

MARCO TEÓRICO	4
1 DISCAPACIDAD INTELECTUAL.	4
1.1 EL JUEGO EN EL CONTEXTO ESCOLAR	7
1.2 DEFICIENCIA MENTAL.	8
1.2.1 DEFICIENCIA MENTAL LIGERA.	12
1.2.1.1 DEFICIENCIA MENTAL PRODUCIDA POR PLOMO.	15
1.2.2 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.	16
1.2.3 EDUCACIÓN PARA NIÑOS CON NECESIDADES ESPECIALES EN ESCUELAS REGULARES O ESPECIALES.	19
1.2.4 DEFICIENCIA MENTAL MODERADA.	21
1.2.5 DEFICIENCIA MENTAL GRAVE.	22
1.2.6 DEFICIENCIA MENTAL PROFUNDA.	23
1.3 MARCO LEGAL.	24
1.4 EL DISEÑO GRÁFICO Y LA EDUCACIÓN ESPECIAL.	28
1.5 EL DISEÑO GRÁFICO Y LA SEMIÓTICA.	32
1.6 RECURSO DIDÁCTICO.	34
1.6.1 MEDIO DIDÁCTICO.	34
1.6.2 RECURSO EDUCATIVO.	34
1.6.3 COMPONENTES ESTRUCTURALES DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS.	35
1.6.4 FUNCIONES QUE PUEDEN REALIZAR LOS RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LOS NIÑOS CON CAPACIDADES DIFERENTES DEL CENTRO DE DISCAPACITADOS LA VICTORIA.	36
1.6.4.1 DESARROLLAR CAPACIDADES MOTRICES.	37
1.6.5 TIPOLOGÍAS DE LOS MEDIOS DIDÁCTICOS	38
1.6.6 CÓMO CREAR UN RECURSO DIDÁCTICO	40
1.7 EL MATERIAL EDUCATIVO DESDE EL DISEÑO GRÁFICO.	41
1.7.1 EL CONTENIDO EDUCATIVO A PARTIR DEL DISEÑO GRÁFICO.	42
1.8 DISEÑO Y CREATIVIDAD.	44
1.8.1 PROGRAMAS DE DISEÑO GRÁFICO RECOMENDADOS	45
1.8.2 ADOBE ILLUSTRATOR	45

1.8.3	PHOTOSHOP	45
1.8.4	CINEMA 4D	46
1.9	PSICOLOGÍA DEL COLOR Y LA FORMA.	47
1.9.1	EL COLOR.	47
1.9.2	LA FORMA.	50

CAPITULO II **52**

	INTERPRETACIÓN, GRAFICACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.	52
--	--	-----------

CAPITULO III **66**

	LA PROPUESTA.	66
2	PRINCIPALES HERRAMIENTAS PEDAGÓGICAS FOCALIZADAS.	66
2.1	HABILIDADES LÓGICAS O INTELLECTUALES QUE DEBEN DESARROLLARSE.	67
2.1.1	ÁREAS DE DESARROLLO HUMANO.	70
2.2	ELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS A DESARROLLAR.	73
2.3	DISEÑO GRÁFICO DE LA PROPUESTA.	75
2.3.1	MATERIAL DIDÁCTICO APRENDAMOS A SUMAR.	76
2.3.2	MATERIAL DIDÁCTICO SAPITO CRO CRO CRO.	84
2.3.3	MATERIAL DIDÁCTICO CASITA INTELIGENTE.	109
2.3.4	MATERIAL DIDÁCTICO PESCA, PESCA, PESCADITO.	131
2.3.5	MATERIAL DIDÁCTICO ENCAJA AMIGO.	137
2.4	COSTEO DE LOS PROTOTIPOS	144
2.5	ELABORACIÓN DE LOS PROTOTIPOS.	145
2.5.1	ELABORACIÓN DEL MATERIAL DIDÁCTICO CASITA INTELIGENTE.	145
2.5.2	ELABORACIÓN DEL MATERIAL DIDÁCTICO SAPITO CRO, CRO, CRO.	153
2.5.3	ELABORACIÓN DEL MATERIAL DIDÁCTICO PESCA, PESCA, PESCADITO.	159
2.5.4	ELABORACIÓN DEL MATERIAL DIDÁCTICO APRENDAMOS A SUMAR.	165
2.5.5	ELABORACIÓN DEL MATERIAL DIDÁCTICO ENCAJA AMIGO.	170
2.6	EVALUACIÓN DE LOS PROTOTIPOS.	174

2.7 MANEJO PRÁCTICO DE LOS MATERIALES DIDÁCTICOS.	175
2.7.1 CASITA INTELIGENTE.	175
2.7.2 SAPITO CRO, CRO, CRO.	175
2.7.3 PESCA, PESCA, PESCADITO.	175
2.7.4 APRENDAMOS A SUMAR.	175
2.7.5 ENCAJA AMIGO.	176
<u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>	176
CONCLUSIONES	176
RECOMENDACIONES	177
BIBLIOGRAFÍA.	179
ANEXOS	182

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1. Discapacidad Intelectual.

Estas condiciones o áreas son:

De acuerdo a Verdugo M. A. *Análisis de la definición de discapacidad intelectual*. Ed. Rev. Americana, 2005. Pág 85-97, ésta definición se establece el marco global en el que la persona con discapacidad se encuentra ubicada, es decir “el objetivo no se limita a definir o diagnosticar la discapacidad intelectual sino a progresar en su clasificación y descripción”, con el fin de identificar las capacidades y debilidades, los puntos fuertes y débiles de la persona en una serie de áreas o condiciones que abarcan aspectos diferentes, tanto de la persona como del ambiente en que se encuentra.

1. Las capacidades más estrictamente intelectuales.
2. La conducta adaptativa, tanto en el campo intelectual como en el ámbito social, o en las habilidades de la vida diaria.

3. La participación, las interacciones con los demás y los papeles sociales que la persona desempeña.
4. La salud en su más amplia expresión; física y mental.
5. El contexto ambiental y cultural en el que la persona se encuentra incluida.

Esta discapacidad es definida como una entidad que se caracteriza por la presencia de:

- Limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual.
- Limitaciones significativas en la conducta adaptativa.
- Una edad de aparición anterior a los 18 años.

Gráfico No. 1

FOTOGRAFÍA DE UN NIÑO CON DEFICIENCIA INTELECTUAL



Fuente: Verdugo M. A. "Análisis de la definición de discapacidad intelectual de la Asociación Americana sobre Retraso Mental"

Es preciso insistir en que la definición y análisis de estas cinco dimensiones tienen como objetivo fundamental establecer y concretar los apoyos que han de favorecer el funcionamiento de cada individuo, como persona concreta ubicada en un entorno concreto y dotado de sus problemas y de sus cualidades.

La aplicación práctica de la definición aquí propuesta, parte de las siguientes premisas que nos sirven para establecer, desde el principio, el marco ideológico:

1. Las limitaciones en el funcionamiento real deben ser consideradas teniendo en cuenta el contexto del ambiente comunitario normal en que se mueven los compañeros de igual edad y cultura.
2. Para que una evaluación sea válida ha de tener en cuenta la diversidad cultural y lingüística, así como las diferencias en comunicación y en aspectos sensoriales, motores y comporta mentales.
3. En un mismo individuo coexisten a menudo las limitaciones y las capacidades.
4. Al describir las limitaciones, el objetivo más importante debe ser el desarrollo del perfil de los apoyos necesarios.
5. Si se ofrecen los apoyos personalizados apropiados durante un período de tiempo suficientemente prolongado, el funcionamiento de la persona con discapacidad intelectual generalmente mejorará.

A la vista de este enfoque tan realista y positivo, es evidente que, desde la evaluación que tiene en cuenta las cinco dimensiones señaladas, se pretende buscar los apoyos más adecuados para conseguir el máximo funcionamiento individual.

En conclusión la discapacidad intelectual no puede ser definida por un elemento único, comprende un conjunto de condiciones que la van conformando hasta expresarse en un individuo determinado.

Algunas de estas condiciones son inherentes a la persona, son sus puntos fuertes y sus puntos débiles que son precisos descubrir para poder intervenir adecuadamente. Pero otras son inherentes a su entorno y a los recursos de que dispone o deja de disponer.

La tarea primordial es la detección de las limitaciones y capacidades en función de su edad y de sus expectativas futuras, con el único fin de proporcionar los apoyos necesarios en cada una de las dimensiones o áreas en las que la vida de la persona se expresa y se expone.

1.1 El juego en el contexto escolar.

Según DEL RÍO, P. *La génesis del lenguaje*. Madrid. Ed. CEPE. 2005, Pág 154 nos habla acerca de “cómo emplear los juegos motores en la escuela con niños con necesidades educativas especiales NEE y, a su vez, con objetivos de mejorar las dinámicas propias de las estructuras de los juegos y de sus consecuencias pedagógicas”.

Este conocimiento de los juegos motores ha de vincular, necesariamente, su naturaleza estructural y la atención a la diversidad. Inmediatamente, surgen algunas creencias y contratiempos, tales como: que cada problema necesita un tipo de intervención, o que los niños no participan, o participan muy escasamente, en los juegos por motivo de su discapacidad; que se ha de trabajar con estos alumnos integrados en el seno de su grupo convencional escolar.

Actualmente es muy reducida la información específica, acerca de cómo emplear los juegos motores en la escuela con niños con necesidades educativas especiales.

De manera general, se proponen los criterios de integración y normalización para utilizar juegos en niños con NEE.

Para APARICI, R. *El material didáctico de la UNED*. Madrid. Ed. ICE-UNED.2002, pág. 102 se debe “Evitar los roles pasivos con estos niños, adaptar sólo lo estrictamente necesario del juego, que todos los alumnos puedan optar a cualquier rol, y el reconocimiento a que es más sencillo integrar a través de juegos cooperativos que competitivos”.

Gráfico No. 2

FOTOGRAFÍA DE INTEGRACIÓN CON EL JUEGO.



Fuente: DEL RÍO, P. (2000). *La génesis del lenguaje*. Madrid: Ed. CEPE.

Estos criterios contienen la idea de integrar buscando que los juegos motores se transformen lo menos posible, consiguiendo con ello la tan deseada normalización; pero también que el empleo del rol activo resulta más integrador, además de potenciarse éste en estructuras y situaciones de juegos de tipo cooperativo.

1.2 DEFICIENCIA MENTAL.

La OMS en 1954, propuso el término subnormalidad mental en sentido amplio, y los términos:

Deficiencia mental para los casos biológicamente determinados, retraso mental para los de naturaleza social. Este se llega a utilizar, en su momento, como norma, cuando los factores hereditarios no son estimados como los únicos responsables del síndrome.

Lo que encierra el término de deficiencia mental no es algo simple y unívoco, sino que se incluyen sujetos de inteligencia dispar, con etiologías muy diversas y con sintomatologías tan distantes unas de otras que resultan poco científicos la admisión de un síndrome unitario.

Podemos afirmar que la realización, por tanto, de un diagnóstico correcto y preciso, y la elaboración de un plan de intervención ajustado a las características de un sujeto, son cruciales para el tratamiento efectivo de la mayor parte de los casos de deficiencia mental.

Debemos distinguir deficiencia, discapacidad y minusvalía.

De acuerdo a lo declarado por RUIZ E. Ed. Caprilo. 2005, pág. 45: “La discapacidad mental no es una enfermedad, es una condición humana”. El desconocimiento, la sobreprotección, el aislamiento y la burla son actitudes que evidentemente debilitan la autoconfianza de las personas con discapacidad mental, limitando sus condiciones para desenvolverse y aprovechar sus habilidades remanentes en función de un desarrollo acorde a su etapa de vida.

Los mitos y prejuicios irán desapareciendo en la medida que las personas, las instituciones y las sociedades aprendan a generar espacios de convivencia en la diversidad, a crear sistemas integrados donde cada individuo pueda funcionar según sus potencialidades y no de acuerdo a normas generales y rígidas. Retardo o discapacidad mental significa un funcionamiento intelectual general notablemente por

debajo del promedio, que existe junto con deficiencias en el comportamiento adaptativo y que se manifiesta durante el período del desarrollo.

La deficiencia mental ha sido tradicionalmente diagnosticada según el grado o nivel de las deficiencias intelectuales que se detectan por medio de los test de inteligencia, el método de clasificación más usado que encontramos en la literatura comprende cuatro niveles de deficiencia mental.

- Retraso mental leve.
- Retraso mental moderado.
- Retraso mental grave.
- Retraso mental profundo.

Cuadro No. 1

TABLA DE INTERPRETACIÓN CUANTITATIVA DEL COCIENTE INTELLECTUAL.

Nivel intelectual según la cifra de C.I. - Grados de retraso mental según C.I.		
Cifra de C.I.	Calificación	Educación aconsejable
inferior a 20-25	Retraso mental profundo	Técnicas conductuales muy simples
20-25 a 35-40	Retraso mental grave	Adiestramiento conductual

35-40 a 50-55	Retraso mental moderado	Técnicas educativas especiales
50-55 a 70-75	Retraso mental leve	Técnicas educativas especiales
70-75 a 80-85	Retraso mental límite	Técnicas educativas especiales
80-85 a 110- 115	Nivel intelectual normal	Educación normal
110- 115 a 145- 150	Superior a la normalidad	Educación normal
superior a 145- 150	Superdotado	Técnicas educativas específicas
Tabla de interpretación cuantitativa del cociente intelectual.		

Fuente: Verdugo MA. Análisis de la definición de discapacidad intelectual de la Asociación Americana sobre Retraso Mental de 2002. Rev Esp Discapac Intelec 34, Núm 205: 5-19, 2003.

1.2.1 Deficiencia Mental Ligera.

La deficiencia mental ligera consiste en un rendimiento intelectual general significativamente inferior al promedio, que se relaciona o está asociado con deficiencias de la conducta adaptativa y que se manifiesta durante el período del desarrollo. Se considera deficiencia ligera o leve cuando el coeficiente intelectual está entre 50-55 a 70.

Los individuos afectados de deficiencia mental leve adquieren tarde el lenguaje, pero la mayoría alcanzan la capacidad de expresarse en la actividad cotidiana, de mantener una conversación y de ser abordados en una entrevista clínica. La mayoría de los afectados llegan a alcanzar una independencia completa para el cuidado de su persona (comer, lavarse, vestirse, controlar los esfínteres), para actividades prácticas y para las propias de la vida doméstica, aunque el desarrollo tenga lugar de un modo considerablemente más lento de lo normal.

Las mayores dificultades se presentan en las actividades escolares y muchos tienen problemas específicos en lectura y escritura. Sin embargo, las personas ligeramente retrasadas pueden beneficiarse de una educación diseñada de un modo específico para el desarrollo de los componentes de su inteligencia y para la compensación de su déficit.

La mayoría de los que se encuentran en los límites superiores del retraso mental leve pueden desempeñar trabajos que requieren aptitudes de tipo práctico, más que académicas, entre ellas los trabajos manuales semicalificados.

En un contexto sociocultural en el que se ponga poco énfasis en los logros académicos, cierto grado de retraso leve puede no representar un problema en sí mismo. Sin embargo, si existe también una falta de madurez emocional o social notables, pueden presentarse consecuencias del déficit, por ejemplo, para hacer frente

a las demandas del matrimonio o la educación de los hijos o dificultades para integrarse en las costumbres y expectativas de la propia cultura.

En general las dificultades emocionales, sociales y del comportamiento de los enfermos con retraso mental leve, así como las necesidades terapéuticas y de soporte derivadas de ellos están más próximas a las que necesitan las personas de inteligencia normal, que a los problemas específicos propios de los enfermos con retraso mental moderado o grave.

Generalmente, los factores que se tienen en consideración para establecer el fracaso escolar y el retardo mental leve (RML) son coincidentes, al punto tal de incluir en esta categoría a todos los niños que presentan dificultades en la adaptación escolar. Esta situación, hace necesario analizar el fracaso escolar desde una perspectiva pedagógica.

Diferentes enfoques, erróneamente reduccionistas, atribuyen el fracaso escolar a la responsabilidad del alumno, descuidando los aspectos sociales, culturales y familiares.

Los docentes que trabajan en sectores con dificultades sociales deberían ejercer a través de una "práctica compartida", dada la multiplicidad de problemas que debe resolver. En esta línea, fue concebido un programa en donde toda la comunidad educativa, conformó un entramado cuyos aspectos centrales fueron:

- La relación escuela familia.
- Los contenidos que se enseñan y aprenden (tratando de que dejen de ser ajenos para ser articulados y significativos).
- La disciplina como favorecedora de actitudes solidarias.

- La evaluación de lo que se enseña y aprende, compartida por todo el equipo docente, tomando los ciclos escolares como referencia (más que el grado).

Gráfico No. 3

FOTOGRAFÍA DE NIÑO EN PRUEBA DE DIAGNÓSTICO.



Fuente: RUIZ E. "Evaluación de la capacidad intelectual en personas con síndrome de Down". Rev. Síndrome de Down.

La deficiencia ligera debe ser tratada en aulas normales con especialistas que ayuden al educador proporcionándoles a los alumnos una educación especial individual y clases extras en aulas separadas si fuese necesario.

Según BROLIN, *Teoría de la inteligencia creadora*, Ed. Anagrama, Barcelona, España. 2006, pág. 12-67 “En la actualidad, los sistemas educativos están comenzando a introducir la formación profesional”. Muchos de los casos especiales se detectan cuando el niño o la niña van por primera vez a la escuela, siendo la maestra o maestro quien descubre ese problema. Anteriormente, los programas escolares para los alumnos con dificultades acentuaban los conocimientos escolares básicos – lectura, escritura y aritmética, durante la educación primaria.

1.2.1.1 Deficiencia mental producida por plomo.

Al ser el propósito del tema de investigación la construcción de recursos didácticos para niños y niñas con capacidades diferentes, retardo mental ligero del centro de discapacitados de la parroquia La Victoria, cantón Pujilí, provincia de Cotopaxi, aplicando el diseño gráfico; es menester tomar en cuenta este tipo de deficiencia, debido al alto índice de contaminación de plomo en este sector, por la fabricación rústica de artículos de cerámica, lamentablemente en estos se utilizan pinturas con este metal, lo que ha hecho que este sector de la provincia tenga alto índice de saturnismo.

Saturnismo.

El plomo es uno de los tóxicos ambientales e industriales más difundido, existen registros de su utilización que datan de hace miles de años, por lo que constituye una de las enfermedades laborales más antiguas. En la actualidad la Plombemia o Saturnismo se ha convertido en un grave problema de salud pública.

El saturnismo es una enfermedad a la que se da poca importancia y que es provocada por la intoxicación por plomo, metal al que estamos expuestos todo el tiempo. El problema es que perjudica mucho la salud integral, sobre todo la de los niños que llegan a absorber hasta un 50% del plomo atmosférico, mientras que los adultos absorben aproximadamente el 20%.

Los más perjudicados por la intoxicación con plomo, son los fetos en desarrollo, los bebés y los niños pequeños, que se ven afectados en su crecimiento y desarrollo, aún con cantidades mínimas de inhalación o ingesta.

En la actualidad hay mucho control sobre ciertas sustancias que contienen plomo, sin embargo, las cantidades existentes en el aire y ciertos lugares cercanos a fábricas y

obras en construcción, siguen haciendo del plomo, uno de los contaminantes ambientales de más riesgo para la salud.

El problema es que el plomo se va acumulando en la sangre y otros órganos vitales como el corazón, los riñones, el hígado y los huesos entre otros y no es fácil eliminarlo rápidamente, lo que va ocasionando daños en su funcionamiento.

La eliminación por medio de la orina del plomo acumulado en cerebro, hígado o riñones, mediante un tratamiento adecuado y una alimentación rica en calcio, zinc y hierro, se pueden llegar a eliminar entre 4 y 6 meses, si la persona no sigue en contacto con el metal. Pero cuándo el plomo se incrusta en los huesos, el tiempo de eliminación es hasta de 25 años.

Entre los síntomas que presentan estos pacientes se encuentran la pérdida de apetito, estreñimiento, cefaleas, irritabilidad, delirios, convulsiones y retraso mental.

1.2.2 Aprendizaje Significativo.

De acuerdo a LEÓN, Juan, E. *Definiciones de Aprendizaje Significativo*. Ed. Linnes, 2007, pág. 29, “El aprendizaje significativo es un aprendizaje relacional. El sentido lo da la relación del nuevo conocimiento con: conocimientos anteriores, con situaciones cotidianas, con la propia experiencia, con situaciones reales, etc.” El ser humano tiene la disposición de aprender de verdad sólo aquello a lo que le encuentra sentido o lógica. El ser humano tiende a rechazar aquello a lo que no le encuentra sentido.

El único auténtico aprendizaje es el aprendizaje significativo, el aprendizaje con sentido. Cualquier otro aprendizaje será puramente mecánico, memorístico, coyuntural: aprendizaje para aprobar un examen, para ganar la materia, etc.

Proceso de enseñanza aprendizaje para personas con discapacidad intelectual leve.

A las personas con discapacidad intelectual leve se los denomina los de la “etapa educable” son alrededor del 85 % de las personas afectadas por el trastorno. Suelen desarrollar habilidades sociales y de comunicación durante los años preescolares (0-5 años de edad), tienen insuficiencias mínimas en las áreas sensorias motoras y con frecuencia no son distinguibles de otros niños sin retraso mental hasta edades posteriores.

Acostumbran adquirir habilidades sociales y laborales adecuadas para una autonomía mínima, pero pueden necesitar supervisión, orientación y asistencia, especialmente en situaciones de estrés social o económico desusado. Contando con apoyos adecuados, los sujetos con retraso mental leve acostumbran a vivir satisfactoriamente en la comunidad, sea independientemente, o en establecimientos supervisados.

En la educación básica el logro de los aprendizajes de los alumnos con discapacidades son los propósitos centrales, son las metas a las cuales los profesores, la escuela y el sistema dirigen sus esfuerzos.

Permite valorar los procesos personales de construcción individual de conocimiento por lo que, en esta perspectiva, son poco importantes los aprendizajes basados en el procesamiento superficial de la información.

Una de las definiciones más interesantes nos la propone uno de los más grandes pensadores, Aristóteles: "La educación consiste en dirigir los sentimientos de placer y dolor hacia el orden ético".

También se denomina educación al resultado de este proceso, que se materializa en la serie de habilidades, conocimientos, actitudes y valores adquiridos, produciendo cambios de carácter social, intelectual, emocional, etc. en la persona que dependiendo de las capacidades que traen consigo, es ilógico creer que un ser con retraso mental leve no tiene habilidades para desarrollar ciertas destrezas, lo que sucede es que este individuo necesita de la guía y orientación de profesionales capaces de desdoblar su inteligencia lenta y algo oculta pero cierta.

Las personas con discapacidad tienen derecho a acceder a una educación de calidad a lo largo de toda la vida que promueva su desarrollo integral, el aprendizaje y la plena participación, proporcionándoles los recursos y ayudas necesarias que aseguren la igualdad de oportunidades.

Los Estados adoptarán las medidas necesarias para promover una educación inclusiva que atienda adecuadamente la diversidad de necesidades educativas de las personas con discapacidad, sin ningún tipo de discriminación, transformando los sistemas e instituciones educativas regulares para que esto sea posible.

Es la etapa de formación de los individuos en la que se pretende desarrollen las habilidades del pensamiento y las competencias básicas para favorecer el aprendizaje sistemático y continuo, este depende mucho del grado de severidad con el que el niño o niña haya llegado a la escuela, así como las disposiciones y actitudes que pongan en juego los profesionales. Para tratar este tipo de deficiencias es imperativo el uso de material didáctico diseñado para cubrir las necesidades de los estudiantes; estos deben proporcionar habilidades como: lateralidad, manipulación, descripción, ubicación, comparación y desarrollo de motricidad simple, dando paso a la estimulación de los sentidos y la imaginación.

El material didáctico va directamente a las manos del niño, de ahí su importancia; funciona como un mediador instrumental. El material didáctico puede incidir en la educación valórica desde muy temprana edad.

URIBE Ema, psicopedagoga, educadora de párvulos, plantea que lo ideal es que sea un material durable, de calidad, legible para los niños. "A los niños les llama la atención los colores y las formas. Ema sitúa la importancia del material didáctico en que el niño aprende primero por lo concreto y después por la abstracción: cuando un niño tiene dificultades de aprendizaje y tratas de enseñarle usando la abstracción, el pizarrón, aprende menos que si toca y mira las cosas".

1.2.3 Educación para niños con necesidades especiales en escuelas regulares o especiales.

Educación Especial es una modalidad de apoyo que ofrece atención a alumnos que presentan necesidades educativas especiales (NEE), dando prioridad a los que presentan alguna discapacidad.

Está sustentada en el criterio de la diversidad y de sus posibilidades, más que en la discapacidad y su función será trascendente en la integración educativa, la formación y la calidad de vida de las personas con NEE.

Gráfico No. 4

FOTOGRAFÍA DE NIÑA CON NECESIDADES ESPECIALES UTILIZANDO JUEGOS DIDÁCTICOS.



Fuente: Grupo investigador.

Misión de la Educación Especial en el Ecuador.

Favorecer el acceso y permanencia en el sistema educativo de niños, niñas y jóvenes que presenten necesidades educativas especiales, otorgando prioridad a aquellos con discapacidad proporcionando los apoyos indispensables dentro de un marco de equidad, pertinencia y calidad, que les permita desarrollar sus capacidades al máximo e integrarse educativa, social y laboralmente.

Visión de la Educación Especial en el Ecuador.

Dentro del Ecuador los niños, las niñas y jóvenes con necesidades educativas especiales con o sin discapacidad pueden asistir a una escuela regular o especial, en donde son respetadas sus diferencias colaborando así a elevar su calidad de vida.

Gráfico No. 5

FOTOGRAFÍA DE EDUCACIÓN ESPECIAL.



Fuente: Ruiz E. "Evaluación de la capacidad intelectual en personas con síndrome de Down".

Objetivos de la Educación Especial.

1. Propiciar una cultura de aceptación a la diversidad.
2. Propiciar la integración educativa en edades tempranas preferentemente en escuelas regulares.
3. Facilitar la inserción laboral de alumnos que presenten discapacidad.
4. Crear instituciones educativas inclusivas.
5. Elevar la calidad de la Educación Básica.

1.2.4 Deficiencia Mental Moderada.

La deficiencia mental moderada equivale aproximadamente a la categoría pedagógica de “adiestrable”. Este grupo constituye alrededor del 10 % de toda la población con retraso mental. Adquieren habilidades de comunicación durante los primeros años de

la niñez. Su deficiencia está estipulada por un coeficiente intelectual con indicadores de 35-40 a 50-55.

Pueden aprovecharse de una formación laboral y, con supervisión moderada, atender a su propio cuidado personal. También pueden beneficiarse de adiestramiento en habilidades sociales y laborales, pero es improbable que progresen más allá de un segundo nivel en materias escolares.

Pueden aprender a trasladarse independientemente por lugares que les son familiares. En su mayoría son capaces de realizar trabajos no cualificados o semicualificados, siempre con supervisión, en talleres protegidos o en el mercado general del trabajo. Se adaptan bien a la vida en comunidad, usualmente en instituciones con supervisión.

1.2.5 Deficiencia Mental Grave.

Incluye el 3-4 % de los individuos con retraso deficiencia mental. Sus índices de coeficiente intelectual están indicados entre 20-25 a 35-40. Durante los primeros años de la niñez adquieren un lenguaje comunicativo escaso o nulo. Durante la edad escolar pueden aprender a hablar y pueden ser adiestrados en habilidades elementales de cuidado personal.

Se benefician sólo limitadamente de la enseñanza de materias pre académicas como la familiaridad con el alfabeto y el cálculo simple, pero pueden dominar ciertas habilidades como el aprendizaje de la lectura global de algunas palabras imprescindibles para la “supervivencia”. Los adultos pueden ser capaces de realizar tareas simples estrechamente supervisadas en instituciones. En su mayoría se adaptan bien a la vida en la comunidad a no ser que sufran alguna discapacidad asociada que requiera cuidados especializados o cualquier otro tipo de asistencia.

1.2.6 Deficiencia Mental Profunda.

Incluye aproximadamente el 1-2 % de las personas con deficiencia mental. Sus índices de coeficiente intelectual están en 20-25. La mayoría de los individuos con este diagnóstico presentan una enfermedad neurológica identificada que explica su retraso mental.

Durante los primeros años desarrollan considerables alteraciones del funcionamiento sensorio motor. Puede predecirse un desarrollo óptimo en un ambiente altamente estructurado con ayudas y supervisión constantes, así como con una relación individualizada con el educador. El desarrollo motor y las habilidades para la comunicación y el cuidado personal pueden mejorar si se les somete a un adiestramiento adecuado. Algunos de ellos llegan a realizar tareas simples en instituciones protegidas y estrechamente supervisados.

Gráfico No. 6

FOTOGRAFÍA DE PROGRAMA DE REHABILITACIÓN.



Fuente: ESPAÑA. (1997). Programa de Atención temprana. Madrid: CEPE.

Deficiencia mental de gravedad no especificada (se utiliza cuando existe claridad sobre el retraso mental, pero no es posible verificar mediante los test de inteligencia).

Dependiendo del nivel de gravedad del retraso mental (discapacidad intelectual), el sujeto se puede "educar" y/o capacitar para que aprenda a vivir en la sociedad; puede dominar ciertas habilidades de lectura global (señalización de tránsito, por ejemplo: "STOP"), pueden trasladarse a lugares desconocidos o familiares, pueden aprender un oficio y trabajar en él; siempre y cuando la sociedad le dé la oportunidad de hacerlo.

1.3 MARCO LEGAL.

La Educación Especial ecuatoriana se inició en la década del 40, por iniciativa de los padres de familia y organizaciones particulares, bajo criterios de caridad y beneficencia. A pesar de que, la Constitución de la República del Ecuador estipula en el Art. 27 vigente a esa fecha, "el acceso a la educación de todos los ciudadanos sin discriminación alguna", esto no se concretó sino hasta 1.945, cuando el Ministerio de Educación expide la Ley Orgánica en la que dispone la atención de los niños que adolezcan de anormalidad biológica y mental.

La falta de decisión política, de asignación de recursos humanos, materiales y económicos por parte del Estado, ha determinado que la atención educativa fuera impulsada por asociaciones de padres de familia o instituciones privadas.

Durante la etapa comprendida entre 1990 y 1997, se impulsa el desarrollo de la educación especial en el país mediante la expedición de una serie de acuerdos ministeriales que facilitan los procesos y realizaciones de las acciones en este subsistema, con un marco legal coherente.

Desde mayo a octubre de 1990, se expiden las siguientes Resoluciones: Se implantan los requisitos estadísticos de los servicios de educación especial que complementan el sistema nacional de información educativa (Acuerdo N° 248 / 97-05-22).

Se dispone a través de las Direcciones Provinciales de Educación, se conceda matrícula en el nivel medio de educación regular a los niños que adolezcan de epilepsia y hayan terminado el nivel primario (Acuerdo N° 347 / 90-05-09).

Se crea el Departamento de Educación Especial a nivel de todas las Direcciones Provinciales del país, como también los Centros de Diagnóstico y Orientación Psicopedagógica (Acuerdo N°3326 / 90-07- 20, Acuerdo N° 3546 / 90-08-13) respectivamente.

Se suspende la creación de las instituciones de educación especial (Acuerdo N° 4332 del 90-10-30).

Se crean las Coordinaciones Nacionales y Provinciales en el Subsistema de Educación Especial (Acuerdo N° 514 / 91-02-05).

Se aprueba el Plan Nacional de Educación Especial (Acuerdo N°257 / 91-07-24). Se crea los Servicios de Integración en el Subsistema Escolarizado y en los Niveles pre-primario, primario y medio; como también en el Subsistema no Escolarizado, mediante programas educativos específicos (Acuerdo N° 258 / 91-07-24).

Se cambia la denominación del Programa de Aulas de Recursos Psicopedagógico, por el de Programa de Apoyo Psicopedagógico (Acuerdo N° 259 / 91-07-24).

Se dispone que en las comisiones de Ingresos, Cambios y Promociones, cuando se traten asuntos inherentes a educación especial, el Director Provincial delegará al Jefe del Departamento Provincial de Educación Especial (Acuerdo N° 2141 / 91-11-28).

En 1993 se dispone que los profesores del Programa de Apoyo Psicopedagógico dependan técnicamente del Departamento Provincial de Educación Especial (Acuerdo N° 3017 / 93-06-24).

En 1994, se dispone que todas las instituciones de educación regular, integren en el proceso educativo a las personas con necesidades educativas especiales, a partir del año escolar 1993 - 1994 (Acuerdo N°20 / 94-03-01).

En 1995 se aprueba y expide el Reglamento General de Educación Especial (Acuerdo N° 3469 / 95-07-07).

Se realiza la evaluación del Programa Piloto de Integración Educativa. En 1996 se expide el Manual de Procedimientos para la operativización del Reglamento General de Educación Especial (Acuerdo N° 3476 / 96-04-26).

Se dispone la aplicación de las Políticas Sectoriales sobre Discapacidades dadas por CONADIS en todo el sector educativo y a nivel nacional (Acuerdo N° 2396 / 96-05-09). Se autoriza el desarrollo de cursos permanentes de capacitación y perfeccionamiento docente. Disponiendo que los cursos y seminarios organizados en el país, por la División Nacional de Educación Especial sobre temas de su competencia, sean reconocidos como créditos para ascenso de categoría, Acuerdo (N°3491 / 96-07-03).

El 6 de abril de 2001, se emite la codificación de la ley vigente sobre discapacidades en el Ecuador cuyos principios y objetivos son:

Art. 1. - ÁMBITO. - La presente ley protege a las personas con discapacidad; establece un sistema de prevención de discapacidades, atención e integración de personas con discapacidad que garantice su desarrollo y evite que sufran toda clase de discriminación, incluida la de género.

Art. 2. - PRINCIPIOS. - Esta ley se fundamenta en el principio constitucional de igualdad ante la ley, y en lo establecido en los artículos 23, 47, 53 y 102 de la Constitución Política de la República.

Art. 3. - OBJETIVOS. - Son objetivos de esta ley:

- a) Reconocimiento pleno de los derechos que corresponden a las personas con discapacidad;
 - b) Eliminar toda forma de discriminación por razones de discapacidad y sancionar a quienes incurrieren en esta prohibición;
 - c) Establecer un sistema de prevención de discapacidades;
 - d) Crear mecanismos para la atención e integración social de las personas con discapacidad atendiendo las necesidades particulares de cada sexo; y,
 - e) Garantizar la igualdad de oportunidades para desempeñar un rol equivalente al que ejercen las demás personas y la participación equitativa de hombres y mujeres en las instancias de decisión y dirección.
- En el año 2002 se publica el Reglamento de Educación Especial en el Registro Oficial N°496.
 - El 2003 se elabora el Modelo de atención en Educación Especial.
 - Se realiza el Primer encuentro nacional de Superdotación.

- 2003 se elaboran guías para la integración educativa a la secundaria y Formación Laboral.
- 2004 se desarrolla un proceso de capacitación a docentes de educación regular y especial.
- 2005 se realiza un seguimiento y evaluación del proceso de capacitación.

1.4 EL DISEÑO GRÁFICO Y LA EDUCACIÓN ESPECIAL.

La Educación Especial se desarrolla en torno a la igualdad de oportunidades, en que todos los individuos, independientemente de sus diferencias, deberán tener acceso a una educación con calidad, capaz de responder a todas sus necesidades. De esta forma, la educación se debe desarrollar de forma especial, en una tentativa de atender a las diferencias individuales de cada niño, a través de una adaptación del sistema educativo.

Como una de las respuestas a estas necesidades surge la utilización de la tecnología, con el desarrollo de la Informática vino a abrirse un nuevo mundo lleno de posibilidades comunicativas y de acceso a la información, manifestándose como un auxilio a las personas con necesidades educativas especiales.

Partiendo del presunto que aprender es hacer, la tecnología debe ser encarada como un elemento cognitivo capaz de facilitar la estructuración de un trabajo viabilizando el descubrimiento, garantizando condiciones propicias para la construcción del conocimiento. En la verdad son incontables las ventajas que nos facilitan el uso de las tecnologías en el campo de la enseñanza – aprendizaje en lo que concierne a niños especiales.

Así, el uso de la tecnología puede despertar en niños especiales un interés y la motivación por el descubrimiento del conocimiento teniendo en base las necesidades e intereses de los niños. La deficiencia debe ser encarada no como una imposibilidad pero si, como una fuerza, donde el uso de las tecnologías desempeña un papel significativo.

Según FRASCARA, Jorge. *Diseño gráfico y comunicación*. Ed. Infinito, Buenos Aires, Argentina. 2003, Pág. 35. “El diseño gráfico es una herramienta tecnológica que nos ayuda en el proceso de programar, proyectar, coordinar, seleccionar y organizar una serie de elementos para producir objetos visuales destinados a comunicar mensajes específicos a grupos determinados”.

En este caso en específico nos servirá de herramienta útil para poder transmitir una información determinada por medio de composiciones gráficas para poder así elaborar material didáctico que permita el mejor aprendizaje de los niños o niñas que acuden al centro de discapacitados en la parroquia La Victoria, del cantón Pujilí.

Para explicar las implicaciones del diseño gráfico y su aporte a los procesos educativos especiales es necesario, inicialmente, reconocer al diseño gráfico como la disciplina facilitadora de las comunicaciones, nexo ineludible entre emisor y receptor que motiva la convivencia humana favoreciendo, en la cotidianeidad, el contacto entre las personas y fortaleciendo sus relaciones.

Visto como una actividad, Frascara, 2003 además nos dice que "es la acción de concebir, programar, proyectar y realizar comunicaciones visuales, producidas en general por medios industriales y destinadas a transmitir mensajes específicos a grupos determinados", el diseño gráfico traspasa las barreras del lenguaje hablado, integrando de modo inmediato y básico al hombre con el entorno, conecta al productor con el consumidor, es actualmente un medio eficaz al servicio de la cultura y la alfabetización de los pueblos, del mismo modo, el diseño gráfico, permite que

niños, con dificultades de aprendizaje, puedan tener a su alcance recursos didácticos estudiados previamente, aumentando así sus posibilidades de rehabilitación e inserción social, transformándose en un facilitador de comunicación.

Es así que el diseñador gráfico deberá ser siempre un profesional con una formación humanista, plástica y científico-técnica, capacitado para planificar, dirigir y ejecutar proyectos de diseño novedosos que den respuesta a necesidades humanas y cubran las expectativas de desarrollo y educación normal y especial.

El diseño gráfico no significa crear un dibujo, una imagen, una ilustración, una fotografía. Es algo más que la suma de todos esos elementos, aunque para poder conseguir comunicar visualmente un mensaje de forma efectiva el diseñador debe conocer a fondo los diferentes recursos gráficos a su disposición y tener la imaginación, la experiencia, el buen gusto y el sentido común necesarios para combinarlos de forma adecuada.

El resultado final de un diseño gráfico se denomina grafismo, y es una unidad por sí misma, aunque esté compuesto por multitud de elementos diferentes. Podemos establecer una analogía entre un grafismo y un plato de cocina. Ambos están compuestos por diferentes elementos individuales que, unidos correctamente y con sabiduría, componen una obra final única y definida que va más allá de la suma de las partes que la forman.

Toda obra de comunicación visual nace de la necesidad de transmitir un mensaje específico. Un diseñador gráfico no es un creador de formas, sino un creador de comunicaciones, un profesional que mediante un método específico (diseño) construye mensajes (comunicación) con medios visuales (grafismos). No es el creador del mensaje, sino su intérprete.

El principal componente de toda composición gráfica es pues el mensaje a interpretar, la información que se desea hacer llegar al destinatario a través del grafismo. Esta información se debe representar por medio de diferentes elementos gráficos, que pueden ser muchos y variados, aunque los más comunes son:

- Elementos gráficos simples: puntos y líneas de todo tipo (libres, rectas, quebradas curvas, etc.)
- Elementos geométricos, con contorno o sin él: polígonos, círculos, elipses, óvalos, etc.
- Tipos: letras de diferentes formas y estructura, utilizadas para presentar mensajes textuales.
- Gráficos varios: logotipos, iconos, etc.
- Ilustraciones
- Fotografías
- Cualquier otro elemento visual apto para comunicar un mensaje.

Los diferentes elementos de un grafismo son percibidos por el destinatario de acuerdo con la influencia que ejercen cada uno estos conceptos a nivel individual, grupal y total. Pero la unión de todos ellos, la obra gráfica, es una entidad comunicativa individual y completa, cargada de complejos elementos humanos asociados con el lenguaje, la experiencia, la edad, el aprendizaje, la educación y la memoria.

Gráfico No. 7



Fuente: QUIROGA, Marta (2002). Reflexiones sobre diseño instruccional, en Rev. Perspectiva Educacional, Inst. de Educación, UCV, n. 39-40. Valparaíso, Chile.

1.5 EL DISEÑO GRÁFICO Y LA SEMIÓTICA.

Saussure fue el primero que habló de la semiología y la define como: "Una ciencia que estudia la vida de los signos en el seno de la vida social"; añade inmediatamente:

"Ella nos enseñará en que con los signos y cuáles son las leyes que lo gobiernan." La semiótica o semiología es la ciencia que trata de los sistemas de comunicación dentro de las sociedades humanas.

PEIRCE, Charly. *Diccionario enciclopédico de las ciencias del lenguaje*. México: S. XXI Editorial. 2001, pág. 130 (considerado el creador de la semiótica) concibe igualmente una teoría general de los signos que llama "semiótica". Ambos nombres basados en el griego "Semenion" (significa signo) se emplean hoy como prácticamente sinónimos.

De semiótica se ha ocupado entre otros, Prieto, Barthes, Umberto Eco. A estos últimos se debe la aplicación del concepto de signos a todos los hechos significativos de la sociedad humana.

Hasta nuestra época moderna, han sido muchas las aportaciones que la teoría del lenguaje y la semiótica han hecho al conjunto de disciplinas que reúne la palabra Diseño.

Siendo la semiótica la ciencia de los signos, es parte integral de la vida cotidiana del diseñador gráfico, aunque no todo signo es visual. Por lo tanto, es preciso limitar el estudio del signo en lo relativo al Diseño Gráfico, como disciplina generadora de signos gráficos y, por ende, visual.

El análisis semiótico de los productos visuales del diseño gráfico, permite comprender claramente:

- a) Sus fundamentos y elementos constitutivos a partir de signos y de una teoría de los signos.
- b) Su proceso constructivo como sistema semiótico de significación y de comunicación.
- c) Que son productos de un sistema semiótico de signos indiciales, icónicos y simbólicos y figuras de un código gráfico, en comunidades humanas históricas que lo emplean como medio de representación y apropiación de la realidad y la expresión del pensamiento.
- d) Las relaciones internas, la interacción semiótica y estética entre los elementos sýgnicos que lo componen, a nivel lógico, morfosintáctico y semántico. Es decir, las relaciones de los signos entre sí, las relaciones de los signos con el objeto, dentro y fuera de un sistema.

- e) Comprender las relaciones de los signos con quien utiliza y percibe los mismos. Las interacciones sociales, la semiosis social y el contexto con el sujeto, a nivel de la percepción (modelos de percepción, cognoscitivo y paradigmático).

1.6 RECURSO DIDÁCTICO.

Teniendo en cuenta que cualquier material puede utilizarse, en determinadas circunstancias, como recurso para facilitar procesos de enseñanza y aprendizaje (por ejemplo, con unas piedras podemos trabajar las nociones de mayor y menor con los alumnos de preescolar), pero considerando que no todos los materiales que se utilizan en educación han sido creados con una intencionalidad didáctica, distinguimos los conceptos de medio didáctico y recurso educativo.

1.6.1 Medio Didáctico.

El medio didáctico se considera a cualquier material elaborado con la intención de facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por ejemplo un libro de texto o un programa multimedia que permite hacer prácticas de formulación química.

1.6.2 Recurso Educativo.

Cualquier material que, en un contexto educativo determinado, sea utilizado con una finalidad didáctica o para facilitar el desarrollo de las actividades formativas, será considerado como recurso educativo.

Los recursos educativos que se pueden utilizar en una situación de enseñanza y aprendizaje pueden ser o no medios didácticos. Un vídeo para aprender qué son los volcanes y su dinámica será un material didáctico, éste pretende enseñar, en cambio

un vídeo con un reportaje del National Geographic sobre los volcanes del mundo a pesar de que pueda utilizarse como recurso educativo, no es en sí mismo un material didáctico, sólo pretende informar.

Gráfico No. 8
RECURSOS DIDÁCTICOS.



Fuente: APARICI, R.; GARCÍA, A. (1988). El material didáctico de la UNED.
Madrid: ICE-UNED

1.6.3 Componentes estructurales de los Recursos Didácticos.

Al analizar los recursos didácticos, y sin entrar en los aspectos pragmáticos y organizativos que configuran su utilización contextualizada en cada situación concreta, podemos identificar los siguientes elementos:

- El sistema de símbolos (textuales, icónicos, sonoros) que utiliza.
- En el caso de un vídeo aparecen casi siempre imágenes, voces, música y algunos textos.
- El contenido material (software), integrado por los elementos semánticos de los contenidos, su estructuración, los elementos didácticos que se utilizan (introducción con los organizadores previos, subrayado, preguntas, ejercicios

de aplicación, resúmenes, etc.), la forma de presentación y el estilo. En definitiva: información y propuestas de actividad.

- La plataforma tecnológica (hardware) que sirve de soporte y actúa como instrumento de mediación para acceder al material.
- En el caso de un vídeo el soporte será por ejemplo un casete y el instrumento para acceder al contenido será el magnetoscopio.
- El entorno de comunicación con el usuario, que proporciona unos determinados sistemas de mediación en los procesos de enseñanza y aprendizaje (interacción que genera, pragmática que facilita). Si un medio concreto está inmerso en un entorno de aprendizaje mayor, podrá aumentar su funcionalidad al poder aprovechar algunas de las funcionalidades de dicho entorno.

1.6.4 Funciones que pueden realizar los Recursos Didácticos para los niños con capacidades diferentes del Centro de Discapacitados La Victoria.

Según como se utilicen en los procesos de enseñanza y aprendizaje, estos recursos pueden realizar diversas funciones; entre ellas destacamos como más habituales las siguientes:

- Proporcionar información. Prácticamente todos los medios didácticos proporcionan explícitamente información: en este caso específico: ENCAJA AMIGO.

- Motivar, despertar y mantener el interés. Un buen material didáctico siempre debe resultar motivador para los estudiantes: sin duda el PESCA PESCA PESCADITO es recomendado en este caso
- Proporcionar simulaciones que ofrecen entornos para la observación, exploración y la experimentación. Por ejemplo CASITA INTELIGENTE.
- Proporcionar entornos para determinar colores, reconocer la lateralidad y desarrollar la motricidad simple; como es el caso del SAPITO CRO CRO CRO.
- Proporcionar aprendizajes significativos en base al desarrollo de las destrezas como: ubicación, motricidad, atención y la lateralidad; en este caso se recomienda el uso de APRENDAMOS A SUMAR como material didáctico de apoyo.

1.6.4.1 Desarrollar Capacidades Motrices.

Las capacidades motrices determinan la condición física del individuo, se dividen en dos bloques: capacidades coordinativas y las capacidades físicas o condicionales. El rendimiento motor de cualquier persona dependerá del nivel de desarrollo y adaptación de dichas cualidades.

Las capacidades coordinativas dependen del sistema nervioso y tienen la capacidad de organizar, controlar y regular todas las acciones motrices. Las capacidades coordinativas básicas son las que se desarrollan sobre todo entre los 6 y los 12 años y hacen referencia a la capacidad de aprendizaje de habilidades motrices, el nivel de control de los movimientos y ejercicios, y la capacidad de adaptación e improvisación ante una situación presentada. Las capacidades coordinativas específicas determinan

un contexto motor más concreto y son las siguientes: equilibrio, la combinación motora, la orientación.

Las capacidades físicas o condicionales son las que determinan la condición física del individuo. Dependen de la capacidad o fuerza a nivel muscular, de la resistencia para mantener dicha fuerza en el tiempo y, en tercer lugar de la capacidad del corazón y los pulmones para aportar energía a la musculatura. Tener una adecuada condición física y una buena salud es imprescindible para adaptarnos a la vida cotidiana. Las cualidades que determinan la condición física son: la resistencia, la fuerza, la velocidad y flexibilidad.

Gráfico No. 9

FOTOGRAFÍA DE UTILIZACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO.



Fuente: <http://materiialdiidactico.blogspot.com/>

1.6.5 Tipologías de los Medios Didácticos.

A partir de la consideración de la plataforma tecnológica en la que se sustentan, los medios didácticos, y por ende los recursos educativos en general, se suelen clasificar en tres grandes grupos, cada uno de los cuales incluye diversos subgrupos:

- Materiales convencionales:

- Impresos (textos): libros, fotocopias, periódicos, documentos.
- Tableros didácticos: pizarra, franelograma.
- Materiales manipulativos: recortables, cartulinas.
- Juegos: arquitecturas, juegos de sobremesa.
- Materiales de laboratorio.

- Materiales audiovisuales:

- Imágenes fijas proyectables (fotos): diapositivas, fotografías.
- Materiales sonoros (audio): casetes, discos, programas de radio.
- Materiales audiovisuales (vídeo): montajes audiovisuales, películas, vídeos, programas de televisión.

- Nuevas tecnologías:

- Programas informáticos (CD u on-line) educativos: videojuegos, lenguajes de autor, actividades de aprendizaje, presentaciones multimedia, enciclopedias, animaciones y simulaciones interactivas.

- Servicios telemáticos: páginas web, weblogs, tours virtuales, webquest, cazas del tesoro, correo electrónico, chats, foros, unidades didácticas y cursos on-line.

- TV y vídeo interactivos.

1.6.6 Cómo crear un Recurso Didáctico.

Debemos tener claras las siguientes cuestiones:

- Qué queremos enseñar al alumno.

- Explicaciones claras y sencillas. Realizaremos un desarrollo previo de las mismas y los ejemplos que vamos a aportar en cada momento.

- La cercanía del recurso, es decir, que sea conocido y accesible para el alumno.

- Apariencia del recurso. Debe tener un aspecto agradable para el alumno, por ejemplo añadir al texto un dibujo que le haga ver rápidamente el tema del que trata y así crear un estímulo atractivo para el alumno.

- Interacción del alumno con el recurso. Qué el alumno conozca el recurso y cómo manejarlo.

1.7 EL MATERIAL EDUCATIVO DESDE EL DISEÑO GRÁFICO.

En la actualidad existen nuevas tendencias en educación, la realización de material educativo desde el diseño grafico inicia a partir de los años noventa y gracias al avance de la tecnología, la educación ha avanzado considerablemente a partir de la realización de material educativo desde el diseño gráfico, lo cual también incluye los CD-ROM, CD'S interactivos, materiales audiovisuales educativos.

Así la educación irá siempre un paso más adelante en cuanto a tecnología, los libros para niños ya no serán algo aburrido para ellos, pues al ser totalmente didácticos, los pequeños querrán con mayor razón acercarse a la lectura por medio de estos textos educativos. Hay personas que sólo se dedican al diseño de textos para niños, y ya son catalogados como diseñadores de libros para niños.

La realización de material educativo desde el diseño gráfico ha sido una de las tendencias más seguidas. Durante la década de los noventa la realización de material educativo desde el diseño gráfico cobró una importancia insospechada hasta entonces. El gran cambio principal fue la masificación que hubo de los computadores con acceso a redes virtuales de información. Tratar de desarrollar la realización de material educativo desde el diseño gráfico, pensado tanto a nivel material como virtual.

Esta dualidad de opciones agigantó los campos donde podía incursionar la educación a modo de hacer más efectivos los mensajes que les da a las personas que están aprendiendo. Con este crecimiento también se le incorporó una especificidad de campos y posibilidades, dependiendo de las personas que usen este tipo de material. Esta diversificación implicó la realización de material educativo desde el diseño gráfico, pero catalogando de manera específica en campos enmarcados y fijados

según los cambios que la vida misma de las personas tenía. Fue así como muchos se dedicaron a diseñar para niños, jóvenes, adultos, mecánicos, ingenieros, doctores. La responsabilidad que tiene la realización de material educativo desde el diseño gráfico va mucho más allá del diseño como tal.

1.7.1 El contenido educativo a partir del Diseño Gráfico.

El contenido educativo que merece estar como prioridad debe ser potenciado por el diseño. No corresponde que sea este último el encargado de enseñar, no obstante, de su estructura siempre se desprenden elementos claros de enseñanza a través de las formas y el color. La realización de material educativo desde el diseño gráfico, debe concentrarse sobre todo en conseguir la manera más útil de llegar a educar a través del diseño gráfico, situación que será trascendental a la hora de evaluar los logros obtenidos.

Lamentablemente sucede que la realización de material educativo desde el diseño gráfico muchas veces se deja seducir por la gran cantidad de opciones que otorga el diseño y la tecnología, pero olvida que el valor educativo va mucho más allá de las formas. Si bien este error no es una tendencia generalizada, si tiene a muchas personas defraudadas con los resultados de algunos intentos fallidos de realización de material educativo desde el diseño gráfico.

Si bien resultan llamativos en principio, pronto se devela el pobre aporte que se le otorga a la educación en su sustento. Las razones por este interés son bastante simples. Básicamente porque aprender en conjunto con el soporte del diseño es algo que resulta más entretenido que hacerlo sin él.

Los diseñadores se sienten alagados con esta condición de acción que los lleva al centro de educación, un campo tan noble de desarrollo. El contenido del material

educativo desde el diseño gráfico está muy consciente de la popularidad que han logrado, pero también saben que su calidad innovadora es la mejor.

En las escuelas convencionales sin duda son los niños los más agradecidos con este tipo de realización de material educativo desde el diseño gráfico creado para sus intereses. Lo consideran muchísimo más divertido que simplemente escuchar al profesor hablar cosas apoyado meramente por una pizarra a tiza. Este es un cambio que revoluciona la forma de educarse, la tecnología logra importantes avances a nivel de atención, aplicando toda su batería de multimedia, siempre estimulante para mantener la atención de todos los alumnos. La realización de material educativo desde el diseño gráfico agradece ese interés con su esfuerzo y búsqueda cada vez más intenso.

Pues, será en la misma realización de material educativo desde el diseño gráfico donde se definirá si es que el producto queda tan bien como debe quedar, considerando sus consecuencias. Este inmenso desafío planteado para la realización de material educativo desde el diseño gráfico es una tarea que asume un equipo grande, con distintas destrezas. Están los creativos, los diseñadores, los hombres de contenido, profesores, entre otros operativos.

La realización de material educativo desde el diseño gráfico implica, por tanto, mucho más que educación. También debe considerar los mercados, la competencia y los otros juegos y materiales que deben desplazar a un segundo plano para posicionar su producto. Es por eso que el trabajo de investigación es doblemente importante, la realización de material educativo desde el diseño gráfico debe entender que su misión está incorporarse al mundo actual. Su logro en esta adaptación será decisivo al momento de plantear los resultados y futuros trabajos que pueda tener la realización de material educativo desde el diseño gráfico.

Para el resto de las personas aún resulta un misterio pensar en cuáles serán los próximos avances que se lograrán a partir de realización de material educativo desde el diseño gráfico.

1.8 DISEÑO Y CREATIVIDAD.

El diseño gráfico como un proceso constructivo, Frascara, 2003. “puede ser metodológico o artístico, comprendiendo que existen una serie de elecciones y decisiones que le confieren a este proceso, características particulares, obviamente únicas que finalizan en un producto único”, en cuanto a su expresión formal.

La intervención del diseñador es para producir una forma de comunicación visual, llegando a un fruto final que puede ser un juguete, herramienta o juego, fruto de un análisis y habiendo construido una expresión propia, luego de lo cual el diseñador será capaz de proponer con sus propios elementos un resultado final que determinará una identidad visual única. Frascara, 2003. "Llegamos a la conclusión de que el diseñador es capaz de constituir identidades visuales, o sea, constituir valores cualitativos de la pieza gráfica que se ven sujetos permanentemente a sus elecciones y decisiones".

Para MAJARO, Simón. *Cómo generar ideas para generar beneficios*. Ed. Granica, Buenos Aires, Argentina. 2006, pág. 178 “La creatividad se puede definir precisamente como el proceso mental que ayuda a generar ideas”. La creatividad es una "actitud para crear" y también un conjunto de técnicas y metodologías susceptibles de estimular y de incrementar nuestra capacidad de crear, desarrollándola y canalizándola.

La obtención de ideas y objetos de "calidad" se convierte, entonces, en el tema de la máxima importancia para los diseñadores. Se necesitan buenas ideas para generar nuevos productos, para resolver problemas, para tomar decisiones acertadas.

Según explicó QUIROGA, Marta. *Reflexiones sobre diseño instruccional*, en Rev. Perspectiva Educacional, Inst. De Educación, Valparaíso, Chile. Ed. UVC, 2002, pág 12-16 "Los grandes creadores manejan siempre más información que los otros: datos, lecturas, recuerdos, anécdotas, imágenes. El creador es una esponja informativa".

1.8.1 Programas de diseño gráfico recomendados

Para la elaboración del recurso didáctico, se podrán emplear los paquetes de diseño gráfico como son:

1.8.2 Adobe Illustrator

Es una aplicación en forma de taller de arte que trabaja sobre un tablero de dibujo, conocido como "mesa de trabajo" y está destinado a la creación artística de dibujo y pintura para Ilustración (Ilustración como rama del Arte digital aplicado a la Ilustración técnica o el Diseño gráfico, entre otros).

Adobe Illustrator contiene opciones creativas, un acceso más sencillo a las herramientas y una gran versatilidad para producir rápidamente gráficos flexibles cuyos usos se dan en (Maquetación-Publicación) impresión, vídeo, publicación en la Web y dispositivos móviles.

1.8.3 Photoshop

Es una aplicación en forma de taller de pintura y fotografía que trabaja sobre un "lienzo" y que está destinado para la edición, retoque fotográfico y pintura a base de imágenes de mapa de bits (o gráficos rasterizados).

Photoshop en sus versiones iniciales trabajaba en un espacio bitmap formado por una sola capa, donde se podían aplicar toda una serie de efectos, textos, marcas y tratamientos. En cierto modo tenía mucho parecido con las tradicionales ampliadoras. En la actualidad lo hace con múltiples capas.

A medida que ha ido evolucionando el software ha incluido diversas mejoras fundamentales, como la incorporación de un espacio de trabajo multicapa, inclusión de elementos vectoriales, gestión avanzada de color (ICM / ICC), tratamiento extensivo de tipografías, control y retoque de color, efectos creativos, posibilidad de incorporar plugins de terceras compañías, exportación para web entre otros.

Photoshop se ha convertido, casi desde sus comienzos, en el estándar de facto en retoque fotográfico, pero también se usa extensivamente en multitud de disciplinas del campo del diseño y fotografía, como diseño web, composición de imágenes bitmap, estilismo digital, fotocomposición, edición y grafismos de vídeo y básicamente en cualquier actividad que requiera el tratamiento de imágenes digitales.

Photoshop ha dejado de ser una herramienta únicamente usada por diseñadores / maquetadores, ahora Photoshop es una herramienta muy usada también por fotógrafos profesionales de todo el mundo, que lo usan para realizar el proceso de "positivado y ampliación" digital, no teniendo que pasar ya por un laboratorio más que para la impresión del material.

1.8.4 Cinema 4D

Es un programa de creación de gráficos y animación 3D desarrollado por Maxon. Permite modelado por primitivas, splines, polígonos, texturación y animación.

Sus cualidades más importantes son:

- La interfaz de usuarios está optimizada para la creación de visualizaciones CAD. Los diseñadores industriales podrán crear rápidamente hermosas imágenes y animaciones.
- Posee extensas librerías de materiales y escenas de entorno haciendo más fácil obtener rápidamente incluso sin tener una formación de artista gráfico.
- Permite a los diseñadores dar a sus modelos 3D una apariencia de ilustración. Éste aspecto se consigue desde una precisión escasa hasta una precisión exacta y detallada.
- La ingeniería del render de Cinema 4D y las escenas de acompañamiento del entorno han sido ajustadas con mucha precisión para una óptima ejecución y requieren solamente una fracción del tiempo normal del render.
- Un render en red para 3 computadores está incluido para grandes animaciones de render. Este render en red está basado en una tecnología TCP/IP usual y no requiere cambios administrativos de la red existente.

1.9 PSICOLOGÍA DEL COLOR Y LA FORMA.

1.9.1 El Color.

Parece haber general acuerdo sobre el hecho de que cada uno de los colores posee una expresión específica. La investigación experimental sobre el tema no abunda. Las descripciones de Goethe de los colores constituyen todavía la mejor fuente.

No solo la apariencia de un color depende grandemente de su contexto en el espacio y en el tiempo, sería también necesario saber a qué tinte preciso se hace referencia, a qué valor de claridad, y a qué grado de saturación.

A todos nos impresiona el color y cada uno tiene sus propias ideas sobre antipatías o simpatías, gusto o desagrado sobre aquel o este color, pero de manera general, todos percibimos una reacción física ante la sensación que produce un color, como la de frío en una habitación pintada de azul o la de calor en otra pintada de rojo.

En la psicología de los colores están basadas ciertas relaciones de estos con formas geométricas y símbolos, y también la representación Heráldica.

Los colores cálidos se consideran como estimulantes, alegres y hasta excitantes y los fríos como tranquilos, sedantes y en algunos casos deprimentes.

Aunque estas determinaciones son puramente subjetivas y debidas a la interpretación personal, todas las investigaciones han demostrado que son corrientes en la mayoría de los individuos, y están determinadas por reacciones inconscientes de estos, y también por diversas asociaciones que tienen relación con la naturaleza.

El amarillo es el color que se relaciona con el sol y significa luz radiante, alegría y estímulo. El rojo está relacionado con el fuego y sugiere calor y excitación.

El azul, color del cielo y el agua es serenidad, infinito y frialdad. El naranja, mezcla de amarillo y rojo, tiene las cualidades de estos, aunque en menor grado.

El verde, color de los prados húmedos, es fresco, tranquilo y reconfortante.

El violeta es madurez, y en un matiz claro expresa delicadeza.

En estos seis colores básicos se comprenden toda la enorme variedad de matices que pueden ser obtenidos por las mezclas entre ellos y también por la de cada uno con blanco y negro; cada una de estas variaciones participa del carácter los colores de que proceden, aunque con predominio de aquel que intervenga en mayor proporción.

El blanco es pureza y candor; el negro, tristeza y duelo; el gris, resignación; el pardo; madurez; el oro, riqueza y opulencia; y la plata, nobleza y distinción

Como ya dijimos, los colores que tienen una mayor potencia de excitación, son rojo, rojo-naranja y naranja, los más tranquilos, los azules y azules verdes o violáceos. Un azul turquesa es algo más inquieto que un azul ultramar, por la intervención en el primero del amarillo y en el segundo del azul, que lo hace derivar al violeta. Los colores más sedantes y confortables en decoración son los verdes, azules claros y violetas claros, los matices crema, marfil, beige, gamuza, y otros de cualidad cálida, son alegres, y tienen cierta acción estimulante, pero tanto unos como otros, deben ser usados en áreas amplias y adecuadamente.

Los colores a plena saturación son usados muy pocas veces en superficies de gran tamaño; los rojos, naranjas, amarillos, azules y otros colores vivos en toda su pureza no lo presenta nunca la naturaleza en amplias extensiones, sino como acentos o pequeñas áreas de animación.

Los colores expresan estados anímicos y emociones de muy concreta significación psíquica, también ejercen acción fisiológica.

El rojo significa sangre, fuego, pasión, violencia, actividad, impulso y acción y es el color del movimiento y la vitalidad; aumenta la tensión muscular, activa la respiración, estimula la presión arterial y es el más adecuado para personas retraídas, de vida interior, y con reflejos lentos.

El naranja es entusiasmo, ardor, incandescencia, euforia y actúa para facilitar la digestión; mezclado con blanco constituye una rosa carne que tiene una calidad muy sensual. El amarillo es sol, poder, arrogancia, alegría, buen humor y voluntad; se le considera como estimulante de los centros nerviosos.

El verde es reposo, esperanza, primavera, juventud y por ser el color de la naturaleza sugiere aire libre y frescor; este color libera al espíritu y equilibra las sensaciones.

El azul es inteligencia, verdad, sabiduría, recogimiento, espacio, inmortalidad, cielo y agua y también significa paz y quietud; actúa como calmante y en reducción de la presión sanguínea, y al ser mezclado con blanco forma un matiz celeste que expresa pureza y fe. El violeta es profundidad, misticismo, misterio, melancolía y en su tonalidad púrpura, realeza, suntuosidad y dignidad; es un color delicado, fresco y de acción algo sedante.

Los colores cálidos en matices claros: cremas, rosas, sugieren delicadeza, feminidad, amabilidad, hospitalidad y regocijo, y en los matices oscuros con predominio de rojo, vitalidad, poder, riqueza y estabilidad.

Los colores fríos en matices claros expresan delicadeza, frescura, expansión, descanso, soledad, esperanza y paz, y en los matices oscuros con predominio de azul, melancolía, reserva, misterio, depresión y pesadez.

1.9.2 La Forma.

Nuestra noción sobre el mundo, es creada por las percepciones que tenemos de las cosas y hechos que observamos a diario, es decir, no por los objetos en sí. Cuanto más simple sean y menos información contengan los estímulos, la percepción resultante será más aproximada al hecho real.

De acuerdo a la ley de Pragnanz, por ejemplo, cuando ocurre un brusco accidente automovilístico, los estímulos que reciben los observadores contienen tanta información, que cada uno puede interpretar un hecho totalmente distinto al otro. Esto es, porque existe una tendencia de la mente a ‘geometrizar’ o simplificar lo más posible los sucesos complejos.

Podemos hacer una comparación con los dibujos realizados por la mayoría de los niños de corta edad, que expresan a través de figuras geométricas simples, objetos de un mundo extremadamente complejo.

Nuestra noción de “objeto” es también producto de la tendencia de simplificación. Por ejemplo, cuando vemos automóvil moviéndose, podemos considerarlo un objeto, ignorando los incontables sub objetos que lo componen, y los sub objetos que componen a éstos, ya que todas estas partes, se mueven en un sentido común. Si cada parte se moviera en distinta dirección y no tuvieran relación entre sí, difícilmente podríamos considerarlo como un objeto, es decir, como un todo.

Para que la mente perciba un todo, por tanto, éste debe cumplir ciertas condiciones básicas, tenemos que definir qué es la percepción, ya que existe una frecuente confusión entre este término y el de estímulo. ¿Qué es un estímulo? En materia de psicología, es cualquier tipo factor físico capaz de activar o excitar un receptor sensitivo del individuo. ¿Y qué es la percepción? Es el proceso psicológico, por el cual, el individuo organiza, interpreta y agrupa los estímulos o sensaciones –los datos de los sentidos- recibidos, para darles un significado coherente.

CAPITULO II

INTERPRETACIÓN, GRAFICACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.

¿Cuál cree usted es el mayor limitante para que los niños y niñas con retardo mental acudan a este centro?

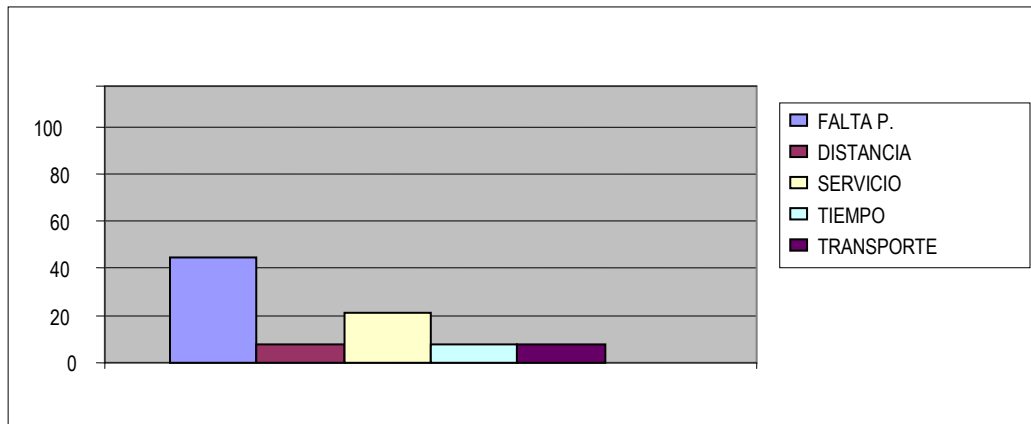
Cuadro N. 2

LIMITANTE	CANTIDAD	%
FALTA DE PROMOCION	9	45
SERVICIO	5	25
DISTANCIA	2	10
TIEMPO	2	10
TRANSPORTE	2	10

Fuente: Encuestas aplicadas en la parroquia La Victoria.

Elaborada por: Los Autores.

Gráfico N. 10



Fuente: Encuestas aplicadas en la Parroquia La Victoria,

Elaborado por: Los Autores.

La falta de promoción y personal capacitado del Centro de Discapitados de la parroquia La Victoria del cantón Pujilí son los principales motivos que limitan la asistencia de quienes necesitan una educación especializada. Los encuestados indicaron que dicho centro no cuenta tampoco con las dependencias adecuadas.

También podemos deducir que, la distancia y el tiempo no son un gran limitante al momento de escoger un centro para la educación especial de quien lo requiera.

¿Qué tipo de actividades les gusta realizar a los niños/as del Centro de Discapacitados La Victoria?

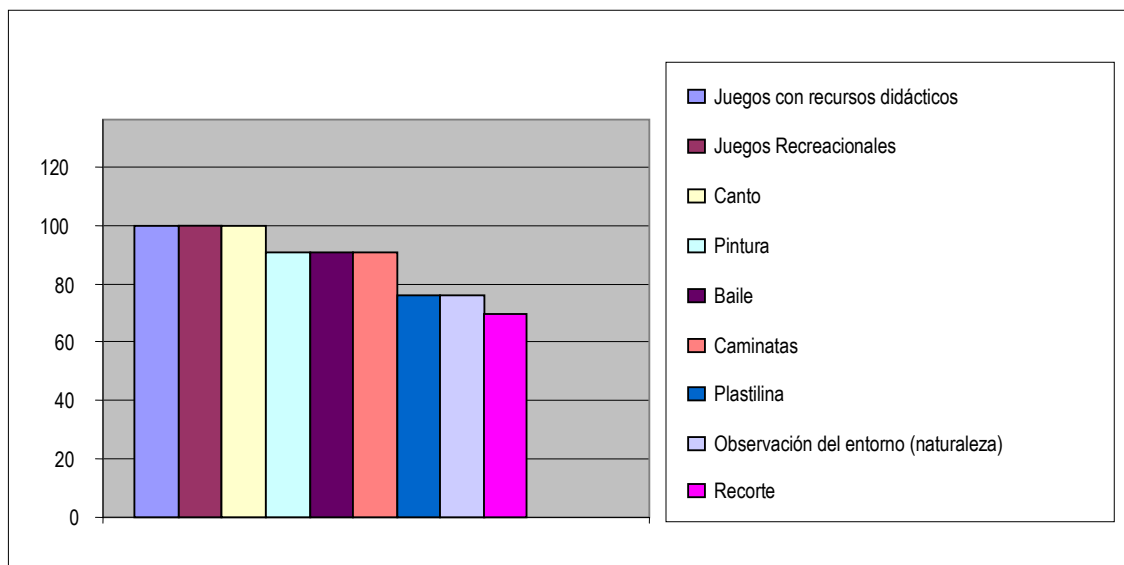
Cuadro N. 3

ACTIVIDADES	CANT	%
Juegos con recursos didácticos	20	100
Juegos recreativos	20	100
Canto	20	100
Pintura	18	90
Baile	18	90
Caminatas	18	90
Plastilina	15	75
Observación de flora y fauna	15	75
Recorte	14	70

Fuente: Encuestas aplicadas en la parroquia La Victoria.

Elaborada por: Los Autores.

Gráfico N. 11



Fuente: Encuestas aplicadas en la parroquia La Victoria.

Elaborada por: Los Autores.

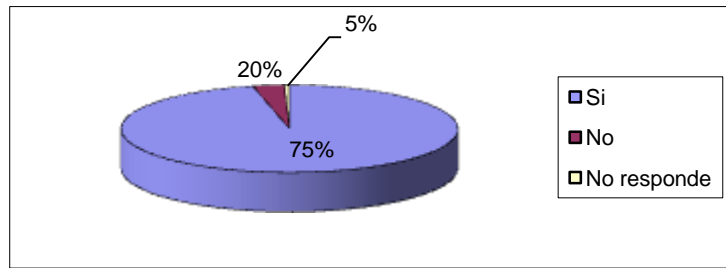
Las actividades que los niños/as con discapacidad realizan con mayor frecuencia en el centro son los juegos con recursos didácticos, juegos recreacionales y el canto.

¿Después de conocer el Centro de Discapacitados de La Victoria, confiaría Ud. a su hijo o hija para que reciba la ayuda necesaria?

Cuadro N. 4

RESPUESTA	CANTIDAD	%
SI	15	75
NO	4	20
NO RESPONDE	1	5
TOTAL	20	100

Gráfico N. 12



Fuente: Encuestas aplicadas en la Parroquia La Victoria.

Elaborado por: Los Autores

El 75% de los encuestados indican que si consideran al mencionado centro como ayuda pedagógica para sus hijos/as.

¿Cuántas veces ha sugerido a un conocido que requiera de esta ayuda, que asista al Centro de Discapacitados La Victoria?

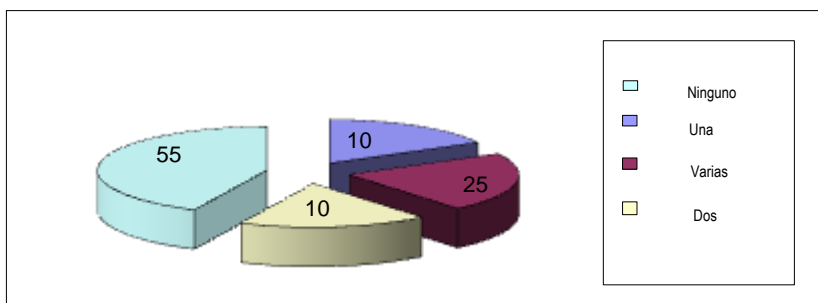
Cuadro N. 5

CANTIDAD	No	%
Ninguna	11	55
Una	2	10
Dos	2	10
Varias	5	25
TOTAL:	20	100

Fuente: Encuestas aplicadas en la parroquia La Victoria,

Elaborado por: Los Autores.

Gráfico N.13



Fuente: Encuestas aplicadas en la parroquia La Victoria

Elaborado por: Los Autores.

En cuanto a la cantidad de sugerencias emitidas por las personas encuestadas notamos que el 55% prefiere no sugerir ya que se trata de un tema complejo y de mucha responsabilidad, así vemos también que el 25% ha sugerido el Centro como apoyo para quienes lo necesiten tomando en cuenta el nivel económico de la familia.

¿Qué cree usted que falta hacer para incrementar los/as alumnos/as al Centro de Discapacitados?

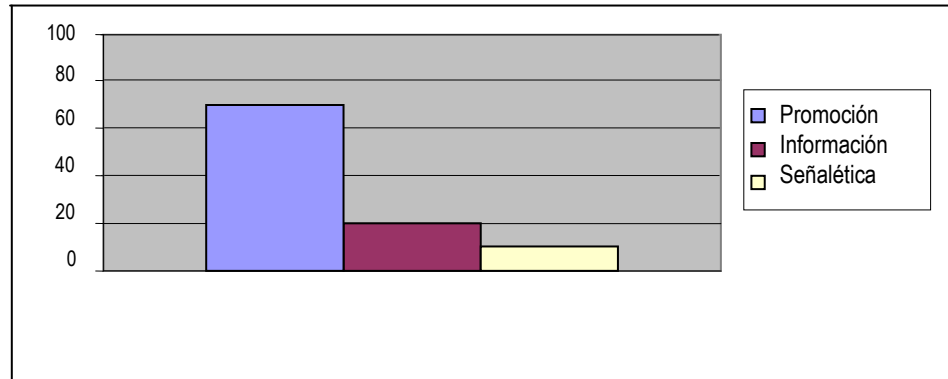
Cuadro N. 6

SERVICIO	CANT	%
Promoción	14	70
Información	4	20
Señalética	2	10

Fuente: Encuestas aplicadas en la parroquia La Victoria

Elaborado por: Los Autores.

Gráfico N. 14



Fuente: Encuestas aplicadas en la parroquia La Victoria

Elaborado por: Los Autores.

El 70% de los encuestados piensa que la promoción es la base fundamental para conseguir que el lugar sea visitado y reconocido, el 20% cree que debe haber más información al respecto de las cualidades del Centro para que sea tomado en cuenta al momento de elegir un lugar como éste, y el 10% está de acuerdo que la señalética tiene un efecto importante en los usuarios, ya que les ayuda a llegar al lugar que requieren.

Cabe resaltar que varios encuestados combinan sus respuestas. Lo que nos da una idea clara de las deficiencias del Centro.

¿Considera importante que el Municipio de Pujilí se preocupe por las mejoras que necesita el Centro?

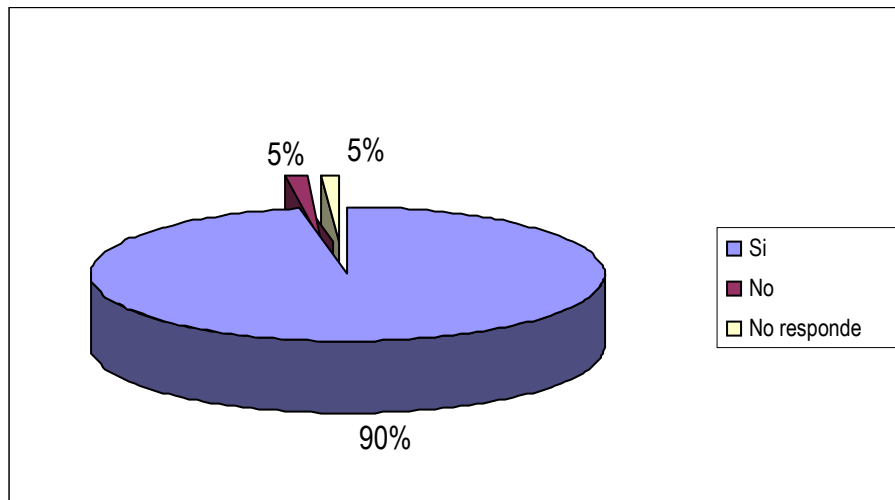
Cuadro N. 7

RESPUESTA	CANT	%
Si	18	90
No	1	5
No responde	1	5
TOTAL	20	100

Fuente: Encuestas aplicadas en La Victoria.

Elaborado por: Los Autores.

Gráfico N. 15



Fuente: Encuestas aplicadas en La Victoria.

Elaborado por: Los Autores.

El 90% de los encuestados coinciden con la respuesta de que el Gobierno Municipal del Cantón Pujilí se preocupe por las mejoras en el Centro de Discapacitados. La mayoría de las personas están de acuerdo en que es necesario que el Municipio de Pujilí se preocupe por adecuar este servicio.

¿Qué aspectos y servicios importantes considera usted que los padres buscan para escoger un lugar donde sus hijos con retardo leve se eduquen?

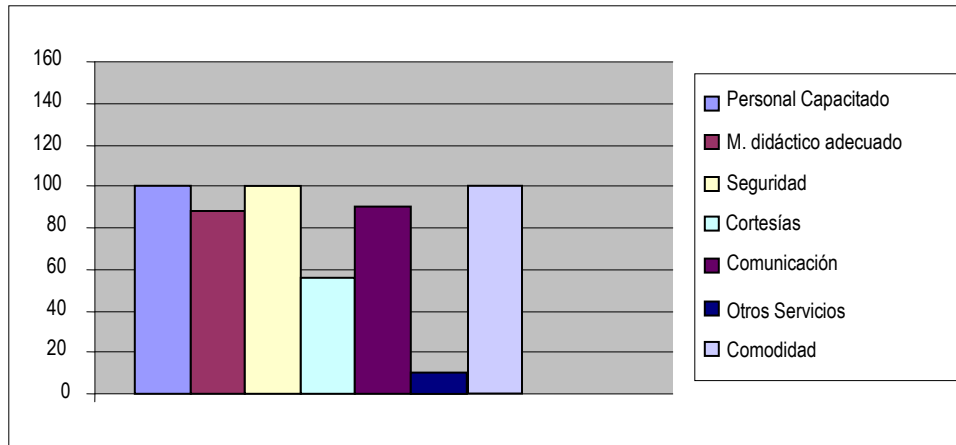
Cuadro N. 8

ASPECTO/SERVICIO	CANTIDAD	%
Personal capacitado	20	100
Material didáctico adecuado	18	90
Seguridad	20	100
Cortesías	11	55
Comunicación	18	90
Comodidad	20	100
Otros Servicios	2	10

Fuente: Encuestas aplicadas en La Victoria.

Elaborado por: Los Autores

Gráfico No. 16



Fuente: Encuestas aplicadas en la parroquia La Victoria

Elaborado por: Los Autores.

Hay que considerar aspectos muy importantes para el trabajo fructífero de los niños/as con discapacidades como son: personal calificado, comodidad, seguridad, material didáctico, cortesía y comunicación. Casi todos los encuestados señalaron más de una opción. Estos aspectos no pueden ser descuidados para ofrecer un servicio con excelencia, por lo tanto, se debe planificar mejoras de procesos de calidad constantemente.

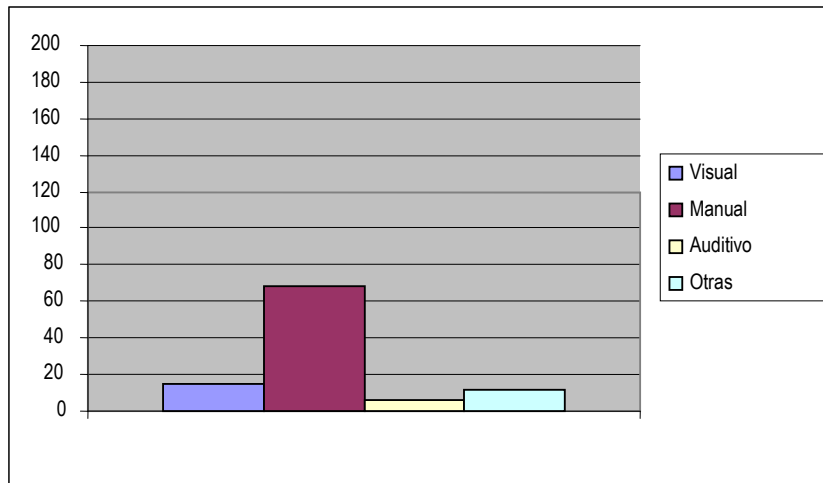
¿Qué clase de material didáctico prefieren los niños/as con este problema?

Cuadro N. 9

CLASE	CANT	%
visual	3	15
manual	14	70
auditivo	1	5
Otras	2	10

Fuente: Encuestas aplicadas en la parroquia La Victoria

Gráfico N. 17



Fuente: Encuestas aplicadas en La Victoria

Elaborado por: Los Autores.

Del material didáctico que se emplee en los centros especializados para tratar problemas de retardo mental leve, depende en gran parte el éxito del tratamiento requerido, esto es lo que se obtiene como respuesta a la encuesta planteada, debemos tomar en cuenta que el juego es el espacio de construcción de una semiótica que hace posible el desarrollo del pensamiento.

¿Qué es lo que más le llama la atención del Centro de Discapacitados de La Victoria?

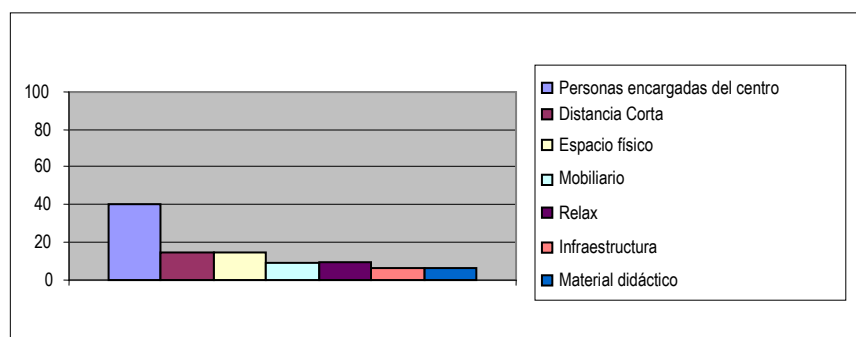
Cuadro N. 10

Si les Gustó		
ASPECTO	CANT	%
Personas encargadas del centro	8	40
Distancia Corta	3	15
El espacio físico	3	15
El mobiliario	2	10
Relax	2	10
Infraestructura	1	5
El material didáctico	1	5
TOTAL	20	100

Fuente: Encuestas aplicadas en la parroquia La Victoria

Elaborado por: Los Autores

Gráfico N. 18



Fuente: Encuestas aplicadas en la parroquia La Victoria

Elaborado por: Los Autores

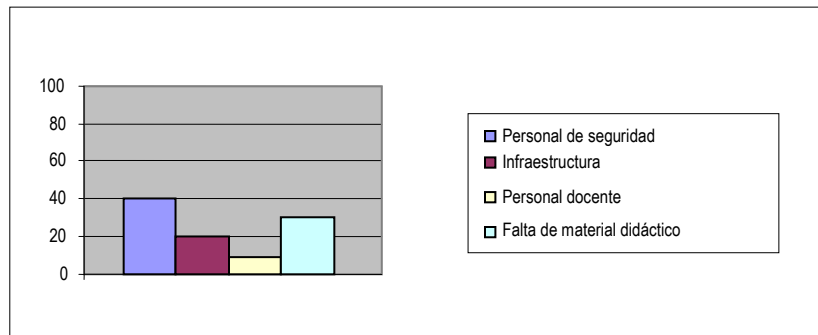
Lo que más agrada a las personas del lugar es el buen trato que reciben de las señoras que trabajan en el Centro, la cortesía, el cariño y sobre todo el respeto con el que tratan a sus niños/as. También consideran importante la cercanía y el fácil acceso para llegar al sitio donde se encuentra el antes mencionado Centro.

¿Según su criterio por qué el centro no presta las garantías requeridas?

Cuadro No. 11

ASPECTO	CANT	%
Personal de Seguridad	8	40
Infraestructura	4	20
Personal docente	2	10
Falta de Material Didáctico	6	30
TOTAL	20	100

Gráfico N. 19



Fuente: Encuestas aplicadas en la parroquia La Victoria

Elaborado por: Los Autores

El 40% de los encuestados consideran que para que exista las garantías necesarias se requiere de personas que puedan controlar la seguridad del centro, así como también

un 30% de los encuestados creen que la falta de recursos didácticos son un factor fundamental que influye en el aprendizaje de los niños/as. Podemos apreciar que una gran parte de las personas están conformes con la presencia de las señoras que están a cargo de dicho centro.

CAPITULO III

LA PROPUESTA.

2. Principales herramientas pedagógicas focalizadas.

Esta propuesta va dirigida a los educadores de grado, área, núcleos disciplinares del saber pedagógico y profesionales de apoyo vinculados al servicio educativo, que lideran el trabajo con estudiantes con discapacidad intelectual en el Centro de de discapacitados de la Parroquia La Victoria. De igual manera, a aquellos que están motivados por iniciar la experiencia, con la pretensión de dar cuenta de las orientaciones pedagógicas para la atención a estos estudiantes en el país.

Este condensado de orientaciones se convierte en herramienta para que los profesionales de la educación cualifiquen las prácticas pedagógicas en coherencia con la oferta del servicio, ya sea a nivel de institución o de aula y, a la vez, direccionen la acción de quienes inician la atención de estudiantes con discapacidad intelectual leve.

De igual manera, es un texto para que los consejos académicos y directivos de las instituciones accedan al conocimiento sobre la prestación del servicio a este grupo poblacional. Comprendan el papel que deben cumplir en la adopción de normas,

recursos y estrategias en la atención educativa y en actuar con objetividad en el análisis y toma de decisiones frente a las situaciones que se presentan en las prácticas como evaluación del aprendizaje, desarrollo de metodologías y adecuación de la enseñanza, entre otras.

Las orientaciones pedagógicas reflejan un punto de partida para seguir construyéndolas y actualizándolas a partir de la práctica, de manera que se contextualicen a las características de las necesidades del centro en mención. Cabe señalar que requieren ser analizadas con un lente crítico por parte de los diferentes actores educativos, sociales y gubernamentales; quienes en un trabajo mancomunado toman las decisiones que den respuesta a las situaciones particulares de la persona y del contexto, teniendo en cuenta las demandas de atención, para facilitar la identificación de las potencialidades del sujeto, las opciones educativas y los servicios que se ofertan, con el fin de garantizar la participación y la accesibilidad a las que tienen derecho.

2.1 Habilidades lógicas o intelectuales que deben desarrollarse.

Observar:

Esta es la forma más importante de la percepción voluntaria. La observación se guía mediante preguntas. Se logra que los estudiantes aprendan a referirse primero al objeto que observan, de modo general y luego a sus partes y detalles y a las relaciones que percibe entre estas.

Describir:

Supone la enumeración de las características o elementos que se aprecian en el objeto de descripción. Gradualmente en la descripción enumerativa se van incluyendo

elementos cualitativos. Además de objetos, láminas, escenas, se van incluyendo las descripciones de vivencias, recuerdos, estados de ánimo, características de la época.

Explicar:

Es la expresión no reproductiva de lo conocido, puede responder a diferentes preguntas ¿por qué?, ¿cuándo?, ¿para qué?, entre ellos se destaca la posibilidad de establecer las relaciones de causa y efecto: ¿por qué?

Comparar:

La observación permite apreciar las características externas (o internas) de los objetos. La comparación permite apreciar las características semejantes y diferentes que se observan en diversos objetos, hechos fenómenos o procesos. Para aprender a comparar es preciso que se destaque que la comparación exige que se precisen primero el o los criterios que van a servir de base para la comparación.

Definir conceptos:

Un estudiante puede definir un concepto cuando es capaz de conocer los rasgos suficientes y necesarios que determinan el concepto, lo que hace que "sea lo que es" y no otra cosa. La definición responde a la pregunta ¿qué?

Identificar:

Es el procedimiento que permite concluir si un objeto, relación o hecho pertenece o no a un concepto. Para identificar se deben realizar acciones como recordar rasgos del concepto (propiedades que poseen los objetos que pertenecen al concepto) y reconocer si el objeto dado posee o no esas propiedades.

Ejemplificar:

Es el proceso inverso a la definición, es la concreción en objetos de la realidad de la generalización expresada en un concepto, en una ley o teoría.

Argumentar:

Siempre se refiere a una exposición o declaración dada y consiste en dar una razón para reafirmar lo dicho.

Clasificar:

Permite agrupar objetos, hechos o fenómenos en correspondencia con un criterio o varios criterios dados. Al hacer referencia en una clasificación es importante tener en cuenta el criterio que lo determina: forma, tamaño, elementos que lo integran.

Demostrar:

Es una explicación acabada que pone de manifiesto sin lugar a dudas el contenido de un juicio o pensamiento que es el razonamiento que fundamenta la verdad (o falsedad) de un pensamiento.

Valorar:

Es el juicio con que se caracteriza la medida en que un objeto, hecho o fenómeno, una cualidad, norma o costumbre se corresponde con el sistema de conocimientos, patrones de conducta y valores asimilados por el hombre. En su esencia parte de la aplicación de las categorías de bien y mal.

2.1.1 Áreas de desarrollo humano.

- Desarrollo cognitivo.
- Desarrollo comunicativo y de lenguaje.
- Desarrollo motriz.
- Desarrollo socio-emocional.

A partir de estos principios educativos, se destacan los objetivos primordiales que se persiguen en la intervención educativa con los estudiantes con discapacidad intelectual leve:

- Fomentar la máxima independencia personal, mediante el desarrollo físico, la adquisición de destrezas motrices, hábitos higiénicos y habilidades sociales.
- Proporcionar medios de expresión (alternativos o aumentativos) eficientes y claros que les permitan una interacción - comunicación funcional con los demás.
- Favorecer la creación de hábitos de estudio y de trabajo.

El proceso educativo debe ofrecer una atención pedagógica integral, coherente y estrechamente articulada con las necesidades individuales de los estudiantes, mediante acciones pedagógicas creativas y dinámicas.

Las necesidades educativas que presentan estos estudiantes en las dimensiones del desarrollo humano, se ven intervenidas en factores sensorio-motrices, comunicativos, cognitivos, emocionales y psíco-sociales, que interfieren en sus posibilidades para explorar el ambiente que lo rodea y adquirir la experiencia y la comprensión de su medio. Es importante determinar cuáles son las implicaciones educativas que subyacen a dichos factores, para poder plantear una atención educativa acorde a su condición.

Es trascendental no olvidar que el objetivo educativo último es garantizar que este estudiante, al igual que todos los demás, desarrolle al máximo sus capacidades para lograr una vida de relación y un aprovechamiento de sus habilidades.

Estas necesidades deben ser asumidas como un reto, más que como un obstáculo o barrera, aprovechando todas las oportunidades de formación permanente, para analizar cuidadosamente y mejorar día a día las estrategias de interacción educativa utilizadas. Sin duda, esta necesidad de auto-análisis de las propias prácticas pedagógicas que implica la educación de un estudiante con estas características, ayudará a cualificar la práctica pedagógica del maestro, no solamente para este estudiante, sino para todos los demás.

Las adaptaciones curriculares son el tipo de ayudas extraordinarias que estos estudiantes precisan para conseguir los objetivos de la educación dentro del concepto de necesidad educativa aquí planteado relacionados con:

- Motivación
- Interacciones sociales
- Exploración del entorno

- Autocuidado
- Coordinación motora
- Lenguaje y Comunicación
- Emocional-Interacción

Un aspecto en particular interesante al trabajar con estos niños (as) está relacionado con “combatir” la pasividad a la que están acostumbrados, y establecer una comunicación efectiva, pues las interpretaciones equivocadas respecto a su aprendizaje y su interacción con el entorno, pueden obstaculizar el proceso escolar en el futuro.

Lo que se debe enseñar y cómo enseñarlo depende en todo momento de su funcionamiento físico, comunicativo y mental, experiencia previa y capacidad de aprendizaje. Un programa educativo rígido significa para muchos estudiantes el negarles la posibilidad de participar activamente en el aprendizaje.

Para programar un plan escolar acorde a sus ritmos y estilos variables, es necesario evaluar constantemente su estilo de aprendizaje, a fin de ajustar los apoyos educativos a los cambios de intereses, capacidades y necesidades.

El respetar el estilo de aprendizaje de estos estudiantes implica para el maestro utilizar las capacidades o potencialidades más desarrolladas de los estudiantes como vehículos para promover la adquisición de habilidades en áreas de actuación débiles.

Se debe tomar en cuenta los aspectos de desarrollo basados en datos de tipo médico y antecedentes biológicos:

- Desarrollo sensoriomotor
- Desarrollo motor grueso: postura y movimiento, reacciones de equilibrio estático y dinámico, condiciones osteomusculares, (funcionalidad), etc.
- Desarrollo motor fino: coordinación perceptivo-motriz y viso-motriz (funcionalidad).
- Desarrollo cognitivo: funcionamiento intelectual, potencial, estilo y ritmo de aprendizaje.
- Desarrollo comunicativo y de lenguaje: nivel de desarrollo de lenguaje comprensivo y expresivo, recursos comunicativos.
- Desarrollo emocional y de interacción: conductas adaptativas, actitudes, habilidades sociales, recursos personales, tolerancia, interacción, etc.

2.2 ELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS A DESARROLLAR.

Las teorías cognitivas resaltan que el conocimiento es principalmente el resultado de las diferentes acciones motrices que una persona realiza sobre el entorno que le rodea. El desarrollo motriz se define como una relación entre la actividad psíquica y la actividad motora. Por medio del movimiento se adquiere información acerca de sí mismo y del mundo que nos rodea.

Puede resultar difícil encontrar la mejor postura funcional de cada estudiante durante las diferentes actividades (escolares o sociales). A menudo presentan una actividad motriz reducida, el ritmo y regularidad con que trabajan es normalmente diferente a la

de los demás. La simple acción de tomar un lápiz o cualquier otro elemento escolar puede resultar muy dispendiosa, y así mismo todas las habilidades que impliquen movimientos motrices gruesos o finos conllevarán consecuencias de la falta de coordinación.

Por tanto, es vital que se atienda y se estimule de forma constante esta área, inicialmente mejorando al máximo el control postural, el equilibrio, el desplazamiento y la manipulación, de acuerdo a las particularidades de cada estudiante; lo cual favorece el desarrollo psicomotor y producirá esquemas reales y funcionales de actitud y de movimiento.

De acuerdo con QUIRÓS, *Aprendizaje efectivo*, Ed. Ortevor, 2006, pág. 119 el mantenimiento de una buena postura y coordinación de movimientos es esencial para el aprendizaje, ya que una postura inadecuada o la inhibición de movimientos involuntarios implicarán que el sistema nervioso central tenga que dedicar más energía a mantener una postura o a coordinar movimientos, reduciendo la posibilidad de dedicarse a procesos de aprendizaje. Al respecto dice:

“Cuanto mayores sean los requerimientos del cuerpo y cuanto más energía se invierta en procesar estímulos corporales, mayor será la demora de la adquisición del lenguaje. Si las deficiencias son graves, los niveles superiores del sistema nervioso central serán necesarios para mantener en acción al sistema postural. Cuanto más elevado sea el nivel del sistema nervioso central usado para mantener el servicio del cuerpo, mayor será la dificultad para concentrar las habilidades superiores en procesos de aprendizaje”.

El encontrar la mejor postura funcional y proveer los apoyos necesarios para cada persona durante las diferentes actividades (escolares o sociales), favorece una actividad motriz más eficaz e intencional y, por consiguiente, el ritmo y regularidad con que trabajan o se desenvuelven será mucho más seguro en la medida en que el

cuerpo y su acción se convierten en elementos indispensables en la construcción del conocimiento.

Para conseguir nuestro objetivo, es indispensable guiarnos por medio de gráficos, para poder ubicar figuras centrales y secundarias, con la utilización de colores, caracterizar con fidelidad los mismos para determinar las necesidades que los niños tienen de determinar lo observado con la realidad que se representa.

El material didáctico propuesto está enfocado en ayudar a los niños con deficiencia leve a identificar símbolos, figuras, colores y espacios; así, podrán procesar información relacionada con la comparación de tamaños y la clasificación de figuras.

En el proceso mismo de la manipulación del material didáctico propuesto, el niño tendrá la capacidad de desarrollar su capacidad de:

- a) Observar la figura (partes, componentes, estructura y colores).
- b) Dominar cada uno de los componentes y espacios que aparecen.
- c) Interpretar los símbolos empleados en el esquema (figuras geométricas).
- d) Analizar las relaciones lógico-particulares con el empleo de los conocimientos y símbolos interpretados.

2.3 DISEÑO GRÁFICO DE LA PROPUESTA.

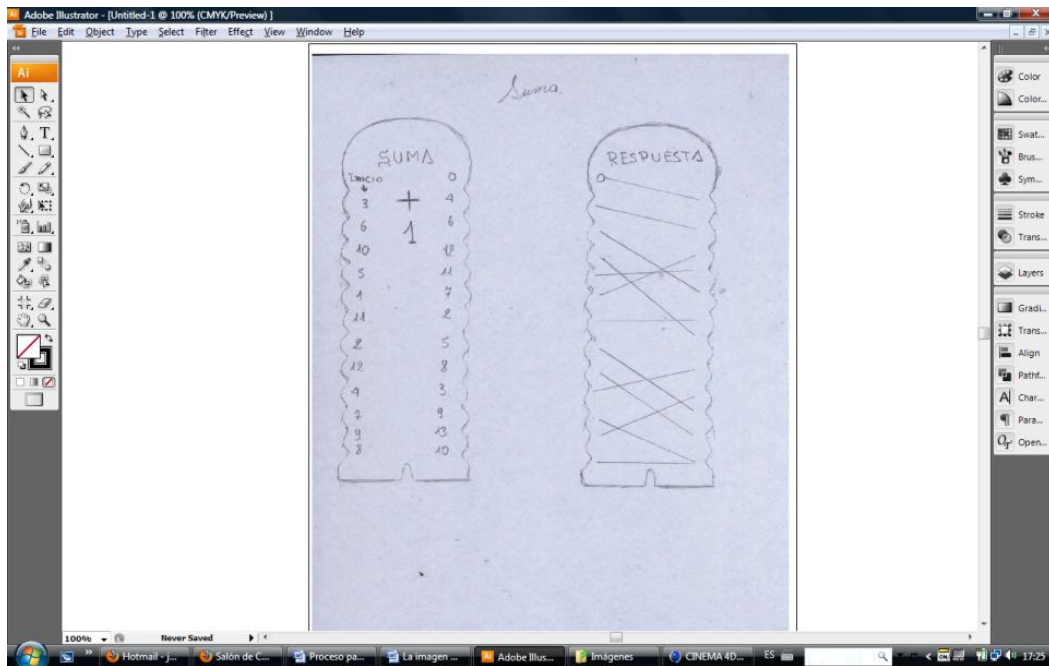
En esta parte del estudio se podrá analizar el proceso práctico de la elaboración de los materiales didácticos en mención:

2.3.1 Material didáctico APRENDAMOS A SUMAR.

Mediante la utilización del programa Adobe Illustrator, se procede a realizar trazos y selecciones; con los siguientes pasos:

1. Una vez creado el boceto en una hoja de papel; se procede a la importación del mismo en el programa Adobe Illustrator.

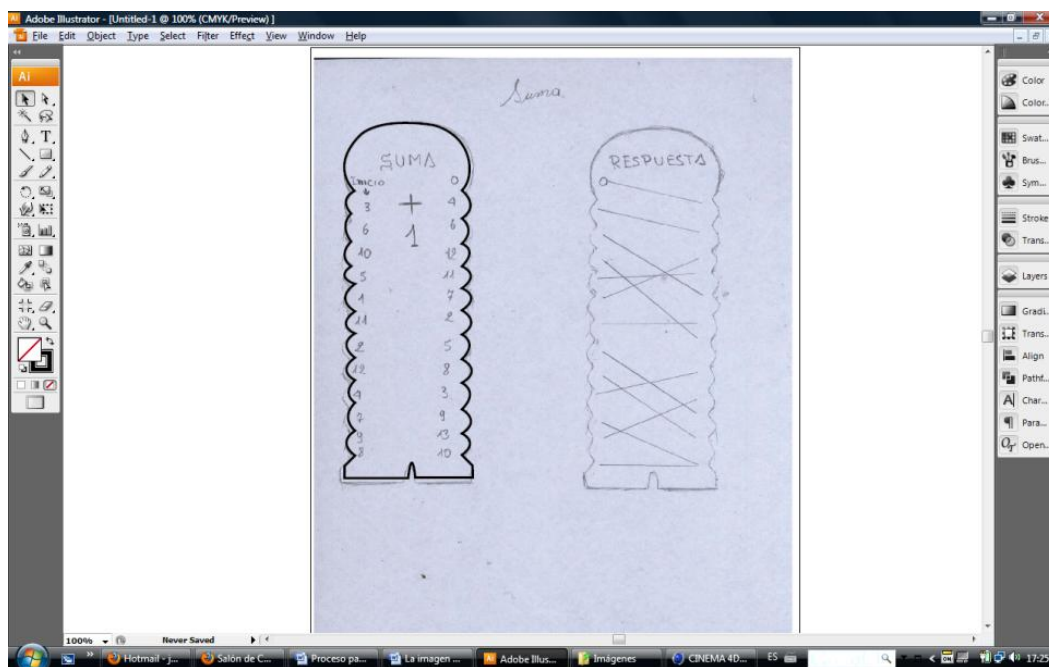
IMPORTACIÓN DE BOCETO AL PROGRAMA.




Fuente: grupo investigador.

- Elegir lo primero que se desea contornear. Se ha decidido empezar desde la parte superior. Primero se crea un punto de ancla inicial desde la parte superior del dibujo, esto se consigue simplemente haciendo clic con el botón primario del mouse en el lugar ya dicho (obviamente con la herramienta pluma seleccionada). Luego se sigue añadiendo puntos de ancla siguiendo el contorno del dibujo como si lo estuvieran calcando, no olvidar que si el espacio es muy estrecho se podrá ocupar las herramientas de zoom para acercarse a la zona elegida y trabajar de mejor manera.

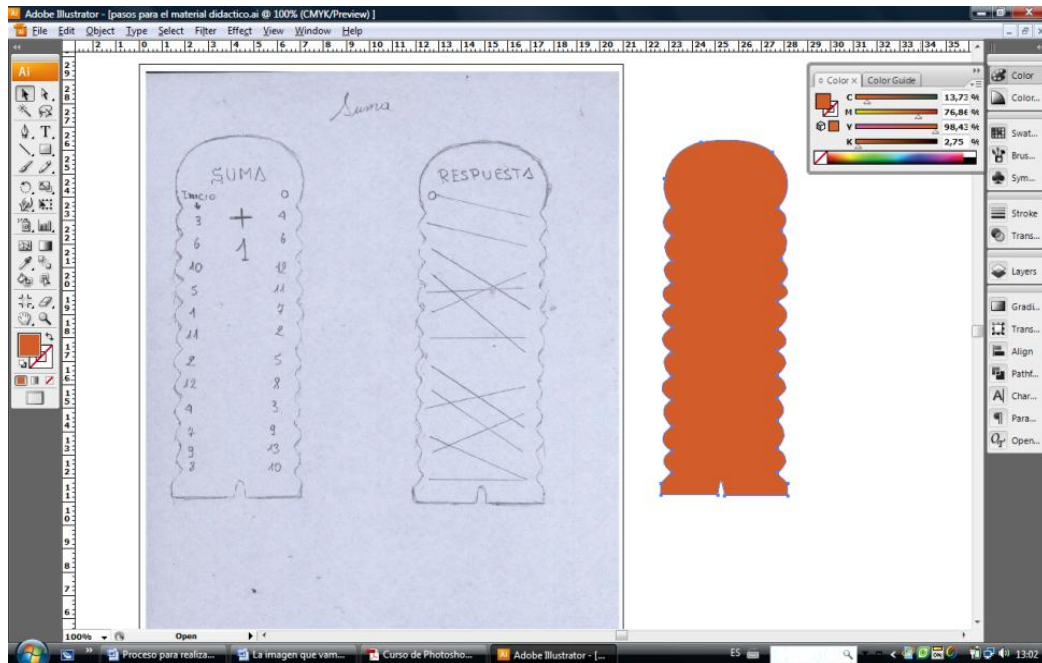
CONTORNO DEL ANVERSO “APRENDAMOS A SUMAR”



Fuente: grupo investigador

3. Una vez terminada la selección del contorno se procede a colorear utilizando la herramienta relleno () en la cual se da un clic derecho y se abrirá un cuadro de diálogo preguntando cuál es la cantidad que se desea dar; los siguientes valores serán en C=13.73 M= 76.86 Y= 98.43 K= 2.75; terminado este proceso se continua eliminando el stroke.

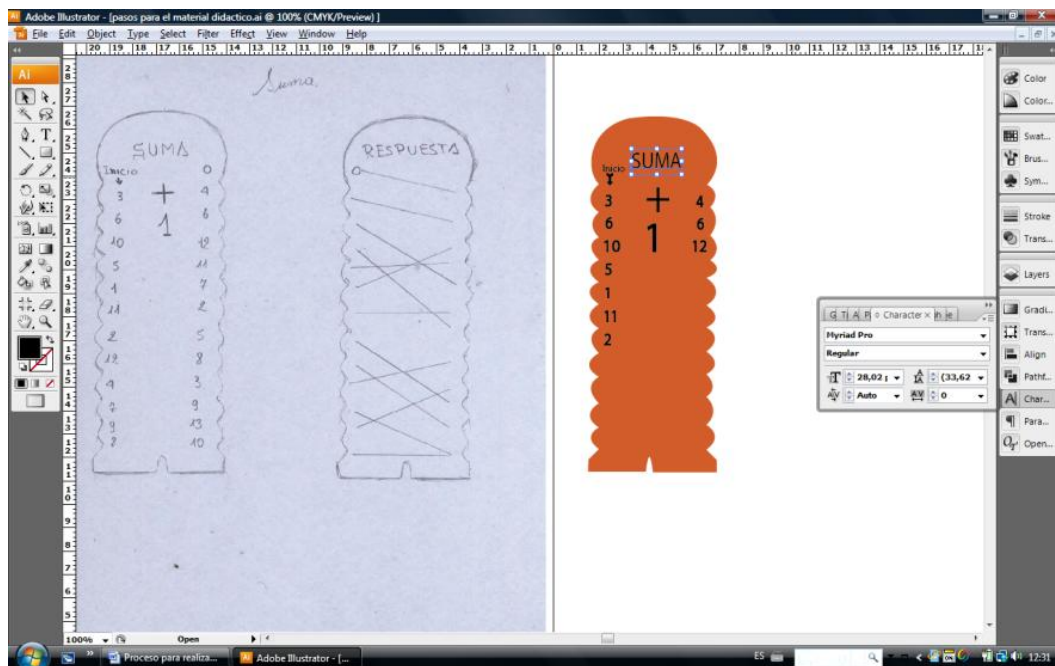
RELLENO DEL CONTORNO SUMA.



Fuente: grupo investigador.

- Una vez marcado todo el contorno del dibujo, se continuará con la herramienta texto para añadir los números y los signos de la suma, así como también el título del material didáctico, el texto (SUMA) irá con tamaño de 28 puntos y se utilizará la tipografía Myriad para una mayor visibilidad, y en los números se recurrirá a un tamaño de 21 puntos.

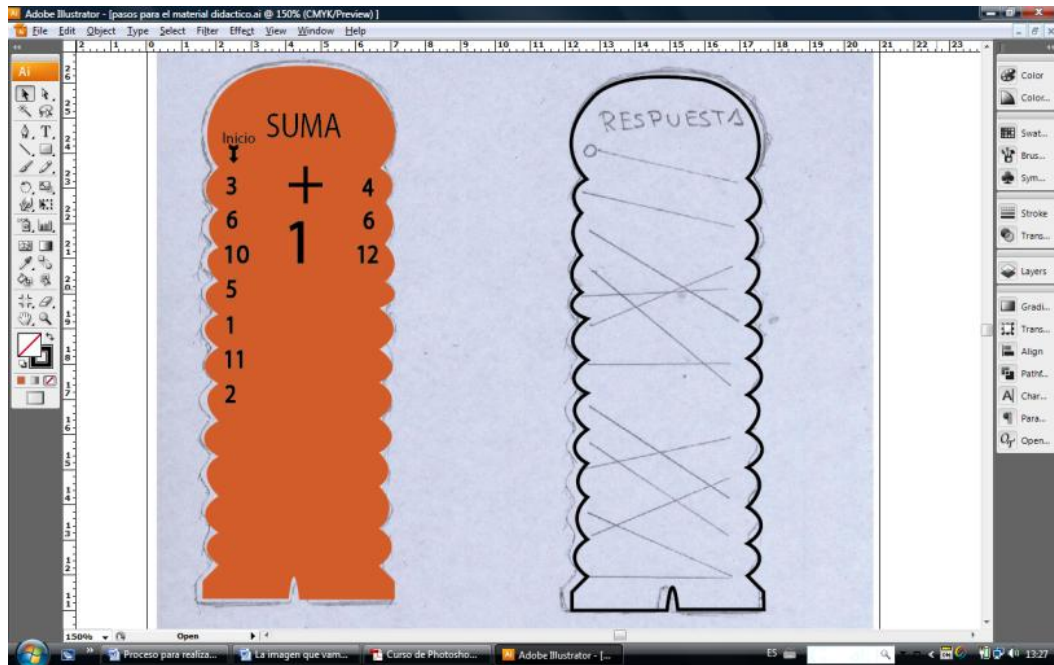
UBICACIÓN DEL TEXTO EN LA TABLETA SUMA



Fuente: grupo investigador.

6. Redibujar el contorno de la tableta RESPUESTAS, tal cual el literal número 2.

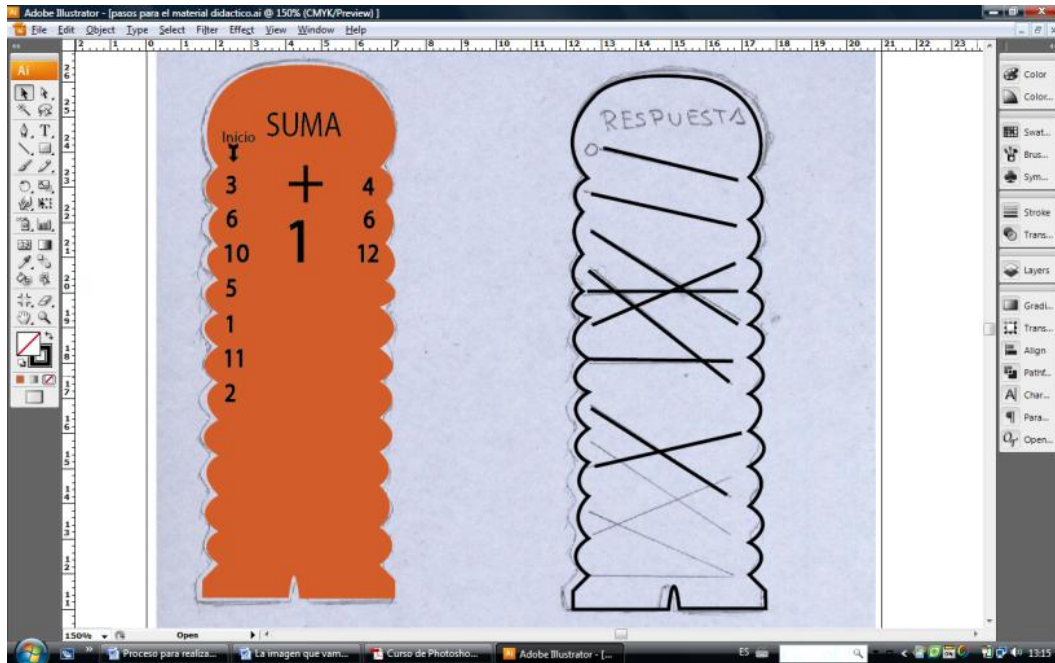
CONTORNO DEL REVERSO “APRENDAMOS A SUMAR”.



Fuente: grupo investigador.

7. Trazar las líneas de las respuestas de ésta forma. Una vez marcado con la pluma todo el contorno del material didáctico.

RESPUESTAS DEL JUEGO “APRENDAMOS A SUMAR”.

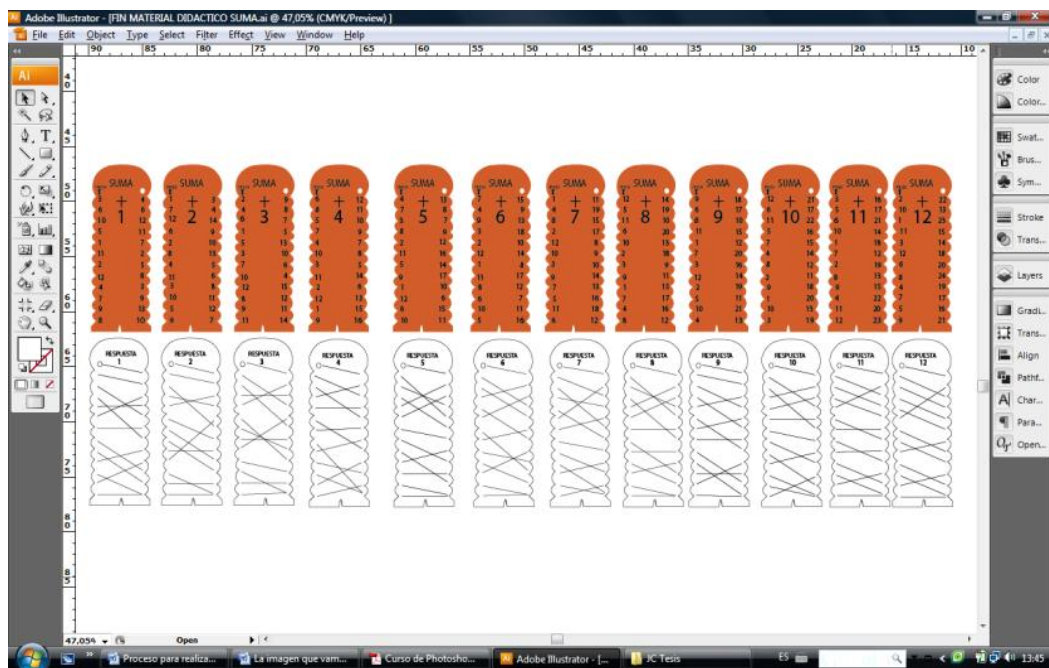


Fuente: grupo investigador.

8. Una vez concluida la elaboración de la primera tableta, se procede basándose en los mismos pasos anteriores a la elaboración de las 9 restantes.

Gráfico N. 20

TRABAJO FINALIZADO DEL MATERIAL DIDÁCTICO “APRENDAMOS A SUMAR”.

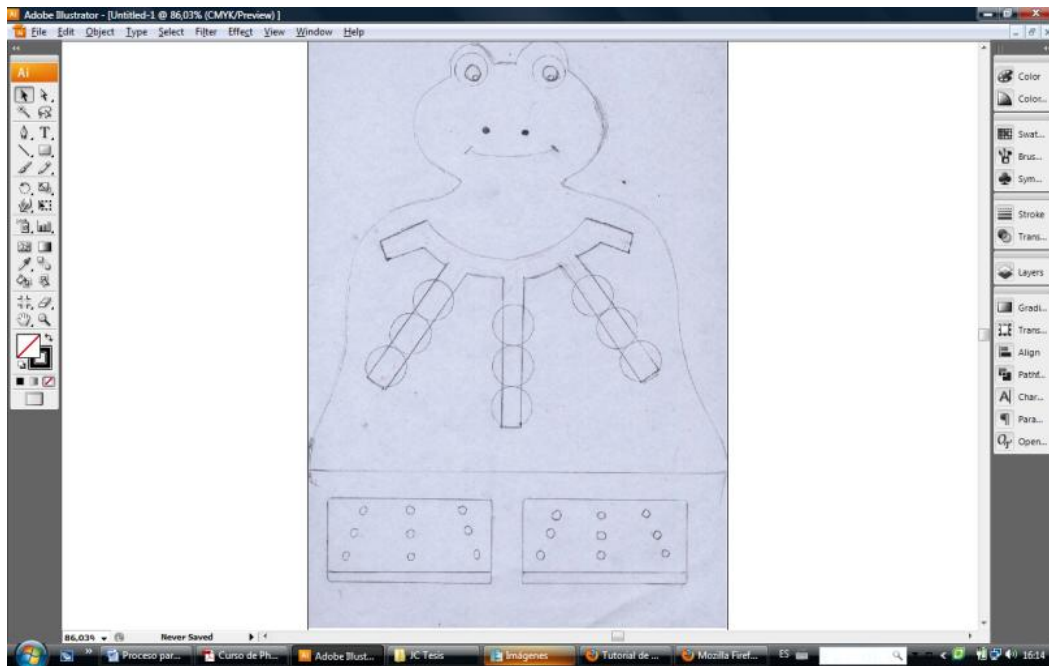


Fuente: grupo investigador.


2.3.2 Material didáctico SAPITO CRO CRO CRO.

1. Para la realización de este material didáctico se utilizan los programas Adobe Illustrator y Cinema4D, se iniciara el proceso de vectorización del dibujo en el programa Adobe Illustrator, para lograr este objetivo, se exporta el boceto del sapito.

EXPORTACIÓN DEL BOCETO SAPITO CRO CRO CRO.



Fuente: grupo investigador.

2. Redibujar el contorno del sapito con la herramienta pluma () lentamente hasta completar el dibujo.

TRAZO DEL BOCETO SAPITO CRO CRO CRO.



Fuente: grupo investigador.

3. Almacenar el trazado en un formato que cinema 4D (o el programa 3D) pueda abrir, en éste caso es el formato *.ai, vale aclarar que en el momento de guardar se debe utilizar una versión de Illustrator 10.

Gráfico N. 21

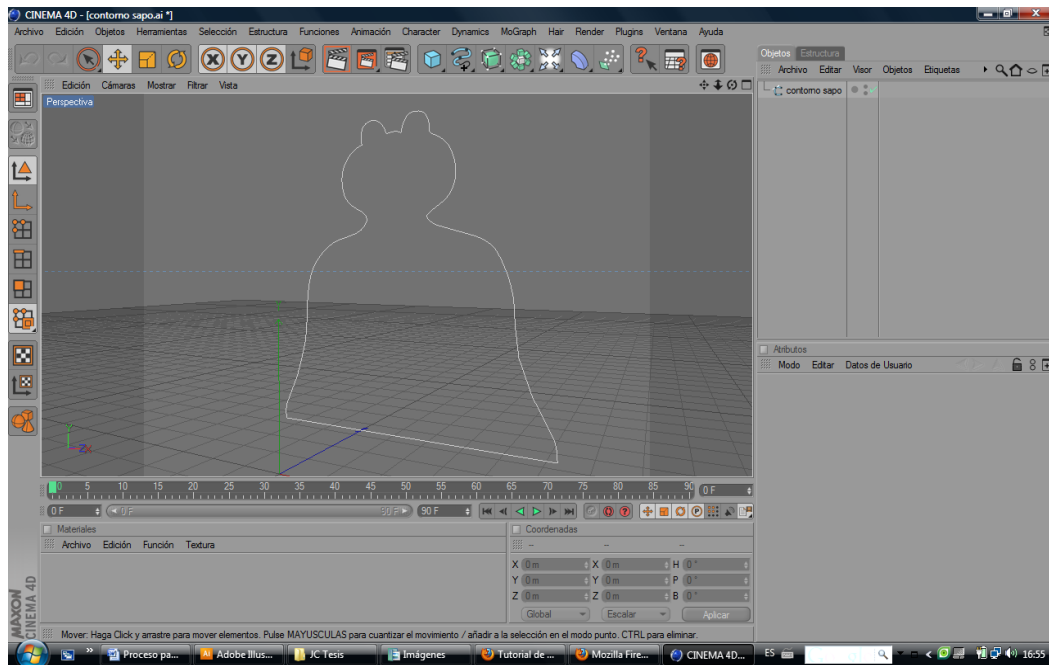
CINEMA 4D.



Fuente: Loading Plugin.

4. Abrir el programa cinema 4D y arrastrar el archivo *.ai resultante del trazo. Como efecto se obtendrá una malla bidimensional, donde está exactamente el trazo que se había realizado en Illustrator, pero ahora en un entorno 3D.

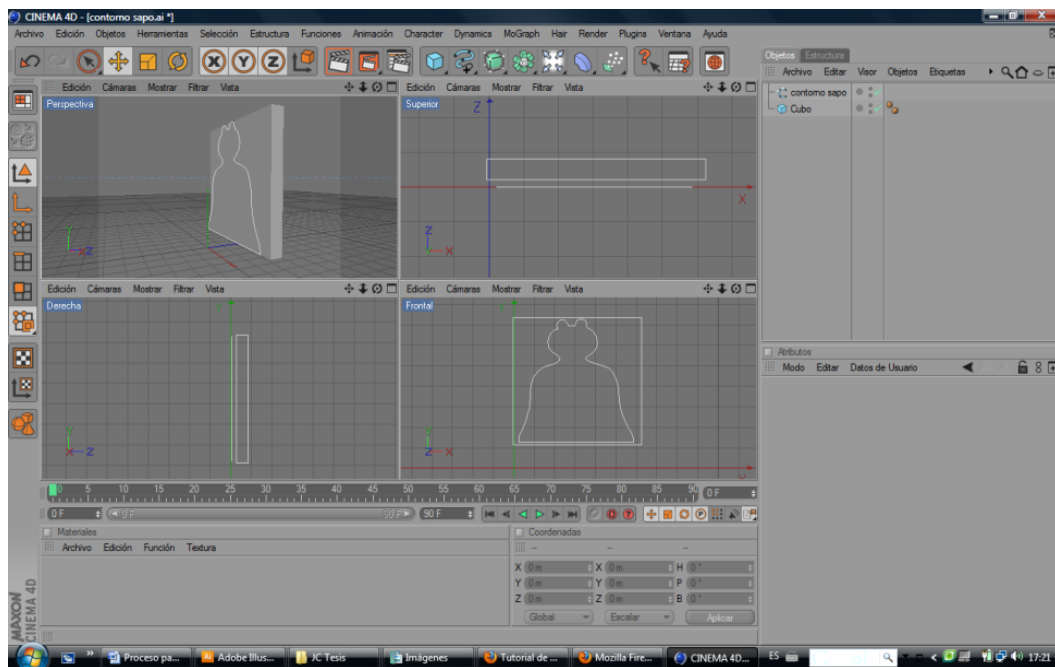
MALLA BIDIMENSIONAL DEL TRAZO REALIZADO EN ILLUSTRATOR.



Fuente: grupo investigador.

5. Crear un cubo y situarlo en la parte posterior escalándolo con la herramienta escalar, o con las barritas amarillas que salen del propio objeto para adaptarlo al tamaño del trazado. Para obtener el objetivo se utilizarán las cuatro vistas.

CREACIÓN DEL CUBO PARA LA APLICACIÓN DEL EXTRUDE NURBS.

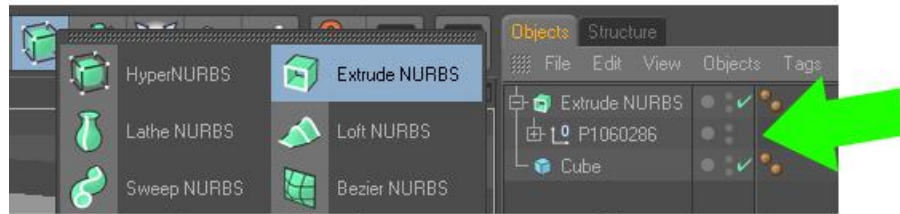


Fuente: grupo investigador.

6. Usar la herramienta extrude Nurbs sobre el trazado que se ha creado; y convertirlos en un elemento sólido.

Gráfico N. 22

VENTANA DE LA APLICACIÓN EXTRUDE NURBS.

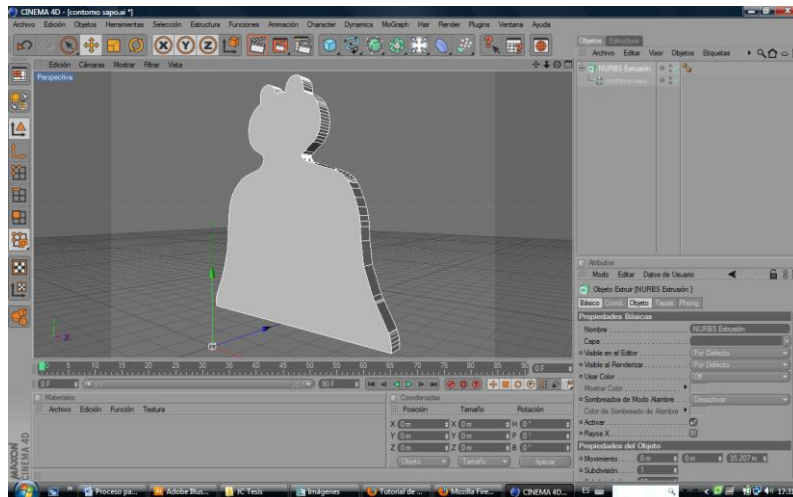


LO Introducimos en Extrude NURBS

Fuente: grupo investigador.

Como muestra la imagen, de esta forma y con los parámetros adecuados [100m y opción Hieretical activada] se observa que el trazado finalmente se vuelve un objeto tridimensional.

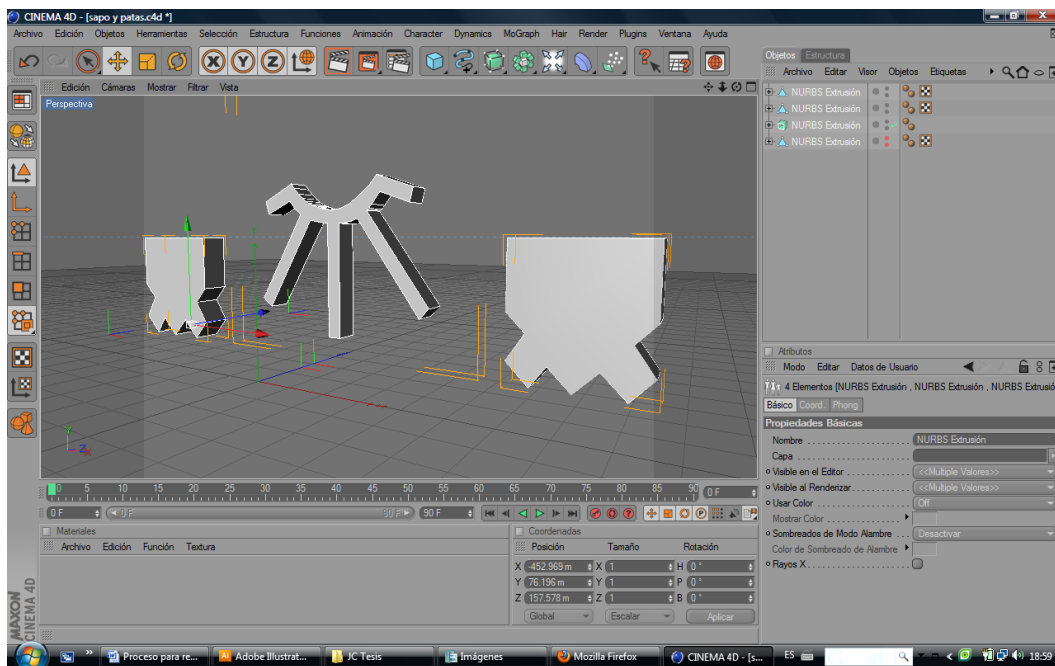
TRAZO CONVERTIDO EN OBJETO TRIDIMENCIONAL.



Fuente: grupo investigador.

- Una vez terminado este proceso se continúa con el centro del sapo y las patitas del mismo, las mismas que servirán como soporte para el cuerpo del sapito, para conseguir este propósito se debe repetir los pasos redibujando con la herramienta pluma en Illustrator. Una vez terminado se procede a guardar con las mismas características del paso 3, continuar y abrir las vectorizaciones.

MALLA BIDIMENCIONAL DEL SOPORTE Y CENTRO DEL SAPITO.

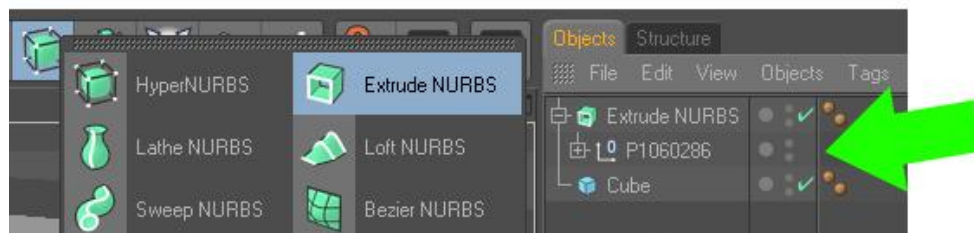


Fuente: grupo investigador.

- Utilizar nuevamente la herramienta extrude Nurbs sobre el trazado que se ha creado como se ve en la imagen, se ha “ocultado” el contorno del sapito. También se puede ocultar objetos 3D, en el visor o en el renderizado con unas casillas muy pequeñas, en forma de punto rojo o verde junto al nombre de cada uno de los elementos que tengan en la escena.

Gráfico N. 23

VENTANA PARA OCULTAR MALLAS BIDIMENSIONALES.



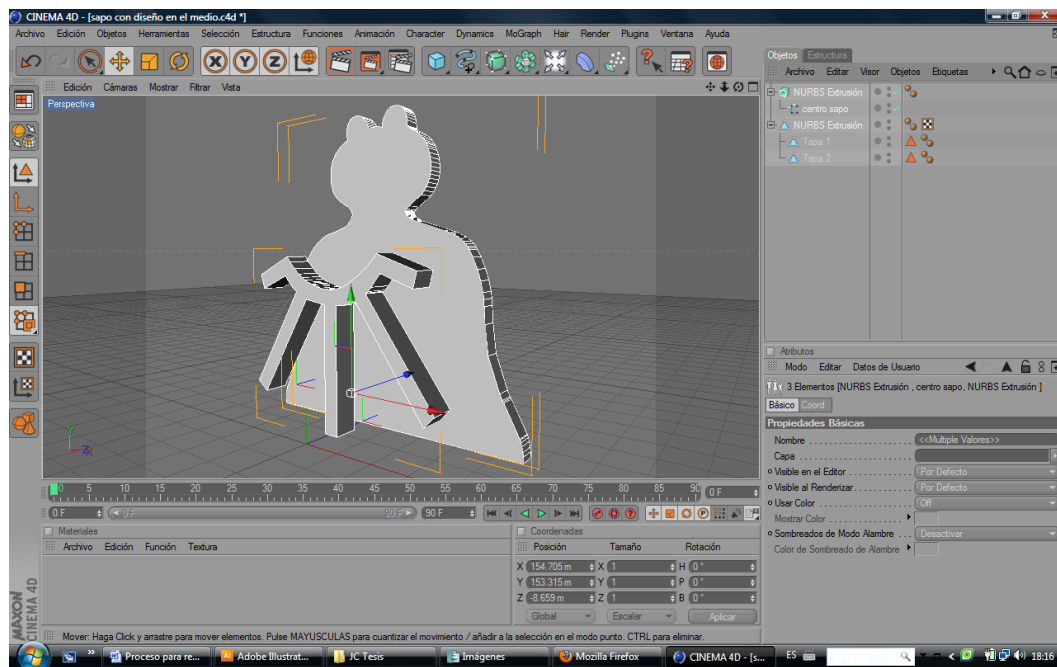
LO Introducimos en Extrude NURBS

Fuente: grupo investigador.

Este proceso con vectores sirve para crear en 3D cualquier objeto que no sea una figura real con volumen. No sirve para modelar una estatua o figura humana. Se puede poner sus nombres en 3D, un logotipo, un motivo ornamental, las piedras de un río, o una silueta para proyectar una sombra, infinidad de cosas, y cuando se tiene práctica con la vectorización es mucho más rápido, dependiendo de la complejidad de la escena a trasladar.

Cinema 4D también abre archivos .EPS de los que se encuentran descargables en internet, creados por profesionales con software de vectores, pero estos archivos si bien visualmente son preciosos puede dar muchos problemas porque la densidad de la "malla" que tienen es tal, que el programa puede llegar a colgarse. Depende de la memoria RAM, y otros parámetros de la PC; pero en principio es mejor trabajar con sus propios vectores, porque así se va aprendiendo a utilizar una herramienta que será siempre de gran utilidad.

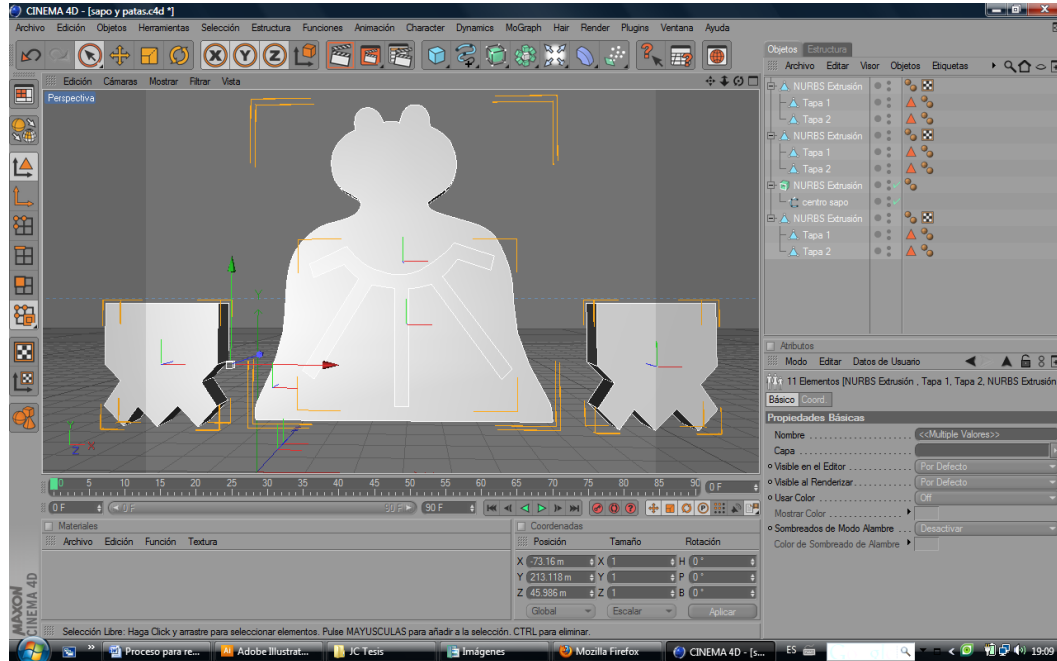
MALLA BIDIMENSIONAL DEL ENTORNO Y CENTRO DEL SAPITO CRO CRO CRO.



Fuente: grupo investigador.

- Una vez que se obtiene las vectorizaciones tanto del contorno del sapito como el centro del mismo uno al lado del otro, se procede a unirlos.

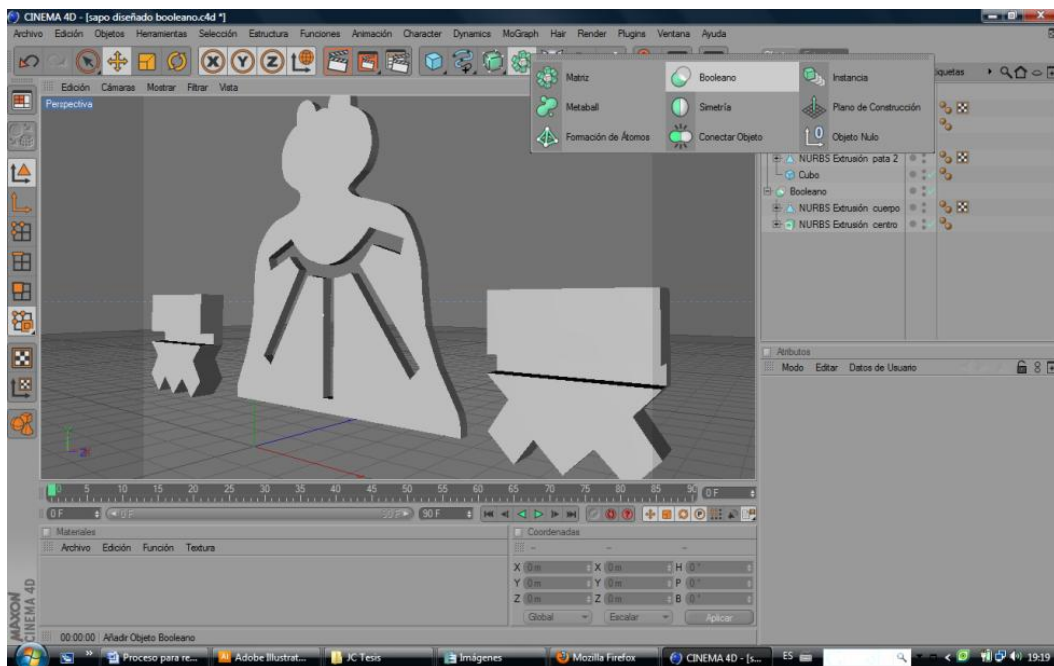
UNIÓN DEL CENTRO Y CONTORNO DEL SAPITO.



Fuente: grupo investigador.

10. Utilizar la herramienta booleano para realizar la abertura del centro del sapo y el de las patitas, que servirá para apoyar el cuerpo del sapo y el booleano del centro será utilizado para poner unas piezas, con las que interactuarán los niños/as.

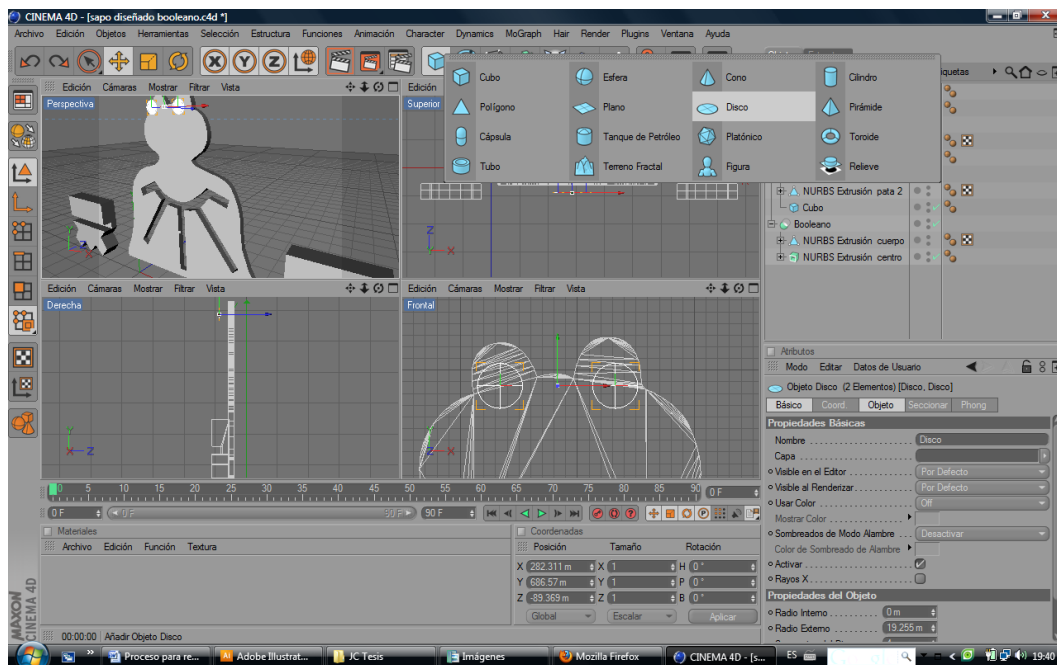
UTILIZACION DE LA HERRAMIENTA BOOLEANO PARA ABRIR EL CENTRO Y SOPORTE DEL SAPITO.



Fuente: grupo investigador.

11. Proceder a la creación de los ojos, nariz, boca y color del sapo. Para hacer los ojos del mismo, simplemente se utiliza la herramienta disco la cual se colocará en la parte superior de la cabeza, lógicamente en el lugar de los ojos y para esto nuevamente se utilizara las cuatro vistas para crearlo de manera uniforme y situarlo frontalmente en su sitio, se realiza el mismo proceso para la nariz y la boca del sapo.

CREACIÓN DE LOS OJOS, NARIZ Y BOCA DEL SAPITO.



Fuente: grupo investigador.

12. Añadir un color al cuerpo, patitas y a los ojos, usando el Bodypaint de Cinema 4D para proyectar pintura sobre cuerpos geométricos 3D. Para realizar este paso se debe marcar con el botón primario del mouse el cuerpo y las patitas del sapo, posteriormente ubicar en la barra de atributos opción usar color y poner automático. Utilizando el cuadro de diálogo que se despliega, damos los siguientes valores:

Matiz = 86

Rojo = 3

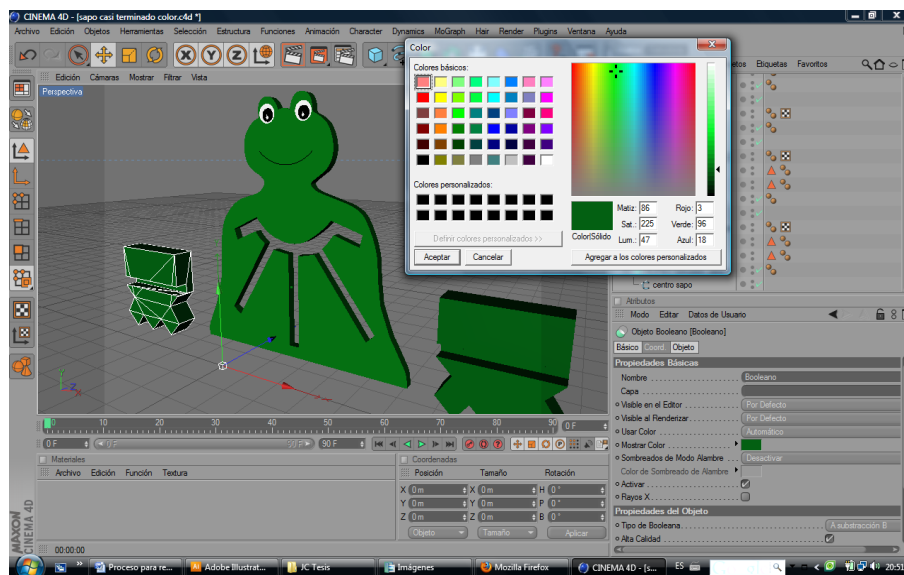
Saturación = 225

Verde = 96

Luminosidad = 47

Azul = 18

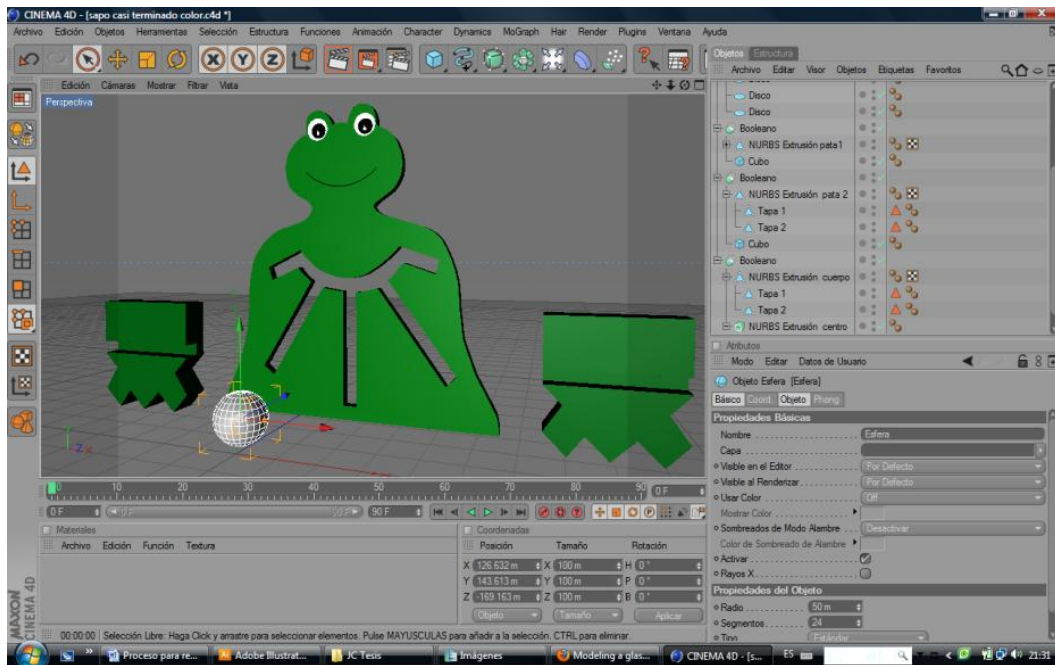
DETALLES DE LOS OJOS DEL SAPO.



Fuente: grupo investigador.

13. En el siguiente paso se realizan las figuras que van en el centro del sapito, creando un objeto- primitivas- esfera para luego dar unos valores de 50m de radio.

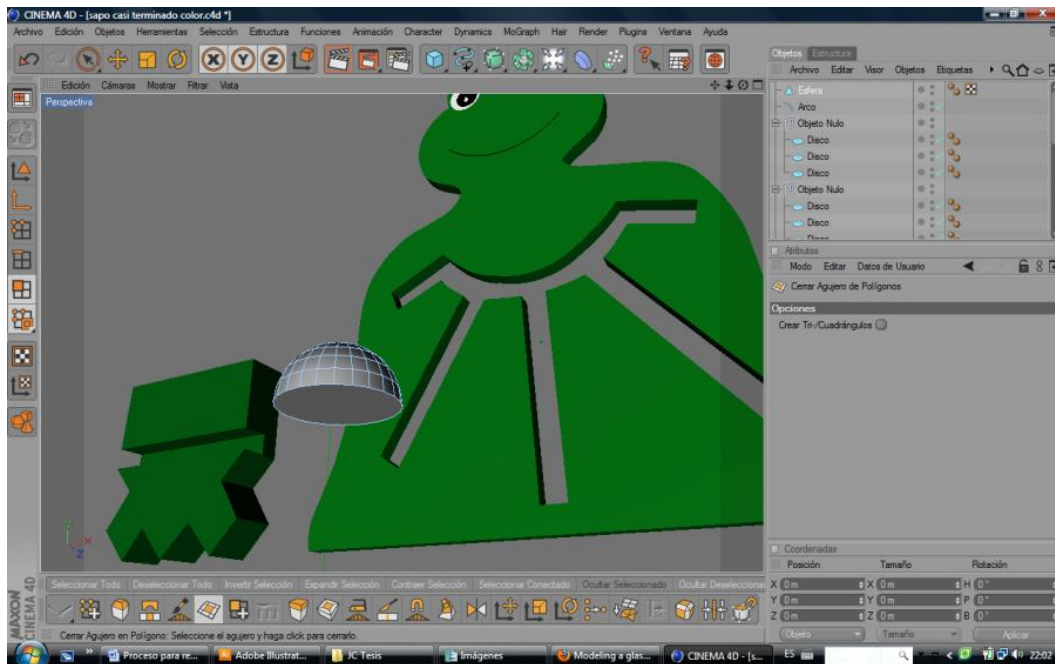
CREACIÓN DE LAS FIGURAS QUE IRA EN EL CENTRO DEL SAPITO.



Fuente: grupo investigador.

14. Hacer editable la esfera pulsando la tecla “c”, ir a “Herramientas- polígonos” y después a selección libre marcando la mitad de la esfera y borrar luego “estructura-cerrar agujero de polígonos”; dar un click en el agujero que tiene la esfera en la parte de abajo para cerrarlo.

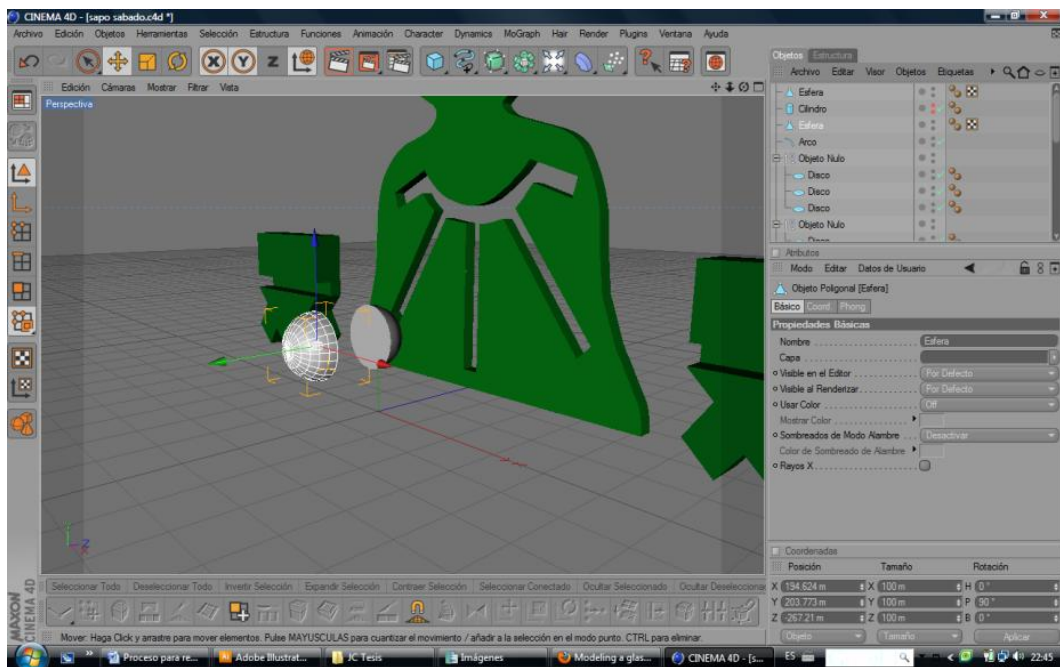
“ESTRUCTURA-CERRAR AGUJERO DE POLÍGONOS”.



Fuente: grupo investigador.

15. Girar la esfera a 90°, esto se consigue ubicándose en la parte inferior en la ventana de coordenadas – rotación y colocar 90° en h. Seleccionar la mitad de la esfera y duplicarla, se lo consigue de una manera fácil y sencilla que todos lo conocen, simplemente una vez marcada copiar “control + c” y pegar “control + v” así se obtendrá la otra mitad de la esfera. Ir a la ventana de coordenadas y colocar los siguientes valores en rotación H=90, P=90, B=90.

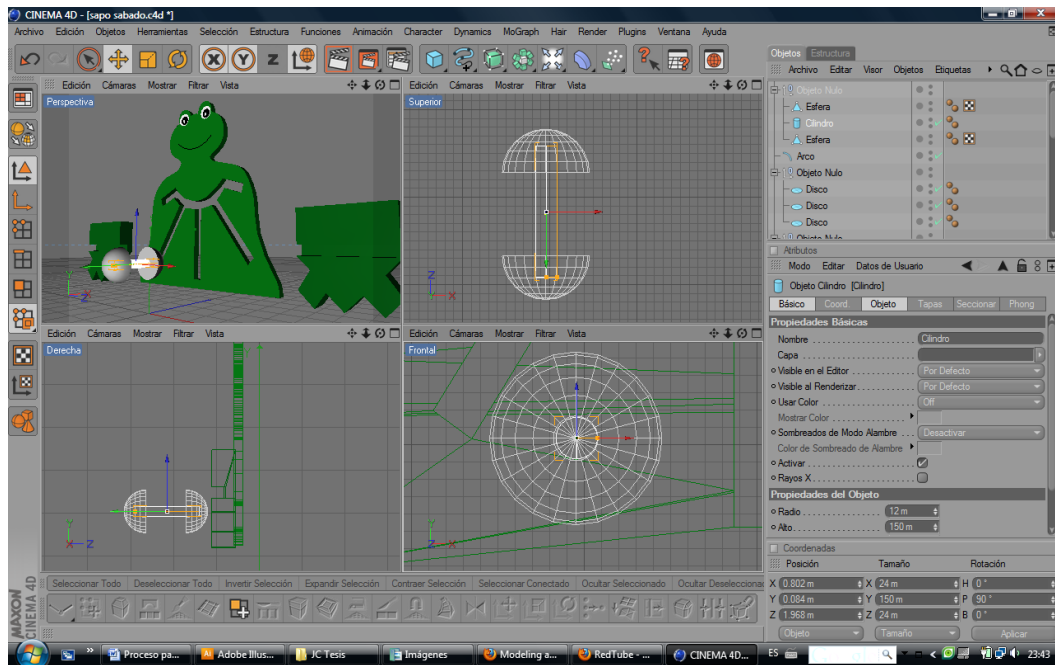
ESFERA EN UN GRADO 90 Y DUPLICADO DE LA MISMA.



Fuente: grupo investigador.

16. Insertar un cilindro “objeto-primitivas cilindro” y poner valores de radio 50m y alto 150m y en la ventana coordenadas en la opción rotación dar el valor de 90° en la opción h para girarlo, en seguida ubicar el cilindro en la mitad de la esfera utilizando las vistas para ponerlo exactamente en el centro para agrupar los objetos marcando con la tecla control las dos esferas y el cilindro; presionar alt+g para agrupar.

CREACION Y UBICACIÓN DE UN CILINDRO ENTRE LA ESFERAS.



Fuente: grupo investigador.

17. Marcar con el botón primario del mouse el objeto ya agrupado y ubicar en la barra de atributos en la opción usar color y poner automático. Aquí se despliega una vez más el cuadro de diálogo en el que se pondrá los valores de:

Matiz = 40

Rojo = 255

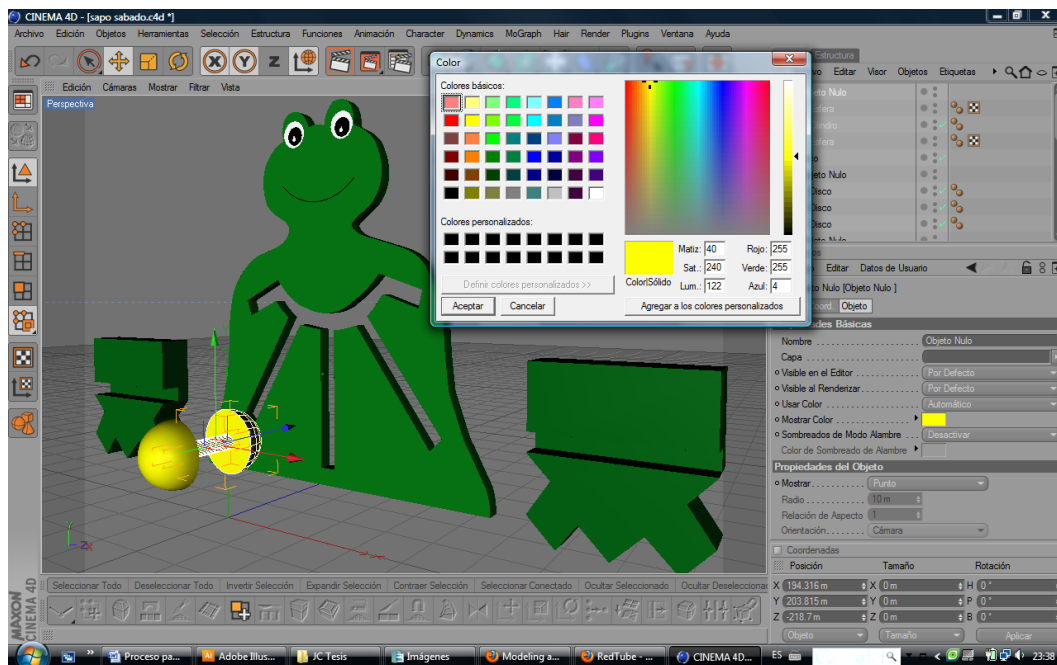
Saturación = 240

Verde = 255

Luminosidad = 122

Azul = 4

RELLENO DEL CENTRO DE LA FIGURA DEL SAPITO.

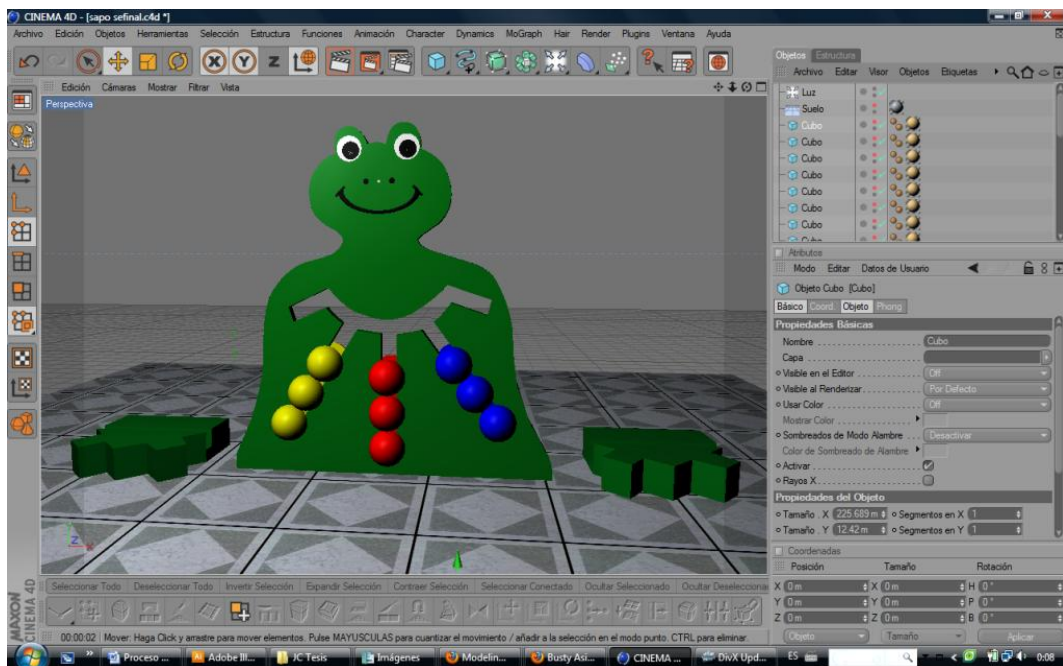


Fuente: grupo investigador.

18. Elegir la pieza creada para realizar varias copias y de esta manera ir cambiando de color según corresponda; al fin de obtener las 9 piezas para colocarlas en el centro del sapito.

Gráfico N. 24

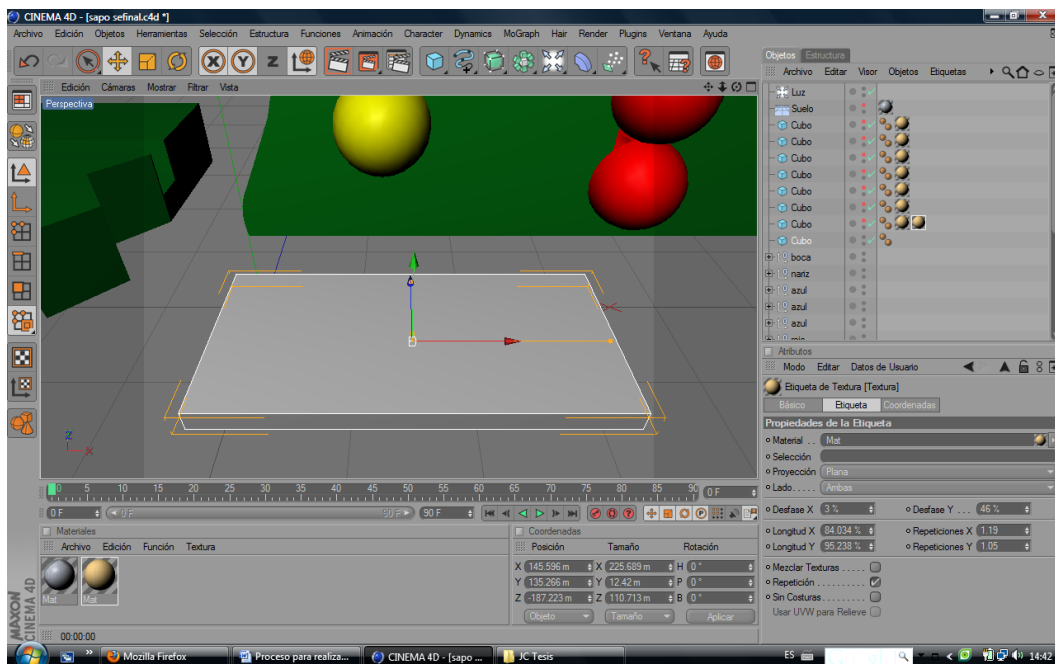
CULMINACION DE LAS FIGURAS DEL CENTRO DEL SAPITO.



Fuente: grupo investigador.

19. Usando un cubo se crearán las fichas con las que se va a interactuar con el sapito, de la siguiente forma: Situarse en la parte delantera del sapito, escalando con la herramienta escalar, o con las barritas amarillas que salen del propio objeto, para adaptarlo al tamaño que necesitan de esta forma.

CREACION DE LAS FICHAS CON LAS QUE SE INTERACTUARA EN EL SAPITO.

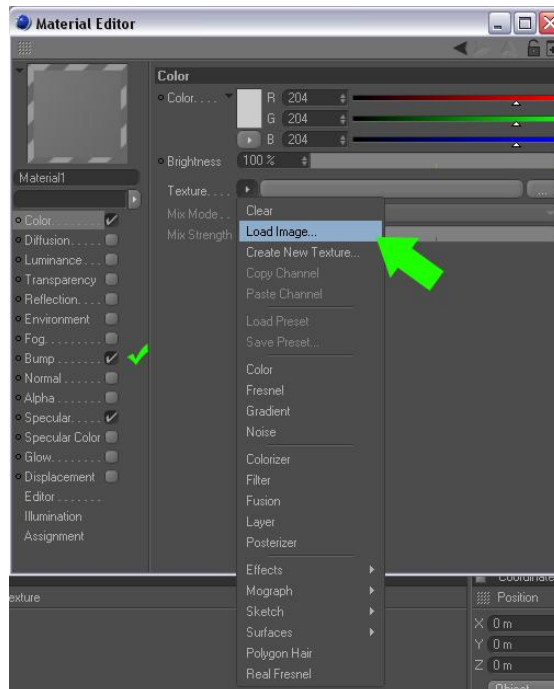


Fuente: grupo investigador.

20. Colorear esta figura utilizando bodypaint de Cinema 4D, para este fin se introduce una textura creando un nuevo material: En la parte inferior pulsar en la ventana de 'Materials', presionar File>>New Material y dar doble clic en la esfera gris. Cargar la imagen que previamente se guardó [textura.tif], la imagen en sí que captura y retoca; dentro del material, en la sub ventana de Color, pulsar para cargar una textura en 'load image'.

Gráfico N. 25

VENTANA PARA CARGAR TEXTURAS EN LAS FICHAS.

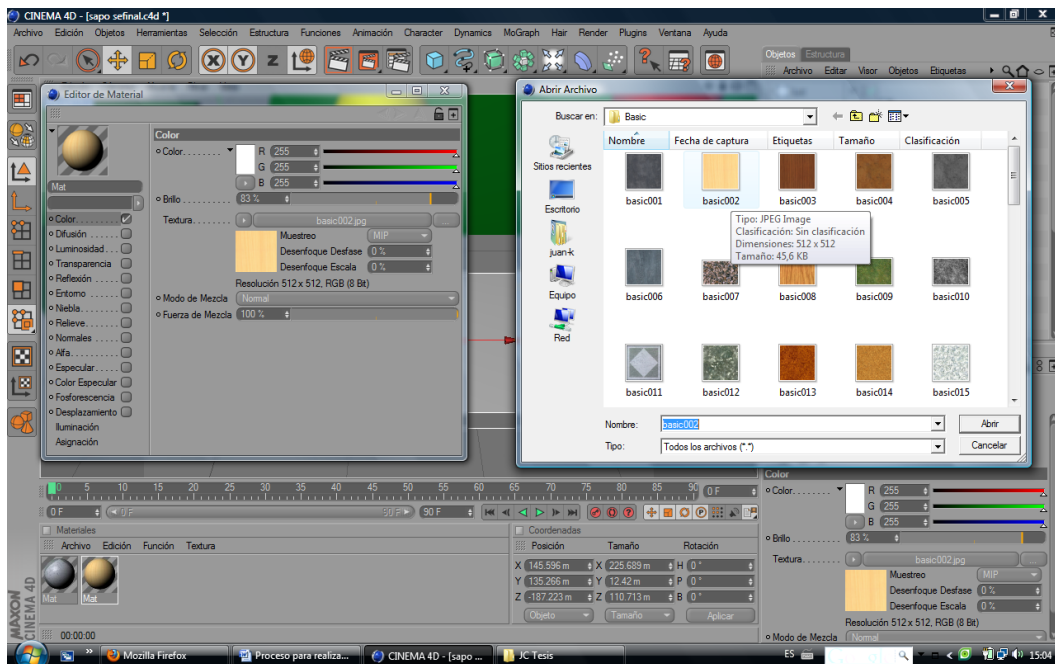


Fuente: grupo investigador.

Al desplegarse la ventana en la que se puede elegir la textura que se desea cargar, se elige: la textura basic002, por ser ésta la que más se asemeja a una textura de madera que es la que se necesita.

Gráfico N. 26

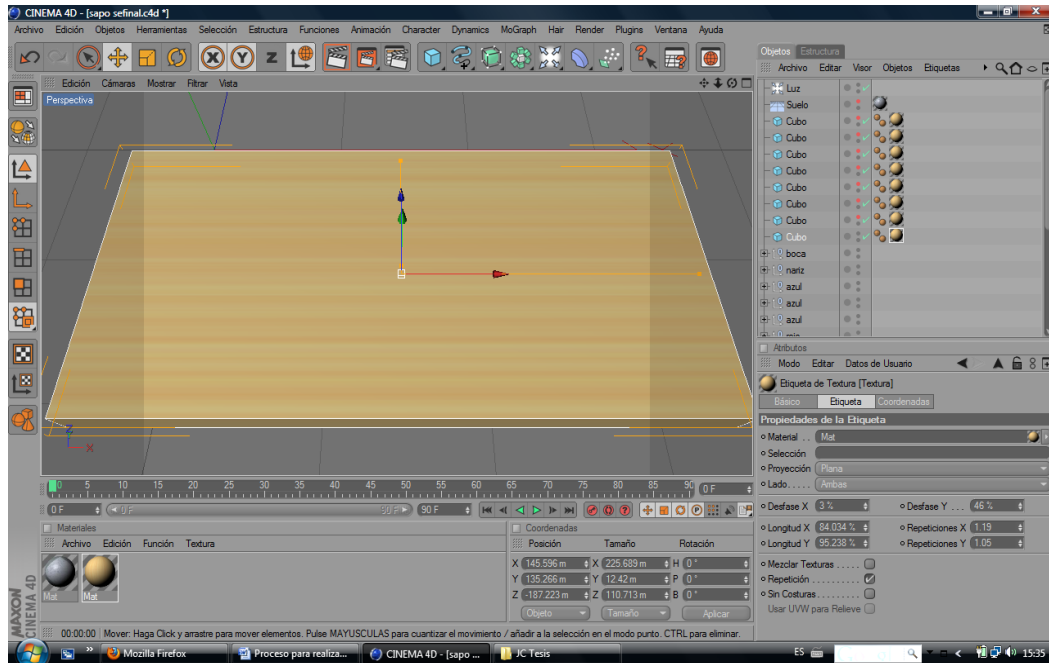
ELECCIÓN DE LA TEXTURA BASIC002 PARA LAS FICHAS.



Fuente: grupo investigador.

21. Cuando se obtenga el material, arrastrar a la ventana objetos y colocar en el cubo lo que nos dará resultado la forma que se indica en el gráfico.

FICHA CON TEXTURA.

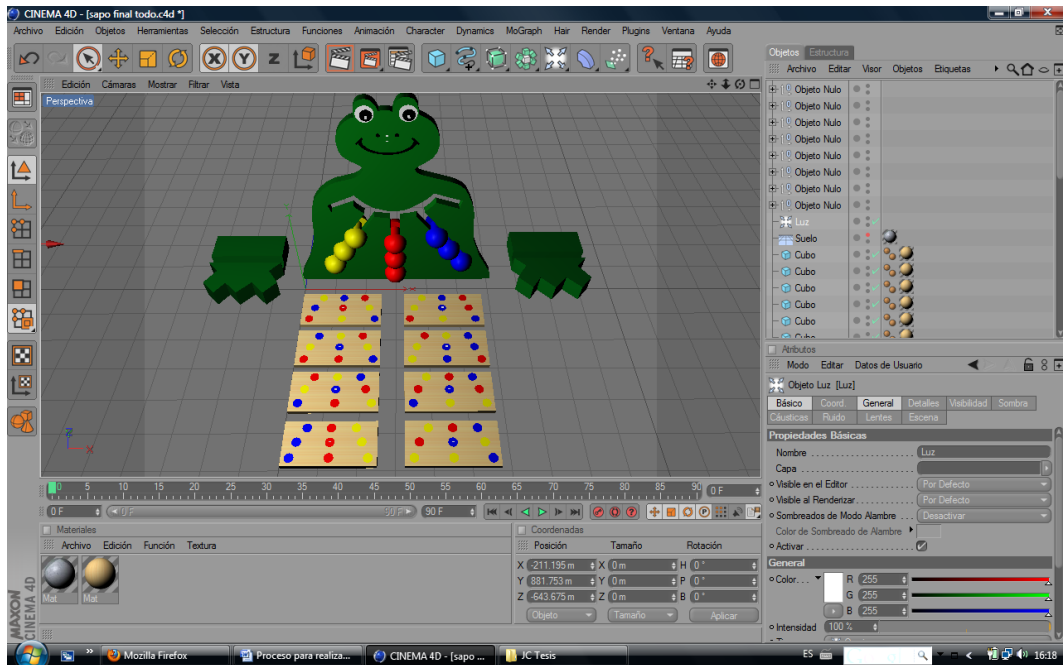


Fuente: grupo investigador.

22. Copiar y pegar en el mismo cubo para crear 8 fichas en las que trabajaran colocando colores para que los niños interactúen con las piezas del centro del sapito y así llegar al propósito de desarrollar la sicomotricidad de los niños y niñas del centro.

Gráfico N. 27

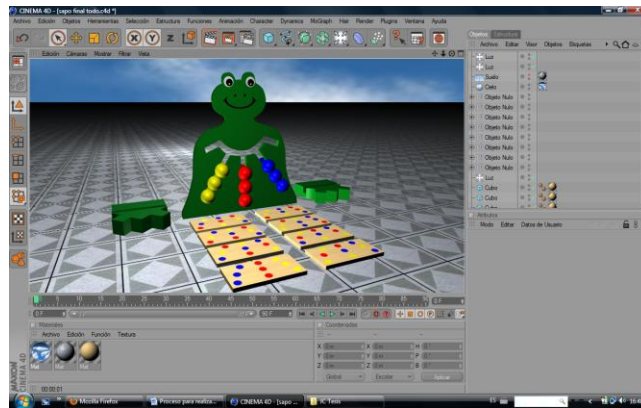
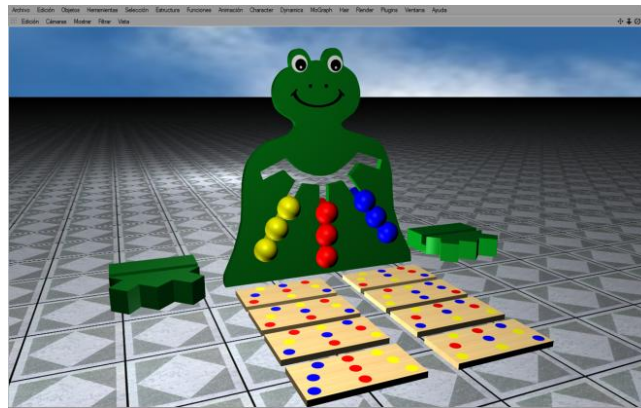
SAPITO FINALIZADO.



Fuente: grupo investigador.

23. Crear un piso con la opción “floor” y un cielo con “sky”, luego agregar cualquier mapa de tipo HDR en el Sky, pero en lugar de cargarlo en la opción color como hasta ahora, realizar con las texturas, cargar en la opción “Luminance”, y no incluirá mapa de color.

TRABAJO FINALIZADO.



Fuente: grupo investigador.

2.3.3 Material didáctico CASITA INTELIGENTE.

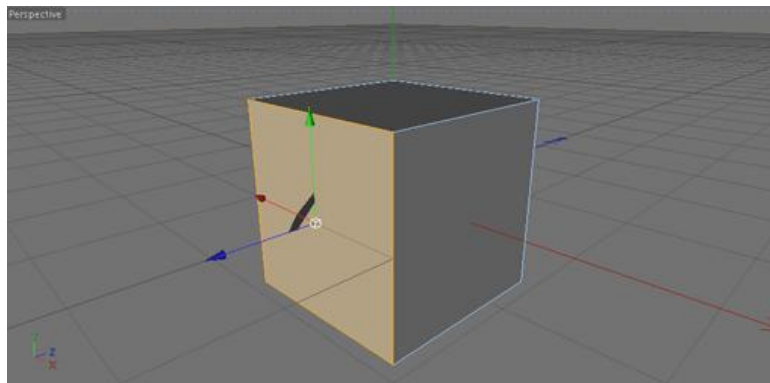
1. Crear un cubo y poner valores de 350m de ancho por 450m de alto, una vez que se ha escogido todos los atributos para el primitivo hay que editarlo presionando C, sólo así se podrá empezar a extruir polígonos y a mover puntos.



puntos.

2. Utilizar la herramienta Extrude y Extrude Inner, ésta herramienta permite añadir nuevos polígonos a una malla existente. Es perfecta para añadir pequeños detalles o incluso todo un nuevo elemento en el modelo (por ejemplo, podemos formar extremidades o detalles como cuernos o colas) si fuera el caso. Para este caso se selecciona una parte del polígono y se procede a presionar la tecla D para activar la herramienta; entonces arrastrar el puntero para crear los nuevos segmentos en dirección de la normal. La herramienta permite extruir a partir de segmentos.

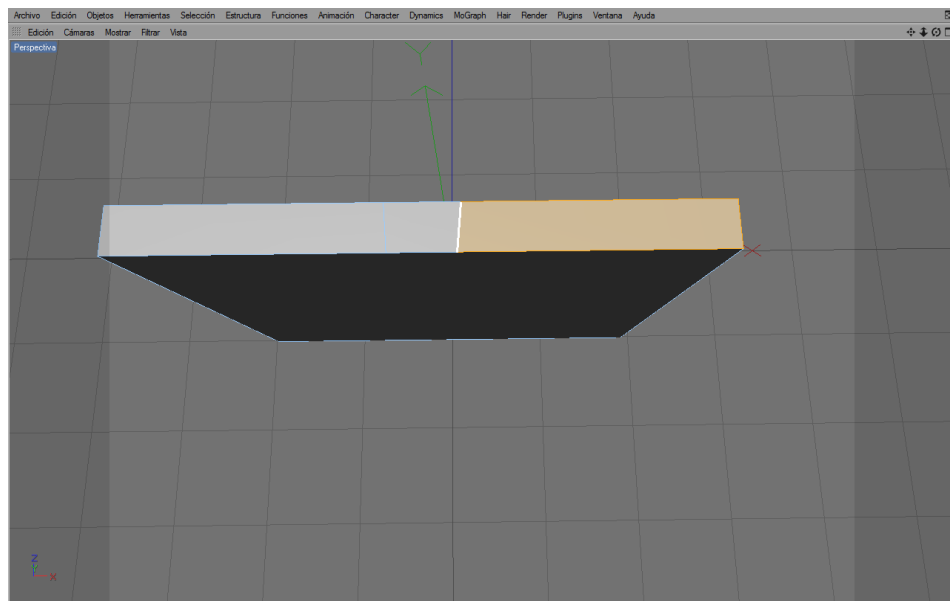
CREACION DEL UN CUBO USANDO LA HERRAMIENTA EXTRUDE NURBS.



Fuente: grupo investigador.

3. Utilizar la herramienta cuchillo, esta opción sirve para dividir polígonos. Cortar polígonos para crear más segmentos y lograr un mejor control sobre la deformación de un objeto. Se usará para hacer un corte en la parte superior del polígono, de esta forma se añadirá un nuevo segmento el que servirá para alargar y crear la primera pared de la casa que se va a construir.

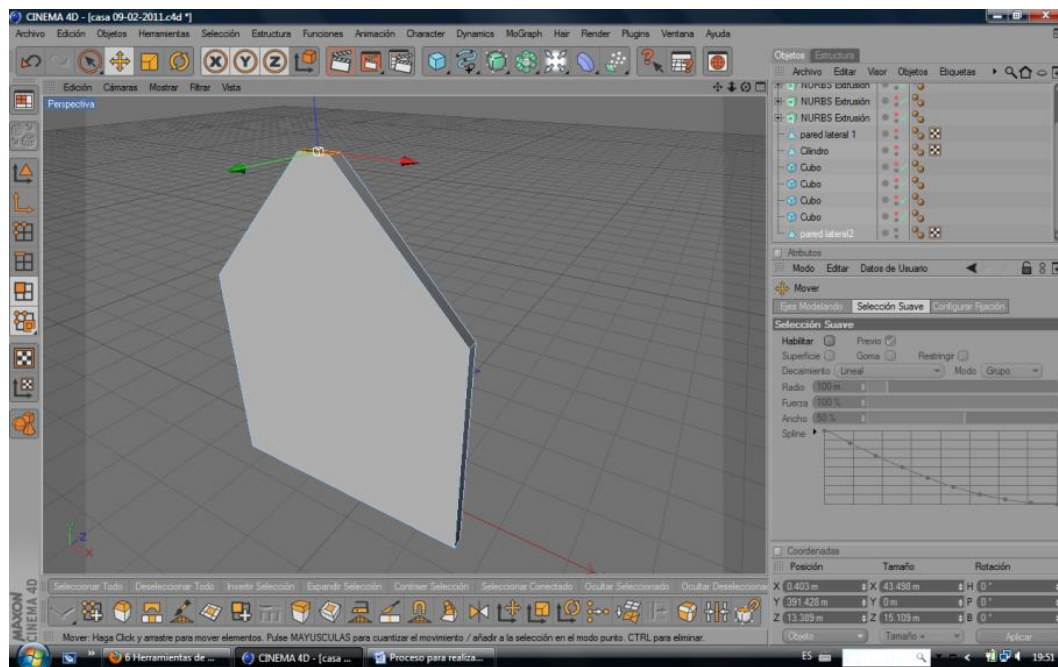
CORTE EN LA PARTE SUPERIOR DEL POLÍGONO.



Fuente: grupo investigador.

4. A continuación se utilizara la herramienta selección y se ubicara en el nuevo corte que se hizo para alargar, de esta forma se conseguirá la forma de la pared que se desea.

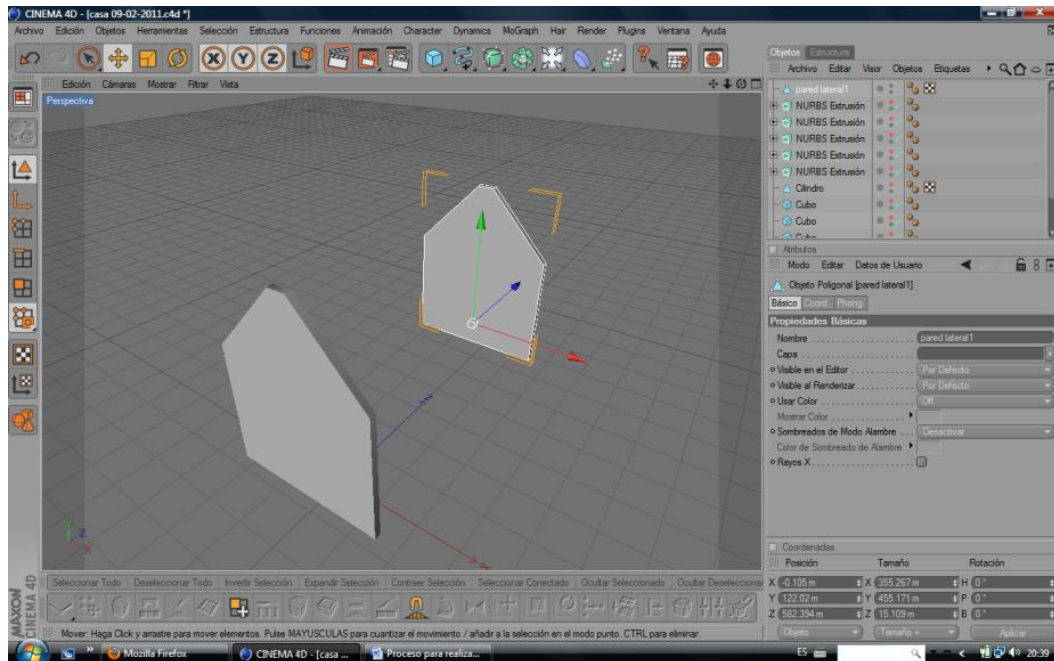
SELECCIÓN Y ALARGAMIENTO DE LA PARTE SUPERIOR DE LA PARED.



Fuente: grupo investigador.

5. Al obtener la primera pared se pondrá de nombre pared lateral 1. Ahora duplicarla para hacer la pared del otro costado la cual se llamará pared lateral.

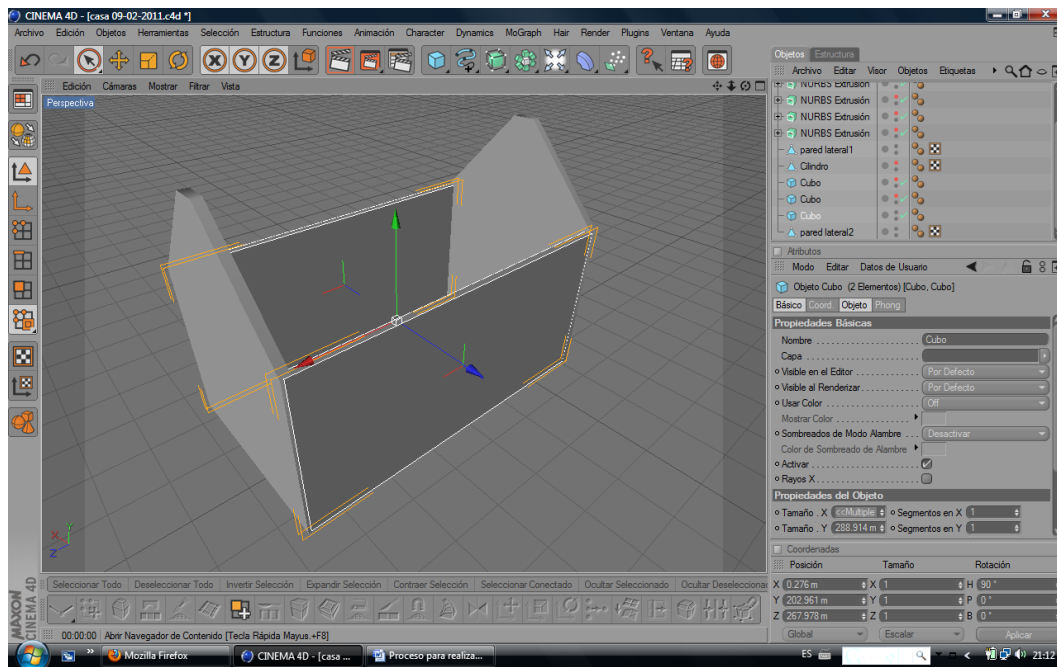
DUPLICADO DE LA FIGURA QUE IRA COMO PARED PARA LA CASITA.



Fuente: grupo investigador.

6. Crear dos cubos mas y colocar uno en la parte frontal de las paredes ya elaboradas y el otro en la parte posterior, al uno llamarlo pared frontal y a la otra pared posterior; éstos nombres servirán para el momento de unir o crear un booleano que es lo que se hará más adelante como siempre escalándolo con la herramienta escalar. Adaptarlo al tamaño del trazado y crear de manera uniforme utilizando las cuatro vistas.

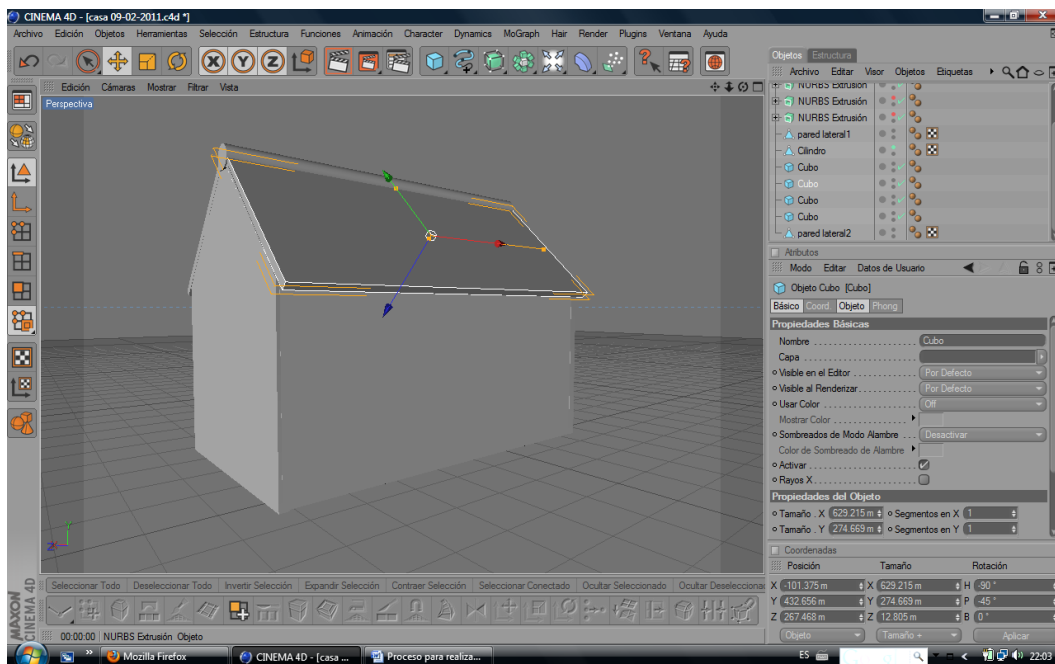
UBICACIÓN DE LAS PAREDES FRONTAL Y POSTERIOR DE LA CASITA.



Fuente: grupo investigador.

7. En este paso crear dos cubos más que servirán para el techo de la casa, a estos darles una altura de 55m y una inclinación de -45° que servirá para darle la curvatura adecuada para cada techo respectivamente, para esto se procede abrir la ventana coordenadas en la opción rotación y poner los valores anteriormente indicados a cada uno.

CREACIÓN Y UBICACIÓN DEL TECHO DE LA CASITA.

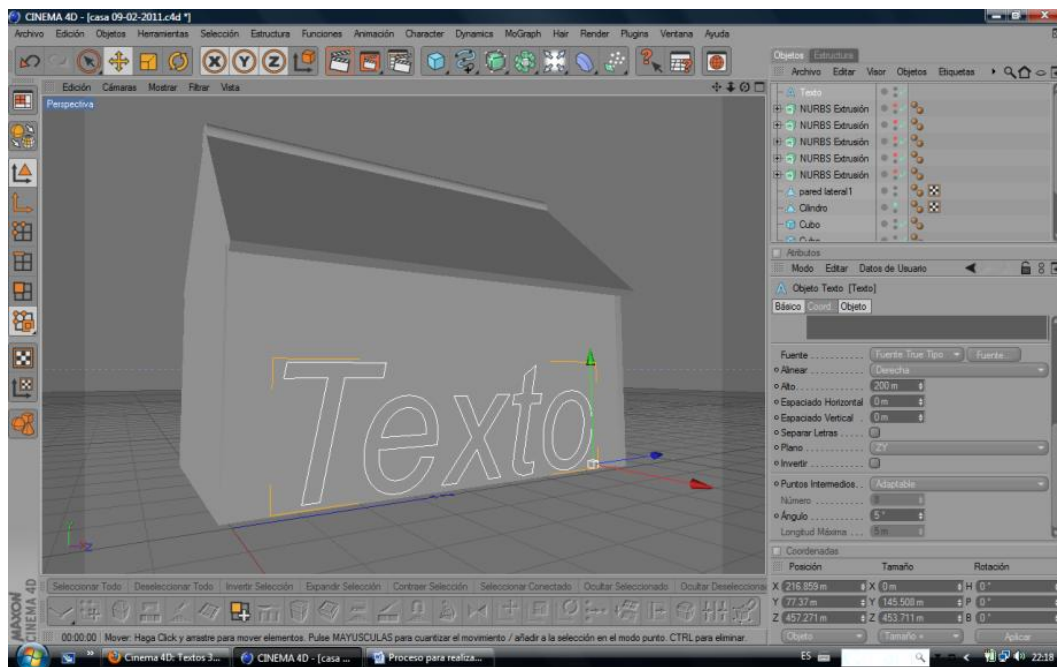
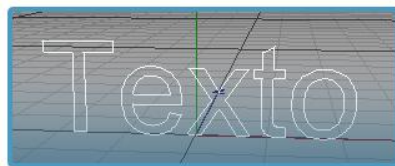


Fuente: grupo investigador.

- Ahora se procede a realizar el texto creando primero una primitiva tipo spline y posteriormente aplicar un NURBS Extrusión para solidificarla. Primero se debe crear el spline como se dijo antes, para esto ir a 'Objetos->primitiva tipo spline->texto' y aparecerá lo siguiente:

Gráfico N. 28

CREACIÓN DE UN SPLINE DE TEXTO.



Fuente: grupo investigador.

Gráfico N. 29

VENTANAS DE LAS PROPIEDADES DE UN SPLINE.

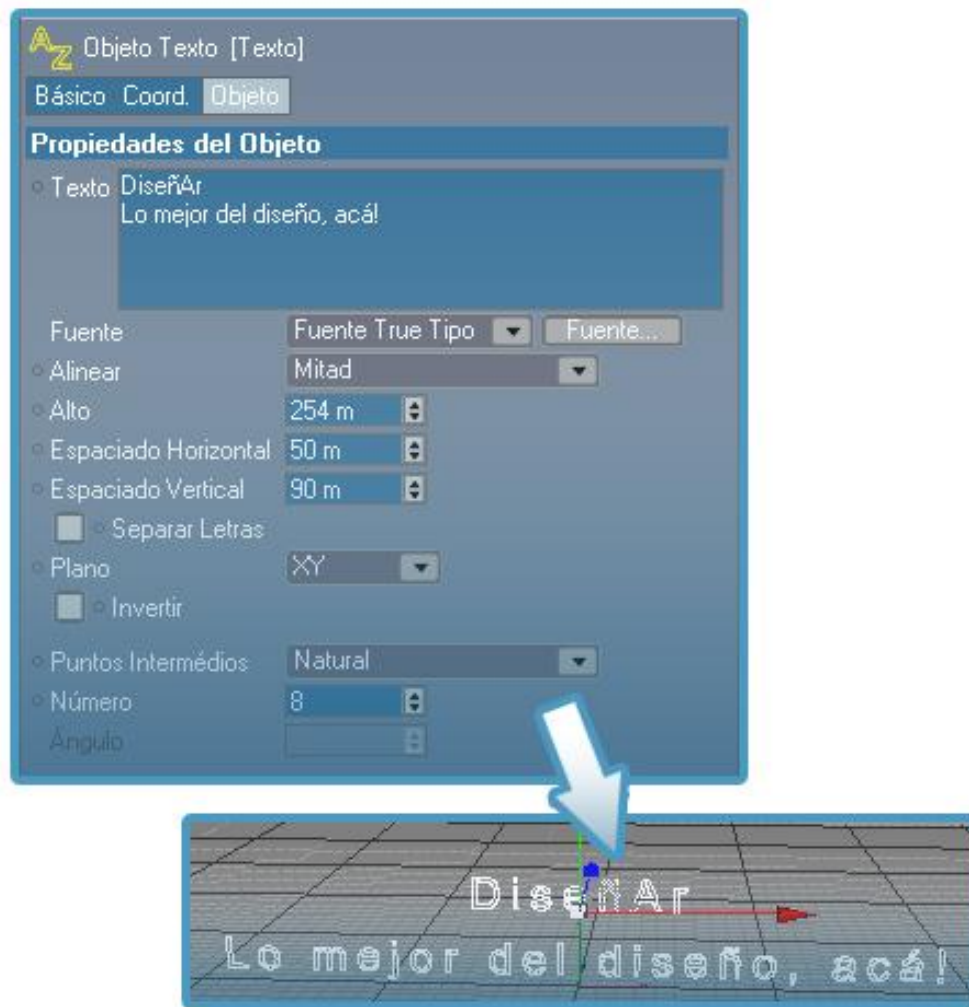


Fuente: grupo investigador.

Realmente no hay mucho que agregar sobre estas propiedades ya que con leer el nombre se deduce para que sirven. La propiedad más importante es Texto, en donde se puede escribir el texto que se desea crear, luego se lo puede configurar presionando en el botón "Fuente". Incluso se puede poner varias líneas de texto, simplemente digitando "Enter" como en cualquier procesador de texto, por ejemplo:

Gráfico N. 30

VENTANA DE LAS PROPIEDADES DEL TEXTO.

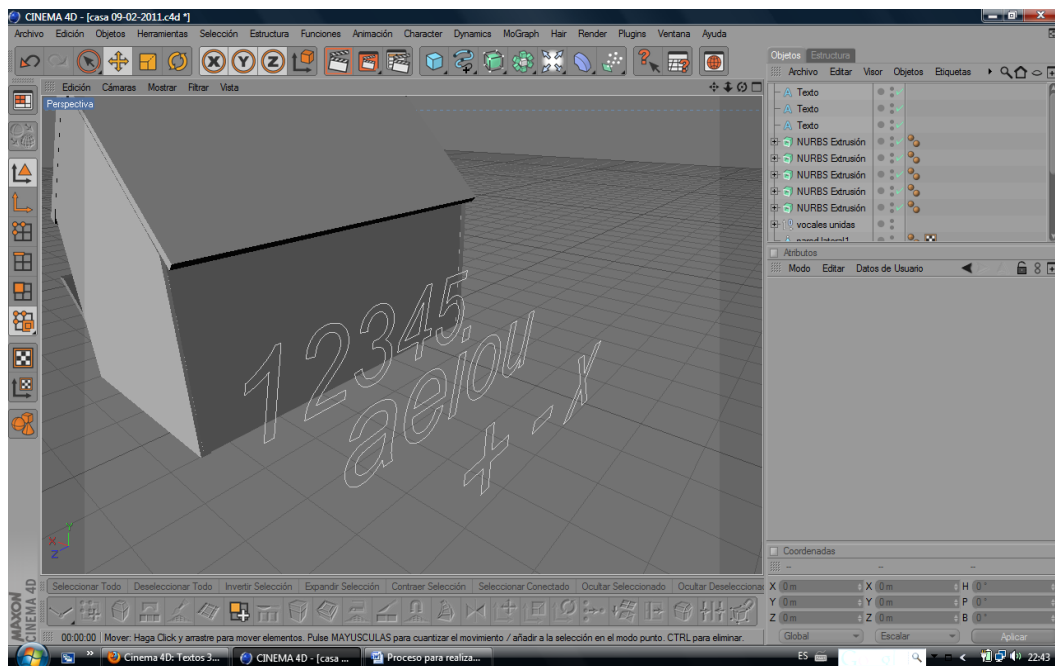


Fuente: grupo investigador.

9. Escribir las vocales, los signos de la suma, resta, multiplicación y los números del 1 al 5, cada uno de estos irán colocados en las paredes de la casa y en el techo.

Gráfico N. 31

CREACION DE LOS SPLINES PARA NÚMEROS, VOCALES Y SIGNOS QUE VAN EN LA CASA.

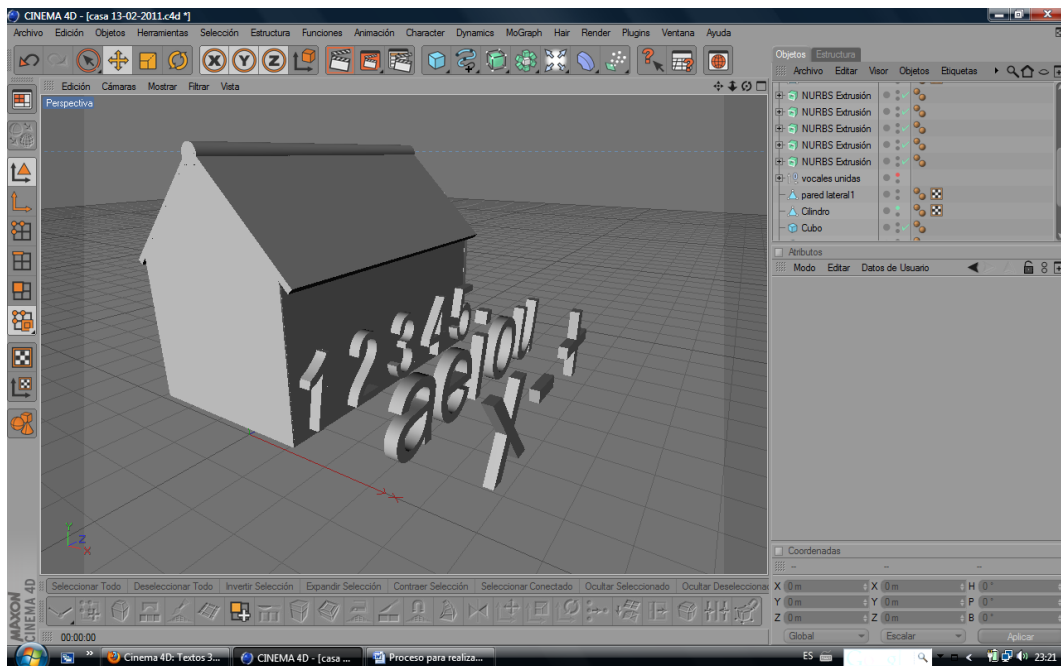


Fuente: grupo investigador.

10. Bien, ya se obtiene el texto configurado pero en forma de spline es decir en forma (línea), ahora se debe extruir para hacerlo sólido. Para esto ir a 'Objetos->NURBS->Extruir NURBS' y ahora colocar los objetos que contienen el spline del texto dentro de un NURBS Extrusión. Realizar este proceso para el spline del texto números, el spline de texto vocales y para el spline de texto signos. Como se ve en la imagen, al colocar los splines de textos dentro del NURBS Extrusión cada uno de estos pasa a ser sólidos.

Gráfico N. 32

EXTRUCCION DE LOS SPLINES NÚMEROS, VOCALES Y SIGNOS PARA CONVERTIRLOS EN FORMA SÓLIDA.

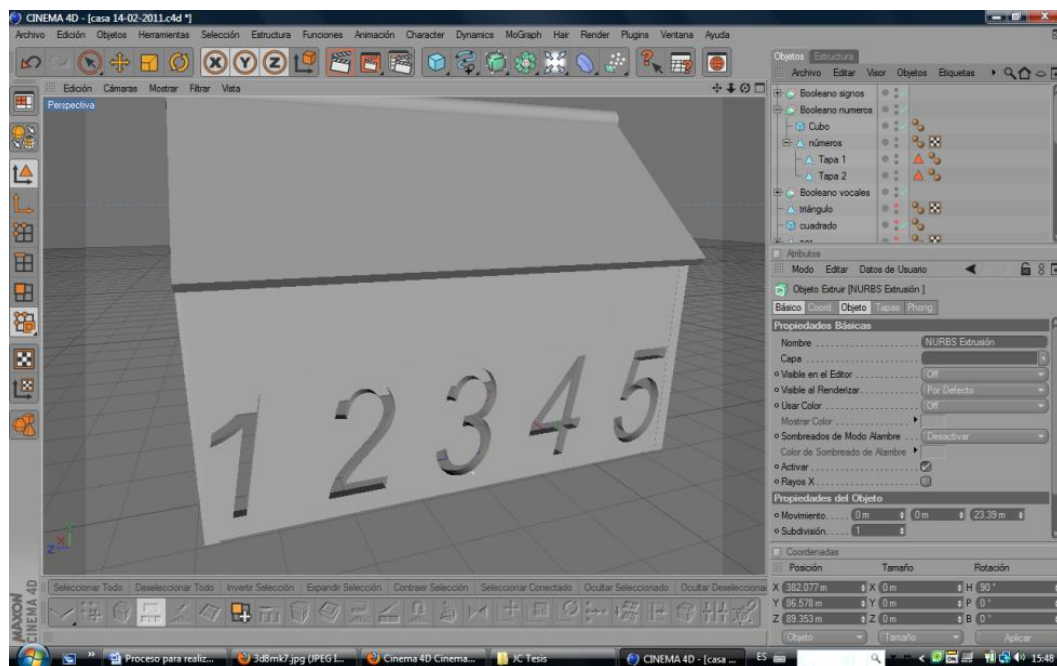


Fuente: grupo investigador.

11. Crear un booleano, esta herramienta sirve para crear un orificio por así decirlo de cualquier forma o tipo, la utilizaremos para crear los agujeros en forma de números en las paredes de la casa, así como también las vocales y los signos de la suma, resta y multiplicación. Una vez creado el booleano arrastrar el objeto “NURBS Extrusión números” y “pared frontal”. Primero tomar NURBS Extrusión números y arrastrar al booleano, luego hacer lo mismo con el objeto pared frontal; tiene que apreciarse como en la imagen.

Gráfico N. 33

CREACIÓN DE UN BOOLEANO PARA CREAR LOS LOS ORIFICIOS DE LA PARED DE LA CASITA.

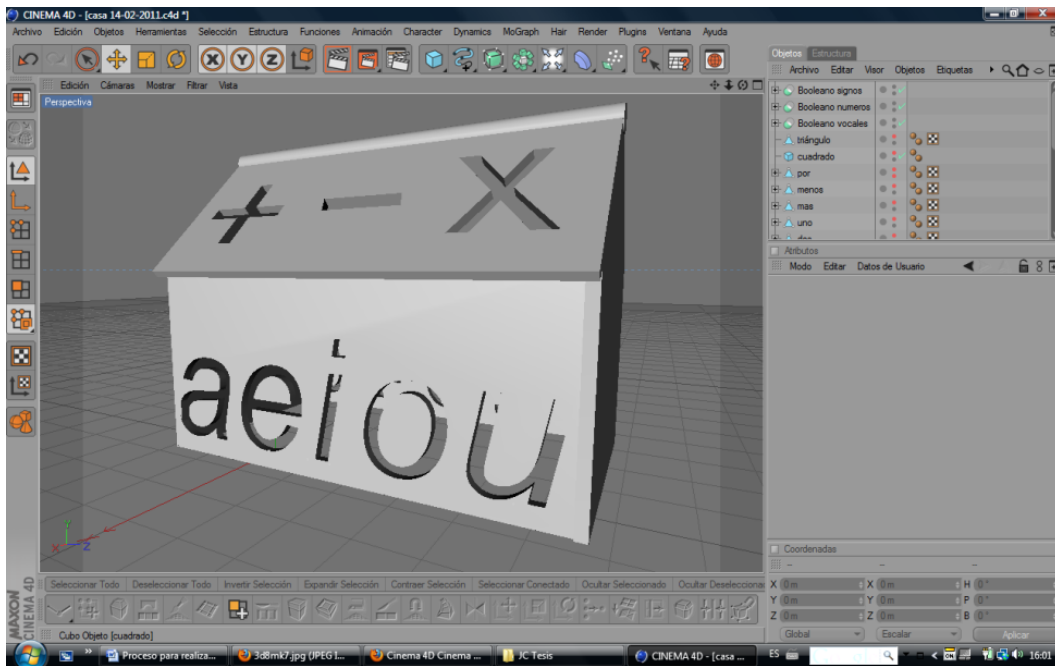


Fuente: grupo investigador.

12. Repetir el mismo procedimiento del paso 10 para los “NURBS Extrusión vocales” y “NURBS Extrusión signos”. Terminado este procedimiento quedará de la siguiente forma.

Gráfico N. 34

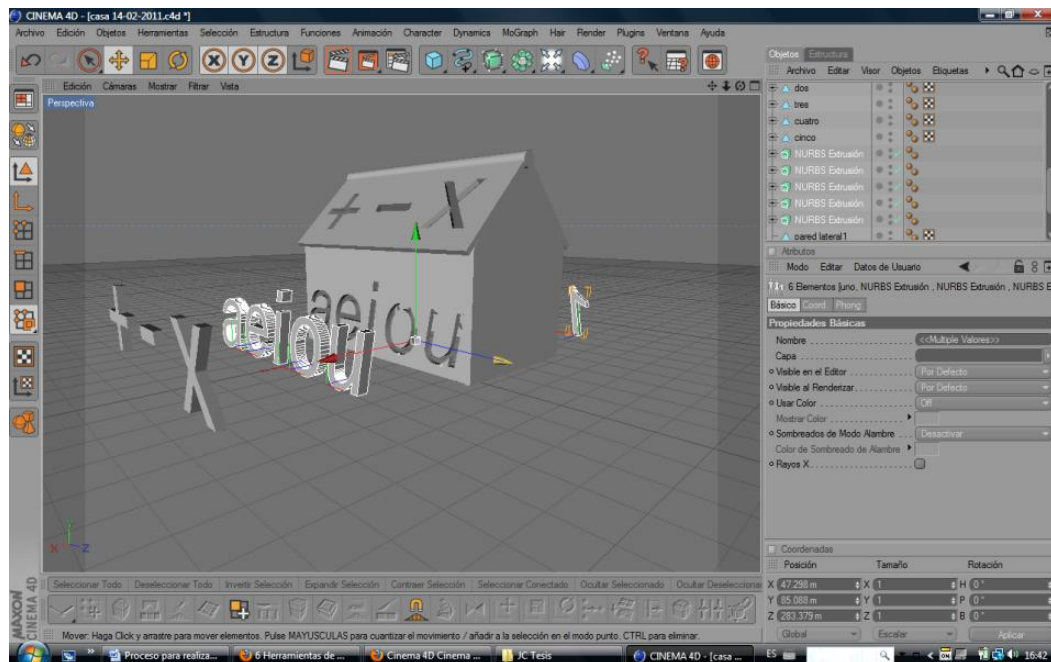
“NURBS EXTRUSIÓN VOCALES” Y “NURBS EXTRUSIÓN SIGNOS”.



Fuente: grupo investigador.

13. Ahora se tiene la pared frontal, los agujeros en forma de números y en la pared posterior en forma de vocales gracias a la herramienta booleano, esto servirá para introducir las piezas que se crearán a continuación. Crear un texto en forma de spline para las vocales, los números y los signos. Luego usar nuevamente la herramienta NURBS Extrusión para crear este texto en forma solida lo cual quedará de la siguiente manera.

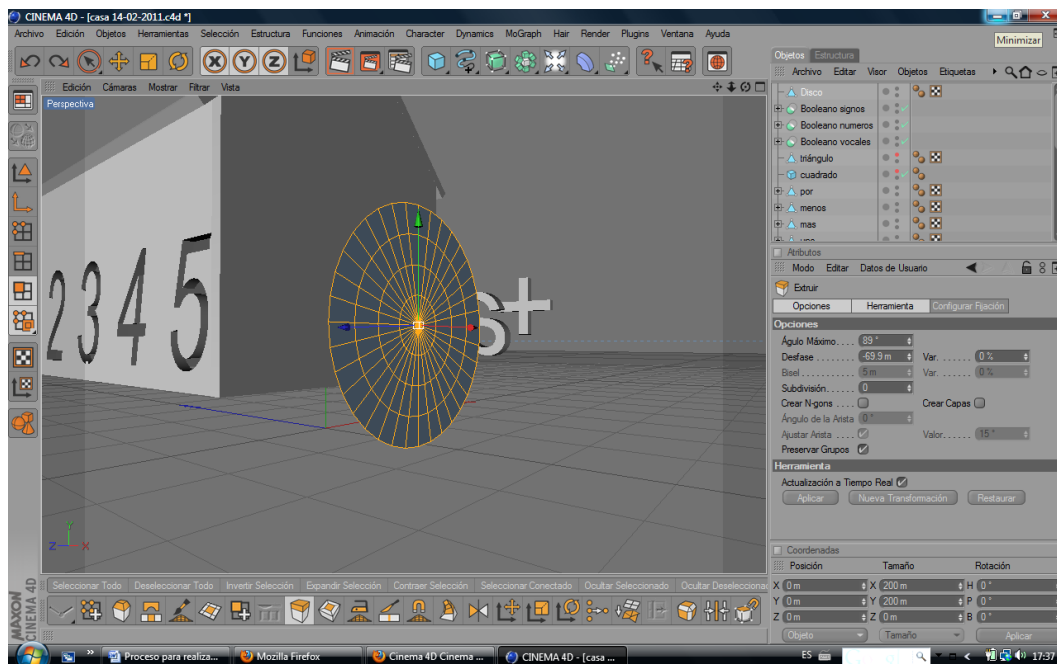
“NURBS EXTRUSIÓN VOCALES”, “NURBS EXTRUSIÓN SIGNOS” Y
“NURBS EXTRUSIÓN NÚMEROS”.



Fuente: grupo investigador.

14. Crear un disco en la ventana Atributos-propiedades del objeto en la opción orientación, colocamos “+Z”, esto sirve para que el disco quede en forma frontal, agregar los valores de 100m de radio y después editar presionando “c”. Elegir la opción extruir por polígonos y marcar toda la primera cara con la herramienta selección.

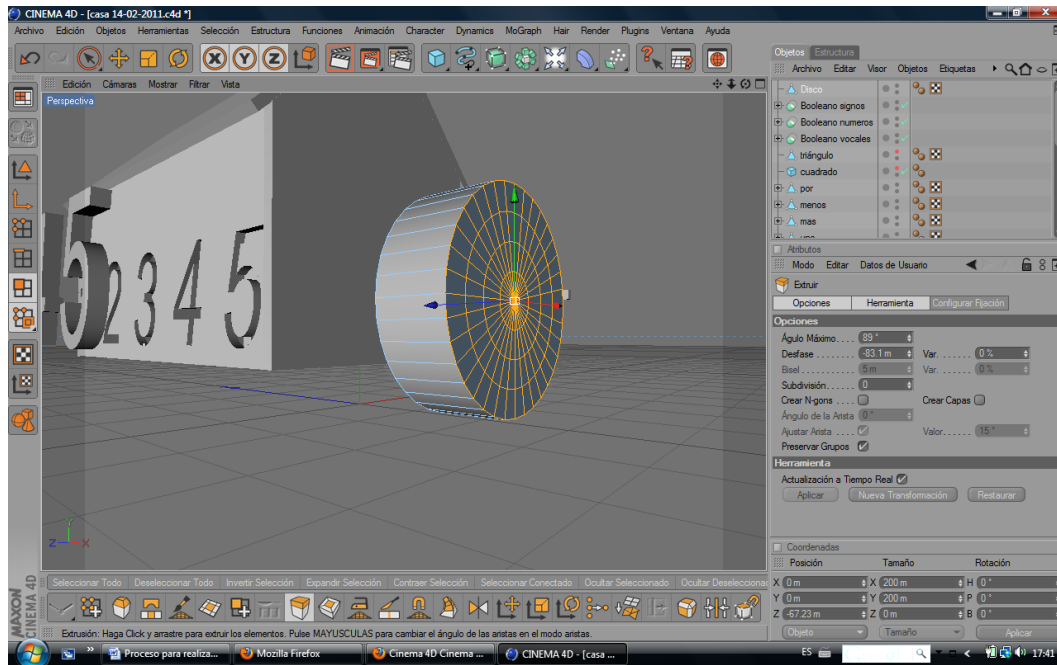
CREACION Y SELECCIÓN DE UN DISCO.



Fuente: grupo investigador.

15. A continuación escoger la herramienta extruir selección, dar un clic y mover.

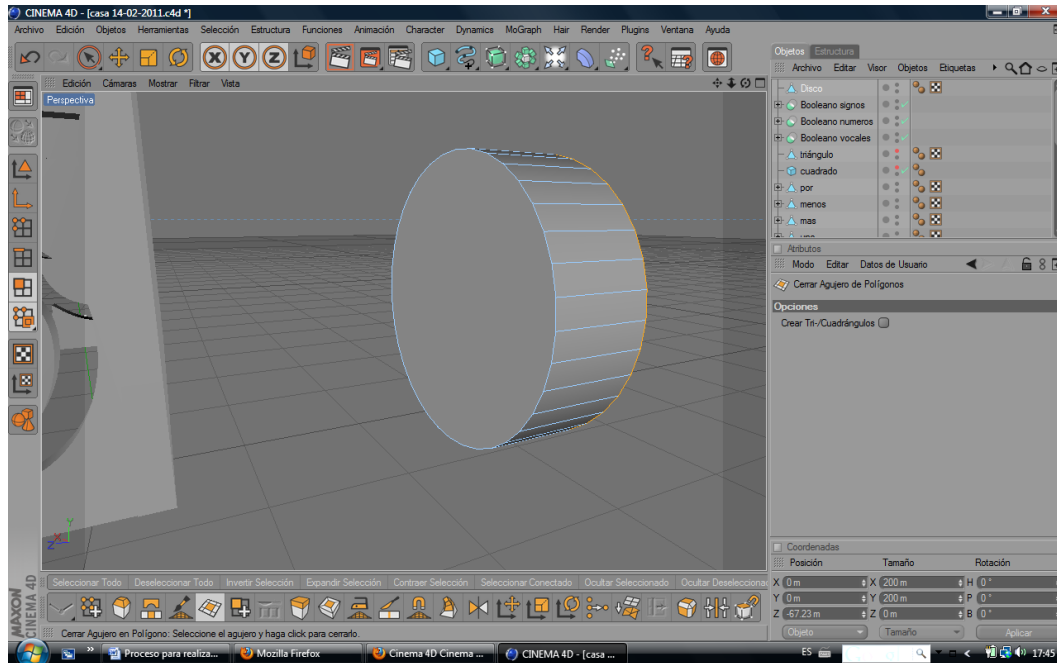
EXTRUCCIÓN DEL DISCO PARA DAR VOLUMEN.



Fuente: grupo investigador.

16. Utilizar la herramienta “cerrar agujeros de polígono” y ubicarse en el borde del disco para cerrarlo como se indica en el gráfico.

HERRAMIENTA “CERRAR AGUJEROS DE POLÍGONO”.

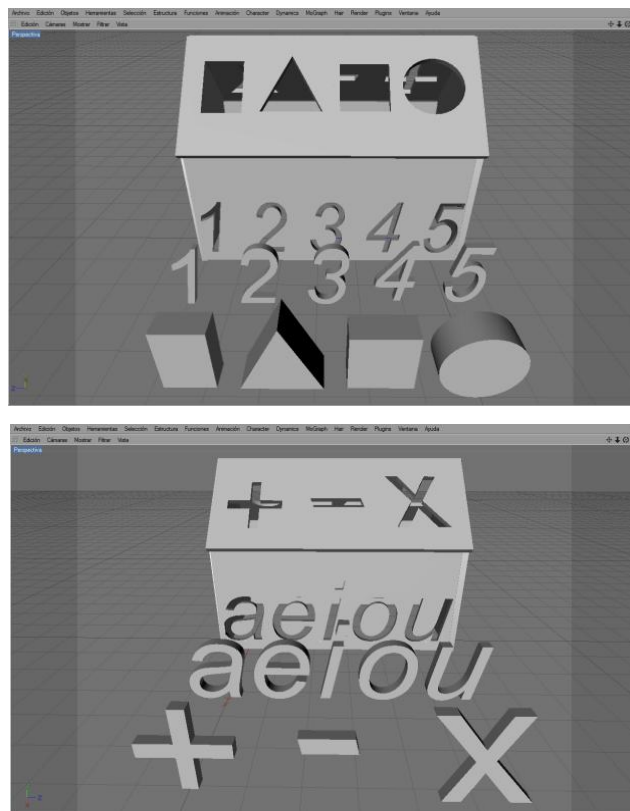


Fuente: grupo investigador.

17. Una vez que se tiene el disco crear un cubo e ir escalando con la herramienta escalar, adaptarlo al tamaño que se desea, ahora crear un polígono en forma de rectángulo, para esto dirigirse a la ventana propiedades del objeto y marcar con un visto la opción triángulo. Este se creara en forma de malla y para hacerlo sólido se debe realizar el mismo procedimiento del paso 14 y por ultimo crear un rectángulo y escalarlo con las flechas que salen del mismo objeto para darle la forma que se desea. Crear un cilindro para colocarlo en la parte superior de la casa y así tapar las uniones que se formaron al unir las dos piezas del techo.

Gráfico N. 35

CREACIÓN DE LAS FIGURAS GEOMÉTRICAS, NÚMEROS, SIGNOS MATEMÁTICOS Y VOCALES.



18. Pues bien una vez que se tiene la casa casi terminada se procede a texturizar. Se puede usar el Bodypaint o también introduciendo una textura creando un nuevo material, usar las dos formas para darse cuenta de la diferencia que hay entre la una y la otra.

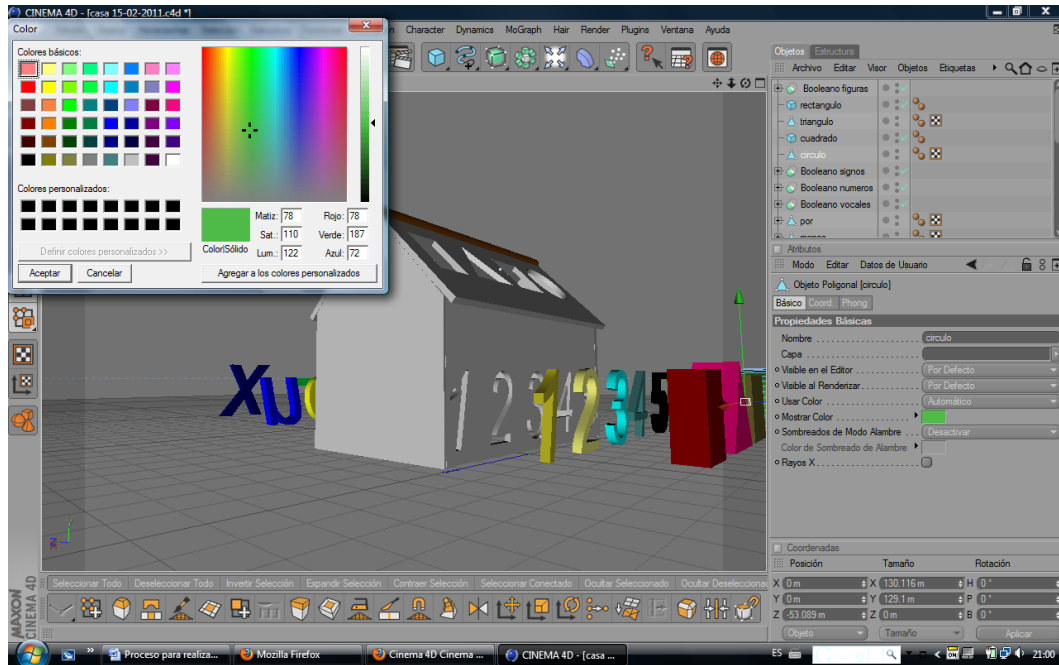
Primero usar el Bodypaint de Cinema 4D para proyectar pintura sobre cuerpos geométricos 3D, de forma muy sencilla, así que se escogerá esta opción para dar color a los números, vocales, figuras geométricas y signos de suma, resta y multiplicación ya que estas figuras son solidas y no necesitan ningún tipo de textura.

Para colorear a estas figuras simplemente seleccionarlas y ubicándose en la parte inferior en la ventana [Atributos] propiedades básicas/usar color dar un click en la parte que dice OFF y se despliega una ventana en la cual escogemos la opción automático, una vez hecho esto se nos activara la casilla mostrar color en la que se dará un click y se abrirá una nueva ventana con los colores ya establecidos en Cinema, escoger el color blanco para ponerlo al signo más.

Repetir este procedimiento para darle color a los otros objetos.

Gráfico N. 36

UTILIZACION DE LA HERRAMIENTA BODYPAINT PARA DAR COLOR A LAS PIEZAS.

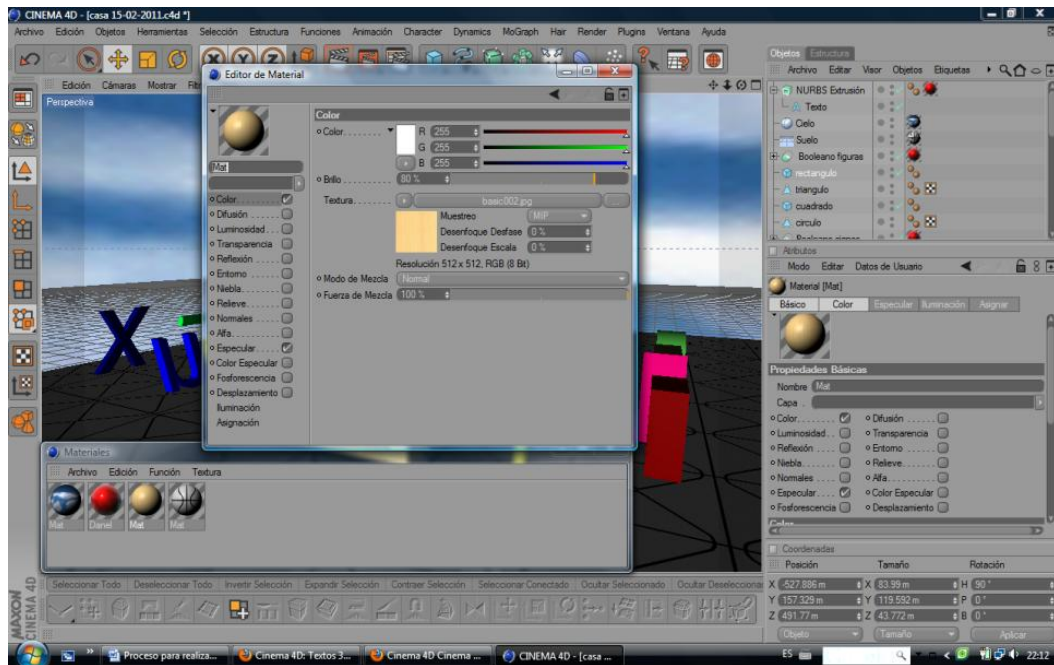


Fuente: grupo investigador.

Introducir una textura creando un nuevo material: En la parte inferior pulsar en la ventana de 'Materiales' pulsar File>>>New Material, y hacer doble click con el ratón en esa esfera gris que se ha creado. Ahora cargar la imagen.

Gráfico N. 37

VENTANA PARA ESPECIFICAR EL MATERIAL QUE SE UTILIZARA PARA LA TEXTURA DE LA PARED.

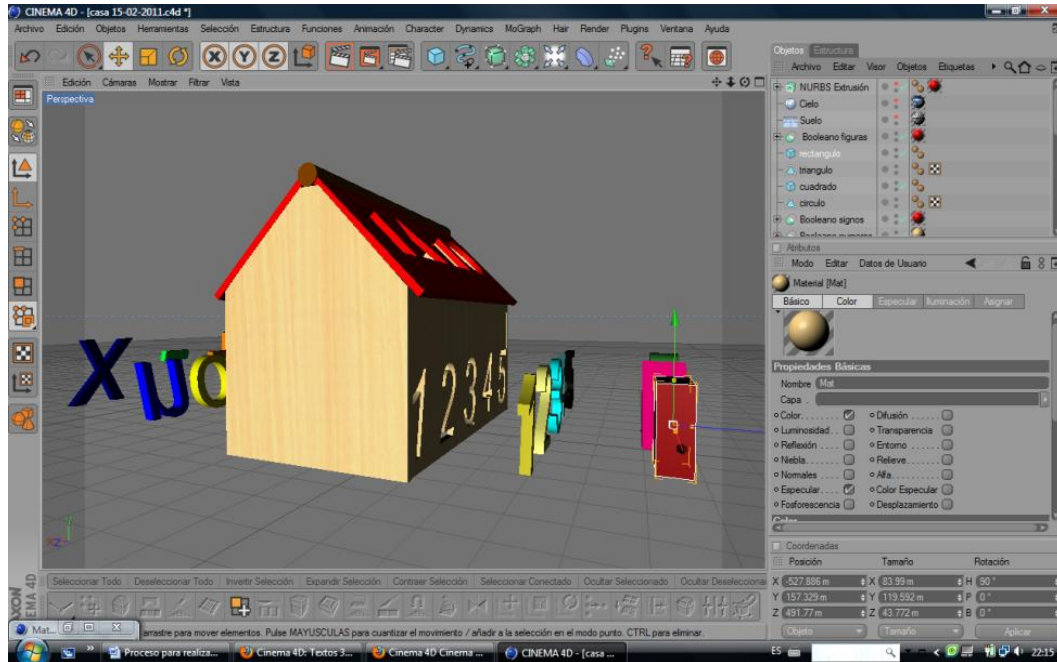


Fuente: grupo investigador.

Dentro del material, en la sub ventana de Color, pulsar para cargar una textura en 'load image'. Escoger la textura basic 002 y arrastrarla a la pared lateral 1.

Gráfico N. 38

CREACIÓN DE UNA TEXTURA PARA LAS PAREDES DE LA CASITA.

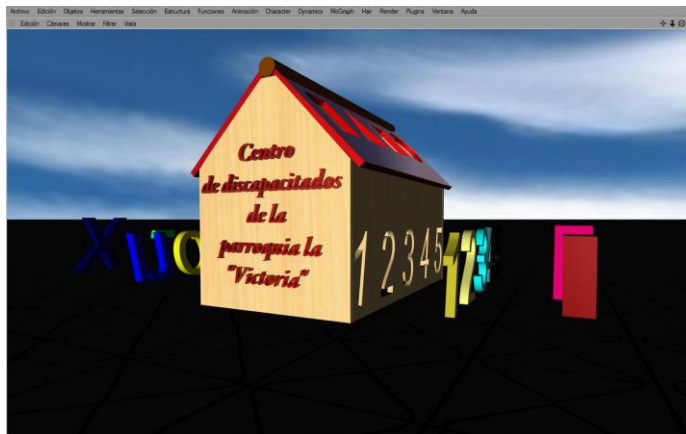
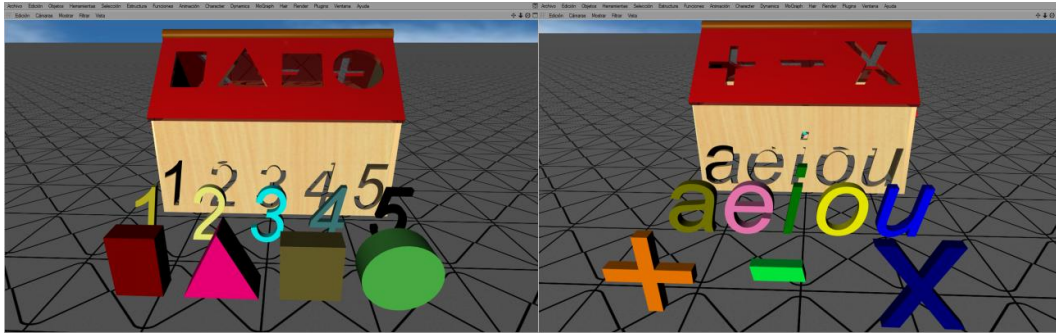


Fuente: grupo investigador.

19. Repetir el mismo proceso para las otras paredes y para el techo, una vez terminado esto, añadir un texto en el que se pondrá como título el nombre del centro al que se entregará los materiales didácticos, posteriormente se colocará un piso y un cielo para darle un entorno real al recurso en mención.

Gráfico N. 39

TRABAJO FINAL CASITA INTELIGENTE.

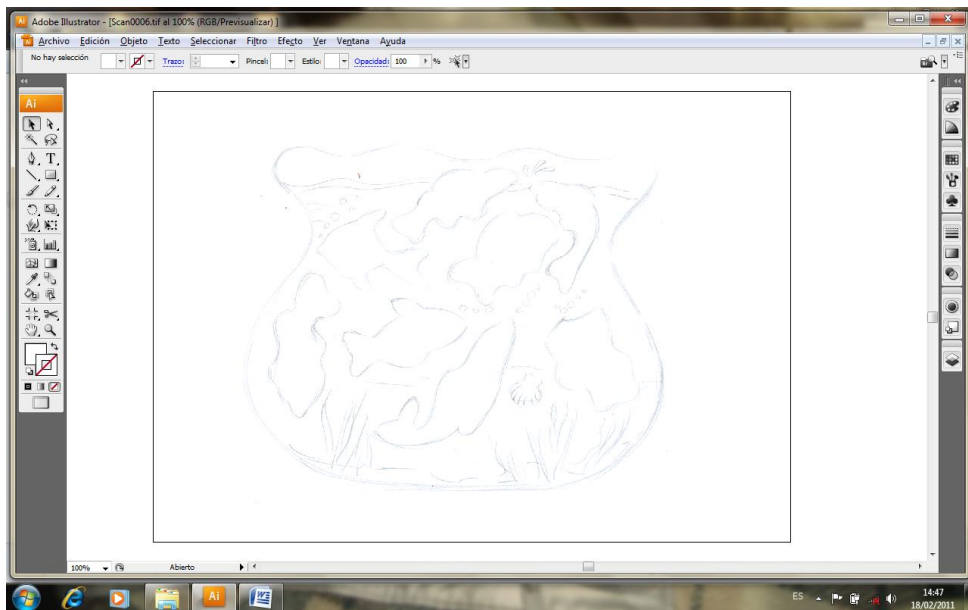


Fuente: grupo investigador.

2.3.4 Material didáctico PESCA, PESCA, PESCADITO.

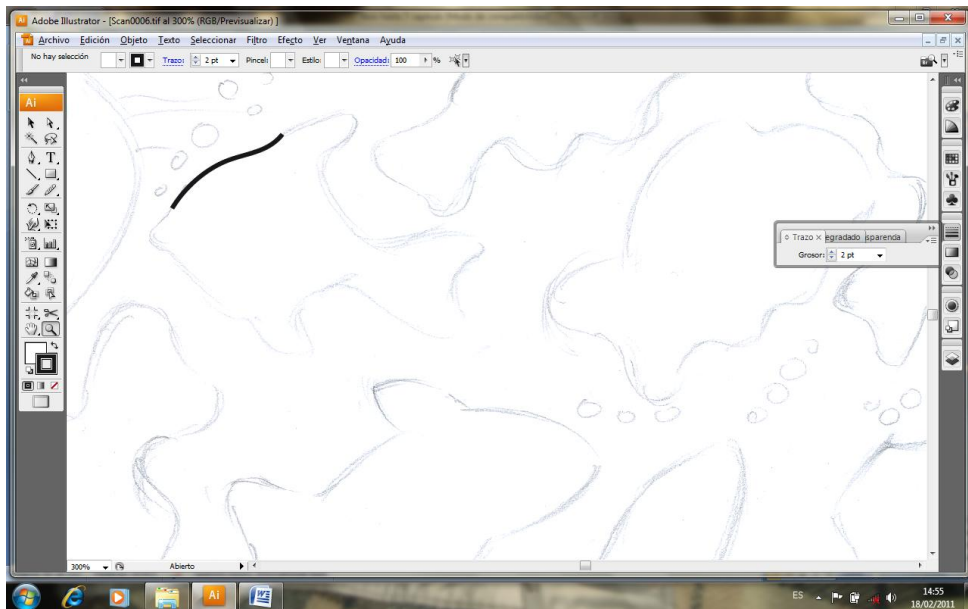
En el proceso de diseño de este material didáctico, se emplean los mismos pasos del material didáctico Aprendamos a sumar; sin embargo, que en este, el diseño es más elaborado y se utiliza gamas de colores, con el fin de brindar un material adecuado para los niños/as que los vayan a utilizar; y, conseguir el desarrollo de distinción de colores y formas.

Gráfico N. 40
BOCETO “PESCA PESCA PESCADITO”.



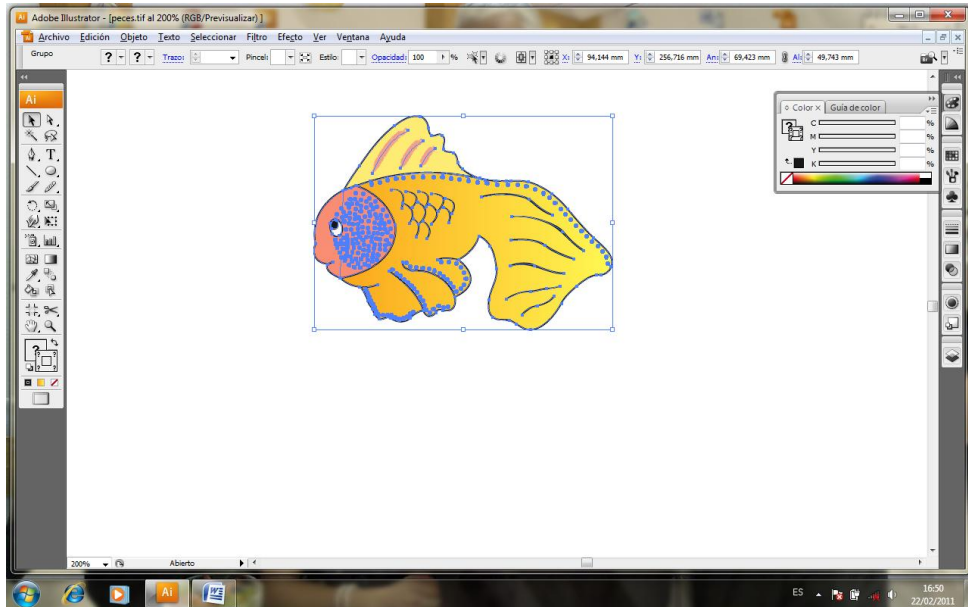
Fuente: grupo investigador.

REDIBUJAR PECERA.



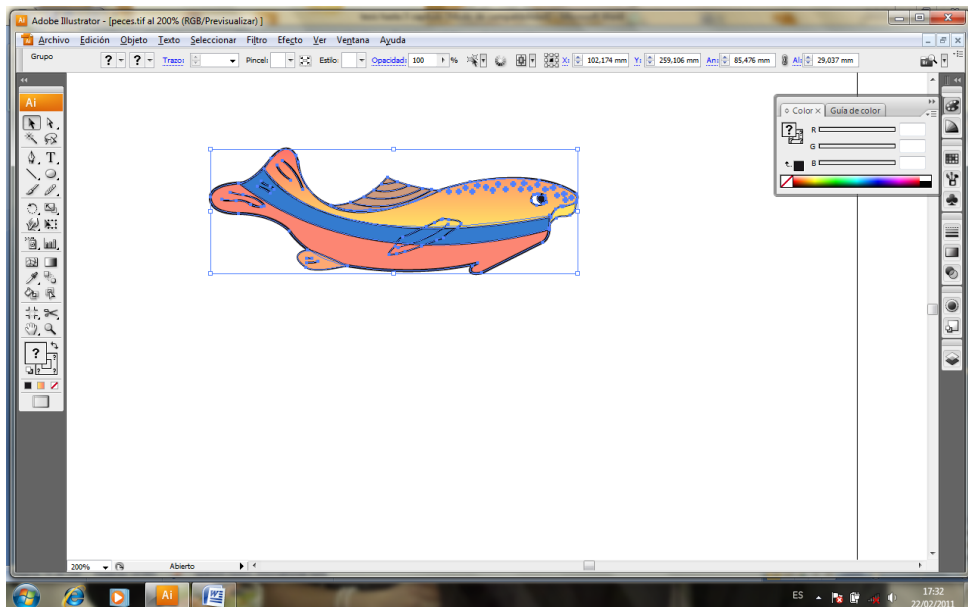
Fuente: grupo investigador.

IMAGEN PEZ NO. 1.



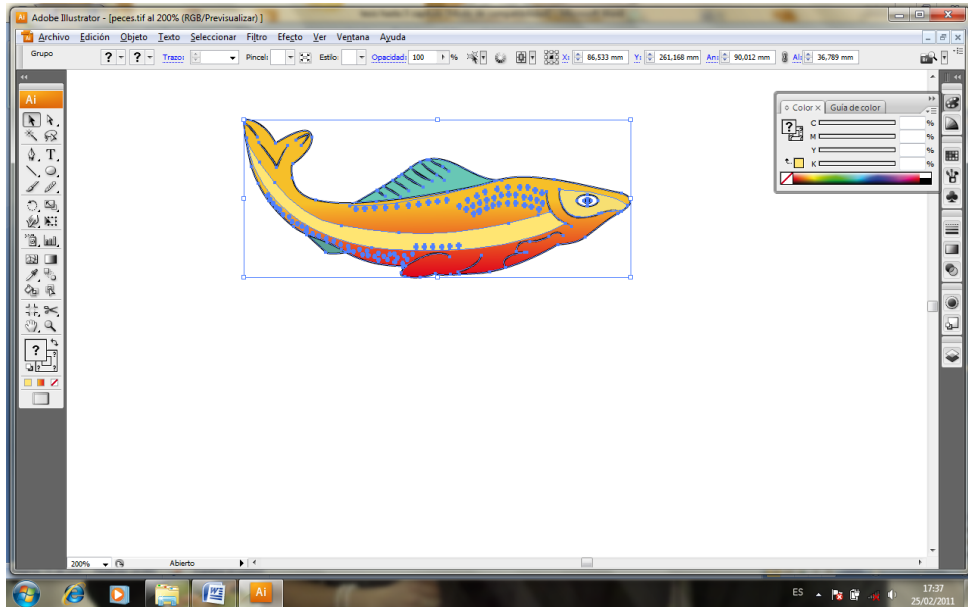
Fuente: grupo investigador.

IMAGEN PEZ NO. 2.



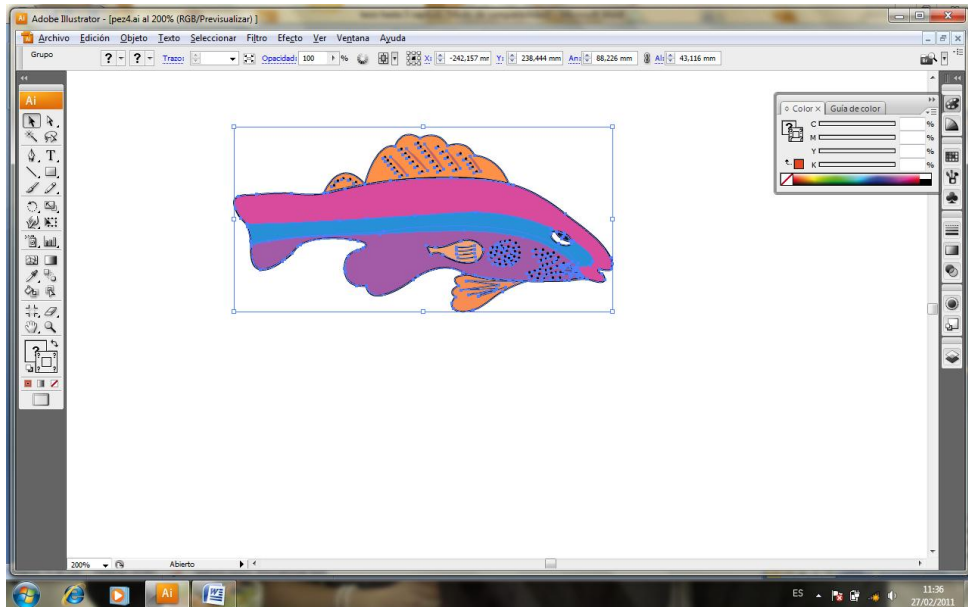
Fuente: grupo investigador.

IMAGEN PEZ NO. 3.



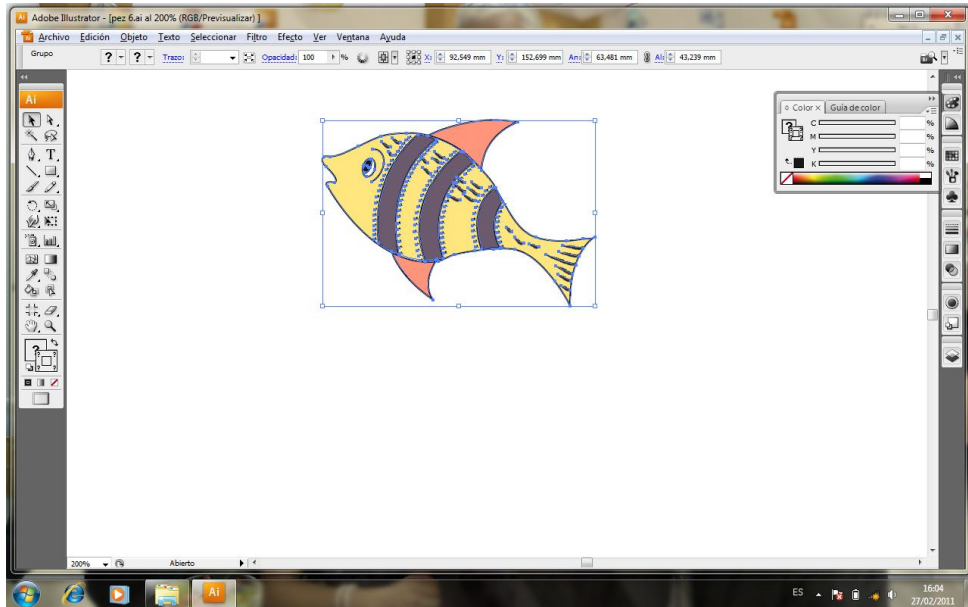
Fuente: grupo investigador.

IMAGEN PEZ NO. 4.



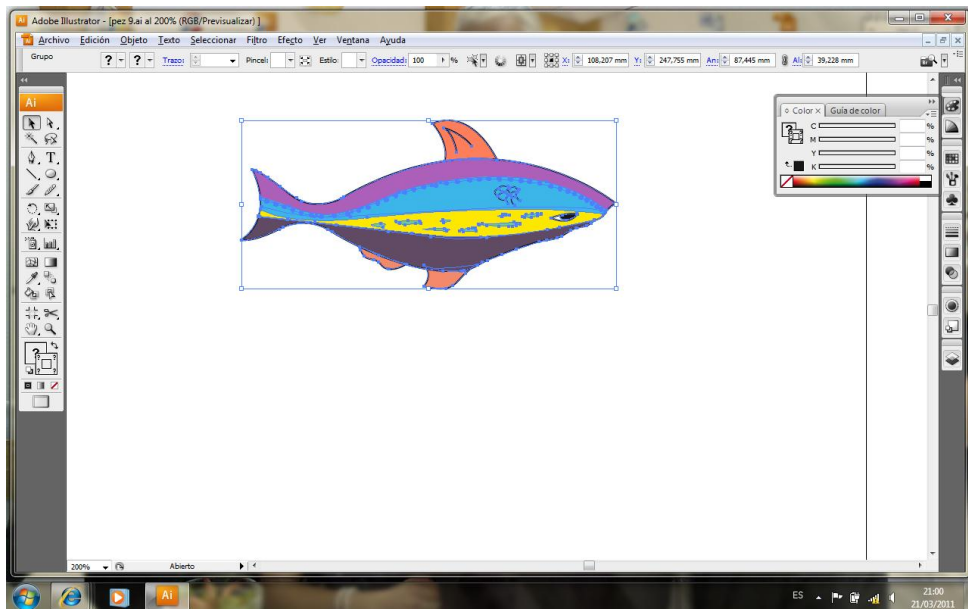
Fuente: grupo investigador.

IMAGEN PEZ NO. 5.



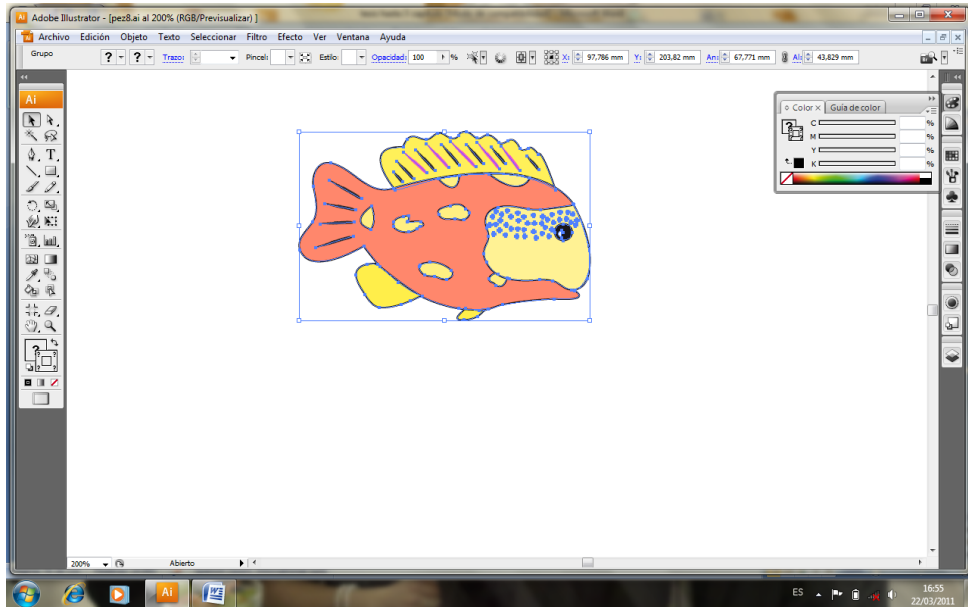
Fuente: grupo investigador.

IMAGEN PEZ NO. 6.



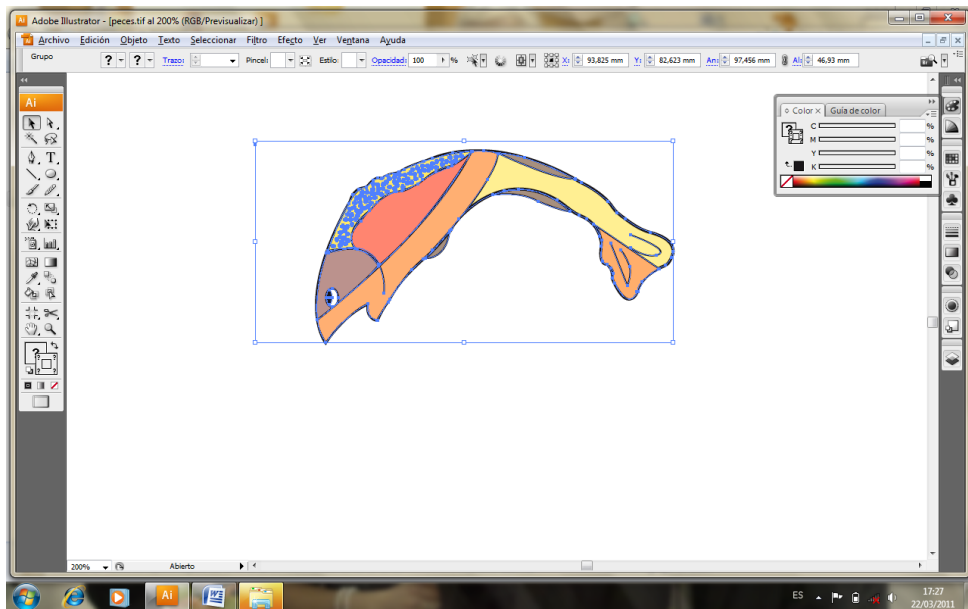
Fuente: grupo investigador.

IMAGEN PEZ NO. 7.



Fuente: grupo investigador.

IMAGEN PEZ NO. 8.



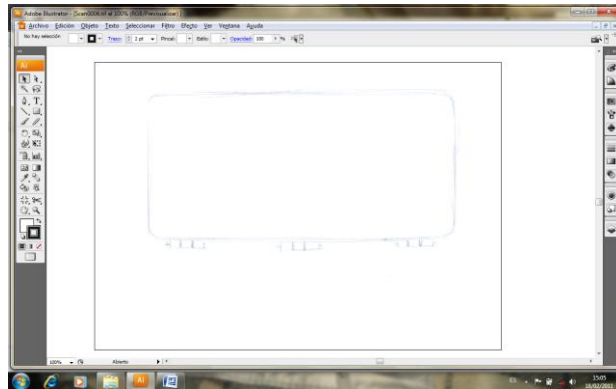
Fuente: grupo investigador.

2.3.5 Material didáctico ENCAJA AMIGO.

Para la creación de este material didáctico se utiliza el programa Adobe Illustrator:

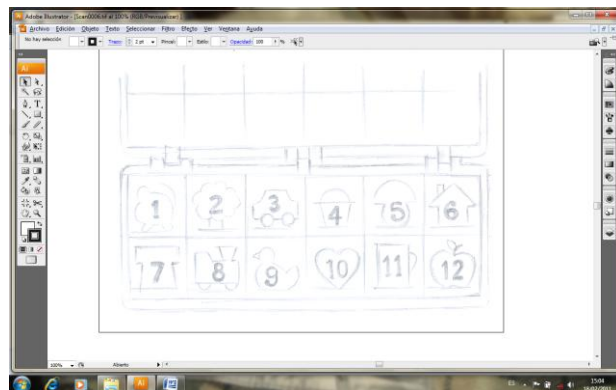
1. Comenzar el proceso con la exportación del boceto del estuche del recurso didáctico.

Gráfico N. 41
BOCETO “ENCAJA AMIGO”.




Fuente: grupo investigador.

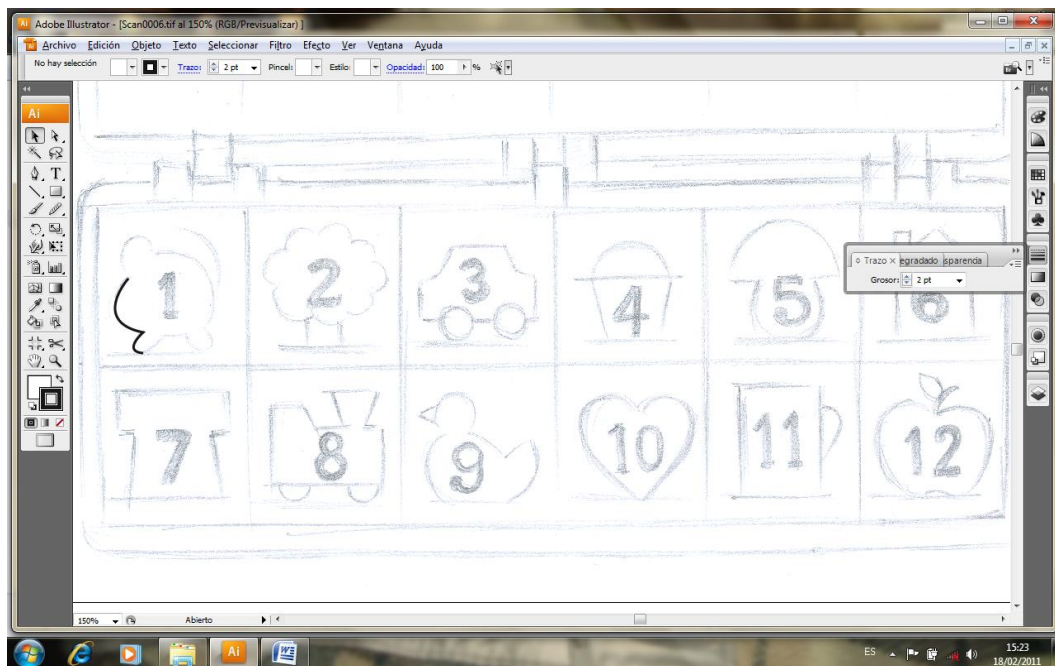
INTERIOR DEL ESTUCHE “ENCAJA AMIGO”.



Fuente: grupo investigador.

2. Redibujar en el programa Illustrator con la herramienta pluma () las imágenes del interior del estuche del juego, las cuales servirán de referencia para colocar las fichas que poseen las mismas imágenes.

REDIBUJAR IMÁGENES DEL JUEGO.



Fuente: grupo investigador.


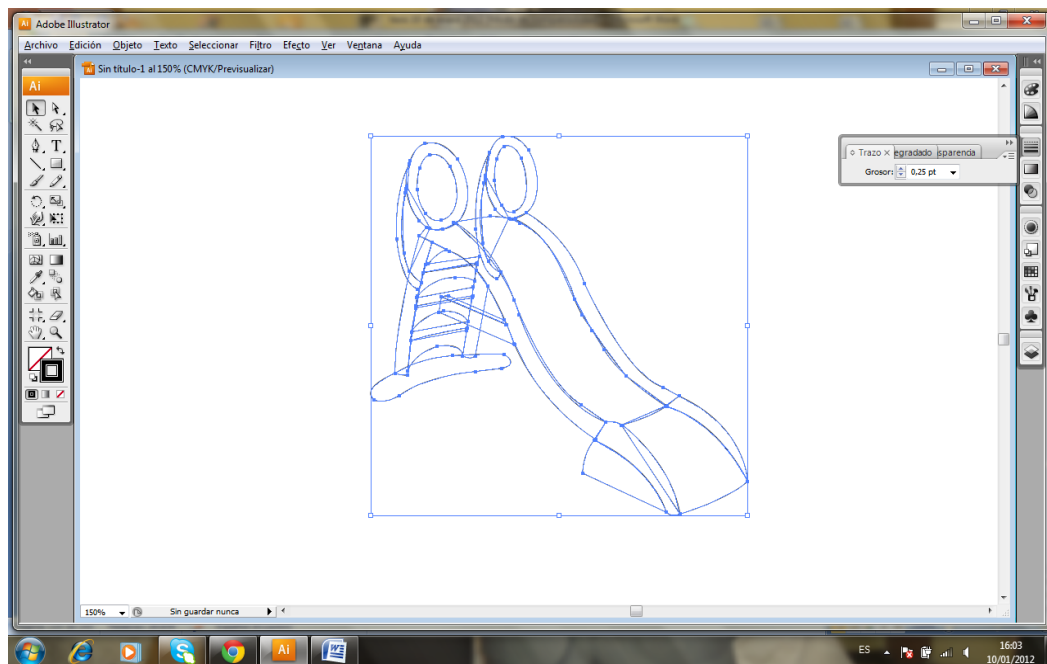
3. Con la utilización de la herramienta pluma () creamos y damos forma a los gráficos que serán usados en el folleto del recurso didáctico.

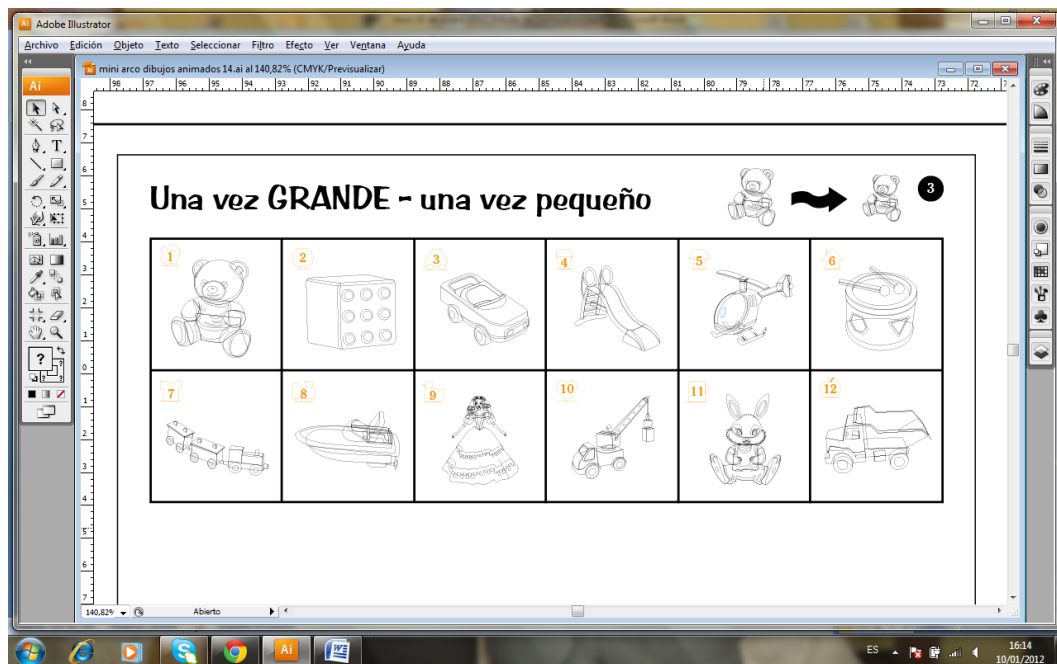
Gráfico N. 42
ILUSTRACIÓN DE LOS GRÁFICOS.



Fuente: grupo investigador.

- Una vez realizado el proceso de vectorización realizar el mismo procedimiento para todos los gráficos que serán usados en el material didáctico.

Gráfico N. 43
FINALIZACIÓN DE LOS GRÁFICOS ILUSTRADOS.



Fuente: grupo investigador.


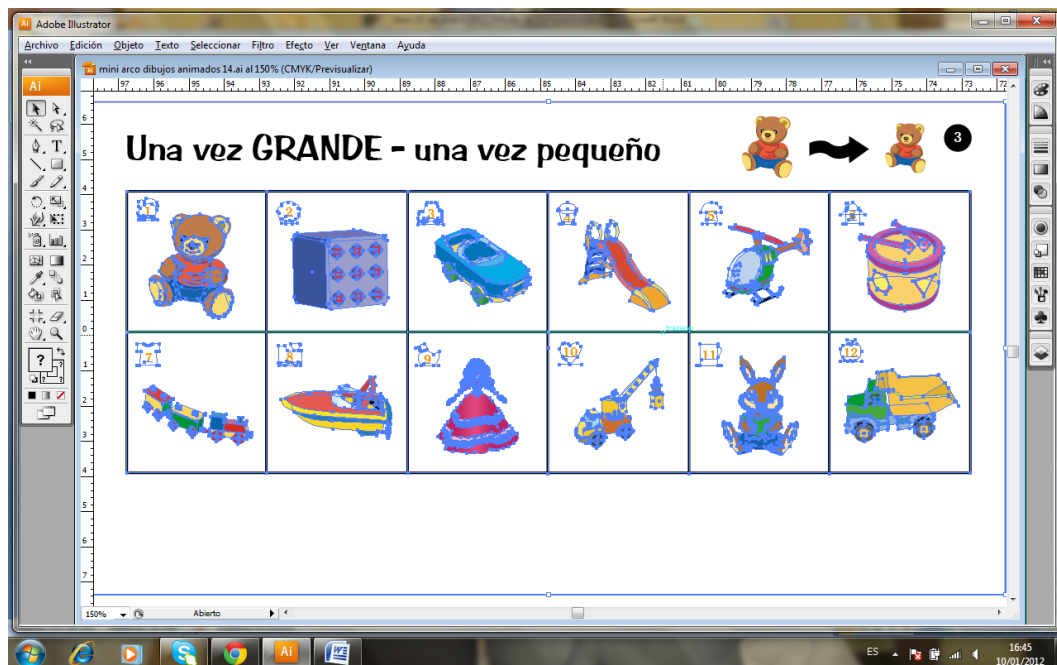
5. Concluida la selección de los contornos se procede a colorear utilizando la herramienta relleno ().

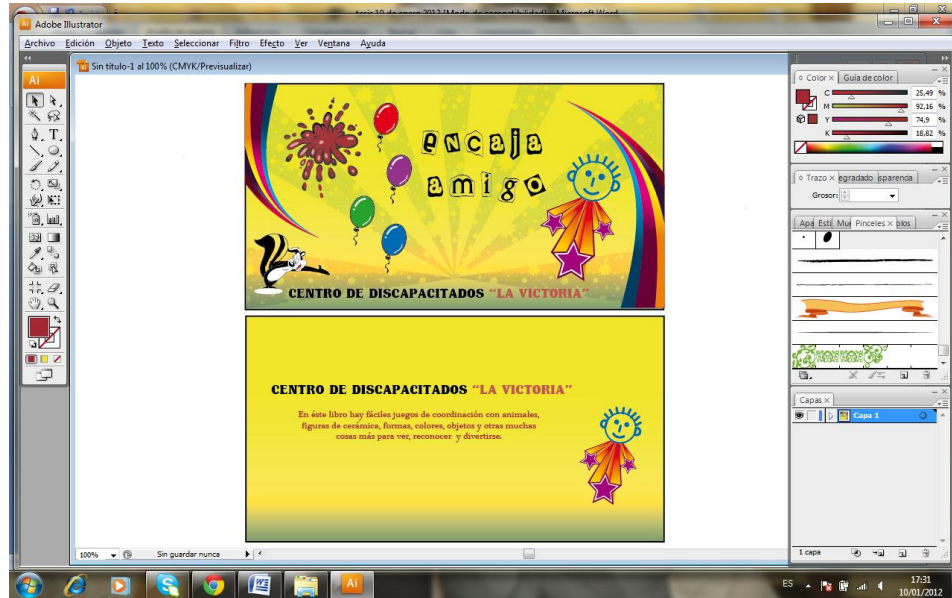
Gráfico N. 44
GRÁFICOS COLOREADOS.



Fuente: grupo investigador.

6. Crear una portada y contraportada utilizando colores y gráficos llamativos, los cuales servirán para captar la atención de los niños/as; para este procedimiento se usó el programa Illustrator.

PORTADA Y CONTRAPORTADA DEL FOLLETO.



Fuente: grupo investigador.

7. Diseñar la portada del estuche, en el cual se utilizó diferentes ilustraciones; colores; tipografías, con la finalidad de captar la atención de los niños/as del Centro de Discapacitados La Victoria.

Gráfico N. 45
DISEÑO DE LA PORTADA DEL ESTUCHE.



Fuente: grupo investigador.

2.4 COSTEO DE LOS PROTOTIPOS

Cuadro No. 12

CANTIDAD	MATERIAL	COSTO POR UNIDAD	TOTAL DÓLARES
1	Tabla triplex	30.00	30.00
1	Cortadora (alquiler)	20.00	20.00
10 tarros	Pintura libre de plomo	4 dólares c/u	40.00
2	Cierra	3 dólares c/u	6.00
1 libra	Clavos	5.00	5.00
1	Cordón	1.00	1.00
1	Reloj de arena	3.00	3.00
12	marcadores	2.00	24.00
1	Soplete (alquiler)	20.00	20.00
1 tarro	Barniz	15.00	15.00
1 pliego	Papel Adhesivo	6.00	6.00
1	Impresión Plotter	20.00	20.00
1 plancha	Polipropileno	15.00	15.00
10	Cuerdas	0,50 ctvs. c/u	5.00
12	Impresiones laser	4.00	48.00
6	Anillado	2.00	12.00
	Transporte	10.00	10.00
1 pliego	Cartón prensado	5.00	5.00
2	Imanes	0,50 ctvs. c/u	1.00
6	Impresiones tesis	8 dólares c/u	48.00
	TOTAL GASTOS	174.00 dólares	334.00 dólares

2.5 ELABORACIÓN DE LOS PROTOTIPOS.

La elaboración en la práctica de los materiales didácticos en cuestión, se puede observar a través de las siguientes fotografías:

2.5.1 Elaboración del material didáctico CASITA INTELIGENTE.

Una vez elegido el material adecuado para plasmar la idea concebida con la ayuda del diseño gráfico; se procede a elaborar dicho material; en este caso específico se usará madera triplex.

REALIZACIÓN DE LOS TRAZOS PARA CORTAR LA TABLA TRIPLEX



Fuente: grupo investigador.

Gráfico N. 46

CORTE DE LAS TABLAS TRIPLEX



Fuente: grupo investigador.

UNIÓN DE LAS TABLAS CORTADAS PARA DAR FORMA A LA CASA.



Fuente: grupo investigador.

ARMADO DEL TECHO SOBRE LAS PAREDES DE LA CASA.



Fuente: grupo investigador.

DIBUJADO DE LAS VOCALES EN UNA DE LAS PAREDES DE LA CASA.



Fuente: grupo investigador.

TRAZADO DE LOS NÚMEROS EN LA OTRA PARED DE LA CASA.



Fuente: grupo investigador.

Gráfico N. 47

CALADO DE LAS DIFERENTES FIGURAS CON LAS CUALES
INTERACTUARAN LOS NIÑOS/NIÑAS.



Fuente: grupo investigador.

NÚMEROS CALADOS.



Fuente: grupo investigador.

FIGURAS GEOMÉTRICAS CALADAS.



Fuente: grupo investigador.

VOCALES CALADAS.



Fuente: grupo investigador.

PEGADO DE LAS PAREDES DE LA CASA.



Fuente: grupo investigador.

PINTADO DEL TECHO DE LA CASA.



Fuente: grupo investigador.

MONTAJE DEL TECHO SOBRE LA CASA.



Fuente: grupo investigador.

COLOREADO DE LAS DIFERENTES FIGURAS DEL RECURSO DIDÁCTICO.



Fuente: grupo investigador.

Gráfico N. 48

RECURSO DIDÁCTICO FINALIZADO.



Fuente: grupo investigador.

2.5.2 Elaboración del material didáctico SAPITO CRO, CRO, CRO.

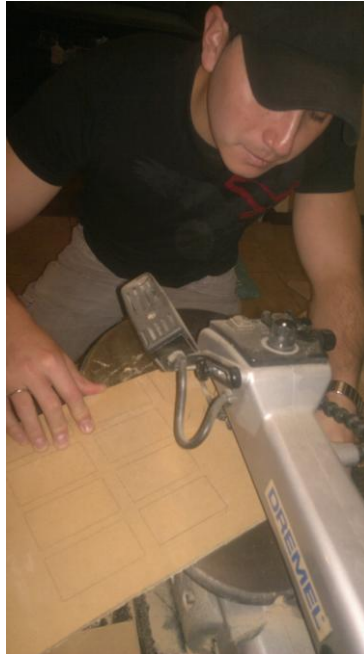
Para la elaboración de este material se ha escogido la madera triplex; de esta forma se procede a ejecutar la idea como se indica a continuación:

CALADO DE LA SILUETA DE LA FIGURA.



Fuente: grupo investigador.

CALADO DE LA BASE.



Fuente: grupo investigador.

Gráfico N. 49

CALADO DE LAS FICHAS QUE SERVIRÁN PARA INTERACTUAR CON EL JUEGO.



Fuente: grupo investigador.

Gráfico N. 50
COLOREADO DEL SAPITO.



Fuente: grupo investigador.

COLOREADO DE LAS BASES DEL SAPITO.



Fuente: grupo investigador.

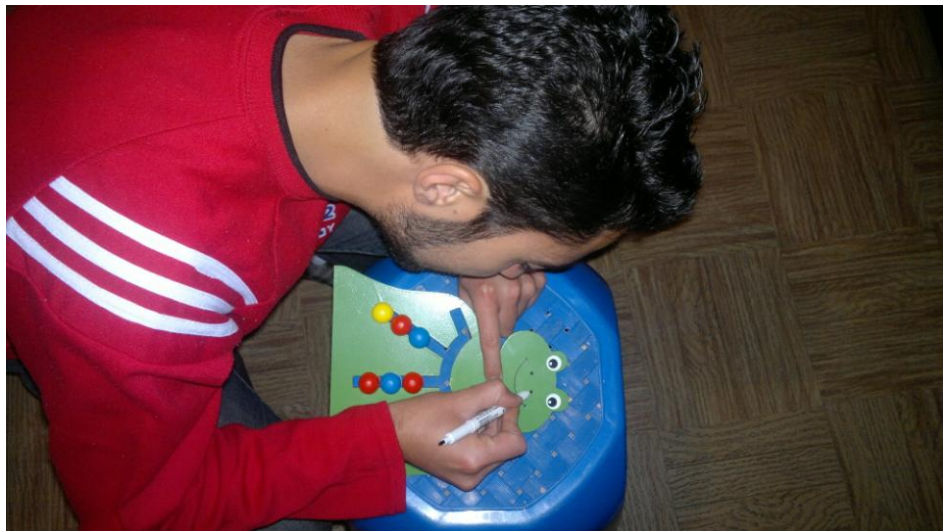
COLOREADO DE LAS PIEZAS QUE VAN EN EL CENTRO DEL SAPITO.



Fuente: grupo investigador.

Gráfico N. 51

TRAZADO DE LA CARITA DEL SAPO.



Fuente: grupo investigador.

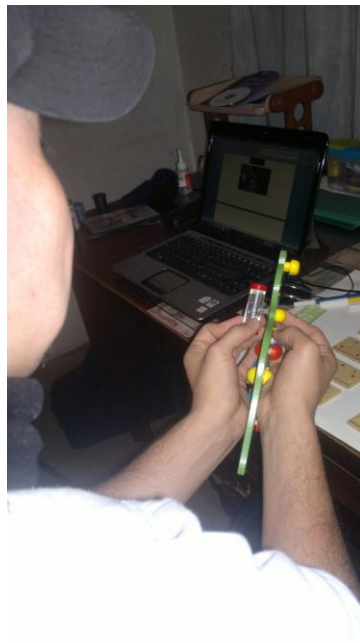
Gráfico N. 52

PINTADO DE LAS FICHAS; DIBUJADO DE CÍRCULOS ALTERNANDO COLORES.



Fuente: grupo investigador.

COLOCACIÓN DE UN RELOJ DE ARENA.



Fuente: grupo investigador.

Gráfico N. 53
PRODUCTO FINAL.



Fuente: grupo investigador.

2.5.3 Elaboración del material didáctico PESCA, PESCA, PESCADITO.

Este material didáctico es elaborado en madera, a continuación mediante los gráficos se observan los pasos en su elaboración:

TRAZADO DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS.



Fuente: grupo investigador

CALADO DE LAS FIGURAS TRAZADAS.



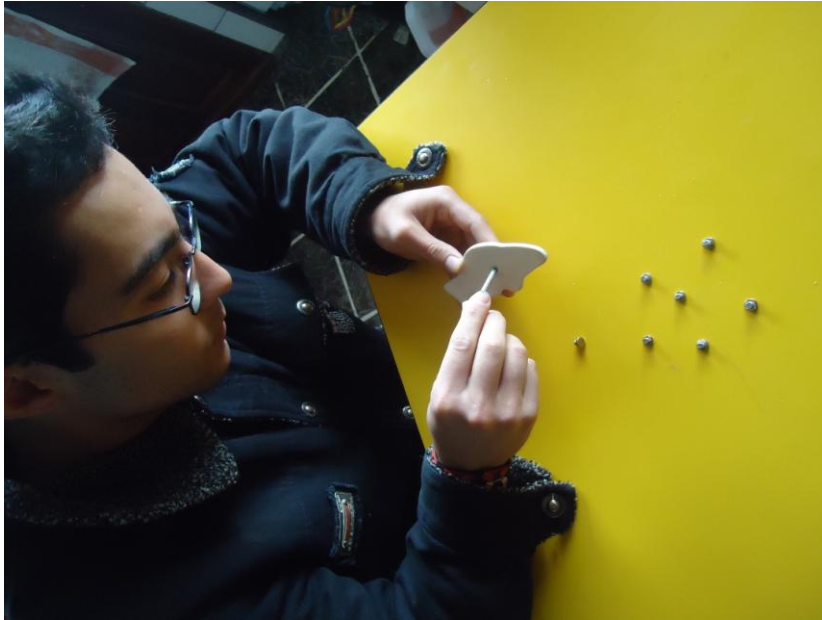
Fuente: grupo investigador.

LIJADO DE LOS ELEMENTOS QUE COMPONEN EL ROMPECABEZAS.



Fuente: grupo investigador.

AGUJERADO DEL CENTRO DE CADA UNO DE LOS PECES.



Fuente: grupo investigador.

Gráfico N. 54

UNIÓN DE LAS DOS TABLAS Y TRAZO DE LA PECERA



Fuente: grupo investigador.

Gráfico N. 55

DIBUJADO DE LOS DETALLES DE CADA PEZ.



Fuente: grupo investigador.

Gráfico N. 56

COLOREADO DE LOS PECES QUE SERÁN ATRAPADOS POR NIÑOS Y NIÑAS.



Fuente: grupo investigador.

Gráfico N. 57
PECES TERMINADOS.



Fuente: grupo investigador

Gráfico N. 58
RESULTADO FINAL DEL RECURSO DIDÁCTICO.



Fuente: grupo investigador.

Gráfico N. 59

PRUEBA DE EJECUCIÓN DEL JUEGO.



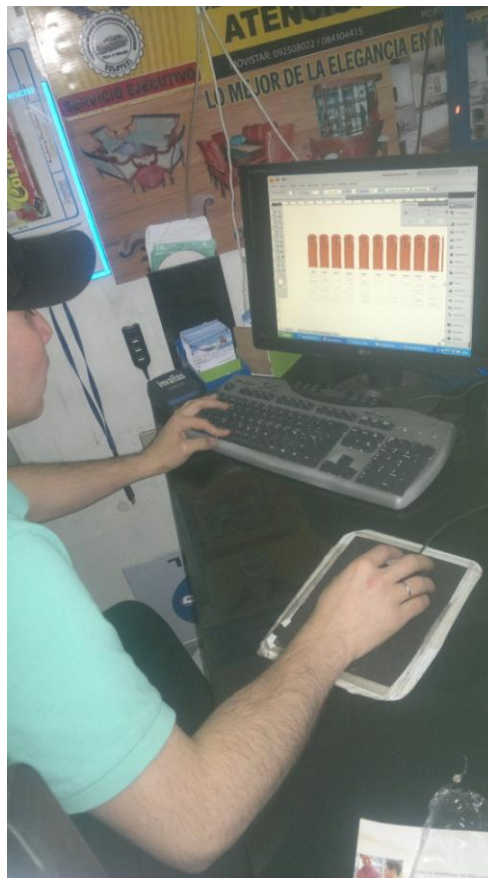
Fuente: grupo investigador.

2.5.4 Elaboración del material didáctico APRENDAMOS A SUMAR.

Por medio de los siguientes gráficos se podrá observar la secuencia de su elaboración:

Gráfico N. 60

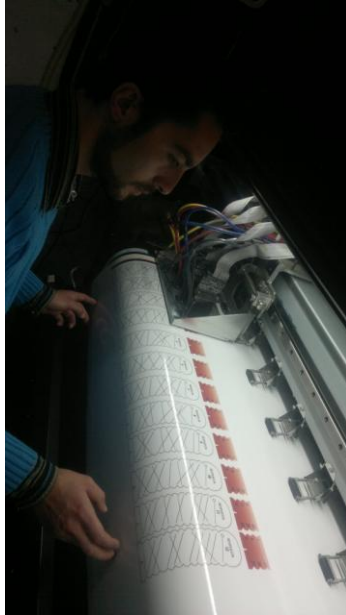
DISEÑO EN ILLUSTRATOR DE LAS TABLAS DEL JUEGO.



Fuente: grupo investigador.

Gráfico N. 61

PLOTEADO EN PAPEL ADHESIVO LAS TABLAS DISEÑADAS.



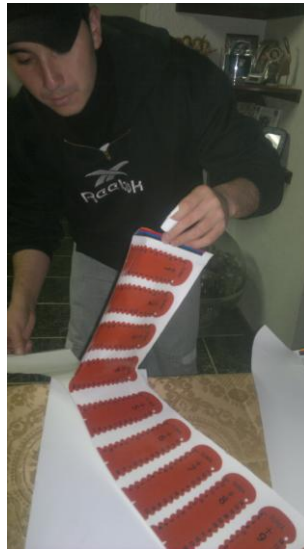
Fuente: grupo investigador.

Gráfico N. 62

CORTE DEL ANVERSO DEL PAPEL IMPRESO.



Fuente: grupo investigador.
DESPEGADO DEL PAPEL ADHESIVO.



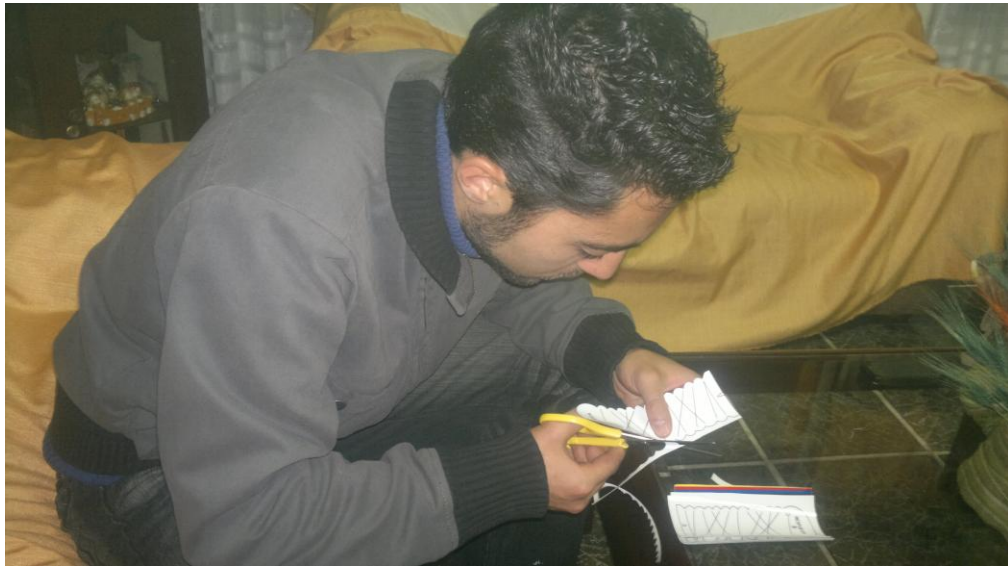
Fuente: grupo investigador.

PEGADO EN UNA PLANCHA DE SINTRA.



Fuente: grupo investigador.

CORTADO DEL REVERSO DEL RECURSO.



Fuente: grupo investigador.

CORTADO DE LAS TABLAS, UNA POR UNA.



Fuente: grupo investigador.

PASAR UN CORDÓN EN LA PARTE SUPERIOR DERECHA DE CADA
TABLA.



Fuente: grupo investigador.

Gráfico N. 63
MATERIAL TERMINADO.



Fuente: grupo investigador.

2.5.5 Elaboración del material didáctico ENCAJA AMIGO.

Para la elaboración de este material se ha optado por el cartón prensado y la madera; a continuación con la ayuda de los gráficos se procede a dar los pasos de su elaboración:

Se procede a cortar en pequeños pedazos el cartón prensado para los filos de las tapas donde encajarán las fichas.

Gráfico N. 64

CREACION DE LOS COMPARTIMIENTOS CON CARTON PENSADO.



Fuente: grupo investigador.

Se procede a cortar en forma de cuadrados la tabla triplex, tal se muestra en el gráfico.

Gráfico N. 65

COLOCACION DE LOS CUADRADOS EN LA BASE DEL JUEGO.



Fuente: grupo investigador.

Pintar la parte interna y externa de la caja con soplete, como se indica en el gráfico.

Gráfico N.66

PINTAR EL INTERIOR DEL ESTUCHE DEL JUEGO.



Fuente: grupo investigador.

Gráfico N. 67

PINTAR EL EXTERIOR DEL ESTUCHE DEL JUEGO.



Fuente: grupo investigador.

Dibujar los números que corresponden en cada uno de los casilleros, como se observa en el gráfico.

ESCRIBIR LOS NUMEROS EN LA PARTE INFERIOR DEL ESTUCHE.



Fuente: grupo investigador.

Graficar en los cuadrados de madera las imágenes que van a ser el punto de referencia del juego, tal cual se observa en el gráfico.

GRAFICAR LAS IMÁGENES EN LA FICHAS DE REFERENCIA.



Fuente: grupo investigador.

2.6 EVALUACIÓN DE LOS PROTOTIPOS.

Para este fin se ha solicitado la ayuda de la Msc. en Psicología clínica especializada en el terapia de lenguaje, María Teresa Rodríguez, experta en el manejo de niños con deficiencias ligeras, quien después de haber empleado con los niños que ella trata los materiales didácticos en cuestión; ha emitido el siguiente informe textual; además, para su verificación se anexa el documento firmado por la especialista.

1. CASITA INTELIGENTE: Ayuda al razonamiento espacial, dentro de la evaluación con el test de Wisc - IV o Wais, ayuda al mejoramiento de la sub área cubos y búsqueda de símbolos.
2. SAPITO CRO CRO CRO.- Ayuda al razonamiento espacial, dentro de la evaluación con el test de Wisc - IV o Wais, ayuda al mejoramiento de la sub área cubos y búsqueda de símbolos, adicionalmente dentro de razonamiento ayuda en el área de aritmética simple.
3. PESCA, PESCA, PESCADITO.- Ayuda a la coordinación y agilidad, dentro de los test mencionados, ayuda en la sub área de cubos.
4. APRENDAMOS A SUMAR- Ayuda al razonamiento lógico matemático, dentro de los test mencionados ayuda al razonamiento en la sub área de aritmética.
5. ENCAJA AMIGO.- Tiene muchísimas ayudas tales como: razonamiento espacial, razonamiento lógico, lenguaje, etc.

2.7 Manejo práctico de los materiales didácticos.

2.7.1 Casita inteligente.

El manejo de este material consiste en que al recibir el niño/a la orden pueda ubicar las vocales, en este caso específico **a e i o u**, los números **1 2 3 4 5**, los signos matemáticos **+ - x** y las figuras geométricas **○ □ △** dentro de las casillas correspondientes.

2.7.2 Sapito cro, cro, cro.

La manipulación de este material consiste en colocar las piezas de colores como indicadores en el cuerpo del sapito tal cual se indique en la tabla de referencia; cuenta con un reloj de arena que permite controlar el tiempo de la práctica.

2.7.3 Pesca, pesca, pescadito.

Este material a manera de rompecabezas, permite sujetar con una caña de pescar provista de un imán y el centro metálico de cada pez; de esta manera podrá ser separado de su espacio respectivo.

2.7.4 Aprendamos a sumar.

Consta de 10 tablas con información aritmética básica; en el anverso se encuentra la operación a realizar y en el reverso las líneas indicadoras de verificación de respuestas, este proceso se realiza con la ayuda de una hebra de lana plástica, ubicando las respuestas correctas de manera secuencial en forma de espiral.

2.7.5 Encaja amigo.

Este material en especial cuenta con un manual que está provisto de figuras y colores; mismos que deben ser ubicadas en los espacios cuadrados en uno de los lados de la caja; al otro lado se ubicarán las figuras geométricas con diferentes colores que representan los indicadores del juego.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

La elaboración de material didáctico educativo para niños con capacidades diferentes desde el punto de vista del diseño gráfico como ya lo hemos visto en este estudio implica mucho más que solo educación. También se debe tomar en cuenta, la competencia y el mercado; sin embargo, la realización de este tipo de material educativo señala que su misión está en incorporarse al mundo actual. Además se determina que su incorporación en este medio está íntimamente ligada a cómo se utilicen los procesos de enseñanza y aprendizaje.

1. Como resultado del presente estudio se ha determinado que estos recursos pueden realizar diversas funciones como: Proporcionar información, motivar, despertar y mantener el interés.
2. Proporcionar simulaciones que ofrecen entornos para la observación, exploración y la experimentación dentro de su propio entorno; además de ayudar a determinar colores, reconocer la lateralidad y desarrollar la motricidad simple, incluido el aumento de destrezas como la ubicación, atención, la observación, manipulación y comparación.

3. Con la investigación de campo se pudo conocer las diferentes necesidades que tienen los usuarios, las mismas que se resumen a dos: necesidad de promoción del centro en mención y la presencia de personal capacitado para impartir conocimientos en el mismo.
4. Al elaborar el material didáctico usando para el efecto los programas ilustrador, cinema 4D y photoshop, como herramientas del diseño gráfico podemos añadir que las ventajas en ilustración y modelación han permitido obtener los resultados deseados.
5. El diseño gráfico ha permitido poner en práctica la psicología del color y la forma para la creación del material didáctico, logrando de esta forma conseguir los objetivos señalados en el desarrollo de destrezas de los usuarios.
6. En la ejecución de los materiales en mención, debemos destacar que el diseño gráfico incrementa la creatividad y destreza de los ejecutores, con lo que podemos afirmar que representa una herramienta de gran utilidad para la creación de este tipo de trabajo.

RECOMENDACIONES

Para garantizar el éxito del objetivo principal de esta investigación, se debe poner en práctica todo lo expuesto a lo largo de los estudios desarrollados, dando mayor relevancia a las necesidades que plantean los usuarios y por otro lado obtener un valor agregado para la comunidad.

1. Uno de los puntos primordiales con la ejecución de este proyecto deberá ser la importancia y el valor de la capacitación a los involucrados, ya que esto permitirá la optimización de los recursos.

2. Se recomienda promocionar el Centro de discapacitados de la parroquia La Victoria del cantón Pujilí, para lograr llegar aquellas personas que requieren de una educación especial.
3. De acuerdo al estudio, es indispensable que tanto las instituciones públicas como privadas del cantón se involucren en el adecentamiento y equipamiento del Centro de Discapacitados y así brinde a los usuarios un espacio de acuerdo a sus necesidades.
4. Se debe tomar en cuenta que el material didáctico que se emplee en el centro de discapacitados, deberá ser especializado para tratar problemas de retardo mental leve, ya que de esto depende en gran parte el éxito del tratamiento requerido.
5. Es importante señalar que adicional al personal calificado, comodidad, seguridad, material didáctico, comunicación y cortesía, hay que planificar procesos de calidad permanentemente.
6. En vista de las conclusiones podemos recomendar la utilización del diseño gráfico para la elaboración de materiales didácticos; como medio facilitador para la ejecución y elaboración de los mismos.
7. Se recomienda el uso de los programas: cinema 4D, illustrator, photoshop; en la elaboración de material didáctico, puesto que permite obtener con precisión la idea plasmada en un boceto.
8. En la competitividad del mercado actual se puede afirmar que el uso del diseño gráfico para la elaboración de este tipo de productos permite reducir costos de elaboración por la precisión que ofrece en el trabajo final.

9. Una de las ventajas que ofrece el diseño gráfico en la elaboración de este tipo de productos, es la aplicación de la ergonomía; lo que facilita la manipulación de los objetos creados.

BIBLIOGRAFÍA.

1. APARICI, R.; GARCÍA, A. (1988). El material didáctico de la UNED. Madrid: ICE-UNED
2. ARREOLA, J. (1998). Método Katona. Barcelona: Instituto UNAM. Ed. Icaria.
3. ASOCIACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE NIÑOS Y JÓVENES CON EL SÍNDROME DE DOWN. Quito.
4. BAUTISTA, R. (2003). Necesidades educativas especiales. Archidona: 3ª. Edición.
5. BOBATH, K. (1999). Base neurofisiológica para el tratamiento de la parálisis cerebral. Madrid: Panamericana. 2ª. Edición.
6. BUSTOS, M. (2004). Reeducción del habla y del lenguaje en el Paralítico cerebral. Madrid: CEPE.
7. DEL RÍO, P. (2000). La génesis del lenguaje. Madrid: Ed. CEPE.
8. ESPAÑA. (1997). Programa de Atención temprana. Madrid: CEPE.
9. Extractado de Canal Down 21.

10. FRASCARA, Jorge (1999). Diseño gráfico y comunicación. Ed. Infinito, Buenos Aires, Argentina.
11. GARCÍA, G. (2008). Servicio de Publicaciones de la Universidad de Vigo. Madrid: Hispanoamericana.
12. GIORDANO, E. y ZELLER, C. (2003). Políticas de Televisión. La configuración del mercado audiovisual. Barcelona: Ed. Icaria.
13. KAST, F. (1998). Administración en las organizaciones, Enfoque de sistemas y de contingencias. México: McGraw Hill. Interamericana de México S. A.
14. KOTLER, P. (2000). Identificación de segmentos y selección del público objetivo. México: McGraw Hill.
15. LÓPEZ, Ricardo (1998). La creatividad. Editorial Universitaria, Santiago, Chile.
16. LUCKASSON R, BORTHWICK-DUFFY S, BUNTIX WHE, Coulter DL, Craig EM, Reeve A (eds). *Mental Retardation: Definition, Classification and Systems of Supports* (10th. ed). American Association of Mental Retardation, Washington DC, 2002.
17. LUS, M. A. (1995) "Cap. 2: El pesado tema del retraso mental leve" y "Cap. 3: Fracaso escolar masivo y retardo mental leve, una relación histórica", en: De la integración escolar a la escuela integradora, Paidós, Buenos Aires

18. MAJARO, Simón (1992). *Cómo generar ideas para generar beneficios*. Ed. Granica, Buenos Aires, Argentina.
19. MARINA, José Antonio (1993). *Teoría de la inteligencia creadora*, Ed. Anagrama, Barcelona, España.
20. PEIRCE, Charly. (1932). *Diccionario enciclopédico de las ciencias del lenguaje*. México: S. XXI Editorial.
21. QUIROGA, Marta (2002). Reflexiones sobre diseño instruccional, en *Rev. Perspectiva Educacional*, Inst. de Educación, UCV, n. 39-40. Valparaíso, Chile.
22. RUIZ E. "Evaluación de la capacidad intelectual en personas con síndrome de Down". *Rev. Síndrome de Down* 18: 80-88, 2001. Ed. Medix, Argentina.
23. SANTOS, P. (2003). *Marketing y publicidad*. México: Editorial Limusa.
24. SPRINGER, y FENELL. (2002). *Investigación de lesiones cerebrales*. Quito: Artículo Revista La Familia. Ed. Diario el Comercio.
25. VERDUGO MA. Análisis de la definición de discapacidad intelectual de la Asociación Americana sobre Retraso Mental de 2002. *Rev Esp Discapac Intelec* 34, Núm 205: 5-19, 2003.
26. VILA, E. y VILA, N. (2000). *Métodos Alternativos en la Identificación de Grupos Competitivos*. México: Ed. Limusa.

ANEXOS

Según estudios científicos el 50% de la inteligencia de una persona se logra antes de los 4 años de edad y de los 4 a los 8 años, alcanza un 80 % de su potencial. En el mismo instante en que nacen los estímulos del entorno en el que él se desenvuelve aumentan, por lo cual son captados por medios de sus sentidos, bien sea en lo visual, táctil y/o auditivo; obteniendo experiencias en forma vivencial y progresiva, incorporándose en la mente a través del juego.

Lo interesante de estos recursos y el aporte como diseñadores, es que el niño no sabe que está en un proceso de aprendizaje cuando utilizan los mismos, porque para él solo se trata de un juego didáctico muy divertido e interesante.

Se ha hecho énfasis en el aprendizaje básico de los niños de educación especial, ya que en cualquier etapa de nuestra vida educativa y en general las bases que nosotros obtengamos durante nuestra niñez repercutirán en el resto de la vida, así se contribuyó con nuestro diseño a esta escuela con un buen hábito de estudio, que lleva consigo un concepto profundo en que el aprender es tan sencillo como el jugar, y qué mejor implementando recursos didácticos, para que los niños del centro educativo salgan con la disposición mental y con el hábito de que el aprendizaje no es complicado y que abrirá el camino para aprender cosas nuevas.

COLORES UTILIZADOS EN LOS RECURSOS DIDÁCTICOS:

Es importante aclarar que el origen de estas aparentes propiedades de los colores no está en los propios colores sino en la asociación mental que, de forma natural e inconsciente, hace que el ser humano como consecuencia de un aprendizaje previo reaccione psicológicamente ante éstos.

Se ha utilizado una gama diferente de colores, pero les vamos a mencionar los más representativos:

Rojo:

Simboliza el poder, color al que se asocia con la vitalidad, seguridad y la ambición, confianza en sí mismo, coraje y una actitud optimista ante la vida.

Este color se recomienda en ambientes, juguetes, indumentaria que busque impulsar la acción. Atrae mucho la atención visual.

Verde:

El verde hace que todo sea fluido, relajante, ayuda a la memoria, produce armonía, poseyendo una influencia calmante sobre el sistema nervioso.

Azul:

Es un color muy importante para calmar a las personas con deficiencia mental, se trata de un color frío que produce paz. Es utilizado en tono pastel para relajar y calmar sus ansiedades.

Blanco:

Paz, Tiene un poder sedante, relajante, analgésico y regenerador

Naranja:

Combina los efectos de los colores rojo y amarillo: Energía y alegría. Las tonalidades suaves expresan calidez, estimulan el apetito y la comunicación, incitan la diversión y la alegría. Puede ser considerado para los juegos de aprendizaje de los niños en combinación con colores neutros.

Amarillo:

Estimula la actividad mental. Se utiliza el color amarillo en niños con gran dispersión, poca concentración. Utilizado en tono pastel, para promover actividad intelectual, en ambientes en donde trabajan niños con dificultades de aprendizaje o fatiga mental. También es un color que inspira energía y optimismo.

FORMAS:**Sapo:**

A lo largo de los tiempos, las ranas fueron animales muy populares en las diferentes representaciones culturales de sus ancestros. Son muy famosos sus ejemplos en alfarería, donde aparecen, con atributos repujados o fundidas.

Casa:

Seguridad, bienestar, protección, equilibrio, estos elementos que representa la forma de una casa son muy importantes para los niños de educación especial ya que al momento de aprender jugando tienen la confianza suficiente para poder analizar y no fallar en el juego y si lo hacen no tendrán miedo de seguir intentándolo.

Pecera:

Transparencia, claridad, luz y el contacto cercano con éste juego permite un mejor razonamiento a la persona en especial si son niños.

Animales:

Se utilizaron varias figuras de animales, ya que estos atraen la atención del niño.

MATERIALES:

Los materiales utilizados después de hacer un estudio minucioso han sido:

Madera:

Los niños han tenido un 100% de aceptación a éste material, lo tomamos en cuenta ya que este representa aquello que crece, que se levanta del suelo, crecimiento, creatividad, alimentación.

Sintra:

Es un material no degradable, de fácil manejo, tomamos en cuenta esto ya que al momento en que tiene contacto con el cordón no se deteriora.

Cordón plástico:

Se lo tomó en cuenta ya que cuando el niño tiene contacto con éste, psicológicamente crea un lazo de unión y despeja el miedo hacia el aprendizaje.

Pintura:

No tóxica, los colores utilizados, dependerá a donde estamos dirigiendo la atención del niño, en nuestro caso al aprendizaje.

Imanes:

Es un material que al niño atrae y despierta el interés, al momento en que miran como actúa un imán físicamente, prestan toda su atención.

Signos:

Sirven para denotar una operación particular, +, -, *. Se tomaron en cuenta estos tres signos porque a los niños que está dirigido éste juego, son las primeras operaciones que aprenden, no se los añadió otros ya que al momento en que ellos miren lo sencillo que es perderán el miedo a las otras operaciones.

Reloj de Arena:

Sirve para medir el tiempo en que los niños hacen su trabajo, al hacer esto se fomenta sus ganas de aprender, estimulándoles no en el grado competitivo si no comparativo, de como era antes y como soy ahora.

Fichas:

Se utilizaron fichas en forma rectangular porque es cercana al cuadrado dentro de las formas básicas. Es una figura simple y pregnante, que llama la atención, pero a diferencia del cuadrado esta tiene una direccionalidad más marcada, ya que dependiendo de los lados de apoyo indica verticalidad u horizontalidad. De todos modos es una figura estática, salvo que sus proporciones sean exageradas, como un rectángulo finito y largo. En general una composición armónica está basada en un rectángulo áureo.

Cuadrado:

Es una figura muy estable aun cuando se le han modificado las proporciones de sus lados. Se le asocia con ideas de firmeza, permanencia, honestidad, rectitud, esmero y equilibrio. Tiende a tener dos direcciones; horizontal y vertical.

Triángulo:

Debido a sus tres lados se le considera una figura estable con varios puntos de apoyo, sin llegar a apreciarse tan estático como un cuadrado. Su direccionalidad es la diagonal ya sea ascendente o descendente. Se le asocia a la acción, a la amenaza, al conflicto y la tensión.

Círculo:

Al ser una figura que equidista en todos sus puntos, connota un área a abarcar un movimiento de rotación, protección, inestabilidad, totalidad, infinitud, calidez y elementos concentrados. Las formas con curvas tienen significados asociados a la focalidad y el calor.

Encaja amigo:

Este recurso después de hacer un estudio minucioso de color, gráficos y al haber jugado con las formas, les ofrece a los niños de dicho centro, la posibilidad de trabajar individualmente o en grupo, teniendo en cuenta el grado de avance de cada niño, proporciona estímulos intelectuales para mejorar su memoria, sus capacidades y sus logros académicos.

Dichos ejercicios de complejidad progresiva, logran que el niño grabe su memoria una gran cantidad de conocimientos que abarcan varias áreas como:

RAZONAMIENTO

LECTO-ESCRITURA

MATEMÁTICAS

Los conocimientos que se han ido incorporando en su memoria los almacenará y los evocará a un nivel de vigilia, cuando lo necesite. Por ende cuando el niño ingrese al colegio, se le facilitará al momento de memorizar o recordar por retener datos adquiridos con el tiempo. De esta manera se puede garantizar que el niño será el primero en su clase en responder.

Se ha diseñado con el objetivo de perfeccionar ciertas aptitudes del niño; por lo cual es útil en niños de 4 años en adelante, adolescentes, obteniendo el máximo beneficio del sistema, siendo agradable y divertido.