a unas primeras conclusiones:

1. Ninguno de los profesores utilizan Medios Audiovisuales para impartir sus clases en el Centro de Educación Especial "Sagrado Corazón de Jesús".
2. La razón más relevante por la que se da está situación es que los profesores no se encuentran capacitados para manejar Medios Audiovisuales, a pesar que el colegio cuenta con varios equipos ( Televisor, VHS, Proyector de Acetatos, Equipo de Sonido, etc).
3. Falta mucha actualización acerca de las nuevas Estrategias de Enseñanza.

4. El colegio presenta cierta desorganización con respecto al manejo de los datos de sus alumnos, lo que resulta un problema a la hora de evaluarlos y/o actualizar información de cada estudiante.
5. Los estudiantes presentan cierta atención ante el Televisor. Particularmente en el CEE SCJ, que atiende a personas de escasos recursos, los niños presentan cierta familiaridad con este aparato, ya que es un dispositivo que se encuentra en casi todos los hogares y que ellos, por ende saben manipular.