

LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA



**“IMPLICACIONES DE LA EDUCACIÓN ARTÍSTICA COMO HERRAMIENTA  
FORMATIVA DE APRENDIZAJES MATEMÁTICOS EN CENTRO DE  
ATENCIÓN MÚLTIPLE”**

TESIS

En la modalidad de Diseño de Programa Educativo

Que para obtener el grado de:

LICENCIADO EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA

Presenta:

ABDIEL YERED GONZÁLEZ LÓPEZ

Asesora:

MTRA. ALMA ERÉNDIRA OCHOA COLUNGA

NOV. 02, 2020



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
COMISIÓN DE TITULACIÓN  
DE LA LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA**

Ciudad de México, 6 de noviembre de 2020

**DICTAMEN DE TRABAJO RECEPCIONAL**

**C: GONZÁLEZ LÓPEZ ABDIEL YERED**

**P R E S E N T E**

La Comisión de Titulación tiene el agrado de comunicarle que habiéndose aprobado su trabajo de tesis:

**"IMPLICACIONES DE LA EDUCACIÓN ARTÍSTICA COMO HERRAMIENTA FORMATIVA DE APRENDIZAJES MATEMÁTICOS EN CENTRO DE ATENCIÓN MÚLTIPLE"**

Está autorizado para su impresión.

Así mismo, se le informa que se requieren cuatro ejemplares impresos y un CD formato **(PDF)** que deberán entregarse a esta Comisión, y dos CD formato **(PDF)** para la Biblioteca de esta institución.

**ATENTAMENTE**

**Dr. Armando Ruiz Badillo**  
Presidente de la Comisión de Titulación



## **AGRADECIMIENTOS**

***“Estar agradecido y no mostrarlo es como tener un regalo y no entregarlo.”***

***William Arthur War***

*Al Dador de la Vida* por brindarme la oportunidad de culminar la carrera, por ofrecerme luz en el camino para no perderme, por estar conmigo y darme la fuerza de no rendirme, por los tiempos difíciles que me hicieron más fuerte y los gratos que me dieron aliento para mantenerme firme, para ser y crecer en cada aspecto.

*A mi familia; Sandra, Soraya, Victoria, Daira y Jezrrael*, por su apoyo incondicional en cada decisión que tome para concluir la carrera, por su amor, comprensión y que, sobre todo creyeron en mí, me alentaron y siempre estuvieron cuando más las necesite, ¡GRACIAS!

*A mis Bisabuelos; Laurentino y Josefina* que, aunque ya no se encuentran en este mundo y no tuvieron la dicha de verme concluir, les dedico este humilde trabajo, por siempre confiar en mí y por todos sus sabios consejos, ¡GRACIAS!

*A la Universidad Pedagógica Nacional*, por abrirme sus puertas, por brindarme la oportunidad de estudiar, aprender y crecer como ser humano y como profesionalista, por conocer a grandes profesores y profesoras que, con su enseñanza, tiempo y dedicación me proporcionaron herramientas para formarme como Psicólogo Educativo.

*A mi asesora Alma Ochoa* que, con su tiempo, enseñanza, paciencia, compromiso, dedicación y apoyo, me proporciono las herramientas necesarias para poder concluir esta tesis, por ser una de las pocas Maestras con excelencia y por brindarme la oportunidad de aprender de ella y confiar en mí. ¡GRACIAS!

*A la Dra. Arely Castañeda Díaz* por brindarme la oportunidad de colaborar en el Proyecto EDUSEEA, por las experiencias, el tiempo, la dedicación, su enseñanza, las risas, por confiar en mí y ser una excelente Maestra. ¡GRACIAS!

*A mis amigas; Zaira, Lorena, Judith, Karla V. Roxana, Freddy, Mariel, Karla R., Ruth, Mario y Paulina*, les agradezco por las risas, el tiempo compartido, las comidas, las experiencias, su enseñanza y sobre todo por confiar en mí y por apoyarme en mis decisiones. Les amo.

*A mi segunda Familia, en especial a Will*, por su paciencia, apoyo, comprensión y amor en este proceso.

*A mis demás amistades*, con las que compartí muchas más experiencias, clases, risas, etc. y *a todas las personas* que confiaron y creyeron en mí...

¡MUCHAS GRACIAS!

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	10
-------------------	----

### PRIMERA PARTE

#### REFERENTES CONCEPTUALES

CAPÍTULO I.....	16
-----------------	----

1. EDUCACIÓN PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD .....	16
---	----

1.1. Revisión histórica. ....	16
-------------------------------	----

1.2. El discurso; Integración vs. Inclusión.....	23
--	----

1.2.1. Integración Educativa.....	23
-----------------------------------	----

1.2.2. Educación Inclusiva.....	25
---------------------------------	----

1.2.3. Diferencias entre integración educativa y educación inclusiva.....	28
---	----

1.3. Miradas conceptuales hacia la discapacidad.....	32
--	----

1.3.1. Devenir histórico sobre la concepción de discapacidad .....	32
--	----

1.3.1.1. Culturas Antiguas.....	32
---------------------------------	----

1.3.1.2. Edad Media .....	33
---------------------------	----

1.3.1.3. Siglo XVII al XX .....	34
---------------------------------	----

1.3.2. ¿Que entendemos por discapacidad actualmente?.....	35
---	----

1.3.3. Particularidades de la discapacidad .....	40
--	----

1.3.3.1. Discapacidad visual.....	41
-----------------------------------	----

1.3.3.2. Discapacidad auditiva .....	42
--------------------------------------	----

1.3.3.3. Discapacidad motriz.....	44
-----------------------------------	----

1.3.3.4. Discapacidad de Carácter Intelectual .....	46
---	----

1.3.3.4.1. Tipos de Discapacidades Intelectuales .....	47
--	----

1.3.3.4.1.1. Síndrome de Down .....	47
-------------------------------------	----

1.3.3.4.1.2. Trastorno de Espectro Autista.....	47
---	----

1.4. Atención a la diversidad .....	49
-------------------------------------	----

1.4.1. Servicio de Atención Educativa: Centro de Atención Múltiple (CAM) .....	49
--	----

1.4.1.1. Estructura organizativa.....	50
---------------------------------------	----

1.4.1.2. Atención a la Educación en el Centro de Atención Múltiple.....	51
---	----

CAPÍTULO II.....	55
------------------	----

2. EL INDIVIDUO Y LAS MATEMÁTICAS .....	55
---	----

2.1. El pensamiento lógico-matemático. ....	56
---	----

2.2. Algunas aproximaciones hacia los conceptos matemáticos.....	61
2.2.1. La geometría.....	61
2.2.1.1. El conocimiento geométrico.....	62
2.2.2. El número.....	64
CAPÍTULO III.....	68
3. LA INSERCIÓN DEL ARTE EN LA EDUCACIÓN.....	68
3.1. El Arte y la Educación Artística; Miradas disruptivas.....	68
3.2. ¿Qué se entiende por Educación Artística?.....	69
3.3. La problemática del arte en la educación.....	72
3.3.1. La degradación del arte en la sociedad y por ende en la educación.....	74
3.4. El arte como integrador de la emoción y la cognición.....	76
3.5. El rol de la educación Artística en Educación.....	79
3.6. Programas actuales que atienden las necesidades matemáticas de las personas con discapacidad a través del arte.....	81

## SEGUNDA PARTE

### DISEÑO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

CAPÍTULO IV.....	90
4. PROCEDIMIENTO PARA EL DISEÑO DEL PROGRAMA EDUCATIVO.....	90
4.1. Detección de necesidades.....	90
4.1.1. Justificación; ¿Por qué un Programa en CAM?.....	91
4.1.1.1. La enseñanza colectiva con los alumnos y alumnas del CAM.....	92
4.1.2. Justificación; ¿Por qué Matemáticas?.....	93
4.1.3. Justificación; ¿Por qué Artes Plásticas?.....	95
4.1.3.1. Matemáticas y pintura.....	96
4.1.3.2. Matemáticas y escultura.....	96
4.2. ESTRUCTURA DEL PROGRAMA.....	96
4.2.1. Objetivo general.....	97
4.2.1.1. Objetivos específicos.....	97
4.3. Contenidos temáticos y forma de trabajo.....	98
4.3.1. Contenidos temáticos.....	98
4.3.1.1. <i>Contenidos generales</i> .....	99
4.3.1.2. <i>Contenidos específicos</i> .....	100

4.3.4. Forma de trabajo.....	100
4.4. Evaluación de sesiones .....	101
4.5. Experiencias que dieron pauta al diseño de este programa. ....	103
CAPÍTULO V .....	107
5. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO .....	107
5.1. Escenario de referencia.....	107
5.1.1. Infraestructura .....	107
5.2. Participantes.....	108
5.2.1. El Moderador.....	108
5.2.2. Los alumnos.....	108
5.2.2.1. Características de los alumnos y alumnas .....	110
5.3. Planeación Didáctica.....	122
5.3.1. Cartas Descriptivas de las sesiones del Programa Educativo. ....	159
CONCLUSIONES.....	186
Alcances.....	189
Limitaciones.....	189
Sugerencias o recomendaciones .....	190
REFLEXIONES GENERALES.....	191
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	195
ANEXOS .....	200
Anexos sesión 1 “Los Números Hablan” .....	200
Anexo 1 “La ruleta de las emociones” .....	200
Anexo 2 “Los números Hablan” .....	200
Anexos sesión 2 “Aprendiendo a contar a través de Alexander Calder”.....	201
Anexo 3 “Pictogramas de emociones I”.....	201
Anexo 4 “Sin Título”.....	202
Anexo 5 “Tutorial para construir un Calder Mobile” .....	202
Anexo 6 “Esfera pequeña y esfera pesada”.....	203
Anexo 7 “Ejemplo para la creación de un Calder Mobile”.....	203
Anexos de la sesión 3 “El canto de la seriación”.....	204
Anexo 8 “Molde de las emociones I”.....	204
Anexo 9 “Actividad Introductoria 2” .....	205

Anexo 10 “Canción de las secuencias o seriaciones” .....	206
Anexo 11 “Actividad de cierre” .....	209
Anexos sesión 4 “Juguemos a seriar” .....	210
Anexo 12 “Emocionometro” .....	210
Anexo 13 “Actividad 2” .....	211
Anexo 14 “Actividad 3” .....	211
Anexos sesión 5 “Hagamos Cuadros, Triángulos, Círculos y Rectángulos” .....	212
Anexo 15 “Pictogramas de emociones con figuras geométricas” .....	212
Anexo 16 “Collage de figuras” .....	212
Anexos sesión 6 “Donald en el país de las ARTEmáticas” .....	213
Anexo 17 “Pictogramas saludos hacia mi compañero” .....	213
Anexo 18 “Donald en el País de las Matemáticas” .....	213
Anexo 19 “Actividad 2” .....	214
Anexos sesión 7 “Picasso y Miró vienen a enseñARTE” .....	215
Anexo 20 “Pictogramas de emociones II” .....	215
Anexo 21 “El dado de las emociones” .....	216
Anexo 22 “Obras de Picasso y Miró” .....	217
Anexo 23 “Lista de reproducción para las actividades” .....	219
Anexo 24 “Actividad 5” .....	219
Anexos sesión 8 “Juguemos al aviónARTE” .....	220
Anexo 25 “Avioncito” .....	220
Anexo 26 “Actividad 3” .....	220
Anexos sesión 9 “Artistas y Vértices” .....	221
Anexo 27 “El globo con mi emoción” .....	221
Anexo 28 “Actividad 3” .....	221
Anexo 29 “Actividad 4” .....	222
Anexo 30 “Actividad 5” .....	222
Anexos sesión 10 “Alexei Vasilievich en el aula” .....	224
Anexo 31 “Alexei Vasilievich Babichev” .....	224
Anexo 32 “Mural Geométrico” .....	225
Anexos sesión 11 “Mi cuerpo a través de Paul Klee y Picasso” .....	225
Anexo 33 “Pieza musical” .....	225

Anexo 34 “Bailando por miedo” .....	226
Anexo 35 “Mujer que llora” .....	227
Anexo 36 “Actividad 3” .....	228
Anexos sesión 12 “David Smith viene a ilustrARTE” .....	229
Anexo 37 “Cubi” .....	229
Anexo 38 “Ejemplo de actividad 3” .....	231
Anexo 39 “Ejemplo del molde de emociones II” .....	231
Anexo 40. Lista observacional para la evaluación de las sesiones .....	231
Anexo 41. Evaluación general del programa educativo .....	275

## INTRODUCCIÓN

Es importante que los espacios escolares reconsideren y observen las opciones con las que las nuevas políticas o reformas solicitan replantear sus objetivos y reformular los programas para que respondan a las especificidades de los alumnos y de las alumnas, en el caso de la Educación Especial al paso del tiempo ha perdido el sentido por la que fue creada: ser en primer lugar una escuela, es decir; el lugar donde se comparten y construyen diversos saberes, y recordar que en segundo lugar, debe sostener una estructura metodológica que permita atender a los alumnos y a las alumnas que han sido categorizadas por sus particulares condiciones físicas, psicológicas y educativas, además de dejar de ver las cuestiones que “el alumno o la alumna no puede hacer” por aquellas en donde sea posible observar sus competencias.

Actualmente, la educación para personas con discapacidad ha tenido que atravesar por diversos cambios que de cierto modo, han dejado de dar respuesta a las necesidades educativas del alumnado con esta condición, si bien, México busca incluir en sus políticas educativas los principios de “Educación para Todos”, hasta este momento aún no se ha logrado erradicar la exclusión que sufren los alumnos y las alumnas que presentan algún tipo de discapacidad, impactando no sólo en su proceso formativo sino también de manera colateral que afecta el ámbito social y laboral de estos estudiantes.

Por lo tanto, sería necesario pensar en diferentes alternativas que accedan el trabajo con toda la población, permitiendo además el desarrollo de un abanico de posibilidades en programas, que favorezcan la atención a las diferentes necesidades de los alumnos y de las alumnas cualquiera que sea su condición; física, cognitiva o social.

Del mismo modo, hago hincapié e invito a los profesionales de la educación para que empecemos a hablar de Educación y no de Educación Especial, pues la educación es una y hablar de educación especial sería fragmentar la propia educación y privar el derecho a una educación favorable para cada alumno y alumna. Por ende, a partir de este momento y a lo largo de la presente tesis me referiré a Educación, sin perder de vista el foco de interés; la educación de personas con discapacidad.

Gracias a la realización de las prácticas profesionales como parte de la formación del psicólogo educativo, y mi inmersión en el Centro de Atención Múltiple (CAM), se puso en juego una mirada crítica y analítica hacia la atención de las diversas necesidades educativas de los alumnos y de las alumnas de este espacio, en específico, aquellos que pertenecen al nivel secundaria, de esta manera, se diseñó el presente Programa Educativo partiendo de la idea de generar nuevas líneas de conocimiento que respondan a las especificidades de los alumnos y de las alumnas.

El trabajo cotidiano aunado a la observación de los alumnos de primer año de secundaria permitió detectar las necesidades que los alumnos y las alumnas presentan en el trabajo educativo, de esta manera se encontraron problemas de aprendizaje en distintas áreas como: matemáticas, lecto-escritura, comunicación, habilidades socioemocionales, socialización, lenguaje, adaptación, entre otras.

Basándose en estas carencias, se decide implementar un programa que dé respuesta al área matemática, pues considero que existen un sinnúmero de programas enfocados a la lectoescritura, así como un vasto material de apoyo para trabajar la habilidad lectora con esta población; no obstante, para el área matemática no hay una cantidad considerable de información o material especializado para trabajar con alumnos y alumnas de esta población. Lo que trae como consecuencia que el proceso de enseñanza - aprendizaje se limite a la repetición y memorización, es decir, se propicia un aprendizaje mecánico basado en la repetición de procesos, confiando que dicha repetición se convierta en un aprendizaje memorístico pero no que implique una resignificación, lo cual muestra la falta de preparación del profesorado para innovar o hacer una búsqueda de temas y materiales, así como la generación de estrategias de trabajo más creativas y propiciadoras de aprendizajes significativos.

Asimismo, hacemos énfasis en la educación artística como la herramienta formativa de aprendizajes matemáticos con la finalidad de observar cómo la educación artística desarrolla capacidades, auditivas, visuales y corporales para formar al alumno como participe de su aprendizaje matemático.

La educación artística es el método de enseñanza aprendizaje que beneficia al alumno y a la alumna pues ayuda a canalizar sus emociones a través de la expresión, contribuye al

desarrollo de destrezas, habilidades motoras y sensoriales, así como también el desarrollo cultural del propio individuo.

De esta manera surge la necesidad del psicólogo educativo de intervenir en los procesos psicológicos que afectan directamente en el aprendizaje de los alumnos y de las alumnas, y de esta manera responder a las necesidades educativas, implementando adecuaciones pertinentes, estrategias curriculares y metodológicas que le brinden a los estudiantes con alguna condición limitante, las herramientas que favorezcan su aprendizaje, así como su desarrollo personal, social y educativo.

Esa es la meta de esta tarea, hubiera sido interesante poder realizar la intervención en el CAM donde se realizaron las prácticas, no obstante, los centros de atención múltiple cerraron las puertas incluso a los siguientes practicantes, en mi caso, me habían hablado sobre la posibilidad de trabajar y observar a un grupo en específico, sin embargo, esto no ocurrió así, pues la entrada de una nueva reforma política y los cambios que esta conlleva en las normativas educativas, el acceso a los centros de atención múltiple fue un reto pues no hubo una clara respuesta a mi solicitud para el acceso, de esta manera, la intervención no se pudo realizar y ese optó por cambiar el tipo de tesis y enfocarlo a diseño de programa educativo, teniendo como objetivo desarrollar la intervención en un posgrado.

Es importante mencionar que este programa surge en el marco de la investigación “Atisbos a un Taller de Experiencia Cinematográfica desde la Educación Sensorial” del Proyecto PRODEP 116: “Educación Sensorial, Experiencia Estética y Arte” (EDUSEEA), por parte del Área Académica 3: “Aprendizaje y Enseñanza en Ciencias, Humanidades y Artes”, en la Universidad Pedagógica Nacional, Unidad Ajusco.

A continuación, se describe la estructura del presente documento donde se abordan cinco capítulos divididos en dos partes; en la primera parte se encuentran tres capítulos que hacen referencia a un estado del arte en la educación, así como una aproximación de los conceptos matemáticos y su relevancia en el proceso lógico-matemático del individuo.

En el primer capítulo se realiza un rastreo histórico sobre la concepción de educación en personas con discapacidad, se hace una discusión acerca de la integración educativa y de la educación inclusiva. En el mismo capítulo también se habla de algunos atisbos sobre las

miradas conceptuales y algunas particularidades de la discapacidad. El capítulo cierra con la atención a estas particularidades en el servicio educativo CAM, donde se describe la forma de trabajo y algunas estrategias de atención a los alumnos y a las alumnas.

En el segundo capítulo se describe al individuo y su relación con las matemáticas, teniendo en cuenta que desde su nacimiento el niño o la niña empieza a tener acceso a un lenguaje universal lleno de palabras y símbolos, mismos que utiliza posteriormente para comunicar sus ideas numéricas. Así mismo se explica el pensamiento lógico-matemático y su proceso desde las teorías de autores como Piaget y la teoría Sociocultural de Vygotsky. El capítulo cierra abordando algunos conceptos matemáticos: como la geometría donde se explican los dos parámetros de los cuales somos partícipes; el espacio y el tiempo, y el concepto del número, mismo que designamos para expresar cantidades, explicando la importancia de conocer los sistemas numéricos.

En el tercer capítulo se describe el arte y la educación artística, la cual se aborda desde el punto de vista de herramienta para consolidar distintos saberes. Se explica qué se entiende por educación artística y cómo el arte se ha degradado en la sociedad y por ende en la educación. En este capítulo se explica la importancia del arte como integrador de emociones y de la cognición del alumnado, así como el papel fundamental de la educación artística como integrador de aprendizajes en la educación. Finalizando este capítulo con la descripción de programas similares al que se diseña, en el que se explica la forma en la que se atienden actualmente las necesidades de la población a la que va dirigida.

En la segunda parte del documento o los dos últimos capítulos hacen referencia a la propuesta del Programa Educativo, en el cual se describen las necesidades por las que se desarrolla y expone la estructura general del programa, divididos en dos capítulos de la siguiente manera:

En el cuarto capítulo se describe el procedimiento del Programa, se describen la detección de necesidades por las cuáles se diseña el Presente Programa, justificando por qué hacer un programa en CAM, en qué beneficia a los alumnos y a las alumnas, por qué se toman como referencia las matemáticas y por qué el arte es la herramienta que unifica el proceso formativo de los alumnos y de las alumnas con discapacidad en el aprendizaje de las matemáticas, observando cómo el arte ayuda en su desempeño académico y emocional. En el mismo capítulo se expone el planteamiento del programa con los objetivos generales y específicos,

identificando los contenidos a desarrollar, la forma de trabajo y la evaluación de las actividades propuestas.

En el capítulo quinto se expone la estructura del Programa, comenzando con una descripción del escenario de referencia de donde surge el presente programa, posteriormente se describe un breve análisis de las características de los alumnos haciendo énfasis en el pensamiento matemático, desarrollo personal y social, estilo y ritmo de aprendizaje y algunas barreras para el aprendizaje y la participación, dichas características fueron consideradas para el diseño de este Programa y para que cualquier profesional que desee aplicar esta propuesta tome en cuenta estas particularidades. En el mismo capítulo se describe la planeación didáctica general de la propuesta y consecutivamente se presentan las cartas descriptivas donde el profesional puede leer a detalle el desarrollo de las sesiones.

Se culmina este trabajo con algunas reflexiones generales y posteriormente las conclusiones relacionadas a los alcances y limitaciones de la propuesta del Programa, así como algunas recomendaciones consideradas desde mi perspectiva

**PRIMERA PARTE**  
**REFERENTES CONCEPTUALES**

## CAPÍTULO I

### 1. EDUCACIÓN PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

La educación para personas con discapacidad como concepto en el ámbito educativo ha transcurrido por diferentes acontecimientos históricos que no siempre respondieron a los fines para los que se crearon.

La educación intenta analizar aquellos aspectos que son necesarios para brindar propuestas y también respuestas a las diferentes necesidades de la población con discapacidad, considerando espacios más diversificados, tanto en el contexto educativo como en el contexto social, laboral, entre otros. Actualmente la Educación atraviesa una crisis que complica la atención a las necesidades de esta población, ya sea por las transformaciones de viejos paradigmas o por transformaciones gubernamentales que de cierto modo han olvidado este espacio educativo que debería ofrecer atención diversificada para los alumnos y las alumnas.

Si bien la escuela es una forma de organización social que intenta dar respuestas a todo su alumnado; no ha podido responder de manera eficiente a esta demanda y en este sentido generalmente se ha colocado a la educación para personas con discapacidad en un lugar marginal, lo cual la posiciona frente a la sociedad con una serie de ideas prefijadas, pues constantemente se observa a los alumnos y a las alumnas desde el déficit (el “no puede”) segregando las acciones y logros de este sector educativo, cuestión que trastoca no solo en las ideas sino también esto incide en los programas curriculares, los cuales en el transcurso del tiempo escolar se disuelven desatendiendo las diferentes necesidades educativas.

#### 1.1. Revisión histórica.

La educación para personas con discapacidad ha tenido un tránsito particular en el terreno educativo, pues nuestra sociedad al igual que otras culturas antiguas, concebía a la discapacidad como una condición de vida desfavorable, de manera que no se consideraba que fuera una condición digna, más bien representaba una carga para los padres y un “estorbo” para la producción social.

Estas ideas alrededor de las personas con discapacidad son comunes en estas primeras culturas (grecorromana, griega, etc.), pues las personas con discapacidad representaban un obstáculo para la supervivencia de la comunidad, lo cual provocaba marginación y rechazo

hacia los sujetos que no cumplían los rasgos esperados por las normas sociales, esto ocasionaba que los padres optaran por esconder a sus hijos e hijas en sus casas privándoles de la interacción con los demás, e incluso provocando que se les privase de algo tan elemental como la educación.

Es a partir de mediados de la década de los 30, época en la que surge la necesidad a la atención de las “personas con deficiencia mental” desde una perspectiva **medica-hospitalaria** por lo que no había una atención pedagógica, de manera que en ese entonces, los conceptos de integración, diversidad, discriminación e inclusión no estaban dentro de este discurso.

Es a partir de 1935 que la Secretaría de Educación Pública crea el Instituto Médico Pedagógico que atendía a personas que presentaban dificultades físicas y mentales, este funcionó como anexo para las prácticas de los alumnos y las alumnas de la Escuela Normal de Especialización, por ende, se comienza el proceso de formalización de la educación denominada como “especial”.

Es en 1955 cuando se incorpora la carrera de Maestro Especialista en la educación de niños “lisiados”. En 1962 se separa la Escuela Normal de Especialización del Instituto Médico Pedagógico iniciando así el distanciamiento entre la Medicina y la Pedagogía enfocándose más en el individuo y sus procesos formativos, lo que le implica acercarse a la Psicología.

En la década de los sesenta se fundaron las llamadas Escuelas Primarias de Perfeccionamiento con el fin de que cada alumno y alumna debía aprender y ser útil así mismo y a la sociedad. Su plan de estudios estaba basado en los programas de educación básica de la Secretaría de Educación Pública, desde un modelo rehabilitador, de alguna manera este tipo de escuelas empezaban a explorar las primeras adecuaciones curriculares. Valdespino al respecto menciona:

Por la tarde los alumnos a partir del tercer año se quedaban a la iniciación de talleres de encuadernación, corte y confección, bisutería, carpintería; comían en la escuela y en ese espacio se aprovechaba para fomentar hábitos de alimentación, de higiene personal y de convivencia. (Valdespino, 2014, p. 9).

Es a través de este **Modelo rehabilitador** en donde se empieza a tener conciencia respecto al término discapacidad, Valdespino (2014) afirma que “en su ideología se considera que la

persona con discapacidad debe ser habilitada para que funcione en sociedad” (p. 10). Cabe señalar que este modelo no debe interpretarse como lo que técnicamente es un proceso de rehabilitación, puesto que la función tanto mental como motora “perdida” ya no se puede recuperar en esta población. Es entonces que desde la propia Educación Especial se crean diferentes estrategias para brindar atención educativa a las personas con discapacidad apoyándose en disciplinas como la Psicología cuyo enfoque brinda el acercamiento a una investigación más profunda sobre la clasificación y canalización de la discapacidad.

A finales de 1970, Luis Echeverría Álvarez presidente de los Estados Unidos Mexicanos (1970-1976), decreta la creación de la “Dirección General de Educación Especial” con la finalidad de organizar, dirigir, administrar y vigilar el sistema federal de “educación especial” y la formación de los docentes especialistas. Es a partir de entonces que, este servicio de educación presentó atención a personas con discapacidad intelectual, deficiencia de audición y visión. En 1974 se crea la última carrera de Maestro Especialista en la educación de niños y niñas con problemas de aprendizaje, después de una investigación para detectar y diagnosticar a los alumnos y alumnas que no adquirían la lectura, la escritura y las nociones aritméticas.

Es entonces que la Dirección General de Educación Especial, se compromete con las Secretaria de Educación Pública para encontrar la solución al problema del alto índice de deserción y reprobación escolar.

Durante la década de los ochenta, los servicios de “educación especial” eran clasificados en dos modalidades: indispensables y complementarios, de acuerdo con la Secretaria de Educación Pública; Programa Nacional de fortalecimiento de la Educación Especial y de la integración educativa:

Los servicios de carácter indispensable eran los Centros de Intervención Temprana, las Escuelas de Educación Especial y los Centros de Capacitación de Educación Especial, dirigidos a niños y niñas con discapacidad excluidos de la educación regular.

Los servicios de carácter complementario eran los Centros Psicopedagógicos y los Grupos Integrados que apoyaban a alumnos inscritos en la educación básica con dificultades de aprendizaje, así como con el aprovechamiento escolar y la conducta. (SEP, 2002, p. 12)

A partir de 1993 como consecuencia del Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica, la promulgación de la Ley General de Educación y la reforma del artículo 3ero constitucional, así como del artículo 41 se iniciaron una serie de cambios en el sistema

educativo impulsando el proceso de reorientación y reorganización de los servicios de educación para promover la integración educativa. De acuerdo con la Secretaría de Educación Pública:

Uno de los principales propósitos de esta reorientación educativa fue, en primer lugar, combatir la discriminación, la segregación y la “etiquetación” que implicaba atender a las niñas y los niños con discapacidad en dichos servicios...; en segundo lugar, dada la escasa cobertura lograda, se buscó acercar los servicios a los niños de educación básica que los requerían. (SEP, 2002, p. 13).

Dicha reorientación tuvo como punto de partida el reconocimiento de los derechos de las personas a la integración social y el derecho de todos a la educación de calidad que propicie el máximo desarrollo de habilidades de todas las personas teniendo como consecuencia formular una guía para el trabajo educativo con los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales (NEE).

La atención al alumno y alumna con necesidades educativas especiales siempre se ofreció dentro de la escuela Primaria con el objetivo de que el alumno y la alumna estuvieran “integrados”, los resultados no fueron satisfactorios pues dicha integración solo hacía que el niño o la niña estuvieran en el grupo, sin embargo, no se tomaban en cuenta las características específicas de los alumnos y de las alumnas. La vinculación de la Educación Primaria y la Educación para personas con discapacidad tuvieron el propósito de que al alumno y a la alumna no se le discriminara del grupo y se le tratara diferente. Al respecto Valdespino (2014) explica que “se reorientan los servicios con tres modalidades: atención del alumno en el aula regular, atención en el aula de apoyo y atención al alumno en el turno alterno en una escuela de Educación Especial. (p. 14).

Por ende, se crea el modelo para la integración educativa de los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales con o sin discapacidad y las Unidades de Apoyo a la Educación Regular (USAER), Valdespino explica el modelo como:

El proceso para integrar a los alumnos con requerimientos de la Educación Especial concebido como el enlace entre la educación regular y la especial, para que todo escolar con necesidades educativas especiales asistiera a la Escuela regular de su comunidad para aprender a través de los programas educativos de cada grado escolar, considerando sus posibilidades y con el apoyo de la Educación Especial para elaborar las adecuaciones curriculares. (Valdespino, 2014, p. 14)

En dicha reorientación de la educación surge la necesidad de modificar las “Escuelas de Educación Especial” convirtiéndose así en Centros de Atención Múltiple (CAM), para

atender a los alumnos y alumnas que tienen diferentes discapacidades, dificultad para desplazarse, comunicarse, de conducta, de aprendizaje y de adaptación. “En el CAM se les brinda el apoyo necesario para que cuando adquieran determinadas competencias, se les integre a la Escuela Primaria regular” (Valdespino, 2014, p. 14)

Siguiendo a la SEP dichos programas se organizaron de modo siguiente:

- a) Transformación de los servicios escolarizados de educación especial en Centros de Atención Múltiple (CAM), definidos en los siguientes términos: “institución educativa que ofrece educación básica para alumnos que presenten necesidades educativas especiales, con o sin discapacidad”. Los CAM ofrecerían los distintos niveles de la educación básica utilizando, con las adaptaciones pertinentes, los planes y programas de estudio generales. Asimismo, se organizaron grupos/grado en función de la edad de los alumnos, lo cual llevó a alumnos con distintas discapacidades a un mismo grupo.
- b) Establecimiento de las Unidades de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER) con el propósito de promover la integración de las niñas y niños con necesidades educativas especiales a las aulas y escuelas de educación inicial y básica regular. Estas unidades se formaron principalmente con el personal que atendía los servicios complementarios; igualmente, se promovió la conversión de los Centros de Atención Psicopedagógica de Educación Preescolar (CAPEP) en servicios de apoyo para los jardines de niños.
- c) Creación de las Unidades de Orientación al Público (UOP), para brindar información y orientación a padres de familia y maestros. (SEP, 2002, p. 14).

Estos son los programas que, hasta el día de hoy siguen vigentes, sin embargo, la atención a la educación para personas con discapacidad sigue teniendo muchos contrastes, pues se trabaja con programas que no son totalmente incluyentes, en este sentido no se podría hablar de una formación incluyente porque inclusive se desconoce que es la integración, es imprescindible preguntarnos, ¿realmente estos programas son incluyentes o son excluyentes, integradores o segregadores?, ¿realmente atienden a las necesidades de los alumnos?, ¿Los profesores tienen las Aptitudes y Habilidades para tratar con los alumnos? Y si ¿es posible formar al alumno o a la alumna con alguna discapacidad?

Como se puede apreciar en el tránsito descrito, es desde el siglo XX hasta nuestros días que han existido grandes contradicciones en la atención a las personas con discapacidad, desde su detección hasta revisar y regular la atención que se va a dar a cada individuo; pues muchas

veces los sujetos son mal diagnosticados, y su atención es precaria, existe una gran variedad de connotaciones que han sido negativas respecto a los conceptos que conciben a la persona con discapacidad. Ha habido grandes debates sobre estas palabras que aluden a las características de las personas que forman parte de esta comunidad.

Seguimos teniendo una gran influencia europea reconociendo a nivel mundial los términos del impedido, del minusválido y posteriormente del atípico, conceptos que a mi opinión son excluyentes y discriminatorios.

A continuación, se puede observar una línea del tiempo de lo explicado sobre la Historia de la Educación Especial en México

# Historia de la Educación Especial en México



Fuente: (Romero, 2014, p. 2)

## **1.2. El discurso; Integración vs. Inclusión**

Las primeras acciones internacionales sobre la política educativa giran en torno a la Conferencia Mundial sobre Educación Para Todos (UNESCO, 1994), en la cual se establecieron referencias para el diseño y aplicación de nuevas políticas educativas con relación al acceso a la educación de calidad en los países del mundo.

Sin embargo, en nuestro país no ocurre así pues la educación en México enfrenta situaciones de exclusión, segregación, marginación y desigualdad de oportunidades, por lo que los sistemas educativos vienen afrontando en las últimas décadas el reto de una calidad y excelencia educativa, que hasta el momento no ha llegado; en este sentido, existe cierto debate con relación a los procesos de integración e inclusión los cuales aún no son bien diferenciados y comprendidos.

Cuando hablamos de integrar o de incluir pareciera ser que tienen objetivos aparentemente iguales; insertar a ciertos grupos de personas particularmente excluidos de la sociedad, lo que hace que se utilicen de manera imparcial, sin embargo, en el ámbito de la educación la integración y la inclusión representan significados totalmente diferentes.

Es imprescindible señalar que el foco de interés de la educación Inclusiva es más amplio que el de la Integración Escolar, pues en la integración está ligada a sólo limitarse a los alumnos y a las alumnas con necesidades educativas especiales y aspira a hacer efectivo el derecho de estas personas a educarse en escuelas comunes, recibiendo la ayuda necesaria para facilitar su proceso educativo. No obstante, la inclusión supone un impulso fundamental para avanzar hacia la educación para todos, “La inclusión está relacionada con el acceso, la participación y logros de todos los alumnos, con especial énfasis en aquellos que están en riesgo de ser excluidos” (Blanco, 2006, p. 5).

### **1.2.1. Integración Educativa**

Esta Integración educativa surge a mediados de los años ochenta como interés mundial hacia la igualdad de oportunidades y hacia la práctica de los derechos humanos, como resultado de diversas demandas internacionales que pretendieron establecer opciones de desarrollo social y educativo, todo ello como avance primordial de aspectos políticos, sociales y culturales.

De esta manera la población con discapacidad ha sido objeto de atención de múltiples organizaciones y acuerdos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (por sus siglas en inglés UNESCO), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (por sus siglas en inglés UNICEF) los cuales intentan lograr la equidad de los sujetos que presentan dificultad para acceder a una educación de calidad.

En México “La integración educativa se impulsó a partir de 1993, la cual implicaba que los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales estudien en las escuelas y aulas de educación “regular”, con los apoyos regulares, organizativos y materiales necesarios” (SEP, 2002, p. 23). Considerándose a los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales cómo “...niños con discapacidad, bien dotados, niños que viven en las calles y que trabajan, niños de poblaciones remotas y nómadas, niños de minorías lingüísticas, étnicas o culturales y niños de otros grupos o zonas desfavorecidas o marginadas” (SEP, 1994 citado por Cárdenas, 2014, p. 33).

Por otro lado, la integración educativa, promovió la inserción de los niños y niñas con discapacidad en las escuelas “regulares” con la intención de darles el acceso a su derecho a la educación, promover la aceptación social y de eliminar las etiquetas que se les atribuían. Esta integración también promueve la atención a alumnos con NEE, por ende, requieren de un maestro mejor preparado que responda las necesidades y diferencias del alumnado y de esta manera se organice una mejor planeación didáctica que atienda a estas necesidades. Es entonces que hablamos de una equidad, para dar más a los que menos tienen y para garantizar la igualdad de oportunidades de acceso y de permanencia en los servicios educativos, especialmente a aquellos alumnos y alumnas que no cuentan con los recursos, los alumnos y alumnas con discapacidad y los niños y niñas de comunidades marginadas o segregadas.

Es hasta 1993 cuando la SEP adopta las ideas de la Integración Educativa en sus Programas de escuelas, predominantemente en el nivel de educación básica y dirigido por la Dirección General de Educación Especial; “por lo cual se crearon leyes, reglamentos, instituciones, programas, materiales, reconocimientos profesionales y una serie de políticas y escolares para promover la inserción de alumnos con discapacidades diversas en las escuelas regulares” (Cárdenas, 2014, p 34).

La integración propuso un modelo educativo que sostiene como sujeto de atención a quien muestra necesidades educativas especiales tenga o no alguna discapacidad y se fundamenta en dos principios: el rechazo a los procesos de categorización, etiquetación y discriminación, y la adaptación curricular en un currículum flexible y amplio que se adapte a las necesidades y características de cada alumno y alumna. Así, la preocupación de la integración está ligada en transformar las formas de trabajar en la educación para personas con discapacidad, para apoyar los procesos de integración y cambiar la cultura y práctica de las escuelas comunes para que sean capaces de atender la diversidad del alumnado, y eliminar los diferentes tipos de discriminación que tienen los alumnos y las alumnas en las escuelas.

Vista desde la educación para personas con discapacidad, la integración educativa, se centra en identificar a alumnos con necesidades educativas especiales, con la finalidad de que sean atendidos desde una evaluación más detallada y con un programa curricular adaptado a sus necesidades específicas centrándose en lograr cambios en el trabajo del aula apoyados por la comunidad escolar, el ideal de este movimiento es el identificar a los alumnos y las alumnas con discapacidad, evaluarlos y crear una adaptación al programa educativo para que sea atendido por el equipo docente apoyados por el personal especializado. De esta manera se planea atender a las diferencias y dificultades para lograr el propósito de educación para todos, sin embargo, este objetivo no se cumple, pues las demandas de la población son muchas y son pocos los profesionales que responden a éstas.

Cabe señalar que la Integración es uno de los primeros movimientos que intenta dar respuesta a las necesidades de los alumnos en la escuela, sin embargo; este movimiento escolar no logra resolver la demanda del modelo de atención a la discapacidad, surgiendo así, un nuevo enfoque denominado: educación inclusiva, que intenta dar respuesta a la demanda tanto educativa como social para las personas con pocas oportunidades de educación, empleo y salud.

### 1.2.2. Educación Inclusiva

La Educación Inclusiva surge del cumplimiento de las metas y objetivos de la política nacional planteados en el Plan Nacional de Desarrollo y en el Programa Sectorial de Educación 2007-2012 los que, como objetivo, promueven un sistema educativo nacional orientado hacia la calidad de la educación, la ampliación de oportunidades de acceso,

permanencia y egreso, la reducción de desigualdad, el impulso del aprendizaje y el desarrollo de competencias para la vida con el fin de promover el derecho a la educación a todos los niños, las niñas y los jóvenes del país.

El concepto de inclusión hace referencia a la necesidad de que todos los alumnos y alumnas sea cual sea su condición, se les eduque juntos en la escuela de su comunidad y participen, sin discriminaciones, del currículo y de las actividades educativas; detona un movimiento social permanente y sostenido de políticas, culturas y prácticas para satisfacer las necesidades educativas de todos los alumnos y alumnas que involucra el desarrollo de las escuelas, tanto de sus docentes como del alumnado.

Siguiendo a la SEP-DEE (2011):

**Tabla 1.** Educación inclusiva; análisis social:

<b>La educación inclusiva</b>	
<b>es</b>	<b>porque</b>
<b>Un movimiento social...</b>	...no se circunscribe única y exclusivamente al ámbito educativo, sino que está en el centro de la sociedad misma
<b>Un proyecto político...</b>	...considera una prioridad transformar la sociedad donde se han excluido sistemática y categóricamente a grupos sociales específicos, tales como los sujetos con discapacidad, indígenas, migrantes, jornaleros, niñas, jóvenes embarazadas o madres, personas con VIH/SIDA, etcétera. ...el Sistema Educativo Nacional asume que la educación inclusiva es una responsabilidad compartida por todos los niveles y modalidades educativas
<b>Una decisión ética...</b>	...la persona y los colectivos sociales actúan para construir sociedades más justas, equitativas y respetuosas de la diversidad. ...cada docente puede reflexionar sistemática y permanentemente en torno a su práctica docente para actuar en la transformación de los contextos educativos a través del fortalecimiento de un trabajo colaborativo y corresponsable.

	...cada escuela privilegia el aprendizaje y la satisfacción de las necesidades educativas del alumnado.
<b>Un marco teórico...</b>	...es constitutivo del desarrollo de prácticas, de la creación de culturas y de la formulación de políticas.
<b>Un proceso...</b>	...tiene como punto de partida la identificación de todas aquellas barreras para el aprendizaje y la participación que enfrentan los alumnos y alumnas, por lo que los docentes actúan decididamente para su minimización o eliminación.

Fuente: Retomado del Modelo de Atención de los Servicios de Educación Especial (2011)

En estos referentes teórico-conceptuales de la Educación inclusiva que implican una manera distinta de entender a la educación como medida de atención a los altos índices de exclusión y discriminación, se implementa el concepto de barreras para el aprendizaje y la participación como elemento central en la inclusión, “donde se articulan estrategias de análisis, identificación y sistematización de los factores y contextos que dificultan y/o limitan el pleno acceso a la educación y a las oportunidades de aprendizaje de los alumnos, con la intención de actuar proactivamente para su disminución o eliminación” (SEP-MASSE, 2011, p. 45)

De esta forma la educación inclusiva en el aula es un proceso que implica la identificación y eliminación de barreras de aprendizaje, impulsando la participación centrándose en la calidad de enseñanza-aprendizaje donde implica reconocer a la escuela como un lugar idóneo donde los alumnos y las alumnas aprenden de manera simultánea con otros y consigo mismos. Poniendo énfasis en la atención especial en aquellos grupos en condición de vulnerabilidad, en riesgo de ser marginados, excluidos o de no alcanzar la satisfacción de sus necesidades básicas de aprendizaje. Cárdenas al respecto explica que la educación para personas con discapacidad:

Promueve la mejora de la escuela a partir de una investigación acción coordinada por el centro escolar, mediante la cual se identifican los aspectos que dificultan el aprendizaje y la participación de todos los alumnos, en seguida se establece un plan de acción que permea todas las actividades escolares y a todos los integrantes de la comunidad escolar, así como a los del contexto social de la institución. De esta manera la escuela pretende mejorar el aprendizaje de todos los alumnos atendiendo a las necesidades de cada uno (Cárdenas, 2014, p. 50).

No obstante, una de las problemáticas de este movimiento es la atención directa al alumnado, pues a pesar de que se acondiciona el contexto para las necesidades físicas del alumno y de

la alumna, aún no se da una respuesta clara a las insuficiencias de la enseñanza-aprendizaje, estas insuficiencias parten también en la postura de los profesionales, en el sentido en que no siempre estos profesionales de la educación tienen la formación adecuada o los conocimientos suficientes para dar respuesta a las necesidades que requiere el alumnado.

### 1.2.3. Diferencias entre integración educativa y educación inclusiva

En el siguiente cuadro se establecen algunas diferencias entre el enfoque de integración educativa y el de educación inclusiva para analizar el contraste que ambos conceptos marcan sobre el derecho a los alumnos y alumnas a una educación de calidad.

**Tabla 2.** Diferencias entre integración e Inclusión:

DIMENSIÓN	INTEGRACIÓN	INCLUSIÓN
<b>Definición conceptual</b>	Promueve la igualdad de oportunidades para niños y niñas con discapacidad en ambientes más normalizadores, una opción de reorganización interna de los centros escolares y fortalecimiento de recursos para atender a todos los niños y una práctica educativa centrada en mejorar el aprendizaje de los alumnos. (Cárdenas, 2014, p. 45)	Es “un proceso de desarrollo que no tiene fin, ya que siempre pueden surgir nuevas barreras que limiten el aprendizaje y la participación, o que excluyan y discriminen de diferentes maneras a los estudiantes. No cabe duda de que la respuesta a la diversidad del alumnado es un proceso que no sólo favorece el desarrollo de este sino también el de los docentes, las familias y los centros educativos mismos”. (Booth y Ainscow, 2000; p. 7).

<p><b>Objetivos</b></p>	<p>La integración educativa abarca tres objetivos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-La posibilidad de que los niños con necesidades educativas especiales aprendan de la misma escuela y en la misma aula que los demás niños.</li> <li>-La necesidad de ofrecerles todo el apoyo que requieran, lo cual implica realizar adecuaciones curriculares para que las necesidades específicas de cada niño puedan ser satisfechas.</li> <li>-La importancia de que el niño y/o el maestro reciban el apoyo y la orientación del personal de educación para personas con discapacidad, siempre que sea necesario.</li> </ul>	<p>La inclusión educativa tiene como objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Disminuir o eliminar las barreras para el aprendizaje y la participación.</li> <li>-la transformación de los sistemas educativos para adaptar una oferta educativa a la diversidad del alumnado.</li> <li>-El derecho a la educación en los principios de gratuidad y obligatoriedad, igualdad de oportunidades y en el derecho a la no discriminación y el derecho a la propia identidad.</li> </ul>
<p><b>Concepción hacia el alumno</b></p>	<p>La concepción que se tiene de los alumnos es con base a la noción de necesidades educativas especiales tomando en cuenta que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- las condiciones particulares del alumno y las de su entorno planteando que pueden estar relacionadas con tres factores: el ambiente familiar, el ambiente escolar o condiciones individuales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Respetan y valoran las condiciones personales de sus compañeros.</li> <li>-Reconocen que la diversidad es un medio para aprender a ser y a vivir juntos.</li> <li>-Comprenden y aprovechan sus diferencias individuales.</li> <li>-Construyen y reafirman su propia identidad y posibilitan las</li> </ul>

	<p>del niño como: discapacidad, problemas emocionales o problemas de comunicación.</p> <p>-dependen de la competencia curricular de los compañeros y de los recursos disponibles en la escuela y tienen un carácter interactivo y normalizador.</p>	<p>condiciones para distinguirse de los otros.</p> <p>-Se preocupan por los demás y se responsabilizan de ellos mismos.</p> <p>-Se sienten valorados y acogidos.</p> <p>-Adquieren y desarrollan competencias que les permiten materializar su proyecto de vida</p>
<p><b>Concepción hacia el Maestro</b></p>	<p>El maestro deja de ser exclusivamente un transmisor de la cultura para promover que los alumnos la asimilen; se busca que el maestro esté más preparado para aumentar su efectividad.</p> <p>- La atención en pequeños grupos, atención individualizada y cooperación docente, se realizarán exclusivamente dentro del contexto de aula regular.</p> <p>-Elaborar el Proyecto de Integración Individual y seleccionar los apoyos necesarios señalando la intensidad de estos adaptando las adecuaciones curriculares de acuerdo con las características del alumno.</p>	<p>-Se responsabilizan de que todos y cada uno de los alumnos y las alumnas se sientan acogidos y seguros.</p> <p>-Reconocen y valoran la diversidad como fuente de enriquecimiento del currículum. Al mismo tiempo, orientan a los alumnos y las alumnas para que comprendan y aprovechen sus diferencias individuales.</p> <p>-Crean situaciones pedagógicas que favorecen el aprendizaje y la participación de todos desde la perspectiva del desarrollo de competencias.</p> <p>-Promueven situaciones de aprendizaje fundamentadas en el modelo social de la discapacidad y en la atención de las dificultades educativas.</p>

<p><b>Concepción hacia la Escuela</b></p>	<p>La escuela integradora es aquella en la cual las autoridades educativas del centro escolar acompañarán al maestro que atiende a niños con necesidades educativas especiales; además debe recibir apoyo de sus compañeros, del director, del personal de educación especial, de las familias y de las autoridades educativas. La integración de los alumnos con NEE en la escuela común requiere diferentes cambios sociales: en las actitudes personales de padres, maestros, alumnos y compañeros, así como en la organización y en las funciones de la institución escolar.</p>	<p>Escuela inclusiva es aquella en la cual todos los alumnos son aceptados, reconocidos en su singularidad, valorados y con posibilidades de participar en la escuela con arreglo a sus capacidades. Una escuela inclusiva es aquella que ofrece a todos los alumnos las oportunidades educativas y las ayudas (curriculares, personales, materiales, etc.) necesarias para su progreso académico y personal.</p>
---	--	---

Fuente: Retomado del Modelo de Atención de los Servicios de Educación Especial (2011): Cárdenas (2014).

Cabe señalar que la integración considera a las personas con discapacidad como aquellas que enfrentan limitaciones en su aprendizaje que surgen de la relación entre la discapacidad y el entorno, si bien se centra en lograr cambios en el trabajo del aula apoyados por la comunidad escolar; para lo cual se identifican las necesidades y se les evalúa de manera “especial”, creando adaptaciones al programa de estudios regular para que sean atendidas por docentes apoyados por el personal especializado, esto aún no ha sido alcanzado.

Por lo que se espera que la inclusión atienda a la discapacidad en la escuela a partir de una investigación - acción coordinada por el centro escolar, mediante la cual se identifiquen los aspectos que dificultan la participación y el aprendizaje de todos los alumnos y alumnas, para

después establecer un plan de acción que permee tanto a todos los integrantes de la comunidad escolar como a todas las actividades sin olvidar el contexto social de la institución. De esta manera se pretende que la escuela atienda y mejore las relaciones implicadas en el aprendizaje.

### **1.3. Miradas conceptuales hacia la discapacidad**

Es importante hacer un recorrido histórico a través de las distintas formas de apreciación de la discapacidad, para poder entender como ha sido su evolución, su interpretación y su inclusión en sociedad; asimismo, abordar los antecedentes jurídico-normativos que se han creado para atender las necesidades de respeto a la dignidad e integración de las personas con esta condición. Una concepción histórica de la discapacidad nos llevará a una reflexión sobre el significado de ésta y el trato hacia aquellos que la poseen. Siguiendo la investigación de Vergara (2002) se presentan las siguientes miradas conceptuales del devenir histórico de la discapacidad, así como el desglose de las concepciones de la sociedad antigua.

#### 1.3.1. Devenir histórico sobre la concepción de discapacidad

El problema que existe es entender qué es la discapacidad, a qué nos referimos cuando hablamos de personas con discapacidad ya que, en diferentes épocas se han dado muchas vueltas a los conceptos sobre la discapacidad, asimismo se llega a debatir si realmente tienen sentido los cambios, puesto que estos procesos suelen ser lentos y mientras que las organizaciones y asociaciones investigan sobre un concepto, la sociedad y en algunos casos los medios de comunicación siguen utilizando términos que ya son considerados desfasados por las asociaciones que se encargan de investigar las discapacidades.

El siguiente apartado pretende estudiar la discapacidad ejercida, tanto de manera informal a través de los elementos culturales como de forma consciente por las instituciones creadas para tal fin, es imprescindible conocer el ámbito histórico de la discapacidad entendiéndola como un fenómeno social.

##### *1.3.1.1. Culturas Antiguas*

Si revisamos el contexto histórico, Rocha (2011) menciona que es posible hablar de discapacidad desde la cultura grecorromana, para esta cultura es claro que la discapacidad se refiere principalmente a las minusvalías tanto físicas como psíquicas, las cuales se agrupaban

en dos grupos distintos. El primero, referido hacia los miembros de las comunidades con menos fuerza o habilidades físicas, las cuales representaban un obstáculo para la supervivencia de la comunidad (en lo económico) lo que provocaba una profunda marginación y rechazo hacia los sujetos que no cumplían los rasgos esperados por la normatividad cultural.

El segundo aspecto era una práctica común que se hacía denominada infanticidio, sobre todo en recién nacidos con alguna deformación física, hay que aclarar que esta práctica perduró gran parte de la cultura ancestral.

Es importante mencionar que para la cultura griega el culto a la belleza y la salud eran realmente prioritarios, pues la belleza significaba la perfección y la simetría inspirada por el pitagorismo. De modo que se concebía imperfectos a los sujetos con algún tipo de deformación.

En aquellos tiempos, los padres del recién nacido no obtenían la custodia inmediata del infante, sino que éste debía pasar por un análisis a cargo de los más viejos de la comunidad; de encontrarlo sano, se daba a los padres para criarlo; de no ser así, eran llevados a un sitio denominado Apóthetas, que significa lugar de abandono. (Rocha, 2001, citado por, Tec, Martín & Pérez, 2011)

### *1.3.1.2. Edad Media*

Durante la edad media la influencia de la iglesia cristiana era la predominante en dictaminar las reglas culturales y la manera en que percibían la discapacidad, pues una práctica común era someter a los discapacitados en prácticas exorcistas, ya que para esa época a las personas con deficiencias se les situaba como endemoniados, poseídos o bien, delincuentes, por lo que fueron perseguidos, hostigados y condenados por las autoridades religiosas. Según Tec, Martín & Pérez, (2011) señalan que “tras la aparición de la iglesia católica... se alienta a atribuirles el origen de cualquier suceso sobrenatural y se les denominan *endemoniados*, personas poseídas por el demonio y otros espíritus infernales” (p. 9).

Efectivamente, en esta época la práctica ortodoxa del catolicismo no permitía que la comunidad conviviese con las personas “subnormales” y a las familias que tenían hijos o hijas con alguna condición que obstaculizará su funcionamiento intelectual, sensorial o motriz, optaban por ocultarlos en sus hogares o eran condenados al infanticidio.

### *1.3.1.3. Siglo XVII al XX*

En una primera etapa de esta época en el siglo XVI la discapacidad va empezando a comprenderse y a ser intervenida. Autores como Fray Ponce de León (1508-1584) emplea el método oral por medio del cual enseñaba a sus alumnos a escribir, leer, hablar y contar a niños sordos.

En los siglos XVII y XVIII, a las personas con discapacidad intelectual se les ingresaba en orfanatos, manicomios, prisiones y otras instituciones estatales, pues se creía que necesitaban rehabilitarse y eran excluidos de la sociedad tratados como seres enfermos.

Para finales del siglo XVIII y principios del XIX, la iglesia empieza a aceptar a las personas con discapacidad, y se empieza a tomar conciencia de la gravedad del punto de vista moral de privar el bautismo y “la salvación divina” a seres inocentes por parte de la religión cristiana. Se empieza a conceptualizar la idea de que los discapacitados también son hijos de Dios y por lo tanto tienen el derecho a la “salvación”.

En una segunda etapa con la aportación científica en el siglo XX (siglo de las luces) se empieza a abordar la concepción de discapacidad, surgiendo las primeras iniciativas de análisis psicométrico estadístico que traen como consecuencia los primeros criterios de clasificación que se aplican para seleccionar a “los más capaces”.

La segunda guerra mundial trajo como consecuencia la incorporación de personas con discapacidad psíquica y física, pues quedaban afectadas tanto psicológica y físicamente lo cual posteriormente se desarrollaron políticas y legislaciones de protección y atención a las discapacidades que pretendían ayudar a mejorar e insertarlos en la sociedad.

Es justo en este tiempo que es posible dar una mirada distinta sobre las acciones que se llevan a cabo sobre las personas con discapacidad.

Se inicia el periodo de Institucionalización Especializada de personas con discapacidad, y como menciona Santucci (2005) “es a partir de entonces, cuando podemos considerar que surge la Educación Especial” (p. 16). La sociedad empieza a tener conciencia y aceptación para atender este tipo de población.

A partir de los años 60 y especialmente en la década de los 70, se produce un movimiento... basado en consideraciones que provienen de diferentes campos, que impulsa un profundo cambio en la concepción de la discapacidad y de la educación Especial (Santucci, 2005, p. 16).

### 1.3.2. ¿Que entendemos por discapacidad actualmente?

Si nos referimos al término de discapacidad, podemos decir que éste es un término complejo, multidimensional y que en ocasiones llega a ser discrepante, pues en este devenir histórico el concepto “discapacidad” ha estado relacionado con términos como diferencia, segregación, enfermedad o anormalidad, incluso las culturas ancestrales consideraban a la discapacidad como algo proveniente de un origen demoniaco o maléfico. Al respecto, Jacobo (2010) menciona que: “a veces las discapacidades o insuficiencias se consideraban un castigo divino o resultado de la brujería” (p. 16)

Por otro lado, es común que a la discapacidad se le etiquete como personas “especiales” o “con capacidades diferentes”, y es común que a este grupo de sujetos se les atribuya un estigma que marca marginación, discriminación, dependencia y menosprecio. Santucci (2005) afirma que: “se creía que en ellos no existía el hombre social, cultural, moral... y por tal motivo, se les mantenía aislados de la sociedad” (p. 15).

Se tiene la creencia de que las personas con discapacidad son personas con deficiencia o minusválidas, que requieren ayuda constante para vivir en sociedad, los cuales no son conceptos objetivos para explicar la discapacidad sino visiones erróneas y que generan sobreprotección, rechazo, segregación o indiferencia.

Para entender lo que es la discapacidad, es necesario ir a aquellas asociaciones que los describen de manera precisa como la Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDDDM) que explica:

- Las *deficiencias* hacen referencia a las anormalidades de la estructura corporal y de la apariencia y a la función de un órgano o sistema, cualquiera que sea su causa; es decir, representan trastornos a nivel órgano.
- Las *minusvalías* hacen referencia a las desventajas que experimenta el individuo como una consecuencia de las deficiencias y discapacidades; es decir, reflejan la adaptación del individuo al entorno.

- Las *discapacidades* reflejan las consecuencias de la deficiencia desde el punto de vista del rendimiento funcional y de la actividad del individuo; por tanto, representan trastornos a nivel de la persona.

Por otra parte, el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) las define de las siguientes maneras:

- Las *deficiencias* se refieren al órgano o la parte del cuerpo afectado, por ejemplo, lesiones del cerebro, médula espinal, extremidad u otra parte del cuerpo. Son ejemplos descritos como “ausencia de piernas”, “desprendimiento de retina”, etcétera.
- Las *discapacidades* se refieren a la consecuencia de la deficiencia en la persona afectada, por ejemplo, limitaciones para aprender, hablar, caminar u otra actividad. Son ejemplos: “no puede ver”, “no mueve medio cuerpo” y otras. (Clasificación de Tipo de Discapacidad, 2018)

En México la SEP define la discapacidad como “La condición de vida de una persona, adquirida durante su gestación, nacimiento o infancia, que se manifiesta por limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual, motriz, sensorial (vista y oído) y en la conducta adaptativa” (Aprendizajes clave, 2018).

Lo que contrapone a la definición de discapacidad recomendada por Naciones Unidas a través de la OMS: “una persona con discapacidad es una persona que presenta restricciones en la clase o en la cantidad de actividades que puede realizar debido a dificultades corrientes causadas por una condición física o mental permanente o mayor a seis meses”. (Principios y Recomendaciones para los Censos de Población. ONU, 1998)

Gracias a la creación de nuevos espacios organizativos que intentan mejorar las condiciones de vida de las personas con discapacidad se intenta describir con mayor exactitud, más información sobre el estado de salud de los individuos de todas las naciones, por ello, en mayo de 2001 la Asamblea Mundial de la Salud aprobó la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) (García, 2005), con la propuesta de un modelo que trata de explicar el término de la discapacidad. En este paradigma se nos presentan dos modelos explicativos de la discapacidad:

El modelo médico-biológico que interpreta la discapacidad como una desviación de la normalidad a nivel de estructura o función de la persona. Se considera un problema personal

de salud, que requiere cuidados médicos prestados en forma de tratamiento individual por profesionales (Tratamiento hospitalario). El tratamiento, de carácter terapéutico y está encaminado a conseguir el mejor manejo posible del sujeto ante las exigencias y demandas de la sociedad. Siguiendo el modelo de Gross, entonces, esto es lo que ocurre:

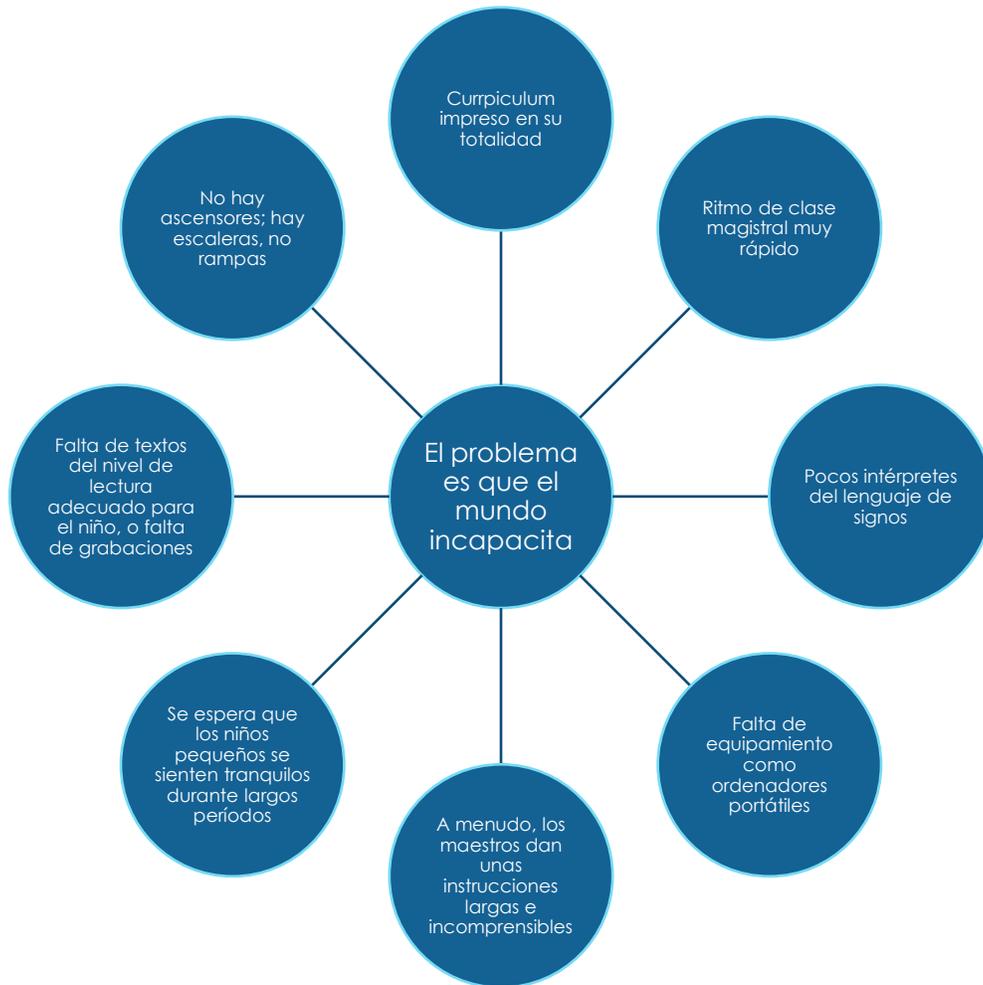
### MODELO MÉDICO



Los modelos médico y social de la discapacidad. (Gross, 2002)

Por otro lado, Gross define el modelo social, el cual sostiene que la discapacidad se explica fundamentalmente por las desventajas que un individuo con una discapacidad experimenta a la hora de participar en igualdad de condiciones al resto de los demás. Desde esta perspectiva, la discapacidad se entiende como un fenómeno social, que como tal exige una actuación pública encaminada a lograr cambios ambientales y sociales que posibiliten la participación plena de las personas con discapacidad en las diferentes áreas de la vida social:

## MODELO SOCIAL



Los modelos médico y social de la discapacidad. (Gross, 2002)

Ambos modelos muestran diferentes concepciones acerca de la discapacidad y han hecho grandes aportaciones para intentar comprender más allá de lo qué es, y cuáles son las formas de interacción con estas personas que no son del todo diferentes. Es en este sentido que la Organización Mundial de la Salud (OMS) propone en la integración de estos modelos y los denomina modelo bio-psico-social y García (2005) afirma que: “este modelo permite explicar de manera más satisfactoria el fenómeno complejo de la discapacidad” (p. 247).

Otra definición que precisa el concepto de discapacidad es la OMS, quien engloba el término genérico de discapacidad y los identifica como deficiencias o disfunciones a nivel corporal, limitaciones en la actividad o dificultades a nivel individual y restricciones en la participación

o problemas a nivel social. Se trata de tres dimensiones diferentes que interactúan entre sí y que a su vez están influenciadas por los factores contextuales (personales y ambientales).

De esta manera, la discapacidad quedaría definida de acuerdo con la OMS (2001) como:

Discapacidad. - Es el término genérico que engloba todos los componentes: deficiencias, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación. Expresa los aspectos negativos de la interacción entre un individuo con problemas de salud y su entorno físico y social.

- Deficiencia. Son problemas en las funciones fisiológicas o en las estructuras corporales de una persona. Pueden consistir en una pérdida, defecto, anomalía o cualquiera otra desviación significativa respecto a la norma estadísticamente establecida
- Limitaciones en la actividad. Son las dificultades que un individuo puede tener para realizar actividades. Estas dificultades pueden aparecer como una alteración cualitativa o cuantitativa en la manera en que la persona desempeña la actividad en comparación con otras que no tienen un problema de salud similar.
- Restricciones en la participación. Son problemas que una persona puede experimentar al involucrarse en situaciones vitales, tales como relaciones interpersonales, empleo, etc. en el contexto real en el que viven. La presencia de una restricción en la participación viene determinada por la comparación de la participación de la persona con discapacidad con la participación de una persona sin discapacidad en una situación análoga o comparable.

De acuerdo con las OMS (2001), los factores contextuales constituyen el trasfondo, tanto propio como externo, de la vida de un individuo y de su estilo de vida. Incluyen los factores personales y los factores ambientales, que pueden tener una influencia positiva o negativa en la realización de actividades o en el desempeño del individuo como miembro de la sociedad y se caracterizan en:

- Facilitadores. Son todos aquellos factores en el entorno de una persona que, cuando están presentes o ausentes, mejoran el funcionamiento y reducen la discapacidad. Por ejemplo, la disponibilidad de tecnología asistencial adecuada, y también la existencia de servicios de apoyo que intentan aumentar la participación de las personas con

discapacidad en determinadas áreas de la vida (educación, empleo,). Los facilitadores pueden prevenir o evitar que un déficit o limitación en la actividad se convierta en una restricción en la participación.

- Barreras / obstáculos. Son todos aquellos factores en el entorno de una persona que, cuando están presentes o ausentes, limitan el funcionamiento y generan discapacidad. Por ejemplo, un ambiente físico inaccesible, un producto no utilizable por todos o un servicio existente que, sin embargo, no es válido para las personas con discapacidad.

De esta manera, la discapacidad es parte de la condición humana, pues casi la mayoría de las personas tendrán alguna discapacidad temporal o permanente a lo largo de sus vidas, pues conforme lleguemos a la vejez se experimentarán cada vez más algunas dificultades de funcionamiento motriz o sensorial.

### 1.3.3. Particularidades de la discapacidad

Dentro de las discapacidades que se pueden manifestar existen diferentes grados, y a su vez, se pueden presentar varias discapacidades en una misma persona. Sin embargo, hay diferentes tipos de discapacidad tanto temporal como permanentes. Por ejemplo, si una persona se fractura el brazo, la pierna o pierde grados de audición o visión por la exposición de los ojos a algún agente químico nocivo, pueden ocasionar discapacidad temporal, lo cual no es lo mismo que nacer con esas características.

Los seres humanos tenemos las habilidades de desenvolvemos gracias a la capacidad del sistema nervioso central para interpretar y organizar la información captada por los diversos órganos sensoriales, sin embargo, algunas personas por diferentes motivos, afrontan dificultades para analizar y emplear la información que recibe el cerebro, lo cual limita la comunicación de manera gestual o verbal así como la capacidad para socializar, caminar, concentrarse o entrar en contacto con el ambiente en forma adecuada, esto se debe a un desorden en el pensamiento sensorial. Lo que da cuenta de que también las discapacidades pueden no mostrarse físicamente, sino psíquicas.

Cuando hay algún “problema” el individuo tiene menos posibilidades de conectarse con el mundo y lo manifestara con diferentes signos, como dificultad en el aprendizaje, en la

interacción con el mundo, en la comunicación, en la memorización, problemas psicomotores, etc.

### *1.3.3.1. Discapacidad visual*

Tec, Martín & Pérez, (2011) definen la discapacidad visual como: “La dificultad para conocer distancias sin medirlas, formas y tamaños sin tocar los objetos, ubicar la posición de las cosas en el espacio y su relación entre sí, sin necesidad de hacer movimientos corporales para reconocerlas” (p. 99).

Se puede afirmar que la discapacidad visual es una condición que afecta directamente el sentido de la vista en forma total o parcial. Parcial (debilidad visual) en el sentido en que los sujetos presentan una agudeza visual de 20/70 o menos en el mejor ojo con corrección, es decir, presentan una disminución considerable en el campo visual y mínima tolerancia a la intensidad luminosa.; (deficiencia visual) en el sentido en que existe una disminución significativa de la visión. Las personas con deficiencia visual, aun con lentes, ven significativamente menos que una persona con vista normal; y total (ceguera) son aquellas personas que no reciben ninguna información visual, muchas veces, los médicos las diagnostican como NPL (no percepción de la luz).

#### Causas de la discapacidad visual

Las causas de la discapacidad visual pueden originarse por el inadecuado desarrollo de los órganos visuales o por accidentes que afecten el órgano visual o el cerebro. Puede originarse en diferentes edades y mostrar una evolución distinta. Por ejemplo, un bebé que nace con esta discapacidad puede construir su mundo por medio de imágenes fragmentadas (en caso de que tenga una visión disminuida) y de la información que perciba por medio de los sentidos. En cambio, si un adulto que pierde la vista a causa de algún accidente debe adaptarse a esta condición y tratar de comprender el mundo de diferente concepción a la que ya construyó a partir de la vista.

#### Alternativas de atención la discapacidad visual

Las personas con discapacidad visual hacen uso del sistema de Braille, método por el cual se hace la lectura representado el alfabeto en relieve por medio del código de lectoescritura con la combinación de puntos.

Otra forma en que los alumnos con discapacidad visual puedan adentrarse a describir y construir el mundo que les rodea es mediante sensaciones mucho más parciales, como olores, sabores, sonidos, el tacto y en el caso de personas con baja visión imágenes segmentadas, etc.

“Todas las personas ciegas deben saber leer y escribir en Braille y deben existir escuelas para ciegos” (CNDH, 2002).

### *1.3.3.2. Discapacidad auditiva*

La discapacidad auditiva de cierta forma es la incapacidad para percibir los estímulos auditivos del entorno. La discapacidad auditiva consiste en la disminución de la capacidad de oír (hipoacusia); la persona con esta condición no sólo escucha menos, sino que el sonido lo percibe distorsionado, lo que limita sus posibilidades para poder procesar la información auditiva correctamente. También está relacionada con la pérdida de la audición (anacusia); la persona con esta condición no puede escuchar y enfrenta graves problemas para desenvolverse en la sociedad pues no puede identificar el sonido del habla o el sonido cotidiano y por ende repercute en el desarrollo de las habilidades del pensamiento, del habla o del lenguaje.

Tec, Martín y Pérez, definen la discapacidad auditiva como:

La pérdida total o parcial de la audición por causas diversas, en las que son relevantes al definirla el origen, la gravedad o el órgano afectado; dicha discapacidad tiene consecuencias biopsicosociales para quien la padece, y requiere de la intervención por un equipo multidisciplinar. (Tec, et al., 2011, p. 105).

De acuerdo con María A. (2016) nos presenta las tipologías de la pérdida de audición:

#### Tipologías de pérdida auditiva o sordera

##### Anacusia

Pérdida completa, habitualmente permanente, de la audición. Puede ocurrir en uno o en ambos oídos. Si sucede desde el nacimiento, el niño no será capaz de hablar, los únicos sonidos que emitirá serán el llanto, la risa y gritos inarmónicos. Si es permanente no hay tratamiento posible. Si es en cuanto a las causas que la producen, esta pérdida total de la audición puede ser congénita y padecerse desde el nacimiento o ser ocasionada por una lesión o una infección auditiva. Por otro lado, la anacusia es una enfermedad que afecta a la audición

y que incrementa con la edad y normalmente es hereditaria. También conocida como cofosis, es un problema en general poco frecuente, ya que incluso en las sorderas más profundas se suelen mantener unos mínimos restos auditivos. Reversible, dependerá de la causa y de los daños producidos en el órgano auditivo

### Hipoacusia

La hipoacusia, sordera o deficiencia auditiva, es un trastorno sensorial que consiste en la incapacidad para escuchar sonidos, y que dificulta el desarrollo del habla, el lenguaje y la comunicación. Uno de cada 300 niños nace con una deficiencia auditiva, y uno de cada 1.000 con una sordera profunda bilateral; el 74% de los niños que presentan retardo en el lenguaje padecen hipoacusia, y muchos niños con retardo psicomotor y alteraciones de la conducta tienen una hipoacusia leve que no ha sido diagnosticada.

### Tipos de hipoacusia

La gravedad de la hipoacusia depende de tres factores principales: la intensidad de la pérdida auditiva, la localización de la lesión, y el momento de aparición de esta.

Una hipoacusia puede aparecer tanto en el periodo de vida prenatal como postnatal, y hasta la adolescencia tardía. Según el momento en el que se produzca la pérdida de la audición, la hipoacusia puede ser:

Prelocutiva: Si aparece antes de aprender a hablar.

Postlocutiva: Después de aprender a hablar.

Perilocutiva: Cuando se está aprendiendo a hablar.

### Causas de la discapacidad auditiva

Las causas de la discapacidad auditiva puede ser de distintas categorías: hereditarias, congénitas, neonatales y adquiridas. Las *hereditarias* se deben considerar cuando algún familiar tiene antecedentes de déficit auditivo, ya que éste podría estar relacionado con la aparición del trastorno en un nuevo integrante de la familia. Las *congénitas*, las cuales se refieren a malformaciones que afectan el oído en sus tres partes principales, por lo general son resultado de enfermedades que ha padecido la madre durante la gestación u otras

circunstancias que inciden de igual modo en el embarazo. Las *neonatales* ocurren durante el nacimiento y son resultado de un parto difícil, en el que la oxigenación es insuficiente, o de un parto prematuro. Las *adquiridas* son producto de enfermedades sufridas fundamentalmente en los primeros años de vida y el uso de medicamentos ototóxicos con graves efectos secundarios, no recomendables para utilizarlos en edades tempranas, principalmente infecciones de los oídos u otras enfermedades que tengan como síntomas fiebres elevadas (Roselló. 2008: Álvarez y cols. 2004; Téllez, 2005)

#### Alternativas de atención de la discapacidad auditiva

Para que una persona con esta condición pueda comunicarse Gutiérrez (2006) ofrece los siguientes modelos de intervención:

El enfoque *monolingüe*, que consiste en enseñar a los niños una sola lengua oral para no dificultar su aprendizaje; *el método unisensorial*, que utiliza los restos de audición para crear una forma de expresarse oralmente en el niño; *el multisensorial*, que se vale de todos los sentidos para ayudar al niño a adquirir el lenguaje oral; *el bilingüismo sucesivo*; que da énfasis de manera escrita y no escrita al lenguaje de signos; *el bilingüismo simultáneo*, que supone la adquisición del lenguaje de señas mexicano y el oral.

#### 1.3.3.3. Discapacidad motriz

La discapacidad motriz es una alteración que imposibilita al individuo la movilidad funcional de algunas de las partes del cuerpo o de la mayoría de las partes de este, debido a una alteración del funcionamiento del sistema musculoesquelético o del sistema nervioso a nivel médula espinal.

Tec, et al. (2011) definen la discapacidad motriz como: “la alteración que se manifiesta en el movimiento trastornado de su función”.

En efecto, esta discapacidad no le permite a la persona el movimiento corporal, estar de pie, el desplazamiento o la manipulación de objetos, requiere la necesaria utilización de silla de ruedas, andadera o prótesis. Tec, et al. (2011) refieren el grado de discapacidad de la siguiente manera:

- a) Leve o mínima; la capacidad motriz del individuo limita parcialmente su independencia en sus actividades, pero no afecta su productividad.
- b) Moderada: la discapacidad motriz reduce de la capacidad funcional del individuo y limita parcialmente su independencia productiva. El individuo requiere apoyos especiales para desplazarse, como andaderas o muletas.
- c) Severa o total: se trata de individuos severamente limitados en su función, de tal forma que se vuelven del todo dependientes. Son individuos muy afectados y que para su desplazamiento requieren materiales auxiliares, como la silla de ruedas (Tec, et al, 2011, p.17)

Portillo y Larumbe (2004) Establecen que la discapacidad física se evidencia en las personas que tienen problemas de locomoción puede ser brazos o piernas, mutilación de miembros del cuerpo. Se debe de tomar como una discapacidad a las personas que por causa accidental han sufrido fracturas y esguinces.

- La Poliomielitis: Es una debilidad muscular que usualmente empieza con catarro fuerte y fiebre. Puede afectar cualquier músculo, pero es más común en las piernas, por lo general se presenta antes de los dos años.
- Espina Bífida: Es un defecto causado por un problema que aparece cuando el niño o la niña se está empezando a formar en el vientre. Algunos de los huesos de la espina dorsal (vertebras) no cierran sobre la vía central de nervios de la medula espinal, lo cual presentan algunas características como cabeza grande, debilidad muscular, falta de sensibilidad, dislocación de caderas, deformidad de los pies, falta de control de esfínteres, y algunos presentan deficiencia mental y en su comunicación.
- Cuadriplejía: Pérdida de la sensibilidad y del control de movimientos desde el cuello o el pecho hacia abajo, incluye también, en parte, los brazos y manos y también afecta el control de esfínteres, algunas veces la respiración, reduce el control de la temperatura y el sudor.
- Paraplejía: Pérdida de la sensibilidad y del movimiento voluntario de las piernas, las caderas y una parte del tronco pueden estar afectadas y perderse el control de esfínteres, tener espasmos musculares en las piernas, u otras pueden estar flácidas, así como las amputaciones consideradas como la pérdida de alguna parte del cuerpo ya sea por accidente, infección o nacimiento;
- Parálisis Cerebral: Es una dificultad que afecta principalmente el movimiento y la posición del cuerpo. Su causa es daño del cerebro durante el embarazo, parto o en la infancia. Una vez dañada las partes del cerebro no se recuperan, pero tampoco empeoran, los movimientos de

las posiciones del cuerpo y los problemas relacionados con ellos pueden mejorar o empeorar dependiendo del cuidado y de que tan dañado este el cerebro.

- Rigidez muscular o espasticidad: Esto causa que partes del cuerpo estén rígidas. El niño o la niña se mueve despacio y torpemente, ciertas posiciones de la cabeza hacen que el cuerpo se ponga en posiciones extrañas. La rigidez aumenta cuando el niño o la niña esta agitado o asustado.

#### *1.3.3.4. Discapacidad de Carácter Intelectual*

La clasificación Internacional de Enfermedades Mentales (CIE-10) se refiere al discapacitado intelectual como el niño o la niña que presenta, entre otras características, “un desarrollo mental detenido o incompleto y un deterioro de las funciones concretas de cada etapa del desarrollo, que incluye funciones motrices, del lenguaje, de la socialización, etc.”

María A. (2016) expone que es aquella que se caracteriza porque la persona no aprende tan rápido, ni recuerda las cosas tan bien como otras personas de su edad, su capacidad para relacionarse con los demás se ve alterada (p. 27).

#### *Causas*

Condiciones genéticas. A veces la discapacidad intelectual es causada por genes anómalos heredados de los padres, errores cuando los genes se combinan u otras razones. Algunos ejemplos de condiciones genéticas incluyen síndrome de Down. Problemas durante el embarazo. La discapacidad intelectual puede resultar cuando el bebé no se desarrolla apropiadamente dentro de su madre. Por ejemplo, puede haber un problema con la manera en la cual se dividen sus células durante su crecimiento. Una mujer que bebe alcohol o que contrae una infección como rubéola durante su embarazo puede también tener un bebé con una discapacidad intelectual.

Problemas al nacer. Si el bebé tiene problemas durante el parto como por ejemplo, si no hay suficiente oxígeno, podría tener una discapacidad intelectual.

Problemas de la salud. Algunas enfermedades tales como tos convulsiva, varicela, o meningitis pueden causar una discapacidad intelectual. La discapacidad intelectual puede también ser causada por malnutrición extrema (por no comer bien), no recibir suficiente cuidado médico, o por ser expuesto a venenos como plomo o mercurio.

#### *1.3.3.4.1. Tipos de Discapacidades Intelectuales*

##### *1.3.3.4.1.1. Síndrome de Down*

El síndrome de Down es una de las causas genéticas más frecuentes de la discapacidad intelectual y malformaciones congénitas. Es el resultado de una alteración genética ocasionada por la presencia de un cromosoma extra en el par 21, y se produce durante la división celular en el momento de la gestación, sin que alguno de los padres sea responsable de que esto suceda. Los niños con síndrome de Down presentan rasgos físicos similares, de modo que se parecen mucho entre sí, y enfrentan una condición de vida diferente, no una enfermedad.

Tres características distinguen a los niños: bajo tono muscular, discapacidad intelectual y retardo en el lenguaje. Síndrome significa conjunto de características. Las alteraciones cromosómicas llevan el apellido del médico que las descubrió, en este caso el doctor John Langdon Down (1866).

Su capacidad lingüística no va a la par de su habilidad cognitiva, pero el desarrollo del lenguaje se puede generar de manera más lenta en relación con el resto de la población.

Las personas con síndrome de Down pueden llegar a tener dificultades en la memoria verbal a corto plazo u operativa.

##### *1.3.3.4.1.2. Trastorno de Espectro Autista*

En 1943 Leo Kanner refiere como autismo infantil temprano al conjunto de rasgos de comportamiento que refiere a cuatro aspectos; las relaciones sociales, la comunicación, el lenguaje y la flexibilidad.

Tec, et al. (2011) mencionan que la CIE-10 define al autismo infantil como un trastorno generalizado del desarrollo, caracterizado por la presencia de un desarrollo alterado manifestado antes de los 3 años, el cual afecta la interacción social y la comunicación.

El autismo llamado también como trastorno del espectro autista se encuentra dentro de los trastornos del neurodesarrollo en el DSM-V.

Según el DSM-V (APA, 2014, p. 53), el autismo es el deterioro persistente de la comunicación social recíproca y la interacción social (Criterio A), y los patrones de conducta,

intereses o actividades restrictivos y repetitivos (Criterio B). estos síntomas están presentes desde la primera infancia y limitan o impiden el funcionamiento cotidiano (Criterios C y D).

### Características

De acuerdo con el DSM-V (2014) algunas de las principales características que muestran los niños con autismo son:

- Deficiencias en la reciprocidad socioemocional varían, por ejemplo, desde un acercamiento social anormal y fracaso de la conversación normal en ambos sentidos, pasando por la disminución en intereses, emociones o afectos compartidos, hasta el fracaso en iniciar responder a interacciones sociales.
- Las deficiencias en las conductas comunicativas no verbales utilizadas en la interacción social varían, por ejemplo, desde una comunicación verbal y no verbal poco integrada, pasando por anomalías del contacto visual y del lenguaje corporal o deficiencias de la comprensión y el uso de gestos.
- Las deficiencias en el desarrollo, mantenimiento y comprensión de las relaciones varían, por ejemplo, desde dificultades para ajustar el comportamiento en diversos contextos sociales, pasando por dificultades para compartir juegos imaginativos o para hacer amigos.
- Movimientos repetitivos de comportamiento, intereses o actividades; balanceos y giros, golpes de cabeza, torceduras de manos:
  1. Movimientos, utilización de objetos o habla estereotipados o repetitivos (p. ej., estereotipias motoras simples, alineación de los juguetes o cambio de lugar de los objetos, ecolalia, frases idiosincrásicas).
  2. Insistencia en la monotonía, excesiva inflexibilidad de rutinas o patrones ritualizados de comportamiento verbal o no verbal (p. ej., gran angustia frente a cambios pequeños, dificultades con las transiciones, patrones de pensamiento rígidos, rituales de saludo, necesidad de tomar el mismo camino o de comer los mismos alimentos cada día).
  3. Intereses muy restringidos y fijos que son anormales en cuanto a su intensidad o foco de interés (p. ej. fuerte apego o preocupación por objetos inusuales, intereses excesivamente circunscritos o perseverantes).
  4. Hiper- o hiporreactividad a los estímulos sensoriales o interés inhabitual por aspectos sensoriales del entorno (p. ej., indiferencia aparente al dolor/temperatura, respuesta adversa a sonidos o texturas específicos, olfateo o palpación excesiva de objetos, fascinación visual por las luces o el movimiento). (APA, 2014, p. 50).

## Alternativas de atención al Autismo

María (2016) Explica que:

Las actividades enfocadas a niños y niñas con el trastorno de espectro autista deben ser muy funcionales, estar muy bien organizadas y estructuradas y destacar por la claridad y la sencillez. En cuanto a los materiales, se debe procurar que por sí solos muestren al niño las tareas que debe realizar. Los apoyos visuales (dibujos, fotos, carteles) son muy útiles en niños autistas como guía y elemento no solo recordatorio, sino también de refuerzo motivacional de las acciones y tareas diarias (María, 2016, p. 22)

### **1.4. Atención a la diversidad**

#### 1.4.1. Servicio de Atención Educativa: Centro de Atención Múltiple (CAM)

La información que nos brinda el Modelo de Atención de los Servicios de Educación Especial (MASEE) nos dice que el Centro de Atención Múltiple (CAM) es un servicio escolarizado de la Dirección de Educación Especial donde se ofrece Educación Inicial y Básica (preescolar, primaria y secundaria) de calidad a niñas, niños y jóvenes con discapacidad múltiple o trastornos graves del desarrollo, condiciones que dificultan su ingreso en escuelas regulares. Así mismo ofrece formación para la vida y el trabajo para alumnos y alumnas de 15 a 22 años con discapacidad.

El CAM es un espacio donde se considera la diversidad como una oportunidad de aprendizaje formativo donde se examinan los obstáculos o barreras para el aprendizaje y la participación que enfrenta el alumnado. Dentro del CAM se brinda atención escolarizada integral a niños, niñas y jóvenes con discapacidad intelectual, visual (ceguera, baja visión), auditiva (sordera, hipoacusia) o motriz, así como también discapacidad múltiple o trastornos graves del desarrollo que enfrentan en los contextos educativos; escolar, social y familiar.

También se ofrece el servicio dentro del CAM a niños, niñas y jóvenes que no han tenido la oportunidad de acceder en escuelas de educación regular, dando una atención educativa oportuna para que puedan continuar con su derecho a la educación.

“El alumnado del CAM recibe atención en los diferentes niveles educativos: inicial, preescolar, primaria y secundaria, acorde con los Lineamientos Generales para la Organización y Funcionamiento de los Servicios de Educación Inicial, Básica, Especial y para Adultos, además de formación para la vida y el trabajo en el llamado CAM-Laboral” (SEP-MASEE, 2011, P. 88)

La atención que brinda el CAM puede ser transitoria o permanente:

- Atención transitoria: se proporciona a aquellos alumnos y alumnas que, con el apoyo de recursos especializados, logran construir una base sólida de competencias curriculares, las cuales les permiten su incorporación a los distintos niveles educativos regulares y, después de un tiempo, se derivan del CAM a una “escuela regular”.
- Atención permanente: se proporciona a aquellos alumnos y alumnas para disminuir y/o eliminar las barreras para el aprendizaje y la participación a las que se enfrentan, es preciso el trabajo especializado e interdisciplinario de los profesionales del CAM y, por lo tanto, la permanencia de los alumnos y de las alumnas en estos centros educativos cursando los diferentes niveles, hasta llegar al de formación para la vida y el trabajo (CAM-Laboral). Así, esta población recibirá una educación integral orientada a la mejora de la calidad de vida, al aprendizaje a lo largo de la vida y fundamentalmente hacia su autonomía e independencia.

#### 1.4.1.1. Estructura organizativa

Para su organización, el CAM cuenta con una estructura donde se delimitan las funciones y las relaciones profesionales entre quienes integran el servicio.



Fuente: MASEE, 2011

El quehacer institucional y organizativo de los Centros de Atención Múltiple se rige por los Lineamientos Generales para la Organización y Funcionamiento de los Servicios de Educación Inicial, Básica y “Especial”. Éstos se inscriben en el marco de la calidad, la equidad y la inclusión educativa. Bajo esta consideración, a través de su estructura organizativa, el CAM pone a disposición de los educandos, padres, familias y docentes, un conjunto de recursos especializados (profesionales, humanos, teóricos, metodológicos, didácticos) para dar respuesta a las necesidades educativas asociadas a la discapacidad de los alumnos y alumnas.

Previo al inicio del ciclo escolar, el director o directora del CAM, asignará un docente por cada grupo, tomando en cuenta las necesidades del servicio, la formación académica, cursos de actualización y experiencia del docente, las características del alumnado y la complejidad de los programas de estudio.

Cabe señalar que hasta el momento el problema que se observa no radica en las políticas educativas fundamentales que se postulan, sino el hecho de que; o no se aplican o se aplican de modo distinto, existiendo dos obstáculos para la realización del derecho a la educación de personas con discapacidad, que inciden negativamente sobre la disponibilidad, accesibilidad y adaptabilidad de la educación, estos obstáculos son: la visión estereotipada y la discriminación.

Es imprescindible analizar e identificar de forma más profunda qué es lo que está sucediendo en el CAM, cómo las políticas educativas sugeridas se interpretan, aplican y se hasta se transforman en el momento de ser aplicadas. Hay que analizar cuáles son las prácticas pedagógicas de los docentes y cómo es la forma de adecuar las políticas y dar respuesta a las necesidades que presentan los alumnos y las alumnas.

#### *1.4.1.2. Atención a la Educación en el Centro de Atención Múltiple*

En general, las escuelas de educación para personas con discapacidad están organizadas por área de atención. Anteriormente existían escuelas para niños y niñas con discapacidad intelectual, para niños y niñas con discapacidad auditiva, para niños y niñas con discapacidad motriz, etc. Conforme a las nuevas políticas la reorientación promovió que en un solo CAM se atendieran a alumnos y alumnas con diferentes discapacidades y que el criterio de la

constitución de los grupos fuera por edad y no por área de atención. Es entonces que en el CAM encontramos grupos de niños y niñas con hasta 3 o 4 discapacidades diferentes y que un solo docente tiene que atender y dar respuesta a las necesidades de todos los alumnos y alumnas, aquí es donde yace el problema pues no se da una atención especializada.

En las políticas educativas se ha planteado que el CAM es un espacio donde los sujetos que asisten en esta institución encuentren la mejora continua en su educación, que sea el espacio idóneo para considerar a la diversidad como una oportunidad de aprendizaje y un escenario formativo donde se examinen minuciosamente los obstáculos o barreras para el aprendizaje y la participación, que los alumnos sean provistos de competencias necesarias para desenvolverse en la sociedad.

Sin embargo, la realidad es que no se cumplen estas políticas pues sigue habiendo rezago en la atención educativa del alumnado, ya que, de todos los tipos de personas con discapacidad, las que tienen discapacidades múltiples y severas, son las que más intensamente padecen exclusión del sistema educativo. Al ser más visibles que todas las demás, son particularmente más vulnerables y por lo tanto sufren una doble discriminación. Por ejemplo, las personas con discapacidad intelectual tienen dificultades para progresar, o al menos para progresar en tanto como otros grupos de discapacidades como los ciegos o los sordos, los cuales tienen más reconocidos sus derechos y acceso.

**Tabla 3.** Descripción de las modalidades de atención en el centro de Atención Múltiple:

<i>Modalidad</i>	<b>Atención</b>	<b>Edad de atención</b>	<b>Atención educativa</b>	<b>Grupos</b>	<b>Horario</b>
<i>Básico</i>	Educación inicial	Lactantes de 45 días a 1 año 6 meses Maternales: de 1 año 7 meses a 2 años 11 meses	Cada servicio escolarizado analiza y revisa las diferentes propuestas de educación inicial elaboradas por diversas instituciones e implementa la que se ajusta más a las características de la población que atiende.	Entre 8 y 15 alumnos	La jornada escolar es de 8:00 a 12:30 horas. Acorde a lo establecido en cada CAM
	Preescolar	De 3 años a 5 años 11	La atención educativa que se ofrece en este momento formativo	Entre 8 y 15 alumnos tomando en	La jornada es de 8:00 a 12:30 horas en

	meses de edad	se basa en los principios pedagógicos, en los campos formativos y en las competencias establecida en el programa de educación preescolar vigente; el personal del servicio escolarizado enriquece dicho programa con propuestas metodológicas y de evaluación específicas en la atención de los alumnos con discapacidad múltiple y/o trastornos del desarrollo, establecidas en la propuesta curricular.	consideración las condiciones y características de las instalaciones y los recursos didácticos dispuestos para la actividad.	el turno matutino y de 14:00 a 18:30 horas en el turno vespertino.
Primaria	Atiende alumnos de entre 6 años y 14 años 11 meses de edad	El desarrollo curricular en el CAM-Primaria se fundamenta en el Plan de Estudios 2011. Educación Básica y en los Programas de Estudio 2011. Guía para el Maestro. Educación Básica. Primaria, de primero a sexto grado <sup>1</sup> 2, y a través de las pautas correspondientes a este nivel contenidas en el Acuerdo 592 para la Articulación de la Educación Básica, en el marco de la Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB).	Entre 8 y 15 alumnos	Tiempo completo, de 8:00 a 16:00 horas.  CAM funcionando en dos turnos: el matutino, de 8:00 a 12:30 horas. y el vespertino, de 14:00 a 18:30 horas.
Secundaria	Se considera dos criterios: la edad, que va de los 12 a los 18 años y los	El trabajo técnico-pedagógico de este nivel se guía por la	Conformados grupos de 8 a 15 alumnos	Tiempo completo, con una jornada de

<p>resultados de la evaluación inicial realizada por el personal docente y del apoyo del CAM.</p>	<p>filosofía de los enfoques de las asignaturas plasmados en los Programas de Estudio 2011. Guía para el Maestro. Educación Básica. Secundaria. Sin embargo, la particularidad del CAM-Secundaria estriba en el trabajo pedagógico por campos de formación el cual proyecta una propuesta formativa basada en un enfoque globalizador que difiere del trabajo por asignaturas que se desarrolla en las secundarias regulares</p>	<p>dependiendo de las particularidades de cada CAM.</p>	<p>8:00 a 16:00 horas.</p>
<p><i>Laboral</i></p> <p>Atiende mayores de 15 hasta 21 años que egresan de educación primaria y/o educación secundaria especial de un servicio escolarizado o de una escuela primaria regular y que por diversas razones no pueden integrarse a la educación secundaria.</p>	<p>Proporciona capacitación a jóvenes con discapacidad y/o con trastorno generalizado del desarrollo, dado que algunas de las instancias que ofrecen formación para el trabajo aún no han logrado desarrollar los apoyos necesarios para integrarlos. Cada servicio escolarizado analiza y revisa las diferentes propuestas de capacitación que existen e implementa la que mejor responde a las características de la población que atiende y de la estructura propia del servicio.</p>	<p>Acorde a la organización de cada centro y de las características y aptitudes de los alumnos es conforme eligen al alumno en el taller adecuado para ellos, cabe señalar que también influye la opinión del padre o tutor.</p>	<p>Tiempo completo, con una jornada de 8:00 a 16:00 horas.</p>

Fuente: MASEE, 2011.

## CAPÍTULO II

### 2. EL INDIVIDUO Y LAS MATEMÁTICAS

Gracias al aprendizaje de las matemáticas el individuo puede tener acceso a un lenguaje universal de palabras y símbolos que es utilizado para comunicar ideas numéricas, espacio, tiempo, formas, patrones y problemas de la vida cotidiana. Este conocimiento plantea la formación de un individuo proactivo y capacitado para la vida en sociedad, pues se considera que el saber matemático es una estructura que “proporciona conocimientos básicos, como contar, agrupar, clasificar, accediéndole la base necesaria para la valoración de ésta, dentro de la cultura de su comunidad...” (Vara, 2013, p. 12).

Muchos elementos que nos rodean tienen que ver con la aplicación de las matemáticas; por ejemplo: el uso y las medidas del tiempo, las compras de objetos, la disposición de los espacios, las medidas que utilizamos para pesar o calcular construcciones, confecciones de ropa o manufactura de ciertos objetos, etc., de manera que al igual que el lenguaje y las formas de comunicación; las matemáticas resultan ser parte de las actividades y las prácticas sociales que encontramos en los diferentes grupos humanos.

El acceso a ellas permite la entrada al reconocimiento del lenguaje matemático, para dar paso a los códigos, símbolos, formulas y acciones, que le son propias; así como el necesario desarrollo del pensamiento matemático con la lógica, el razonamiento, la deducción y el pensamiento abstracto entre otras cosas. Por lo que al igual que el lenguaje materno, es básico que los niños y niñas se familiaricen con este lenguaje, así como también en su manera de razonar y de deducir.

Para estudiosos como Piaget (1975) quien dedicó gran parte de su investigación a observar cómo se integraba la inteligencia en los sujetos y cómo era que se desarrollaba el pensamiento matemático existen requisitos lógicos que son determinantes para comprender la noción del número, según Piaget, para la adquisición y comprensión del número existen requisitos lógicos previos determinantes, ya que el autor consideraba que la unión de los conceptos de clasificación, seriación, correspondencia y comparación lleva a comprender y desarrollar el concepto de número en el sujeto.

## 2.1. El pensamiento lógico-matemático.

Desde el nacimiento, el niño y la niña van creando y desarrollando las estructuras de razonamiento lógico-matemático, gracias a las interacciones constantes con las personas y el medio que le rodean. Dicho conocimiento lógico-matemático es el que construye el niño y la niña al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos; por ejemplo, el niño y la niña pueden establecer las diferencias entre un objeto de textura lisa con uno de textura rugosa.

Estas relaciones con los objetos o personas de su contexto son la base para la construcción del pensamiento lógico-matemático, en el cual, según Piaget (1975), están las funciones lógicas que sirven de base para el reconocimiento de acciones como: la clasificación, seriación, la noción del número y la representación gráfica, así como las nociones de espacio-tiempo. Este pensamiento está vinculado a la relación del niño y la niña con los objetos, pues es posible establecer similitudes o diferencias con los objetos a partir de las nociones y experiencias previas de cada individuo con los objetos.

Si bien Piaget menciona que el pensamiento matemático lo construye uno mismo, con la relación con los objetos, lo cual señala que al parecer este conocimiento no es enseñable, sino que tiene su origen entre la interacción del niño y de la niña con su entorno, y como nace de un proceso propio nunca se olvida. Sin embargo, este punto continúa siendo debatible, sobre todo por las distintas posturas frente al aprendizaje, una de ellas sería la propuesta de Vygotski (1987) quien señala la gran importancia de los mediadores en el proceso de aprendizaje.

Lucci (2006) explica que Vygotski le da mucha importancia a la relación entre la cultura y el hombre, ya que el hombre es creado por la cultura y la crea al mismo tiempo. En esta reciprocidad el hombre “es determinado y determinante de los otros individuos” (pág. 5). De esa forma, la determinación del hombre puede ser de dos tipos: aquella mediante la interacción con otros individuos que forma el sujeto interactivo dependiente de las interrelaciones, y aquella mediante el lenguaje que forma el sujeto semiótico dependiente del lenguaje, de los signos y sus significados en la relación yo-otro.

En su teoría Sociocultural sostiene que el desarrollo y el aprendizaje son dos procesos que van de la mano en el ser humano. Para entender la relación entre estos dos, cabe esclarecer que Vygotski buscó entender el funcionamiento intelectual humano combinando las estructuras mentales detrás de la formación y desarrollo de los procesos mentales y el medio en el que ocurren.

Lucci (2006) con esa visión, define la “línea natural del desarrollo” que cada individuo adquiere genéticamente y tiene desde el momento en que nació y la “línea cultural del desarrollo” que depende del aprendizaje por medio de experiencias sociales, los procesos psicológicos elementales provienen de la primera línea, y son la memoria y la atención; los procesos psicológicos superiores provienen de la segunda, y son habilidades que se adquieren a partir de la incorporación en la cultura, y son la lengua oral adquirida a través de la práctica social, la lengua escrita y el pensamiento lógico-matemático adquirido en un contexto escolar. Así, los procesos psicológicos elementales limitan el comportamiento a una reacción o respuesta al ambiente, es decir que son de carácter impulsivo y no necesitan del pensamiento. Por otro lado, los procesos psicológicos superiores son más complejos y varían dependiendo del contexto ya que son mediados culturalmente. Estos le dan al individuo la capacidad de adquirir conciencia de ellos mismos, aprender el uso de símbolos y analizar todo tipo de situaciones. Así Vygotski enfatiza que, a más interacción social, más conocimiento.

De esta manera, el rol docente es esencial dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, abandona el protagonismo en el proceso de aprendizaje sin dejar de involucrarse en el tránsito que se produce de lo externo a lo interno. El educador dirige este proceso con activismo y creatividad, evitando la anulación o limitación de independencia del estudiante, es el mismo estudiante quien se convierte en el responsable de su propio aprendizaje, mediante su participación y la colaboración con sus compañeros. Logrando así con ayuda del profesor una estimulación permanente en el grupo de estudiantes.

El profesor o el educador tienen un control rígido sobre lo que aprende el niño, pero la actividad del alumno es el eje central de su propia educación.

Siguiendo el trabajo de Vera (2013) las principales necesidades del niño y de la niña para aprender e ir adquiriendo el razonamiento lógico-matemático son:

- Observar el entorno, poner en juego todos sus sentidos y utilizar las posibilidades que le ofrece su cuerpo para la exploración del entorno.
- Manipular, jugar y experimentar con los objetos, pues a través de ello el niño y la niña irán creando esquemas mentales de conocimiento.
- Realizar una verbalización de las observaciones y descubrimientos con la finalidad de favorecer la comprensión y manipulación de los conocimientos obtenidos a lo largo de su experiencia.
- Realizar o bien, hacer actividades manipulativas en cooperación con sus compañeros. También en entornos simulados y la experimentación con diferentes materiales.

A partir de estas actividades lógicas, los niños y las niñas pueden ir interiorizando el concepto de cantidad, un concepto fundamental que tendrán que adquirir para asegurar el conocimiento lógico-matemático de la observación. Es importante entender que la integración de todas estas funciones debe lograrse de forma vivenciada, es decir, a través de experimentar para impulsar al niño o a la niña la realización de reflexiones, donde el papel de profesor debe ser crear en los alumnos y alumnas los procesos de razonamiento.

Para que el niño y la niña adquieran el conocimiento, se deben tener actividades en grupo, lo cual va a hacer que el aprendizaje sea activo. La participación entre compañeros hará que puedan adquirir el conocimiento de manera constante y en actividades de contexto. El ambiente debe ser el adecuado para el proceso de enseñanza. Se debe lograr que el estudiante pueda confrontar las teorías con los hechos y que en este proceso interactúe con su medio. Se debe favorecer el desarrollo de los procesos cognitivos y creativos del niño y la niña, para que estos sean utilizados en un futuro profesional y éste logre desarrollarse con autonomía e independencia. Se dice esto, porque el sujeto es responsable de su propio aprendizaje, ya que, para Vygotski esto se debería hacer a partir de ejemplos dados para solución de problemas y situaciones a partir de casos reales.

Por supuesto, estas apreciaciones operan en relación con niños y niñas sin discapacidad, pero ¿qué ocurre con niños con discapacidad? ¿se establecen las mismas funciones? ¿o es importante recorrer otras posibilidades para acercarnos al trabajo matemático?

Si bien no hay investigaciones o autores que nos hablen sobre “una adecuación” al trabajo matemático en niños y niñas con discapacidad de manera específica, si es factible pensar desde la aprehensión de otros saberes, que es importante que el alumnado con algún tipo de discapacidad puede desarrollar las competencias matemáticas básicas e iniciarse en la resolución de problemas que requieran la realización de operaciones elementales de cálculo, y ser capaces de aplicarlos a las situaciones de su vida cotidiana, pero desde diversas aproximaciones pedagógicas; para ello, sería deseable adaptarse a las características de cada uno de ellos y posibilitarle adquirir los aprendizajes establecidos para esta etapa.

Para intentar establecer esto es importante reconocer qué elementos básicos de las matemáticas el alumno o la alumna necesita interiorizar para poder cubrir los programas educativos que están establecidos para estos grupos.

Siguiendo los estándares de los Programas de Educación Básica en Secundaria de la SEP (2011) se espera que los alumnos y las alumnas:

- Utilicen el cálculo mental, la estimación de resultados o las operaciones escritas con números enteros, fraccionarios o decimales, para resolver problemas aditivos y multiplicativos.
- Modelen y resuelvan problemas que impliquen el uso de ecuaciones hasta de segundo grado, de funciones lineales o de expresiones generales que definen patrones.
- Justifiquen las propiedades de rectas, segmentos, ángulos, triángulos, cuadriláteros, polígonos regulares e irregulares, círculo, prismas, pirámides, cono, cilindro y esfera.
- Utilicen el teorema de Pitágoras, los criterios de congruencia y semejanza, las razones trigonométricas y el teorema de Tales, al resolver problemas.
- Justifiquen y usen las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de diferentes figuras y cuerpos, y expresen e interpreten medidas con distintos tipos de unidad.

- Identifiquen conjuntos de cantidades que varían o no proporcionalmente, y calculen valores faltantes y porcentajes utilizando números naturales y fraccionarios como factores de proporcionalidad.
- Calculen la probabilidad de experimentos aleatorios simples, mutuamente excluyentes e independientes

Estos son los objetivos o propósitos que se espera aprendan los alumnos y las alumnas “regulares” de nivel secundaria durante su formación académica, ¿pero ¿qué hay de los alumnos y las alumnas con algún tipo de discapacidad?, claramente se puede observar que los programas no van dirigidos a esta población por lo cual estos alumnos y alumnas quedan marginados de los programas, pues, ni siquiera hay programas adaptados que den respuesta a las necesidades de estos alumnos y alumnas.

Si revisamos la página oficial de Educación Especial (2016), ésta nos dice:

La Dirección General de educación especial se encarga de contribuir a que los alumnos con discapacidad ... reciban en todas las escuelas de Educación Básica en el país, una atención educativa de calidad de acuerdo con sus características, capacidades y necesidades. Asimismo, se encarga de dar asesoría técnica a las autoridades educativas locales, la elaboración de documentos normativos y académicos, la revisión de la legislación vigente, así como el desarrollo de las estrategias más adecuadas a fin de que la inclusión de estos alumnos sea una realidad en nuestro país. (SEP, 2016)

Realidad que, si bien en CAM se realizan adecuaciones curriculares a las necesidades de los alumnos, no siempre se toman en consideración sus características y capacidades.

Si bien no hay programas de estudio con las adecuaciones proporcionados por la SEP, en CAM se realiza la Ruta de Mejora que brinda la posibilidad de hacer las adecuaciones pertinentes llevadas a cabo por los profesores de grupo. De esta manera si se intenta enseñar matemáticas, se debe comenzar a partir de los conocimientos que posee el alumnado, y no sólo de intentar cubrir los estándares de la SEP en ese grado, sino iniciar por lo que el alumno y la alumna ya conocen, pues no se puede enseñar al alumnado algebra si no tiene las nociones básicas del número, no se puede enseñar el Teorema de Pitágoras si no tiene las nociones básicas de la geometría, etc.

## 2.2. Algunas aproximaciones hacia los conceptos matemáticos

### 2.2.1. La geometría

Siguiendo la perspectiva de Canals (1997) desde que nacemos somos partícipes de dos grandes parámetros que enmarcan y configuran nuestra vida, el primero es el espacio, seguido del tiempo. Por lo que es evidente que para el ser humano es de máximo interés el progresivo conocimiento del espacio, pues en él se desarrolla parte vital de su vida y sus diversas experiencias están inmersas en éste.

Para Canals y Tolosa (1997) existen tres nociones que componen la geometría básica:

- **La posición:** Incluye la *orientación espacial*, como una de las primeras nociones para situarse a sí mismo; seguida de la *organización espacial*, que es la situación de los objetos entre ellos (determinadas por la proximidad), se encuentra también el *orden y la separación*. Tras estas primeras nociones espaciales, aparecen las *relaciones de posición* vinculadas a la *direccionalidad* y por último las relaciones basadas en *unidades de medida*.

Dentro de la posición se desarrollan los conceptos: dentro/fuera, Línea, superficie, cerrada/abierta, delante/detrás, entre, antes/después, encima/debajo, derecha/izquierda, arriba/abajo, etc.

- **Las formas:** Incluyen el reconocer, definir y clasificar formas de una, dos o tres dimensiones, la construcción de figuras conocidas con diversos materiales y el análisis de las cualidades de los cuerpos para a partir de ellos organizar, clasificar y categorizar.

En las formas se desarrollan contenidos de: Línea recta/curva, superficie curva/plana, polígono (bidimensional), poliedro (tridimensional) y solo para la educación primaria convexo/cóncavo.

- **Los cambios de posición y forma:** Entendiéndolos como transformaciones, haciendo referencia a reconocer en un contexto real, en su entorno o en obras de arte, las “transformaciones” de posición o forma. Además de observar las leyes que rigen

estas transformaciones y la relación entre familias y cuerpos, desarrollando los conceptos de giros y simetrías de figuras.

Siguiendo el trabajo de Alsina (2006) citado en García (2015), trabajar con los alumnos y alumnas de forma global la posición, la forma y los cambios de posición y forma permiten a los alumnos a que:

- Descubrieran en su entorno inmediato las tres competencias básicas de la geometría.
- Construyeran de manera significativa y progresiva por medio de la integración de las experiencias su propio “esquema mental”.
- Adquirieran el conocimiento de las figuras y cuerpos a partir de una vivencia propia.
- Desarrollaran la imaginación, la creatividad y la capacidad de disfrutar con la belleza de las formas.
- Adquirieran de una autoconfianza o seguridad gracias a los conocimientos del entorno, además de motivación por la actividad matemática.

#### *2.2.1.1. El conocimiento geométrico*

Tener conocimiento geométrico no es lo mismo que dominar información suficiente sobre uno o muchos temas de los que trata la geometría. Este conocimiento geométrico, al igual que todo conocimiento, no se adquiere solo a partir de recibir información dada por otra persona ni a través de palabras, aunque vayan acompañadas de dibujos, debe ponerse en juego la experiencia y la imaginación del alumno que los recibe.

El conocimiento geométrico no sólo consiste en reconocer visualmente determinadas formas y saber su nombre correcto, tal como a menudo suelen hacer los profesores a la hora de enseñar este conocimiento. “Consiste en algo más profundo y complejo que implica y desarrolla capacidades muy diversas de la persona, en especial la imaginación, la creatividad y el gusto por la belleza de las formas” (Canals y Tolosa, 1997, p. 33).

En este proceso de conocimiento, Canals y Tolosa (1997) mencionan los rasgos o pasos por los que el alumno y la alumna deben asistir en su proceso de aprendizaje, pues estos deben:

- *explorar* conscientemente el espacio,
- *comparar* los elementos observados, es decir,

- *establecer relaciones* entre ellos,
- *expresar verbalmente* tanto las acciones realizadas como las propiedades observadas y de este modo
- *interiorizar* el primer conocimiento.

Éstos se mencionan como los primeros pasos, de conocer y poner en práctica con mayor o menor intensidad en todas las edades, y Canals (1997) afirma que “no existe conocimiento “geométrico” si falta alguno de ellos” (p. 33). De esta manera, cuando se pretende enseñar la geometría sin basarse en el punto de partida en la exploración directa con el espacio y sólo se hace a través del papel o por ejemplo con la repetición del nombre de figuras o formas, cosa que continuamente se suele hacer en la enseñanza, el conocimiento que de ello resulta no es auténticamente geométrico, pues no se conduce al alumno y a la alumna a una actividad consciente y reflexiva proporcionada a su edad, sólo se produce conocimiento basado en la repetición y memorización.

Después de los pasos anteriormente citados, Canals (1997) menciona unos pasos propios de una mayor madurez por parte del sujeto, los cuales culminan en el conocimiento geométrico, estos son:

- *el descubrimiento de propiedades de las figuras y de las transformaciones.*
- *la combinación de las nociones, destrezas y resultados obtenidos.*
- *la elaboración de conclusiones y*
- *la formulación de las primeras leyes generales.*

De esta manera con la puesta en práctica de todas estas capacidades, cada una en su determinado momento, el alumno y la alumna irán ampliando progresivamente su imagen mental del espacio, incorporando en ella nuevos elementos, que al principio sólo son relaciones muy sencillas o nociones intuitivas, y que luego ya serán propiedades más complejas, primeras leyes de los fenómenos geométricos, y conceptos abstractos.

De esta manera Canals y Tolosa (1997), ponen de ejemplo que cuando se les dice a los alumnos y a las alumnas: “esto es un cubo; eso es un cilindro”, mostrándoles cuerpos de madera de respectivas formas (que no son objetos reales, sino que han sido fabricados para

tal uso); los alumnos y las alumnas los miran y quizás los tocan, aprenden fácilmente sus nombres y contestan correctamente cuando se les pregunta sobre ellos.

Sin embargo, para los alumnos y alumnas con algún tipo de discapacidad, aprender estos nombres o bien reconocer estas figuras geométricas resulta aún más complicado, por lo que se requerirá una adecuación al permitir que el alumno o la alumna puedan tener una constante manipulación de objetos cotidianos que den paso a que el alumnado pueda interactuar más con el objeto, pues a partir de “sentir”, es decir, de establecer un conocimiento sensorial. Podrá establecer mejores conexiones con el significado y el sentido del trabajo matemático

Por lo tanto, lo que se trataría de hacer es que los alumnos y las alumnas observen verdaderas propiedades geométricas del cubo o del cilindro, que realmente estén presentes en objetos de su vida cotidiana que tienen formas de cubo o de cilindro y, sobre todo, de observar estas propiedades a partir de la propia experiencia con su entorno inmediato, en objetos grandes y pequeños.

### *2.2.2. El número*

El Número nos menciona Pérez (2002), es una palabra o símbolo designado a las cantidades. Es la expresión de la relación que existe entre una cantidad y una magnitud que sirve de unidad. Se pueden considerar números a todos aquellos conceptos matemáticos para los cuales se definen dos operaciones, de adición, sustracción, multiplicación o división, cada una de las cuales obedece a las propiedades conmutativa y asociativa.

Desde las culturas antiguas los seres humanos han hecho notaciones numéricas que, simplemente consistían en líneas rectas, verticales u horizontales; cada una de ellas representa un número. Esta forma de representación solía ser compleja para manejar o representar grandes números teniendo en cuenta que los números son infinitos. Posteriormente “en el año 3400 a. C. en Egipto y Mesopotamia se utilizaba un símbolo para representar el número 10” (Pérez, 2002 p. 24)

Conforme fue avanzando la historia la forma de representar cantidades también lo hizo, pues, la numeración romana tuvo el mérito de ser capaz de representar los números del 1 al 1.000.000 con sólo siete símbolos: I para el 1, V para el 5, X para el 10, L para el 50, C para el 100, D para el 500 y M para el 1000. Es importante señalar que una línea sobre el número

o símbolo multiplica su valor por mil. En la actualidad los números romanos se utilizan para representar los siglos de la historia, pues la numeración romana tiene el inconveniente de no ser práctica para realizar cálculos con rapidez.

La numeración que actualmente es reconocida y avalada en la mayor parte del mundo es la Árábica. Este sistema fue desarrollado primero por los hindúes y luego por los árabes que introdujeron la innovación de la notación posicional; en la que los números cambian su valor según su posición. La notación posicional solo es posible si existe un número para el cero. Es decir, el 0 permite distinguir entre 11, 101 y 1001 sin tener que agregar más símbolos.

En matemáticas, varios sistemas de notaciones se han utilizado o se usan para representar cantidades abstractas denominadas números. Un sistema numérico está definido por la base que utiliza, esta base en un sistema numérico es el número de símbolos diferentes, que son necesarios para representar un número cualquiera de los infinitos posibles en el sistema.

Pérez (2002) Realiza una revisión histórica de algunos sistemas numéricos:

- **Valores posicionales:** La posición de una cifra indica el valor de dicha cifra en función de los valores exponenciales de la base. En el sistema decimal, la cantidad representa por uno de los diez dígitos (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9) depende de la posición del número completo.  
Para convertir un número  $n$  dado en base 10 a un número en base  $b$ , se divide (en el sistema decimal)  $n$  por  $b$ , el cociente se divide de nuevo por  $b$ , y así sucesivamente hasta obtener un cociente cero.
- **Sistema binario:** Este sistema desempeña un importante papel en la tecnología de los ordenadores. Los números se pueden representar en este sistema como la suma de varias potencias de dos. Ya que sólo se necesitan dos dígitos; el 0 y el 1. Las computadoras funcionan por medio de un sistema binario, lo que significa que pueden almacenar datos y realizan cálculos utilizando solo ceros y unos. El término también es utilizado para referirse a cualquier sistema de codificación y decodificación digital en el que hay dos estados posibles exactos.

## Conjuntos numéricos:

- **Números naturales:** estos números en términos generales son los que sirven para contar. Y tienen las siguientes propiedades:

-Al conjunto de los números naturales pertenecen del 1 al  $\infty$ .

-Si se suma a un natural el número 1 el resultado es otro número natural.

-Por lo tanto, el conjunto de los naturales es un conjunto infinito.

Podría decirse que los números naturales tienen dos grandes usos: se utilizan para especificar el tamaño de un conjunto finito y para describir qué posición ocupa un elemento dentro de una secuencia ordenada.

Los números naturales pertenecen al conjunto de los números enteros positivos: no tienen decimales, no son fraccionarios y se encuentran a la derecha del cero en la recta real. Son infinitos, ya que incluyen a todos los elementos de una sucesión (1, 2, 3, 4, 5...).

- **Números enteros:** El conjunto de números enteros es infinito. Son parejas de números naturales  $(x, y)$ , cuya resta  $x-y$  define un número entero. Por ejemplo: la pareja  $(8,5)$  define el entero positivo 3 ya que  $8 - 5 = 3$ . Por otro lado, la pareja  $(5,8)$  define un entero negativo -3 y que  $5 - 8 = -3$ .

Los números enteros abarcan a los números naturales (los que se utilizan para contar los elementos de un conjunto), incluyendo al cero y a los números negativos (que son el resultado de restar a un número natural otro mayor). Por lo tanto, los números enteros son aquellos que no tienen parte decimal.

- **Números Racionales:** El conjunto de números racionales está integrado por parejas de números enteros cuyos elementos se dividen entre sí. A este conjunto pertenece el 0, que está definido por aquellas fracciones que tienen al 0 por numerador. Los racionales serán positivos o negativos según sea el signo de cada uno de los integrantes de las parejas que los definen.

Estos números hacen referencia a aquellos indicadores que permiten conocer el cociente entre dos números enteros. La noción de racional proviene de ración (parte de un todo). Los números racionales están formados por los números enteros (que

pueden expresarse como cociente:  $5 = 5/1$ ,  $38 = 38/1$ ) y los números fraccionarios (los números racionales no enteros:  $2/5$ ,  $8/12$ ,  $69/253$ ).

- **Números Reales:** El campo de los números reales es más amplio que el de los racionales; ya que, incluye números que no están formados por parejas de enteros. Por ejemplo, la relación que existe entre una circunferencia y su diámetro no es un racional. Siempre entre los números reales hay otro número real; de ahí que se asocie al conjunto de los números reales con una recta. La recta está formada por infinitos puntos y cada punto representaría un número real. Se llama real a un número que puede ser racional e irracional, por lo tanto, este conjunto de números es la unión del conjunto de los números racionales (fracciones) y el conjunto de los números irracionales (no pueden expresarse como fracción). Los números reales cubren la recta real y cualquier punto de esta es un número real, y se designan con el símbolo  $R$ .

Como se observa, hay una gran importancia en reconocer los sistemas numéricos para realizar una serie de funciones, por esa razón los programas de la SEP (2011) mediante el estudio de las Matemáticas en la Educación Básica se pretende que los niños, niñas y adolescentes:

- Desarrollen formas de pensar que les permitan formular conjeturas y procedimientos para resolver problemas, y elaborar explicaciones para ciertos hechos numéricos o geométricos.
- Utilicen diferentes técnicas o recursos para hacer más eficientes los procedimientos de resolución.
- Muestren disposición para el estudio de la matemática y para el trabajo autónomo y colaborativo.

## CAPÍTULO III

### 3. LA INSERCIÓN DEL ARTE EN LA EDUCACIÓN

Es importante hacer una conceptualización quizá vista de manera general sobre la educación artística y con el arte mismo desde el contexto social y profundamente en el ámbito educativo, considerando que la educación artística a pesar de atravesar sus propias problemáticas ofrece la oportunidad de proponer procesos innovadores de enseñanza aprendizaje, que permitan formar al individuo desde dentro, es decir, educando sus emociones, la sensibilidad y el valor propio y ajeno.

#### 3.1. El Arte y la Educación Artística; Miradas disruptivas

Para comprender hacia que línea del campo formativo sigue el presente programa es necesario aclarar que no hablaré de la educación artística en el sentido de la educación para el arte; es decir, para la formación de artistas; ya que, para tal fin, existen academias y escuelas especializadas. Tampoco hablaré sobre la educación estética que, en el parecer de muchos, es más amplia que la artística y que refiere a la formación del gusto en general y no sólo a la gustación de alguna obra de arte.

Es necesario partir de dos indicios; por un lado, en el arte (lo artístico) y por el otro la educación a través del arte, en los que parece surgir cierta confusión, ya que, cuando me refiero al arte no estoy haciendo referencia a la formación de artistas, sino que del arte se deriva la educación artística, cabe señalar que ambas no significan lo mismo ya que la primera se centra en la formación especializada y la segunda en la educación a través del objeto artístico. La educación artística cobra sentido en la relación que tiene el profesor de artes respecto al saber artístico como objeto de enseñanza, Arnheim explica que:

“por un lado, están los artistas, a quienes su oficio los lleva a exigir que las destrezas que les son necesarias se enseñen de determinada manera. Dicen que quien quiera ser un buen pintor o ceramista habrá de adquirir técnicas concretas y emplearlas de forma concreta. Y por el otro lado, están los profesores, que ven la obra de arte en el contexto del desarrollo integral del alumno” (Arnheim, 1993, p. 21).

Si hablamos de las artes como objeto de conocimiento nos estamos refiriendo a la estructura epistemológica, histórica y estética que le da forma, así como la relación con las prácticas y los sujetos de ese saber, es decir, si aceptamos que la producción de una obra artística sea un acto de conocimiento que el artista proyecta nos permite entrar en un campo de conocimiento

regido por sus propias condiciones teóricas y prácticas, en este sentido, el artista intenta producir una obra artística en un campo que se delimita a partir de sus propias lógicas, en el sentido de que el proceso depende especialmente del saber disciplinar cuyo objetivo es incidir en el campo de conocimiento artístico desde el punto de vista conceptual.

Una de las diferencias, en primer lugar cuando hablamos de la enseñanza de las artes es relacionada al sujeto del conocimiento quien es el profesor y no el artista, la diferencia radica en la intención, esto es lo que se pretende hacer con las artes, “mientras la intención del artista es producir una obra artística, en cambio la intención del profesor de artes es enseñar esa obra, es decir, hablar y mostrar cómo se produce, en qué condición histórica surge, en qué ámbito estético se sitúa, cómo se relaciona con otros campos de saber” (Barragán, s.f. p.2). De tal manera que la obra se convierte en objeto de enseñanza y no en objeto de producción artística.

En segundo lugar, el campo de formación también es diferente, ya que, el profesor se forma en pedagogía de las artes y el artista se forma en artes. Esto significa que existe un campo de saber que, para el profesor de artes resulta fundamental pues recae en el saber pedagógico el cual, conduce esta relación entre las artes como campo disciplinar y la pedagogía, siguiendo así un campo de saber diferente que en términos generales ha sido denominado educación artística.

Y, en tercer lugar, la diferencia vendría siendo la práctica artística con la práctica pedagógica asociada a la enseñanza de las artes, pues en la práctica artística se produce una relación en la que el artista define su profesión en relación con la obra como producto y parte de su práctica y esta se convierte. Y por el otro lado, la práctica pedagógica que posee una relación entre la disciplina, la enseñanza, el estudiante y el profesor.

### **3.2. ¿Qué se entiende por Educación Artística?**

La educación artística, promueve a los alumnos y a las alumnas el aprendizaje de significados y de valores culturales, el desarrollo de la autoestima, la capacidad de trabajar en equipo para resolver situaciones nuevas, así como, la consolidación e integración de conocimientos.

El aprendizaje de los lenguajes artísticos en todas las dimensiones contribuye a alcanzar competencias complejas que permiten desarrollar la capacidad de abstracción, la

construcción de un pensamiento crítico y divergente, la apropiación de significados y la comprensión de mensajes significativos.

Actualmente la educación artística al igual que la discapacidad no ha sido comprendida, pues muchas veces en los centros educativos o aulas escolares se tiende a ver a la educación artística como la clase de ocio o la típica clase de las manualidades. Sin embargo, el área de la Educación Artística nos ofrece el desarrollo de sensibilización, así como también las habilidades de comunicación, de expresión y del reconocimiento hacia nuestra propia sensibilidad, manifestándose el proceso de producción e interpretación en el desarrollo perceptivo, afectivo, cognitivo y social que nos ofrece el quehacer artístico. La educación artística constituye un marco de dimensiones fundamentales que, siguiendo a Castañeda et. al. (2002) estas son:

- Cognitiva: El individuo debe conocer los materiales, procedimientos, técnicos y metodológicos necesarios para poder expresar lo que desea. Así mismo debe acceder a las más importantes obras de arte de todos los tiempos y tendencias especiales de su entorno.
- Lúdico - expresiva: A través de sus múltiples manifestaciones ya sean de índole visual, acústica, literarias, psicomotrices, entre otros, el hombre exterioriza sus sentimientos y emociones. La educación artística debe potenciarlos, desarrollarlos y orientarlos.
- Comunicativa: La educación artística induce a establecer un diálogo con nuestros semejantes mediante la representación simbólica del universo material.
- Estética: Exige superar cualquier mediatización económica, ideológica o moral que obstaculice la apreciación del valor estético de la obra artística.

De este modo, la educación artística desarrolla la sensibilidad, la receptividad, la expresión individual y colectiva, considerando estas dimensiones importantes en la formación del individuo, pues a través de ellas se le permite al ser humano nuevas maneras de observar e interpretar el mundo que le rodea.

Las disciplinas Plástica, Música, Teatro y Expresión Corporal son las que conforman el Área Artística y constituyen lenguajes simbólicos organizados mediante diferentes formas de

representación. Cada una de ellas permite al alumno y a la alumna, partiendo de su experiencia que tiene del hecho artístico, se acerque progresivamente al conocimiento y utilización de los códigos de cada lenguaje, de recursos y técnicas que les permitan la representación gráfica, musical, dramática y al mismo tiempo se desarrollen aprendizajes significativos.

De esta manera, la educación artística posibilita la autovaloración al crear, ejecutar y disfrutar mientras desarrolla una actitud crítica, abordando experiencias individuales y grupales. Así, uno de los objetivos principales en el desarrollo intelectual del alumno y de la alumna, es el fomento de la capacidad para desarrollar su mente por medio de la experiencia previa que tiene y avivar nuevas experiencias que surjan de la creación o la percepción de formas expresivas como la pintura o la escultura. Se ha de procurar que el alumnado aprenda a prestar atención a las cualidades que crean, así como fomentar en ellos el desarrollo de crear nuevas experiencias y permitirles obtener, en un entorno adecuado, las aptitudes que le permitan trabajar eficazmente con el entorno. Al respecto Eisner (en Rojo, 2014), presenta su concepción de la Educación Artística en función de cinco principios:

- a) Primer principio: Lo que tienen las artes de distintivo posee un valor intrínseco. Las artes plásticas hacen visibles aspectos del mundo que otras formas de visión no pueden revelar.
- b) Segundo principio: Los programas de educación artística deberían intentar fomentar el desarrollo de la inteligencia artística. No hay ninguna razón teórica de peso para asignar en exclusiva el ejercicio de la inteligencia a quienes usan bien el lenguaje o los números o destacan en las tareas escolares tradicionales. La inteligencia humana adopta muchas formas y cada una de ellas sirve a fines sociales y culturales importantes.
- c) Tercer principio: La educación artística debería ayudar a los estudiantes a aprender a crear y a experimentar las características estéticas de las imágenes y a comprender su relación con la cultura de la que forman parte.
- d) Cuarto principio: La educación artística debería ayudar a los estudiantes a ser conscientes de su propia individualidad. En muchas materias, como la ortografía o la aritmética es necesaria la uniformidad de resultados. Sin embargo, las artes siguen

una línea diferente. En la mayoría de ellas buscamos diversidad de resultados, buscamos maneras de personalizar la visión y el significado.

- e) Quinto principio: Los programas de educación artística deberían procurar que los estudiantes tengan formas estéticas de experiencia en la vida cotidiana.

### **3.3. La problemática del arte en la educación**

Es notable que el problema del trabajo de las artes dentro del aula es que éste es escaso, se le otorga poco valor significativo y no se considera que sea una contribución académica generadora de vivencias que puedan apoyar a la formación educativa; esto es posible decirlo pues a través de mi experiencia como estudiante, me he percatado, que al atravesar la educación básica y estar finalizando ahora el nivel superior hay muy poco o nulo interés real en la sensibilización artística, considero que esto se puede deber a múltiples factores: el sentido de utilidad de las artes, el uso de modelos tradicionalistas en la práctica docente, las creencias sobre el arte, sobre todo en centrarse en el talento y por supuesto el no comprender y equilibrar el trabajo artístico en el contexto educativo, no se tiene claro qué es el arte y cómo éste podría contribuir al desarrollo formativo de los alumnos y alumnas en el aula de trabajo, contribuyendo con su presencia a la formación integral.

Castañeda et al. (2002) al respecto señalan diversas concepciones que tienen los educadores o bien la propia institución educativa hacia la educación artística:

- En efecto, el arte en el currículo es un tema que los educadores, no tienen claro lo que es la Educación Artística, y por lo tanto el currículo presenta un gran vacío en este aspecto.
- Casi ninguna Institución tiene docentes capacitados para el manejo del área artística, y sí los posee, tienen formación en una sola dimensión: músicos, teatreros, que sólo manejan su saber, y no presentan trabajos integrados y mucho menos transdisciplinarios.
- Los docentes que desarrollan actividades artísticas son aquellos que en su carga académica les sobran horas, entonces encontramos profesores de educación física, literatura, matemáticas, entre otros, sirviendo un área que primero no conocen y segundo no aman.
- No existen programaciones para el trabajo artístico, cada cual ofrece lo que sabe, o lo que puede hacer, sin tener en cuenta edades, desarrollos y características.
- Los docentes que sirven el área artística son subvalorados por otros compañeros, ya que el arte no se reconoce como saber en la academia escolar.

- Los docentes reconocen no tener formación sobre el área artística, lo que les inhibe en la realización de actividades, y quienes han desarrollado programas de licenciatura en educación infantil, primaria y educación especial, dicen no haber recibido unos elementos teóricos y bases prácticas que les permitan ser solventes en el área, ya que no manejan ninguna disciplina artística para desarrollar unos buenos programas.

Estas problemáticas señaladas son reales, pues no se comprende cómo el arte puede ser una herramienta que ayude al desarrollo escolar del alumnado, tanto de manera personal como en su posible conexión con otras áreas curriculares, lo que permitiría ligarlo para obtener un mejor aprendizaje.

Es imperativo establecer una cultura de la educación artística, que pueda enfatizar la comprensión de lo qué es el arte y las maneras en cómo podría incentivar la curiosidad y la creatividad de forma natural de los estudiantes, lo cual beneficiaría su tránsito en las escuelas, pues permitiría que los alumnos y alumnas además de reconocer “otras” maneras de mirar al mundo y de interpretarlo, el arte da vivencias que se conectan con los saberes previos y con experiencias de vida que permiten resignificar la propuesta artística.

Eisner (2004), sostiene que “las artes pueden actuar como modelos de lo que podrían llegar a ser la aspiración y la práctica en el campo de la educación” (p. 15)

Las artes son un campo educativo que permite la exploración, el reconocimiento y la experiencia de nuestro entorno, en este sentido, son altamente eficaces para los procesos de enseñanza – aprendizaje, pues promueven diversos saberes que se suponen vienen en primera instancia por el propio disfrute de la actividad y en un segundo momento por la conexión con los distintos conocimientos y experiencias previas del sujeto. De esta forma, las artes pueden generar un espacio que permita a todos los alumnos interactuar, expresarse y comunicarse de formas diversas y darle un significado a cada aprendizaje. Al respecto, Eisner explica que:

El trabajo en las artes también invita a desarrollar la predisposición a tolerar la ambigüedad, a explorar lo incierto, a aplicar un juicio libre de procedimientos y reglas perceptivas...el trabajo en las artes nos permite dejar de mirar por encima del hombro y dirigir nuestra atención hacia el interior, hacia lo que creemos o sentimos. (Eisner, 2004, p. 28)

### 3.3.1. La degradación del arte en la sociedad y por ende en la educación

“...no es el arte el que se ha degradado, el arte conserva su valor, es la sociedad industrial y posindustrial la que ha degradado el arte” (Palacios, 2006, p. 3)

En la investigación de Palacios 2006 sobre “el valor del arte en el proceso educativo” hace hincapié en que frecuentemente los padres en los primeros años de escolaridad de sus hijos suelen llevarlos a clases de música, danza, teatro, etcétera con gran entusiasmo. Hay que recordar que muchas veces el ingreso a estas escuelas suele ser de prestigio y el acceso a éstas es restringido. Al respecto, cabe mencionar, que “existe la noción de que la educación artística es exclusiva para una clase selectiva, para la clase alta y que generalmente estudiar alguna disciplina artística les dará un estatus más alto en la sociedad” (Jiménez, 2011, p. 12).

Los padres suelen ser exigentes con sus hijos y los apoyan en todo momento, sin embargo, cuando los hijos crecen o cuando llega el momento de manifestar su vocación y escogen como profesión la música, el teatro o el cine, es entonces cuando se enfrentan a una gran oposición de los padres, y aparecen las inevitables preguntas ¿de qué vas a vivir?, ¿Eso se estudia?, ¿Por qué no estudias algo “normal”?, ¿en que puedes trabajar?, y así nos podemos seguir con una serie de preguntas que reprimen la vocación del hijo. Sin embargo, por mucho que pese admitirlo, estas preguntas no están tan alejadas de la realidad, pues para la sociedad en común se tiene la idea de que el arte no es provechoso, es más bien una actividad de ocio, sin valor productivo.

Al respecto, Palacios (2006) menciona que actualmente la importancia de la sociedad recae en profesionales “...que están más directamente ligados a la producción, aquellos relacionados con las profesiones de mayor demanda, más rentables, más acordes a las necesidades del mercado.” (p. 3). Por este motivo, para los padres es fundamental que sus hijos elijan una profesión plena, que garantice su seguridad y estabilidad económica en el futuro y no de una carrera que no es considerada una profesión; como lo sería ser Pintor, Escultor o Músico.

Son estos los valores y las ideas que predominan en nuestra sociedad moderna, en medio de los cuales el arte no encuentra su lugar, no se le haya sentido y probablemente no tiene razón de ser. Es este ideal social que, desafortunadamente recae en el ámbito educativo, así que, en

este desprestigio social las artes son frágiles en el currículo escolar y por lo tanto no tiene un valor significativo o que deje aprendizaje a los alumnos en su formación académica, y es la misma sociedad que, en el ámbito educativo, considera a las artes como banales y marginales.

Palacios (2006) menciona que las personas dicen que las artes tienen que ver más como un pasatiempo, un juego que, con el trabajo educativo, más con el cuerpo que con la mente. También se dice, que en el aula es agradable trabajar con las artes o de incluirlas cuando sea posible, pero no son necesarias para llevar a cabo la educación y, por lo tanto, son consideradas “extracurriculares”.

Sin embargo, es extraño que las artes sean totalmente excluidas de las escuelas, dado el importante lugar que ocupan en nuestra cultura, pues el ser humano ha construido monumentos artísticos maravillosos, albergan cuadros de pintores famosos en lugares importantes, incluso viajamos al otro lado del mundo para deleitarnos con estas obras, no obstante, excluimos el arte de las escuelas dándole a otros temas una mayor prioridad. En este sentido, Eisner (2004) menciona “lo que las artes enseñan está tan influido por lo que se enseña como por la manera de enseñarlo” (p. 97). Es decir, las artes, al igual que otras asignaturas, se pueden enseñar de maneras distintas con objetivos distintos. Y los objetivos de cualquiera que sea la asignatura no están determinados únicamente por la materia; también están determinados por intereses políticos y por los docentes, que deciden qué es importante enseñar y qué no lo es.

Sin embargo, sea cual sean los objetivos planteados en las asignaturas, los estudiantes aprenden de maneras distintas, aprenden más y menos de lo que se les enseña. Al respecto Eisner (2004) señala que:

Aprenden menos porque rara vez llevan a la práctica lo que se les enseña y muchas veces estos objetivos no se pueden alcanzar. Aprenden más de lo que se les enseña porque traen consigo experiencias, sus propias historias personales, que interacciona con lo que se les enseña y significan y construyen a partir de sus interacciones previas. (Eisner, 2004, p. 98)

El arte nos ofrece diversas condiciones para poder observar el mundo que nos rodea. Eisner afirma que “las artes nos ofrecen una manera de conocer” (p. 27). Las artes fomentan nuestra conciencia de aspectos del mundo que antes no habíamos experimentado de manera consciente, nos permiten ampliar nuestra imaginación como medio para explorar nuevas posibilidades. Otro factor de vital importancia al reconectarnos con los procesos artísticos

es que nos permiten conocer y reconocernos a nosotros mismos como sujetos capaces de experimentar y expresar diversas emociones.

La situación actual en que la sociedad moderna converge en el ámbito escolar nos obliga a realizar más investigaciones sobre la importancia del arte en el proceso formativo no solo de los alumnos y alumnas de escuela “regular” sino también voltear a mirar a los alumnos con discapacidad porque parece ser que la discapacidad y el arte comparten en común, la segregación y el rechazo, es entonces que debemos empezar a hacer más conscientes las perspectivas desde donde se valora el arte y la relevancia de éste en la vida humana, porque el arte es una necesidad fundamental primaria, por la que el ser humano ha estado conviviendo desde las sociedades antiguas y actualmente, representa una posibilidad de redimir al hombre del acelerado proceso de deshumanización en el que vive.

#### **3.4. El arte como integrador de la emoción y la cognición.**

Para Eisner (2002) las emociones y las artes tienen una fuerte conexión con los procesos cognitivos. Para él, el término cognición “incluye todos los procesos por medio de los cuales el organismo se hace consciente de su entorno o de su propia conciencia” (p.26)

Por un lado, el arte generalmente se vincula a las experiencias que puede obtener un alumno o alumnas cuando interacciona con los elementos como mirar fotografías o pinturas, presenciar una obra de teatro, escuchar música, etc. Y en esta interacción el aprendizaje se vuelve más significativo pues, “al integrar el arte en los procesos educativos, estamos generando una situación para que el estudiante aprenda en un espacio atrayente, rico en recursos, con situaciones de la vida real, diferente, flexible y dinámico” (Gómez, 2014 p. 22).

Otro factor de vital importancia al reconectarnos con los procesos artísticos es que nos permiten conocer y reconocernos a nosotros mismos como sujetos capaces de experimentar y expresar diversas emociones.

Las emociones son básicamente (si tuviésemos que elegir una definición), procesos físicos y mentales, neurofisiológicos y bioquímicos, psicológicos y culturales, básicos y complejos. Sentimientos breves de aparición abrupta y con manifestaciones físicas, tales como, rubor, palpitaciones, temblor, palidez (Marina, 2006). Duran poco tiempo (Filliozat, 2007). Se acompañan con agitación física a través del sistema nervioso central. Mueven, dan o quitan ánimo. (Figuroa, 2010, citado por Fernández, A. 2011)

Lo cual nos conduce a hablar de la importancia de establecer las habilidades emocionales en los sujetos:

Las emociones dan significado personal a nuestra experiencia...no sólo guían, sino que también ayudan a mejorar la toma de decisiones y la resolución de problemas...nos informan de aquello que nos es significativo, aquello por lo que estamos interesados... son el resultado de un proceso de construcción complejo que sintetiza muchos niveles de procesamiento de la información (Greenberg y Paivio, 2007, citado por Fernández, A. 2011).

Entonces, si se piensa que las artes y las emociones van de la mano, podemos decir que el arte expresa la emoción del sujeto dependiendo de la experiencia y su lugar dentro de ella, es decir, el arte puede ser expresado a través del sujeto dependiendo de cómo esté su estado de ánimo, cómo interactúa en el aula y qué posibilidades de expresión tiene (si un alumno se encuentra enojado, frustrado, triste, su rendimiento académico no será el mismo en comparación de un alumno que se encuentre feliz o entusiasmado por aprender algo nuevo).

De esta manera Elliot W. Eisner nos habla de la importancia que tienen los sentidos en la formación de concepciones y de la transformación de éstas en formas de representar al mundo que nos rodea con las cuales los seres humanos hacemos públicas nuestras experiencias individuales.

Para Eisner, uno de los problemas que definen el tipo de enseñanza que normalmente predomina en las instituciones educativas tiene que ver, en gran parte, con la forma de cómo es entendida la cognición. Ya que, generalmente se asume una concepción asociada solo con los procesos de conocimiento. Por lo tanto, Eisner aclara la necesidad de entender la cognición en un sentido más amplio, no separada de la afectividad. Sin embargo, la afectividad en el aula no es un tema de interés que tomen los profesores a la hora de dar sus clases, de hecho, las emociones muchas veces no son consideradas en el aula. Palacios menciona que “la cognición y afectividad, son dos procesos que ocurren de manera simultánea y que comparten la misma realidad dentro de la experiencia humana. Si entendemos la cognición desde esta perspectiva, podemos reconocer que el sentir forma parte del propio proceso de conocimiento” (Palacios, 2006, p. 13) y que, siguiendo a Eisner “... no puede haber actividad cognitiva que no sea también afectiva” (Eisner, 1994, p. 42).

La función cognitiva de las artes es coadyuvar a aprender a observar el mundo, y es a través de los sentidos los que nos ofrecen las condiciones para poder comprenderlo. En este sentido,

las artes nos ofrecen una manera de conocer todo aquello que nos rodea. Para Eisner (1994, p. 37) los sentidos son sistemas de recolección de información y los medios que aportan el material con el cual se construyen las concepciones. Afirma que: “los sentidos proveen el material para la creación de la conciencia”

De esta manera, Eisner (1994) explica que: “es a través de nuestro sistema sensorial que aprendemos a leer las cualidades del entorno” (p. 36):

La vista, el oído y el tacto no sólo nos permiten leer la escena; funcionan también como recursos por los cuales nuestras experiencias pueden ser transformadas en símbolos. [...] Lo que vemos, oímos y tocamos constituye la materia a partir de la cual se crean las formas de representación. (Eisner, 1994, p. 36)

Así las formas de representación serían los medios expresivos que nos sirven para transmitir a otros la concepción creada en nuestra experiencia individual. Dichas formas de representación se manifiestan de diversas maneras, por medio del lenguaje, de la escritura, de la música, de la expresión corporal, de la danza, de las artes plásticas, etc. Es a través de ellas que podemos establecer puentes de comunicación con otros seres humano y exponer el conocimiento.

Cada forma de representación es una manera específica de expresar las ideas y los sentimientos. Así también cada forma de representación posee una serie de procedimientos y técnicas, y sus cualidades para expresar ciertas ideas que de alguna manera otras formas no pueden expresar. Por ejemplo, existen ideas que pueden ser explicadas de manera clara y concisa a través de la palabra, sin embargo, hay otras ideas que podrían ser expresadas de forma más intensa o exagerada por medio de una imagen visual o por medio de la expresión corporal.

En este ámbito la escuela debería ser el espacio en donde se brinde la oportunidad para el desarrollo de las diferentes aptitudes de los alumnos y alumnas y para la promoción de múltiples formas de inteligencia. Eisner considera que actualmente la escuela limita las formas de representación a las palabras y los números, lo que genera desigualdades educativas. Para Eisner existen otras fuentes de comprensión por las que el alumno y la alumna pueden entender el entorno que les rodea a través de la música, la danza, la arquitectura, la pintura, etc. En la escuela los estudiantes deben encontrar la oportunidad de

experimentar con diferentes formas de representación y de elegir aquellas que correspondan a sus aptitudes y satisfaga sus intereses.

El individuo al desarrollar sus capacidades específicas contribuye al bien común, ya que “en la vida real los diferentes individuos representan su experiencia de diferentes maneras; y porque lo hacen, la cultura en general se enriquece” (Eisner 1994, p. 123).

### **3.5. El rol de la educación Artística en Educación**

“Las artes enseñan a los niños que su sello personal es importante y que hay varias respuestas a las preguntas y varias soluciones a los problemas. En las artes, la diversidad y la variabilidad ocupan un lugar central.” Elliot Eisner

Si bien existen pocas exploraciones de la educación artística vinculada a otros saberes en el aula, sí existen muchas características que relacionan al arte con la educación, desde el hecho de que ambas son prácticas humanas y sensibilizantes, pues en ambas surge la necesidad de expresarse, formarse y que además ayudan al fortalecimiento de la cultura e identidad como sociedad. Por lo tanto, la versatilidad que las artes tienen como apoyo para los procesos de enseñanza - aprendizaje hacen que las artes sean una maravillosa herramienta, que no sólo es capaz de adaptarse a cualquier temática y abordar cualquier área, sino que dentro de sus cualidades da cavidad a que los alumnos puedan ser partícipes de inclusión y ésta sea mucho más efectiva.

Su ventaja radica en que, al momento de enfrentar, invitar o proponer una actividad artística, los participantes van a utilizar sus destrezas y fortalezas, sin que medie ninguna exigencia o requerimiento previo que los excluya o que les demande un esfuerzo diferente a sus propias potencialidades (Gómez & Carbajal, 2015, p. 47).

Otra de las ventajas de la inclusión del arte en el ámbito educativo, sería la diversificación de formas a través de las cuales el alumno y la alumna puedan aprender, no solo por medio de la audición o la visualización que normalmente está ligada a un aprendizaje memorístico y que con frecuencia se sigue utilizando dentro del aula, y que muchas ocasiones no se toman en cuenta las características del alumnado, pues en las aulas del CAM hay alumnos y alumnas con discapacidades variadas en un mismo salón, que van desde alumnos y alumnas sordos hasta alumnos y alumnas con Autismo. Por ende, el alumnado necesitaría también del aprovechamiento de actividades kinestésicas, del aprender haciendo con base a su experiencia.

Al incluir el arte en el proceso educativo no solo se fomenta un aprendizaje con sentido y significado, sino que se integra en los diferentes aspectos del ser humano, ejemplos de estos son: la cognición y la emoción. Al integrar el arte en los procesos educativos, estamos generando una situación para que el alumno y la alumna aprendan en un espacio diferente, flexible y dinámico, así “El arte permite respetar el ritmo de cada estudiante, trabajando la acción pedagógica como una guía y no como una imposición” (Gómez, 2014, p.23).

El arte nos puede generar diversas estrategias que permiten a los alumnos y alumnas con discapacidad un desarrollo totalmente adecuado para los diferentes niveles evolutivos y cognitivos de cada persona. “Los medios artísticos crean procesos que estimulan a nivel básico y profundo, en los que lo kinestésico o motor se constituyen como puerta de entrada a procesos de pensamiento más elaborados y complejos” (Gómez & Carbajal, 2015, p. 48).

De esta manera los alumnos y alumnas con mayor dificultad para comunicarse o que no poseen lenguaje oral, pueden expresarse mediante el arte y reconocer el mundo que les rodea:

Se afirma que hay que ofrecer a los niños la oportunidad de expresarse en medios distintos a las palabras, y que las actividades artísticas brindan la ocasión de que el niño libere emociones encerradas que no puede expresar en las denominadas áreas académicas. En este sistema de referencia el arte se utiliza como vehículo de autoexpresión; se concibe como algo que contribuye a la salud mental. (Eisner, 1972, p. 8)

De esta manera “el arte es un recurso positivo para trabajar con alumnos y alumnas con discapacidad, ya que facilita y acota los problemas que pueden presentarse en áreas como el lenguaje, destrezas lógico-matemáticas, motricidad, problemas de comportamiento, entre otros.” (Gómez & Carbajal, 2015, p. 48).

Opino que el arte no es un proceso que deba ser seguido de una manera sistematizada, el arte debe sentirse, disfrutarse, apreciarse en un espacio donde se pueda conocer a través de los sentidos, que pueda ser moldeable, visible, auditivo, que involucre todo tipo de emoción, y qué mejor que este espacio sea un salón de clases, en donde se pueda adquirir estos conocimientos artísticos como una herramienta que mejore la cognición en los alumnos y alumnas, no sólo en su formación académica, sino también en su integridad.

### **3.6. Programas actuales que atienden las necesidades matemáticas de las personas con discapacidad a través del arte.**

Sí bien se mencionó que, hasta el momento, no hay mucha información relacionada con programas enfocados en la enseñanza-aprendizaje de conocimientos matemáticos en alumnos con discapacidad a través del trabajo artístico, se pudieron localizar programas similares al trabajo que se pretende realizar.

Estos programas se relacionan en ámbitos de enseñanza aprendizaje de conceptos matemáticos a través del arte para niños de educación inicial, planes de intervención en la enseñanza aprendizaje de conceptos matemáticos en alumnos con discapacidad intelectual y programas de artes plásticas como herramienta integral para el aula. Analizaremos de forma parcial, cuál es la propuesta de intervención, cuál es la metodología, cuál es la evaluación, cómo es el diseño de la propuesta de intervención y cómo es la forma en la que atienden las necesidades de las poblaciones a las que van dirigidas.

Estos programas nos vislumbran nuevas líneas de investigación que contemplan el arte como herramienta formativa de aprendizajes, se presentan a continuación:

1. *“Enseñanza de conceptos matemáticos a través del arte en Educación Infantil 5 años” trabajo fin de grado presentado por María Bejarano García de la Universidad Internacional de la Rioja (UNIR), España, para obtener el Grado de Maestra en Educación Infantil.*

El objetivo de la propuesta de García es realizar una intervención con niños de último curso de la etapa de Educación Infantil (Preescolar), enseñando las matemáticas y en concreto la geometría de manera interdisciplinar, utilizando diversos recursos artísticos para establecer situaciones didácticas que incluyan contenidos del área matemática, plástica y visual, y de esta manera realizar actividades dinámicas y atractivas para el alumnado, en concreto propone:

...lograr un aprendizaje significativo en los niños escolarizados en el último curso de Educación Infantil para aprender las matemáticas y en concreto la geometría, utilizando el arte como eje vertebrador. Partiendo de la relación existente entre los elementos que construyen el alfabeto visual, plástico y geométrico, construyendo el aprendizaje en contextos de significado visual-plástico-matemático (García, 2015, p.3).

García (2015) considera que las artes plásticas están estrechamente relacionadas con los elementos geométricos, propone “recopilar actividades para trabajar conceptos matemáticos utilizando como eje conductor el desarrollo curricular de las artes plásticas; teniendo en cuenta que los elementos que conforman el alfabeto visual y plástico están estrechamente relacionados con la geometría, las simetrías y las proporciones” (p. 32).

La autora presenta obras de arte de diversos artistas como Paul Klee, Alexander Calder, Julio González, Miquel Navarro y Fernando Antonio, y utiliza estas obras para enseñar los contenidos matemáticos estableciendo un contexto interdisciplinar, que permite al alumno manejar contenidos simultáneamente en ambas áreas; matemática-artística, y de esta manera construir contextos de significación donde lo visual, las matemáticas y el lenguaje estén interrelacionados.

La presente propuesta tiene como objetivo familiarizar a los alumnos en la observación, el análisis, la interpretación y la producción de obras contribuyendo a un aprendizaje significativo y contextualizado mediante una actitud activa y participativa por parte del alumno y estableciendo una comunicación bidireccional entre el profesor y el alumno... la propuesta se centra en actividades prácticas, donde el niño aprende por descubrimiento, manipulación y juego...utilizando obras de distintos artistas (García, 2015, p. 32).

En cuanto a la metodología de la intervención, la autora pretende establecer una comunicación bidireccional o multidireccional, en la que se establezcan diálogos entre todos los implicados en el aprendizaje, también la autora propone que se deje de lado el rol del maestro como transmisor de información y que pase a ser la guía mediadora del aprendizaje. El rol del alumno en este enfoque evoluciona pasando a ser el protagonista de su propio aprendizaje, debe indagar y aprender por descubrimiento mediante ensayo-error.

El aprendizaje ha de ser significativo, trabajando los contenidos en un contexto de uso (reales), construyéndolo por medio de una metodología activa y participativa, donde el alumno es el protagonista y centro del aprendizaje. El aprendizaje debe partir de los conocimientos previos, para establecer un “andamiaje” en el que los conocimientos nuevos se asientan de forma consciente (García, 2015, p. 33).

En la propuesta se establecen actividades dentro de un contexto significativo, siguiendo las fases de observación, análisis e interpretación, así como de la elaboración de productos artísticos propios inspirados en las obras de diversos artistas, buscando una aplicación de lo aprendido.

En el proceso de evaluación la autora propone incluir tanto la labor docente como el aprendizaje de los alumnos.

El profesional que aplique esta propuesta debe realizar una evaluación inicial para establecer los conocimientos previos del alumno y del grupo. La autora propone que el profesional puede optar por implementar toda la propuesta o sólo parte de ella, esto depende de su valoración respecto a los contenidos que sean más adecuados para trabajar con las necesidades de cada grupo.

También la autora propone aspectos evaluativos globales, procesuales y continuos directamente relacionados con la observación, durante el desarrollo del plan de intervención el profesional utilizará como instrumento evaluativo las producciones del alumnado, fichas de actividades, la verbalización, la exposición del grupo y de cada alumno.

La consecución de los objetos se evaluará por medio de la observación directa (principal técnica evaluativa de Educación Infantil), que realiza el profesional por medio de la ficha observacional de cada alumno...donde se registran aptitudes y actitudes a superar y la consecución de estas. ...Se establece la relación de cada actividad y los ítems evaluativos... de esta forma el docente solo tiene una ficha evaluativa por alumno en el desarrollo de toda la propuesta. (García, 2015, p. 33).

La propuesta de intervención se desarrolla en 4 bloques en el que se trabajan distintos contenidos geométricos. En el bloque uno el alumno se familiariza con los contenidos e ideas previas de sus conocimientos matemáticos, en el bloque dos se desarrollan conceptos básicos de la geometría a través de las obras del escultor Alexander Calder, en el bloque tres se desarrollan las figuras básicas planas a través de las obras del pintor Paul Klee y en el bloque cuatro se desarrollan las figuras tridimensionales a través de las obras de los escultores Julio González y Miquel Navarro. Dependiendo de cada bloque se incluye una, dos o tres actividades. Esta propuesta se desarrolla en un aula de máximo 30 alumnos.

Una de las limitantes que se presenta en esta propuesta, es que no fue aplicada, por lo tanto, no hay una certeza de los posibles alcances y limitaciones, la consecución de objetivos y las posibles mejoras que se pueden realizar.

**2. “Las matemáticas y arte en educación infantil” Artículo presentado por Mequé Edo de la Universidad Autónoma de Barcelona. España.**

El objetivo de la Propuesta de Edo (2008) es que el alumnado en educación Infantil observe, analice e interprete obras de arte, y la producción de creaciones plásticas inspiradas en ellas, creando un contexto interdisciplinar en el que los alumnos y alumnas aprenden de forma simultánea matemáticas, educación visual y plástica. “En el artículo se describen tres

situaciones didácticas diseñadas a partir de una misma propuesta metodológica, en tres aulas de distintas edades y partiendo, en cada caso, de una obra o artista distinto” (p. 1).

Para la autora es importante que el profesional cree situaciones en el aula en las que los alumnos y alumnas vivan experiencias ricas, interesantes y en las cuales se sientan implicados “...situaciones que tengan sentido más allá del mero contenido conceptual y abstracto de cualquier área concreta” (Edo, 2008, p. 2).

El enfoque de este proyecto sigue el marco sociocultural (Vygotski, 1979), pues pretende que la participación de los alumnos sea desenvuelta en actividades escolares ricas que les aporte experiencias sociales de las cuales se apropien y cuyos elementos culturales se vayan interiorizando. De esta manera la autora señala que, en gran parte de las orientaciones didácticas de los currículos actuales de educación infantil, se encuentra una estrecha relación de los contenidos de distintas áreas curriculares y, por ende, se deben trabajar de forma integral.

El conocimiento del mundo, el desarrollo personal y social, el lenguaje oral y escrito, la expresión musical, motora y plástica ofrecen infinidad de oportunidades en las que nuestros alumnos viven conjuntamente, y se apropian e interiorizan individualmente los contenidos matemáticos del currículo. (Edo, 2008, p. 3)

La autora postula que los conceptos: forma, espacio, proporción, figura, línea, recta, curva, plano, volumen, punto de vista, ubicación en el plano y en el espacio, son nociones matemáticas propias de la geometría, y es evidente, también, que se trata de nociones centrales del alfabeto visual y plástico.

La contemplación y creación de formas artísticas a partir de líneas, figuras y cuerpos, puede...ayudar tanto a intuir y construir nociones geométricas como a desarrollar sentimientos y emociones estéticas. (Edo, 2003) citado en (Edo, 2008, p.3).

Por lo tanto, la autora propone que en educación infantil se puede crear situaciones didácticas en las que se determinen contenidos de aprendizaje matemático y contenidos del área visual y plástica pues se complementan al trabajarse conjuntamente. En esta propuesta interdisciplinar se centra en dos aspectos matemáticos y artísticos:

- a) Observación, análisis e interpretación de obras de arte; pintura, escultura y arquitectura. Este aspecto consta de dos fases:

1. Fase de observación y análisis de la obra: se centra en una descripción objetiva de los elementos alfabeto visual y plástico reconocibles en la obra (líneas, puntos, manchas, figuras, volúmenes, superficies, texturas, colores, etc.).
2. Fase de interpretación: consiste en una evocación creativa centrada en la misma obra: ¿Qué podría ser?, ¿Qué me sugiere?, ¿Qué me recuerda?, ¿Qué me provoca?, etc.

Al seguir estas fases, observamos que la primera parte, la más geométrica, dota al alumno de una serie de “herramientas” derivadas del análisis de la forma y la composición que permite que la segunda fase, la más creativa, llegue a ser más interesante, rica en matices y completa (Edo, 2008, p. 4).

- b) Producción de creaciones plásticas inspiradas en la obra analizada: Consiste en pedir a los alumnos que realicen una producción plástica (dibujo, pintura, escultura, construcción...) relacionada con la o las obras que se han revisado anteriormente.

En el aspecto B se retoman y aplican los elementos analizados en el aspecto A... de esta forma, el aspecto A incide en el aspecto B al aumentar la capacidad de crear composiciones artísticas utilizando conscientemente los elementos del alfabeto plástico y vinculándose al mismo tiempo al desarrollo de sentimientos y emociones estéticas.

El autor muestra tres ejemplos de situaciones didácticas que siguen esta pauta metodológica en tres distintos niveles de educación infantil que van de los 3-4 años, 4-5 años y de 5-6 años. La autora propone pintores como Joan Miró, Paul Klee y escultores como David Smith para desarrollar cada una de las actividades, en donde desarrolla cada una de las fases mencionadas anteriormente.

La propuesta de Intervención de Edo (2008), es particularmente interesante, pues las situaciones interdisciplinarias de matemáticas y artes plásticas, que parte del análisis de una obra de arte y culminan con una creación plástica individual, son una respuesta efectiva desde la perspectiva sociocultural, pues ayuda a los alumnos a vivir experiencias ricas, creativas, socialmente relevantes, que les permitan apropiarse e interiorizar numerosos contenidos matemáticos propios de su edad, sin embargo, esta propuesta no fue aplicada ni evaluada por lo que es difícil tener las limitantes que se presenta en esta propuesta, por lo tanto, no hay una certeza de los posibles alcances, la consecución de objetivos y las posibles mejoras que se pueden realizar.

3. *“Plan de intervención para enseñar matemáticas a alumnado con discapacidad intelectual” investigación didáctica presentada por Raquel Fernández Cézar, Profesora de Didáctica en Matemáticas en el Departamento de matemáticas en la Universidad de Castilla La Mancha (UCLM), España. Y por Alicia Sahuquillo Olmeda, Maestra de Educación Especial en el CRA El Real de San Vicente Toledo.*

La propuesta de Fernández y Sahuquillo (2015) intenta dar solución a la problemática que una maestra enfrenta en el aula, pues tiene dificultades para hacer aprender matemáticas al alumno con discapacidad intelectual. En este trabajo se “muestra el plan de intervención diseñado y aplicado en el aula con un alumno categorizado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo, el cual presenta Discapacidad Intelectual Moderada con dificultades de aprendizaje en matemáticas” (p. 1). Las autoras del trabajo diseñan la intervención a partir del nivel de desarrollo del alumno en cuanto a su aprendizaje lógico y numérico, y continuar con este proceso construyéndolo con materiales manipulativos.

La metodología se basa en la observación y autoevaluación del proceso de enseñanza de matemáticas que se estaba llevando a cabo en el centro con el alumno, y en este proceso se enmarca la investigación-acción analizando la situación inicial y planteando nuevas acciones didácticas para significar los aprendizajes matemáticos. En esta investigación-acción las autoras realizan actividades con el alumno en las que detectan dificultades de asociación de número-cantidad y asimilación de operaciones básicas (sumas y restas).

En el plan de acción se diseña y se contemplan destrezas pre-numéricas (clasificación, seriación y correspondencia), sentido de número, numeración y valor posicional, así como operaciones de suma y resta. En este plan de intervención se elabora material manipulativo con materiales sencillos, al respecto Fernández y Sahuquillo (2015) mencionan: “que sean manipulativos y de bajo coste económico, y centrándonos en que el elemento principal sea Rayo McQueen. Para conseguir la generalización de aprendizajes y estos sean aplicados en el mayor número de situaciones posibles...”(p. 5). Seleccionan al Rayo McQueen porque al alumno le gusta la película y el personaje.

En la propuesta dividen dos secciones en donde la primera sección se diseñan siete actividades en donde se trabaja la clasificación, la seriación y correspondencia. En la segunda

sección se diseñan cinco actividades para trabajar con el concepto de número y posición numérica.

En cuanto al método de evaluación se realiza mediante la observación y registro del proceso del alumno, Fernández y Sahuquillo (2015) concluyen que “la intervención diseñada ha sido efectiva” (p. 12), sin embargo, no muestran el proceso que el alumno ha llevado y cuáles fueron los alcances y limitaciones de su propuesta, por ende las autoras “no garantizan su extrapolación a alumnos con otras características, por lo que sería necesario evaluarla con más alumnos y en distintos entornos” (p. 12).

4. *“Matemática Funcional para estudiantes que presentan NEE” programa de intervención del Ministerio de Educación, División de Educación General, División de Educación Especial, Chile, propuesto por Andrea Pérez Cuello.*

El propósito de la propuesta de Pérez (2017) es establecer igualdad de oportunidades en educación para los niños y niñas que presenten “NEE”, fortaleciendo el trabajo pedagógico y mejorando la calidad de los procesos educativos de los y las estudiantes de escuelas de “educación especial” y establecerlos a los programas de integración escolar.

Este programa “busca poner a disposición de la comunidad escolar una propuesta innovadora, metodología y un conjunto de recursos didácticos, que han demostrado ser efectivos, para favorecer el acceso temprano al cálculo funcional, y manejo de dinero para aquellos estudiantes que presentan NEE” (Pérez, 2017, p. 7), contemplando manuales de apoyo tanto para el docente como para los y las estudiantes, con orientaciones didácticas, estrategias metodológicas y actividades a desarrollar, para trabajar los principales conceptos matemáticos correspondientes a los cursos de 1° a 4° de educación básica.

El método que propone Pérez (2017) se basa esencialmente en la resolución de problemas, teniendo como premisa que, resolver problemas matemáticos es hacer matemáticas. Este método se organiza en cinco etapas, abordando objetivos correspondientes al eje temático de números y operaciones, patrones y álgebra.

Estas etapas que componen el método se concentran de la siguiente manera: primera etapa; conceptos básicos, segunda etapa; números, tercera etapa; problemas aditivos, cuarta etapa; problemas multiplicativos, quinta etapa; manejo del dinero.

Al mismo tiempo que se van trabajando las etapas se propone desarrollar habilidades para desarrollar el razonamiento matemático con el énfasis en la resolución de problemas y organizarlas en torno a cuatro categorías graduadas por nivel: resolver problemas, argumentar y comunicar, modelar y representar.

También se incluyen apoyos que pueden ser de distinta intensidad, dependiendo del contexto y de las características de cada estudiante. De esta manera, los apoyos pueden ser:

Intermitentes, cuando se entregan cada vez que sean requeridos; Limitados, si se otorgan por un tiempo determinado, frente a algunas situaciones o en ciertos ambientes; Extensivos, si se entregan de manera regular, en distintas situaciones o ambientes; e, Intensivos, cuando se otorgan de manera constante, en la mayoría de las situaciones o ambientes que enfrente el alumno o alumna.

En cuanto a la Evaluación, la propuesta de Pérez (2017) considera un seguimiento sistemático y necesario del proceso de aprendizaje de cada estudiante y sus progresos “...se incluye para cada etapa una selección de registro de progresos, cada una con indicadores específicos que permiten al docente obtener la información relevante para dar continuidad y sentido al proceso de enseñanza aprendizaje” (Pérez, 2017, p. 56).

Estos son sólo algunos programas y propuestas metodológicas de diversos autores que nos vislumbran nuevas líneas de investigación similares a la propuesta que se pretende realizar. Como profesionales debemos reflexionar y valorar si estos programas consiguen los objetivos que plantean, y si da respuesta a las necesidades de cada población a la que van dirigidos. Si bien no hubo una aplicación en algunos casos para corroborar su efectividad, sí es necesario que incluyan sugerencias y limitaciones, para que otros profesionales de la educación puedan optar por aplicar sus propuestas.

Una vez llegado a este punto, podemos pasar a la segunda parte de este trabajo: la propuesta del programa educativo...

**SEGUNTA PARTE**

**PROPUESTA DEL PROGRAMA EDUCATIVO**

## CAPÍTULO IV

### 4. PROCEDIMIENTO PARA EL DISEÑO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

#### 4.1. Detección de necesidades

La presente propuesta surge a la par de un año de inmersión en Centro de Atención Múltiple como parte de mi formación académica y profesional, es a partir de las prácticas profesionales (donde se marca una intervención y la realización de adecuaciones curriculares a la planeación docente) donde es posible para mí observar las necesidades que los alumnos y alumnas requieren resignificar.

La experiencia en las Prácticas Profesionales sirvió como antecedente y punto de partida para la delimitación de la problemática del presente programa educativo. Gracias a la capacitación y tareas desarrolladas en el CAM pude percatarme de la problemática que existe hoy en día en cuanto a la falta de una práctica en la enseñanza - aprendizaje de los alumnos y alumnas.

Las Prácticas Profesionales me involucran en el ámbito docente, de esta manera puedo detectar las necesidades que, a través de esta experiencia en el escenario se identifican como: insuficiencias de adecuación curricular, problemas de aprendizaje en matemáticas, en lecto-escritura, de comunicación, habilidades socioemocionales, de socialización, de lenguaje, de adaptación, etc.

Todas ellas son tareas que debe enfrentar el psicólogo educativo para tratar de atender las necesidades requeridas en el escenario, y es justo en este trabajo que nace mi interés en dar respuesta a las insuficiencias y problemas de aprendizaje del alumnado.

Por ende, el presente programa se centra en dos áreas de trabajo; por un lado el aprendizaje y resignificación de contenidos matemáticos y por otro lado el mostrar al arte como una herramienta que permita comprender mejor los temas de matemáticas reforzando conocimientos de la materia de matemáticas, además de explicar cuán importante es el arte en el trabajo del aula, sobre todo cuando es una herramienta que puede unir tanto los contenidos de un programa como las habilidades socioemocionales en los alumnos y alumnas.

Un primer problema que se identifica en el CAM se relaciona con los programas de estudio de la SEP, donde se ve a la educación artística inserta en el área de Desarrollo Personal y Social, el cual la enfoca dentro de los procesos creativos y la libertad de expresión. En los Aprendizajes Clave se menciona que:

Las Áreas de Desarrollo Personal y Social contribuyen a que los estudiantes logren una formación integral de manera conjunta con los Campos de Formación Académica y los Ámbitos de Autonomía Curricular. En estos espacios curriculares se concentran los aprendizajes clave relacionados con aspectos artísticos, motrices y socioemocionales. (Aprendizajes clave, 2018)

Si bien se marca en el programa su inclusión, en la praxis se identifican escasas experiencias del docente respecto al saber artístico, ya que generalmente el trabajo artístico suele ser irrelevante para los profesores, lo ocupan para “pasar el tiempo”, o bien como la clase de manualidades, esto no da oportunidad para visualizar el potencial de la educación artística dentro de la escuela.

El segundo problema radica en cómo se está enseñando el aprendizaje Matemático en los alumnos y alumnas, pues a través de mi experiencia en el CAM, se observa una enseñanza tradicional, en donde se enseña al alumnado de manera mecánica realizando planas de ejercicios y repetición continua de éstos, lo cual no atiende a las necesidades que requieren los alumnos y alumnas, además de tener un plan que no puede ser llevado a cabo pues el ritmo de aprendizaje, el grado de conocimiento en algunos alumnos y alumnas es más avanzado que el de otros.

Por este motivo nace el interés por conjuntar los temas del programa de matemáticas que más se les dificultaba a los alumnos y alumnas y unificarlos con las artes, para vincular las aportaciones de las dos áreas y así analizar de qué manera esto incide en el aprendizaje, observando cómo el arte ayuda en el desempeño académico y emocional del alumnado con discapacidad.

#### 4.1.1. Justificación; ¿Por qué un Programa en CAM?

Si bien los profesionales que atienden a los alumnos y alumnas con discapacidad tienen una fuerte formación en pedagogía y didáctica, es posible notar una fuerte escases de estrategias y habilidades para realizar diversas adecuaciones curriculares en cualquier área, esto trae como consecuencia que no se llegue a dar respuestas claras a los actuales programas vigentes.

La realidad es que, el personal directivo y equipo docente de los CAM generalmente hacen ajustes y adaptaciones curriculares constantemente al plan de estudios, que ellos llaman “rutas de mejora” las cuales se realizan en los Consejos Técnicos, no obstante, es importante reconocer que, si existen propuestas curriculares incluso internacionales que han sido adaptadas al trabajo con educación especial, sin embargo, este material no se reconoce en la SEP.

El no tener una adecuación curricular llega a convertirse en un gran problema para los alumnos con discapacidad, pues estos se suelen enfrentar a dos duras áreas: la lectoescritura y las matemáticas.

#### *4.1.1.1. La enseñanza colectiva con los alumnos y alumnas del CAM*

Generalmente los alumnos y alumnas que conforman los grupos del CAM se les agrupan por medio de edades similares y no en el grado de atención que requieren, y por lo tanto los planes de estudio están diseñados acorde a la edad y no a las características psicológicas correspondientes.

Es notorio que no todos los alumnos y alumnas tienen iguales intereses, motivaciones, aspiraciones, características, las mismas posibilidades, las condiciones personales y el medio sociofamiliar, estas características repercuten en los efectos del proceso enseñanza aprendizaje del alumnado. De hecho, no todos obtienen los mismos resultados evaluativos ni obtienen el conocimiento de la misma manera.

De este modo, el objetivo que debe realizar el docente con el alumnado debe centrarse en la atención a sus intereses individuales y conjugarlos hacia una enseñanza colectiva, evitando caer en la enseñanza individualista (donde se centra la enseñanza a un solo alumno y se olvida del grupo colectivo). A este tipo de enseñanza que debe realizar el profesor con sus estudiantes en atención a sus diferencias individuales, Ruiz (2008) lo denomina “trabajo diferenciado”. Al respecto menciona que “...la primera causa del deficiente trabajo diferenciado que en general realizan los profesores es que, para ellos, es más fácil cumplir con un proceso de enseñanza aprendizaje dirigido a la colectividad que individualizarlo” (Ruiz, 2008, p. 3)

Tal objetivo no siempre se cumple en el CAM pues tal problemática recae por el otro extremo, en la idea de considerar a todos por igual y enseñar los mismos contenidos a todo el alumnado sin considerar las limitantes que pueden presentar. El docente puede ser consciente de las capacidades y limitaciones que posee un alumno o alumna respecto a temas específicos, sin embargo, estas características no siempre son atendidas y por ende no se realizan las adecuaciones y/o ajustes razonables al currículo y si se realizan no dan respuesta a estas necesidades.

#### 4.1.2. Justificación; ¿Por qué Matemáticas?

La enseñanza de las matemáticas siempre ha representado un reto para los profesores de todos los niveles educativos, sobre todo porque los alumnos y alumnas no logran alcanzar los conocimientos esperados. Es de esperarse que cuando se habla de la enseñanza y el aprendizaje de esta disciplina se torne más compleja en un contexto donde los alumnos y alumnas requieren más atención diversificada.

Si nos centramos en el área de Matemáticas, el alumnado debe desarrollar las competencias matemáticas básicas e iniciarse en la resolución de problemas que requieran la realización de operaciones elementales de cálculo, deben ser capaces de aplicarlos a las situaciones de su vida cotidiana. Para ello lo esperado en CAM sería la adaptación a las características de cada uno de los alumnos y alumnas, y así posibilitarles la adquisición de los aprendizajes establecidos para esta etapa.

Al respecto El programa de estudio 2011 marca una serie de propósitos esperados con relación al estudio matemático para la educación básica, los cuales se espera que el alumnado:

- Conozca y use las propiedades del sistema de numeración decimal para interpretar o comunicar cantidades en distintas formas. Expliquen las similitudes y diferencias entre las propiedades del sistema de numeración decimal y las de otros sistemas, tanto posicionales como no posicionales.
- Utilice el cálculo mental, la estimación de resultados o las operaciones escritas con números naturales, así como la suma y resta con números fraccionarios y decimales para resolver problemas aditivos y multiplicativos.

- Conozca y use las propiedades básicas de ángulos y diferentes tipos de rectas, así como del círculo, triángulos, cuadriláteros, polígonos regulares e irregulares, prismas, pirámides, cono, cilindro y esfera al realizar algunas construcciones y calcular medidas.
- Use e interprete diversos códigos para orientarse en el espacio y ubicar objetos o lugares. (SEP, 2011, P. 70)

Los propósitos mencionados son los que se espera que los alumnos y alumnas de educación “regular” obtengan como conocimiento. Como mencioné anteriormente, en los CAM no cuentan con programas adaptados, son los docentes profesionales quiénes se dan a la tarea de hacer estas adecuaciones, sin embargo, no hay una claridad en lo que se debe hacer y cómo se debe realizar el proceso de enseñanza.

En el caso del aprendizaje matemático se deben tener en cuenta muchos factores que van desde cómo el docente está interpretando dichos objetivos o propósitos, cómo está dando respuesta a las demandas y cuál es la forma en la que el alumno o la alumna está procesando la información para no solo obtener un aprendizaje por memorización, sino que este aprendizaje sea significativo. Kilpatrick, Swafford y Findell (en Fernández y Sahuquillo, 2015), subrayan que la investigación con alumnos y alumnas con discapacidad sobre la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas ha puesto de manifiesto que éstos deben aprender con los mismos principios de enseñanza que se emplea para el resto del alumnado. En concreto:

- Aprender con comprensión sobre lo que ya se conoce.
- Construir su aprendizaje sobre lo que ya se conoce.
- Construir su conocimiento formal en la escuela a partir del conocimiento matemático informal.

Si bien existen un sinnúmero de programas, métodos, tesis, libros y basta información sobre la lectoescritura y material de apoyo para trabajar con esta población la habilidad lectora, esto no pasa en el área matemática pues no existe mucha información o material especializado para trabajar. Desde aquí surge nuevamente la necesidad de atender el trabajo matemático.

La falta de materiales específicos para trabajar las matemáticas y la escasa formación matemática del profesorado que se ocupa de su enseñanza conlleva a que las matemáticas que se les enseña a los alumnos y alumnas sean limitadas al aprendizaje mecánico, basado en la repetición de procesos, confiando que esta repetición le haga al alumnado un aprendizaje por memorización y no por resignificación.

Cabe señalar que la escuela tradicionalista suele basarse en libros de texto, en planas, fichas de trabajo, la utilización de prácticas docentes ortodoxas y esto depende mucho también, de un Profesional tradicional que no busca acercarse a nuevas líneas de enseñanza-aprendizaje.

Al observar estas situaciones es cuando se intenta unificar el trabajo matemático con el trabajo artístico, pues se intenta explorar nuevas líneas de conocimiento, tanto en la enseñanza como con el aprendizaje y aprovechar el vasto campo artístico para reforzar estos aprendizajes.

Al estar inmerso en el contexto y como docente frente a grupo, se pudieron detectar deficiencias en el área de matemáticas en los ejes temáticos de forma y espacio y en numeración, seriación y conteo, por lo que se decide tomar estos ejes temáticos y elaborar una propuesta que dé respuesta a estos aprendizajes.

#### 4.1.3. Justificación; ¿Por qué Artes Plásticas?

Es una realidad que la manipulación práctica crea aprendizajes significativos más sólidos y crear en los alumnos y en las alumnas un mayor interés ya que, los conocimientos que se realizan a través de la práctica son interiorizados de una forma propia. Al respecto, Acaso afirma que:

Un niño o niña debe dibujar por tres razones fundamentales: dibujar impulsa el crecimiento del proceso de simbolización general (desarrollo intelectual), dibujar desarrolla su capacidad de expresión (desarrollo emocional) y, por último, dibujar impulsa su creatividad. Simbolizar, expresar y crear forman parte del desarrollo cognitivo del infante por lo que impulsar su expresión plástica es fundamental para su conocimiento integral (Acaso, 2000, p. 42).

Ahora bien, las artes plásticas desarrollan el intelecto y la creatividad mediante recursos, técnicas y procedimientos artísticos que les sirven de una mayor motivación en las diferentes competencias desde la edad infantil hasta la edad adolescente. También desarrolla la capacidad de comunicación y la lógico-matemática, una de las áreas que impulsa de manera

indirecta son las habilidades emocionales, dentro del terreno de las artes plásticas se encuentra la pintura.

#### *4.1.3.1. Matemáticas y pintura*

Es a través de obras pictóricas donde podemos acercar a los alumnos ya las alumnas a numerosas situaciones didácticas en las que están presentes una multitud de contenidos matemáticos tales como: puntos, líneas, formas geométricas, cuerpos, conteo, cantidades, distribución espacial, etc.

En la educación, la observación, el análisis y la interpretación de obras de arte, y la producción de creaciones plásticas inspiradas en ellas, crean un contexto interdisciplinar en los que los alumnos y alumnas aprenden de forma simultánea matemáticas y educación visual, así como plástica.

Existen numerosos pintores que nos pueden ayudar a este contenido, de los cuales podemos destacar: Johan Miró, Paul Klee y Pablo Picasso.

#### *4.1.3.2. Matemáticas y escultura*

Las relaciones entre ambas disciplinas son bastante amplias. Los conceptos de los que hablamos están relacionados en su mayor parte con la forma, el volumen y la proporción, aunque también existen otros conceptos matemáticos como el número.

Con las esculturas matemáticas se nos abre un abanico de posibilidades didácticas que abarca contenidos, como las simetrías, las curvas y las rectas, orientación, posición, ubicación, etc.

Existen muchos escultores que nos pueden ayudar con este contenido, de los cuales podemos destacar: Alexei Vasilevich, David Smith y Alexander Calder.

## **4.2. ESTRUCTURA DEL PROGRAMA**

Una vez revisados los aspectos teóricos más influyentes en el aprendizaje de las matemáticas, así como la situación actual de la enseñanza-aprendizaje y considerando la detención de necesidades dentro del CAM, surge esta propuesta de Programa Educativo que intenta diversificar las formas de enseñanza-aprendizaje en el CAM, posibilitando a los alumnos y a las alumnas tener aprendizajes más significativos y funcionales de las áreas de matemáticas

y artes plásticas. En este sentido se profesa la dualidad matemática-arte considerando a las artes plásticas como la herramienta que agrupe estos aprendizajes en la resignificación de su conocimiento matemático.

Esta propuesta brinda la oportunidad de crear líneas de enseñanza, que empleen diversas estrategias y actividades con las cuales se pretende generar aprendizajes más significativos ligando la parte lúdica, la parte artística y la parte matemática.

Pues considero crear aprendizajes de manera significativa, así como también brindarles la oportunidad de que a través del arte los alumnos y alumnas puedan identificar sus emociones y centrarlas hacia su aprendizaje, pues a través de las artes plásticas el alumnado tiene la oportunidad de crear un conocimiento más sólido.

Se pretende que este programa educativo sea impartido principalmente a aquellos alumnos y alumnas de educación básica (primaria) y en el primer y segundo grado de educación secundaria impartida por los Centros de Atención Múltiple o de aquellos centros escolares que lo requiera. Con las debidas adecuaciones y considerando las características de los alumnos y alumnas, definidas posteriormente en “características de los alumnos” como posibles necesidades en los grupos del CAM.

Por lo tanto, **los objetivos de la Propuesta Educativa** son los siguientes:

#### 4.2.1. Objetivo general

Que el profesional educativo identifique las herramientas que la educación artística puede aportar en el proceso formativo de los alumnos y las alumnas con discapacidad y de esta manera, analice de qué manera esto incide en el aprendizaje de las matemáticas, observando cómo el arte ayuda en su desempeño académico y emocional.

##### 4.2.1.1. *Objetivos específicos*

Al identificar las herramientas que la educación artística nos brinda en el proceso formativo del alumnado, éstos serán capaz de:

- Reconocer su estado de ánimo al inicio y al finalizar las sesiones.
- Expresar su emoción a través de la pintura, de la expresión corporal y de la música.
- Participar en creaciones artísticas como esculturas, pinturas, murales, etc.
- Identificar figuras geométricas en pinturas de Artistas famosos.
- Identificar la diferencia de las figuras planas y las figuras con volumen.

- Identificar los vértices y las aristas.
- Identificar las figuras geométricas presentes en objetos cotidianos dentro y fuera del aula.
- Participar, expresar, cuestionar y preguntar.
- Observar obras artísticas como pinturas y esculturas.
- Trabajar en equipo y apoyar a sus compañeros para las creaciones artísticas.
- Desarrollar actitudes positivas.
- Identificar los números dentro de pinturas.
- Aprender a contar a través de actividades lúdicas.
- Analizar que las matemáticas no son aburridas y que están en nuestro alrededor.
- Desarrollar actividades artísticas diferentes a las que están acostumbrados.

### **4.3. Contenidos temáticos y forma de trabajo**

#### 4.3.1. Contenidos temáticos

Siguiendo los estándares curriculares de Matemáticas propuestos en el programa de estudio 2011 publicado por la Secretaría de Educación Pública, la población de educación básica nivel Primaria debe tener conocimientos básicos que comprenden el conjunto de aprendizajes, se espera que los alumnos y las alumnas aprendan en cuatro periodos escolares, para conducirlos a altos niveles de alfabetización matemática, los cuales se organizan en:

1. *Sentido numérico y pensamiento algebraico*
2. *Forma, espacio y medida*
3. *Manejo de la información*
4. *Actitud hacia el estudio de las matemáticas*

Así mismo cada periodo compone contenidos temáticos específicos los cuáles de derivan de la siguiente manera:

1. *Sentido numérico y pensamiento algebraico*

Durante este periodo el eje incluye los siguientes temas:

- 1.1. Números y sistemas de numeración
- 1.2. Problemas aditivos
- 1.3. Problemas multiplicativos

Los Estándares Curriculares para este eje son los siguientes. El alumnado:

- 1.1.1. Lee, escribe y compara números naturales de hasta cuatro cifras.
- 1.1.2. Resuelve problemas de reparto en los que el resultado es una fracción de la forma  $m/2n$ .
- 1.2.1. Resuelve problemas que impliquen sumar o restar números naturales, utilizando los algoritmos convencionales.
- 1.3.1 Resuelve problemas que impliquen multiplicar o dividir números naturales utilizando procedimientos informales.

*2. Forma, espacio y medida*

Durante este periodo el eje incluye los siguientes temas:

- 2.1. Figuras y cuerpos geométricos.
- 2.2. Medida.

El Estándar Curricular para este eje es el siguiente. El alumnado:

- 2.2.1. Mide y compara longitudes utilizando unidades no convencionales y algunas convencionales comunes (m, cm).

Cabe señalar que, por las características de los alumnos y de las alumnas, no se pueden abarcar todos los contenidos temáticos, sin embargo, se detectaron los ejes temáticos con más dificultad para el alumnado y se delimitaron, se muestran a continuación:

*4.3.1.1. Contenidos generales*

Sentido numérico y pensamiento algebraico

- Numeración
- Seriación

Artes

- Pintura
- Escultura
- Música

Forma y espacio

- Figuras y cuerpos geométricos
- Ubicación espacial

Actividades lúdicas

- Juego corporal
- Juego

#### 4.3.1.2. *Contenidos específicos*

### 1. **Sentido numérico y pensamiento algebraico**

Capacidades de conservación

- Numeración
- Seriación
- Número cardinal 1-9

Capacidad de cuantificar

- Conteo
- Relaciones entre número-elemento

Capacidad de organización espaciotemporal

- Nociones espaciales proyectivas: tamaños, formas.

### 2. **Forma y espacio**

Capacidad de establecer relaciones lógicas

- Análisis de las relaciones matemáticas presentes en las manifestaciones artísticas.
- Reconocimiento de formas geométricas en las pinturas y esculturas.
- Establecimiento de series en distintos criterios: por tamaño, agrupación de forma, por color, etc.
- Búsqueda de semejanzas y diferencias.

#### 4.3.4. Forma de trabajo

En este programa se han considerado 12 sesiones de aproximadamente 150 minutos cada una (1hr. 30 min.), donde se focaliza atención al estándar curricular de acuerdo con el Programa de estudios 2011 de la SEP en el cual se centralizan 4 ejes didácticos:

- **Eje artístico**
- **Eje matemático**
- **Eje lúdico**
- **Eje audiovisual**

**Tabla 4.** Estructura de la planeación didáctica:

Ejes Didácticos		Nº de Sesión	
Eje Artístico	Pintura	1, 5, 7 y 11	
	Escultura	2, 9, 10 y 12	
	Música	3	
Eje Matemático	Sentido numérico	Numeración	1 y 2
		Seriación	3 y 4
	Forma y espacio	Figuras planas	5, 6, 7 y 8
		Figuras con volumen	9, 10, 11 y 12
Eje Lúdico	Juego corporal	4 y 8	
Eje Audiovisual	Filmes de apoyo	6	

Fuente: Elaboración Propia

#### 4.4. Evaluación de sesiones

La calidad del proceso de enseñanza aprendizaje depende en gran medida de la evaluación de los conocimientos y las habilidades adquiridas. Sin embargo, es muy común confundir la evaluación (referida a la verificación de los avances del proceso, su retroalimentación tanto en lo cuantitativo como, esencialmente en lo cualitativo), con la medición (referida a una simple verificación de tipo terminal, sea por lección, unidad, semestral o final y eminentemente cuantitativa, para asignar calificaciones y decidir sobre la acreditación). La evaluación es un proceso sistemático: la medición, un proceso terminal. No son opuestas, pero sí distintas y complementarias.

De esta manera Acha (1993) propone los siguientes principios para tener en cuenta al momento de la evaluación (en el aspecto cualitativo) y proporcionar a maestros y los alumnos y alumnas información sobre el grado de avance en el aprendizaje y su correlación con el tipo de enseñanza:

1. La evaluación debe tener presente los fines (objetivos) de la educación en las líneas de formación, para evitar acciones incongruentes, como evaluaciones de tipo memorístico o sobre contenidos irrelevantes.

2. La evaluación en un sustento para la acreditación, pero debe evitarse la preocupación excesiva (en el maestro y en los alumnos por las calificaciones y los puntos).
3. Ante todo, la evaluación nos informa sobre dos aspectos esenciales:  
La calidad y el nivel de conocimientos adquiridos por el alumno o la alumna y  
La cantidad y calidad de la enseñanza.

Evaluar correctamente los avances en el arte ciertamente no es tarea fácil. Pareciera que hay muchos elementos subjetivos de por medio. Por ello, en este programa se incluyen aspectos que permitan llevar un registro de observaciones por cada actividad que realice el alumno y la alumna y de esta manera evaluar los avances en su aprendizaje y los aspectos que se deben retroalimentar o trabajar más.

Este programa plantea hacer un seguimiento en la conexión de las sesiones, es decir, se finaliza la sesión y esta nos da pie para iniciar la siguiente sesión de manera continua, con aspectos relacionados entre sí. Todas las sesiones tienen tres momentos para las actividades; actividades introductorias, actividades de desarrollo y actividades de cierre. Se propone que el alumno y la alumna en todo tiempo pueda estar atendido, es decir, en todo tiempo trabaje y nos muestre su trabajo y vinculación con las artes y las matemáticas. El moderador en todo momento deberá estar apoyando al alumnado para que pueda concluir las actividades. La evaluación es continua y se propone como una serie de ejercicios y preguntas dirigidas al alumnado a modo de reflexión.

Para la evaluación de los productos de los alumnos y alumnas se propone en el Anexo 40 una lista de cotejo por sesión que abarcan los siguientes dos aspectos:

1. Evaluaciones de las producciones artísticas: El objetivo es evaluar las producciones tanto artísticas como su dominio de los temas matemáticos expuestos.
  - Habilidad para fusionar la imaginación con las destrezas manuales (dibujar, pintar, diseñar).
  - Manejo de los contenidos temáticos
  - Reflexivo-expresivo
  - Creatividad

2. Evaluación de las habilidades emocionales: Se propone también el seguimiento de sus habilidades emocionales, estos aspectos se evalúan en dos momentos; en las actividades introductorias y en las actividades de cierre. Lo que pretende esta evaluación es analizar cómo es su estado anímico al inicio de cada sesión y cómo es el estado anímico al finalizar, el objetivo es observar el tránsito de su habilidad emocional al realizar las actividades artísticas y si este incide en su aprendizaje:
  - Sensibilidad ante el color
  - Expresividad emocional
  - Sensibilidad ante el medio (dibujo, pintura, escultura, filmes)

Para la evaluación de los productos finales, así como de los conocimientos adquiridos por el alumnado y de la efectividad del presente programa, se propone la Evaluación General del Programa Educativo en el Anexo 41, que abarcan los siguientes aspectos:

#### **4.5. Experiencias que dieron pauta al diseño de este programa.**

La experiencia que pudo realizarse en el CAM, por el trabajo de prácticas me dio la oportunidad de notar las formas de trabajo de los profesores que ahí laboran, si bien no fue posible observar todos los niveles educativos, si se dio la oportunidad de observar el nivel secundaria. Por lo que logré darme cuenta de las necesidades que tanto alumnos y alumnas como maestros tienen, así como los diferentes conflictos tanto burocráticos como educativos, además de administrativos, directivos y docentes que se presentan en este espacio educativo.

Uno de los problemas educativos que desde mi punto de vista es realmente conflictivo es las adecuaciones que son hechas por parte de los profesores del centro generalmente no responden a las necesidades de los alumnos y alumnas. Lo cual me permitió reconocer la dificultad de adecuar contenidos hacia el alumnado, pues éramos los practicantes quiénes teníamos que proponer posibles respuestas a estas necesidades.

Esto implicó conocer los casos de cada alumno y alumna del grupo, así como la investigación sobre las diferentes discapacidades y buscar estrategias y adecuaciones para poder trabajar con cada uno de ellos, tomando en cuenta su condición física, social y educativa.

Entre algunas de las adecuaciones que se realizaron en CAM se incluye la “Evaluación diagnóstica de los aprendizajes matemáticos, lectura y escritura para los alumnos y alumnas con discapacidad de Centro de Atención Múltiple” en donde se adecuaron, agregaron y descartaron las actividades. La profesora responsable de grupo había realizado la evaluación diagnóstica con algunos alumnos y alumnas y el autor de este programa adecuó y aplicó dicha evaluación, de esta manera se pudieron conocer los aprendizajes del alumnado, las cuales se consideraron para el desarrollo de este programa y tener una visión más amplia de las posibles características que presenten los alumnos y alumnas en cualquier nivel educativo.

Las siguientes adecuaciones se realizaron a partir de la evaluación diagnóstica en donde, en cada planeación mensual el autor de este programa adecuó todas las actividades dependiendo las necesidades de cada alumno y alumna identificando a los alumnos en tres cuadrantes según el grado de complejidad tanto en las actividades como de sus conocimientos previos.

También se incluyen algunas estrategias didácticas y recomendaciones a la profesora de grupo, así como sus opiniones y sugerencias que se tomaron en cuenta para el trabajo con el grupo.

Al ejecutar esta labor pude darme cuenta de los intereses, aptitudes, habilidades, formas de comunicación, el enfoque del trabajo educativo, entre otras cosas, así como las diferentes formas en que profesora de grupo abordaba contenidos matemáticos o de lecto-escritura, (pues eran contenidos casi exclusivos) y en relación con el arte fueron escasas las actividades que realizaron con los alumnos, si bien se realizaban algunas manualidades para el día de las madres, día de muertos o navidad, lo cual permitía entender cómo era su rendimiento académico, y conocer sus dificultades de aprendizaje, para intentar buscar alternativas y lograr aprendizajes en ellos.

Dentro del CAM, tuve la oportunidad de trabajar con el grupo por lo que decidí en cada clase que me tocaba impartir la sesión, seleccionar un tema y explicarlo de una manera diferente a la que estaban acostumbrados, pues el profesor, daba las clases de manera sistematizada, revisando la lección 1, 2 y así sucesivamente, pero los alumnos no mostraban interés lo que provocaba que no realizaran las actividades y si lo hacían era porque el profesor alzaba su tono de voz para que las realizaran, de esta manera opté por impartirles actividades de manera más dinámica y con materiales diversos, teniendo como objetivo en mis sesiones

- Que los alumnos interactuarán entre ellos.
- Que fueran capaces de desarrollar su imaginación
- Desarrollar el trabajo en equipo
- Que los alumnos más avanzados en algún tema, les ayudaran a los que todavía no dominaban ese tema.
- En cada clase escuchamos música clásica para estimular su creatividad y la atención.
- Que los alumnos tuvieran contacto con la pintura, no sólo la observaran, sino que pudieran experimentar la sensación de pintar
- Que logran explicar cómo se sentían ante una situación determinada
- Que pudieran expresarse como ellos quisieran siempre y cuando no invadieran o molestaran a sus compañeros o a los profesores.

Cabe señalar que los objetivos mencionados fueron el eje de mis planeaciones didácticas en CAM y son completamente diferentes a los objetivos de la propuesta, pues éstos dieron pauta a los objetivos del diseño de este programa educativo mencionados en el apartado 4.2.1.

La opción de ofrecer a los alumnos y alumnas actividades más dinámicas, me conectó con tener que contar con distintos recursos por lo que comencé a tener encuentros con actividades relacionadas con el arte, donde los alumnos y alumnas realizaron distintas actividades, entre ellas:

- Pintar con las manos o con pinceles sobre el papel.
- Escuchar música clásica mientras realizaban ejercicios o tareas que les decía el profesor.
- Observar películas o bien pequeños cortometrajes y luego explicaban algunas escenas.
- Se le mostraba al alumnado alguna pintura artística y se les preguntaba qué observaban, y cómo se sentían
- Se realizaron actividades de pintura grupal, donde los alumnos y alumnas tenían que marcar su mano y ese mural significaba el “respeto y apoyo hacia mis compañeros”.

Llevar a cabo estas propuestas permitió observar como este tipo de actividades motivaba el gusto de los alumnos y alumnas pues mostraban interés al realizarlas y se podía observar la

diferencia entre las actividades impartidas por el profesor y las actividades realizadas desde las prácticas que tuve que realizar, pues a los alumnos y alumnas les agradaban las actividades más dinámicas donde no se les limitaba a estar en su asiento con libreta y lápiz.

Cabe señalar que las actividades antes mencionadas fueron un excelente pilotaje para dar un siguiente paso y elaborar una planeación concreta, considerando las características, capacidades y limitaciones del alumnado, por lo que la propuesta se plantea con la idea de incluir varias actividades diversificadas, lo que busca focalizar la emoción del alumnado y aprovechar esta motivación para centrar en su aprendizaje los contenidos de su programa de estudio, lo que podría dar la posibilidad a los alumnos y alumnas de aprender de una forma diferente a la que están acostumbrados.

Lo cual me permitió considerar el potencial de recursos que pueden ser aprovechados desde la educación artística, y ver las opciones de trabajarla como una herramienta que ayuda al alumno y alumna a aprender favorablemente, teniendo una participación hacia su propio aprendizaje: haciendo, imaginando, creando y realizando actividades a partir de su propio interés.

## CAPÍTULO V

### 5. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO

#### 5.1. Escenario de referencia

Este programa fue diseñado a partir de las características de los alumnos y alumnas con los cuales el autor realizó adecuaciones y estrategias en el nivel primero de secundaria del Centro de Atención Múltiple “X”,

El CAM “X” tiene las modalidades de educación básica y formación laboral con un horario de 8:00 horas a 16:00 horas de lunes a viernes, el centro de estudios es de tiempo completo y cuenta con horario para ingesta de alimentos.

Dentro de la educación básica cuenta con el nivel primaria, en total hay 6 grupos uno por cada grado escolar; se encuentra el nivel básico secundaria, en éste se cuenta con seis grupos, dos por cada grado de secundaria.

En la modalidad de formación laboral existen 3 grupos en las especialidades de preparación de alimentos y bebidas, serigrafía y carpintería.

Hay un total de 15 grupos dentro del plantel, cada uno con un docente frente al grupo, se dispone de dos profesores de Educación Física, una niñera especialista, dos secretarias, promotora de lectura, directora, subdirectora y personal de apoyo.

##### 5.1.1. Infraestructura

En cuanto a las instalaciones el CAM “X” cuenta con 13 salones para grupo, de los cuales 3 están enfocados a los Talleres Laborales, 1 salón Aula Multisensorial, 1 salón donde guardan todos los materiales didácticos y otro salón donde guardan los materiales de educación física. Cuenta con un comedor, adaptado con sillas, mesas, 1 horno de microondas y utensilios como cubiertos, vasos, platos, etc.

Cuenta con el área de Dirección donde se encuentran las secretarias, la directora y subdirectora, así como también la Profesora de Educación Física.

Cuenta con rampas para el acceso con sillas de ruedas, barandales en las escaleras, y como es de dos niveles, el plantel cuenta con rejas tanto externas como internas para evitar accidentes.

Algunos salones tienen Baño dentro y en general los baños de las niñas y de los niños tienen agarraderas, cabe mencionar que las puertas de los baños de los niños no cierran completamente con seguro.

También algunos salones tienen una Computadora, con bocinas y suelen ser ocupadas por los alumnos o por el docente para actividades académicas y en ocasiones para ocio.

## **5.2. Participantes**

### **5.2.1. El Moderador**

Se espera que el moderador sea un guía y a la vez un apoyo en el proceso; es decir, su papel consiste en colaborar con el alumno y la alumna haciendo que los contenidos sean significativos para ellos, propiciando la reflexión por medio de preguntas, motivándolo, relacionando los contenidos con aprendizajes previos y con los intereses y expectativas de los alumnos o adecuándolos con la experiencia del entorno y las características de éstos.

### **5.2.2. Los alumnos**

Por otra parte, se espera que los alumnos y las alumnas se involucren activamente en las actividades desarrolladas.

La propuesta está dirigida a alumnos y alumnas con discapacidad, se diseñó este programa a través de la interacción y la observación de las características semejantes, así como también de sus alcances y limitaciones de los alumnos y alumnas en el contexto escolar donde el autor del presente programa realizó Prácticas Profesionales.

Por respeto a los niños y niñas y a la docente a cargo del grupo, solo se presentarán las iniciales de los nombres para permanecer en el anonimato.

A continuación, se presenta el análisis contextual de los alumnos y de las alumnas, donde se presenta el diagnóstico y la discapacidad del alumnado brindada por el Centro de Atención Múltiple.

**Tabla 5.** Diagnóstico de los alumnos:

<b>ANÁLISIS CONTEXTUAL</b>				
<b>Grado: 1</b>	Nivel: Secundaria		Docente: R. G. T.	
<b>N°</b>	<b>Nombre</b>	<b>Edad</b>	<b>Diagnóstico</b>	<b>Discapacidad</b>
<b>1</b>	S	13 años	Dificultad en la interacción e integración Social.	S/D*
<b>2</b>	D	11 años	Síndrome de Down	Intelectual
<b>3</b>	A	12 años	Síndrome de Down	Intelectual/Lenguaje
<b>4</b>	M	14 años	Síndrome de Down	Intelectual/Lenguaje
<b>5</b>	Sa	12 años	Rezago educativo Ritmo de aprendizaje lento	Intelectual/Lenguaje
<b>6</b>	Az	13 años	Rezago educativo Ritmo de aprendizaje lento	Intelectual/Lenguaje
<b>7</b>	F	13 años	Rezago educativo Ritmo de aprendizaje lento	Intelectual
<b>8</b>	Da	16 años	Rezago educativo Ritmo de aprendizaje lento	Intelectual
<b>9</b>	E	14 años	Rezago educativo	Intelectual
<b>10</b>	V	13 años	Rezago educativo Ritmo de aprendizaje lento	Intelectual
<b>11</b>	Ma	14 años	Rezago educativo Ritmo de aprendizaje lento	Intelectual

Fuente: Elaboración Propia

\* Sin discapacidad

### 5.2.2.1. Características de los alumnos y alumnas

A continuación, se explica brevemente las características, las habilidades y las deficiencias que presentan los alumnos y las alumnas respecto al pensamiento matemático, el desarrollo personal y social, estilo y ritmo de aprendizaje y las barreras para el aprendizaje y la participación de cada uno de los alumnos. Cabe mencionar que este análisis se realizó durante las prácticas profesionales a través de la observación y a través de las actividades trabajadas con el alumnado.

<b>S</b>	<b>Es un alumno de 13 años que de acuerdo con el informe escolar presenta dificultad en la Interacción, la Participación y la Integración Social.</b>
<b>Pensamiento Matemático</b>	El menor interpreta el uso del número de distintos contextos. Distingue las letras de los números, así como la identificación del uso del número. En secuencia numérica establece la serie de manera estable y convencional del 1 al 1000, así como de manera descendente. En correspondencia, compara la cantidad de elementos de dos colecciones, conoce la escritura de la serie numérica de manera convencional - escribe en orden y su representación gráfica es convencional. Establece la relación mayor que-menor que. Conoce el repertorio numérico oral - dice series de 10 en 10, serie de 100 en 100 y de 1000 en 1000. Repertorio numérico escrito con dos o más dígitos, dictado de números con nudo y cero intermedios. Realiza cálculo mental de suma, resta y multiplicación sencilla. Realiza algoritmos de suma, resta y multiplicación con transformación. Resuelve problemas sencillos.
<b>Desarrollo Personal y Social</b>	Interacción Socioemocional: Establece relaciones interpersonales de manera espontánea con sus compañeros, en específico con dos (David y Miguel). Reconoce las reglas de convivencia del aula y las acata. Es tímido y sólo a la indicación o cuestionamiento manifiesta su estado de ánimo, preferencias u opinión. No muestra sus sentimientos, en determinadas ocasiones sonríe.

<p><b>Estilo y ritmo de aprendizaje</b></p>	<p>La forma en que percibe el conocimiento es en forma secuencial abstracto. La ubicación para trabajar es sentada, cuando termina la actividad y no tiene nada más que resolver se pone ansioso y comienza a caminar por toda el aula, presenta paciencia para armar rompecabezas de 500 o mil piezas. Le agrada trabajar en equipo, la forma en que recupera la información es visual, auditivo y kinestésico, las estrategias que emplea son analítico y reflexivo, necesita trabajar a su ritmo. Para las actividades colaborativas se le pregunta si quiere o no participar y dependiendo de su seguridad es su respuesta.</p>
<p><b>Barreras para el aprendizaje y la participación</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-No se adapta en contexto escolar regular.</li> <li>-No expresa lo que siente y es muy retraído y reservado.</li> <li>-Debido a acoso escolar que sufrió en escuelas anteriores, no permite interactuar ni relacionarse con otros compañeros, es selectivo para relacionarse con sus compañeros.</li> </ul>

<b>D</b>	<b>Es un alumno de la edad de 11 años que de acuerdo con informe escolar presenta Discapacidad Intelectual y diagnóstico de Síndrome de Down.</b>
<b>Pensamiento Matemático:</b>	Presenta dificultad para interpretar el uso del número en distintos contextos, con relación al dinero alude el contexto global. Logra de manera mecánica y concreta remarcar los números del 1 al 10. No hay comprensión ni diferenciación de los números y de las letras.
<b>Desarrollo Personal y Social</b>	<p>Interacción Socioemocional: Establece relaciones interpersonales de manera esporádica con sus compañeros de grupo, sólo interactúa con su compañero Santiago, la forma en que interactúa con él es de manera “eufórica” (le gusta agarrarle el cabello, abrazarlo muy fuerte del cuello, jalarlo de las orejas y a veces lo golpea).</p> <p>Distingue algunas reglas de convivencia del aula al acatar y mantener una conducta adecuada tanto en el aula como con la relación que mantiene con cada uno de sus compañeros.</p>
<b>Estilo y ritmo de aprendizaje</b>	<p>La forma en que percibe el conocimiento es secuencial concreta, la ubicación para trabajar es estar sentado, tiende a ser pasivo y sólo se desplaza en otros espacios del salón si se le indica, la mayor parte del tiempo prefiere trabajar sólo; la forma en que recupera la información es auditivo-visual, las estrategias que se emplean para trabajar son con material de apoyo concreto de guía o demostración; trabaja a su ritmo. Es necesario centrarlo y guiarlo durante toda la jornada escolar. Reconoce figuras de autoridad permitiendo la guía y acompañamiento de los profesores y de algunos compañeros, identifica a sus compañeros de clase, sin embargo, no interactúa en juegos espontáneos con ellos.</p>
<b>Barreras para el aprendizaje y la participación</b>	<p>-El alumno presenta inasistencias lo que no favorece la constancia del trabajo y apoyos de manera consecutiva.</p> <p>-El alumno se muestra muy pasivo y presenta poca interacción en las actividades académicas.</p>

<b>A</b>	<b>La alumna tiene 12 años, de acuerdo con el informe escolar presenta Discapacidad Intelectual y un diagnóstico de Síndrome de Down, dificultad en el Lenguaje y contrariedades conductuales.</b>
<b>Pensamiento matemático</b>	La menor aún no distingue letras de números y no tiene una conceptualización numérica, por lo que solo alude el uso del número al contexto global. Realiza agrupaciones por color y remarca los números y figuras geométricas presentados en hojas.
<b>Desarrollo Personal y Social</b>	Interacción socioemocional: Establece relaciones interpersonales de manera espontánea con sus compañeros del grupo y de otros niveles, así, como con profesores y demás adultos. No distingue las reglas de convivencia del aula por lo que es necesario regular y señalar constantemente. En ocasiones se torna voluntariosa por lo que no sigue las instrucciones dadas.
<b>Estilo y ritmo de aprendizaje</b>	La menor percibe el conocimiento de forma secuencial concreta. Le agrada trabajar y realizar las actividades en el suelo o piso, la mayor parte del tiempo prefiere trabajar sola y con materiales coloridos. La forma en que recupera la información es auditiva y las estrategias que emplea son la observación de lo que hacen sus compañeros y la imitación. El tiempo en que trabaja mejor durante la jornada escolar es necesario centrarla y guiarla. Presenta un ritmo de trabajo y aprendizaje lento.
<b>Barreras para el aprendizaje y la participación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La menor no reconoce reglas de convivencia.</li> <li>-Requiere apoyo directo en todas las actividades académicas.</li> <li>-Demanda control de comportamiento.</li> </ul>

<b>M</b>	Es un alumno de 14 años, de acuerdo con el informe escolar presenta Síndrome de Down, dificultad en el lenguaje y un ritmo de aprendizaje lento.
<b>Pensamiento Matemático</b>	El menor interpreta el uso del número en distintos contextos, sin embargo, no distingue las letras de los números. En la secuencia numérica repite de manera mecánica y con apoyo del profesor. Presenta dificultad para la comprensión y resolución de problemas sencillos aun presentándole material concreto, no identifica la sumatoria y la resta.
<b>Desarrollo Personal y Social</b>	Interacción socioemocional: el menor establece relaciones interpersonales de manera espontánea y muy afectiva con sus compañeros. Distingue de algunas reglas de convivencia y es necesario marcarle su cumplimiento de manera constante. Tiende a tomar objetos que no le pertenecen y guardarlos en su mochila. El menor expresa cuando está feliz porque le agrada mucho bailar e incita a sus compañeros para que bailen con él.
<b>Estilo y ritmo de aprendizaje</b>	Prefiere trabajar de forma individual y la forma en que recupera la información es auditiva y visual, las estrategias que emplea es observar e imitar lo que sus compañeros realizan. Presenta un ritmo de aprendizaje y de trabajo lento.
<b>Barreras para el aprendizaje y la participación</b>	-No identifica las normas del grupo. -Actitudinal ya que no muestra interés por realizar tareas académicas. -Dificultad en el establecimiento de límites por parte de la madre.

<i>Sa</i>	Es una alumna de 12 años, diagnosticada con ritmo de aprendizaje lento, discapacidad intelectual y dificultad en el lenguaje.
<b>Pensamiento Matemático</b>	La menor interpreta el uso del número en distintos contextos. Solo alude al contexto del uso del número, identifica el valor del dinero y escribe una secuencia numérica del 1 al 15. Conoce la escritura de la serie numérica de manera convencional al escribir en orden. Tiene dificultad para el cálculo mental en el algoritmo de suma, resta y resolución de problemas.
<b>Desarrollo Personal y Social</b>	Interacción socioemocional: Establece relaciones interpersonales de manera espontánea con sus compañeros del grupo, así como con otros alumnos del CAM. Distingue las reglas de convivencia del aula, sin embargo, es necesario hacerle las observaciones de conducta de manera constante. Constantemente repite rasgos conductuales de dos de sus compañeras e incita a la imitación.
<b>Estilo y ritmo de aprendizaje</b>	La menor percibe el conocimiento en forma secuencial, es decir, necesita de constatare trabajo y motivación, trabaja de manera grupal y está dispuesta a ayudar a sus compañeros. Recupera información auditiva y las estrategias que emplea es observar lo que hace sus compañeros e imitar. Presenta un ritmo de aprendizaje y de trabajo lento.
<b>Barreras para el aprendizaje y la participación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-De tipo actitudinal y conductual ya que requiere motivación constante para desarrollar sus actividades académicas.</li> <li>-Observa e imita rasgos conductuales de sus compañeros.</li> <li>-Encausa su liderazgo de manera negativa.</li> <li>-Pose un temperamento muy fuerte por lo que en ocasiones su enojo limita a terminar sus tareas y actividades.</li> <li>-Constantemente repite las palabras “no puedo” cuando se le demanda hacer la actividad o la tarea</li> </ul>

<b>Az</b>	<b>Es un alumno de 13 años, de acuerdo con el informe escolar presenta Discapacidad Intelectual, dificultad en el lenguaje y un ritmo de aprendizaje lento.</b>
<b>Pensamiento Matemático</b>	Presenta dificultad para interpretar el uso del número en distintos contextos, no construye ni identifica la diferencia de los números y las letras. Con ayuda de apoyos concretos logra pronunciar los números del 1 al 10
<b>Desarrollo Personal y Social</b>	Interacción socioemocional: establece relaciones interpersonales de manera espontánea con sus compañeros del grupo. Distingue algunas reglas de convivencia del aula. Participa en las actividades recreativas y culturales del aula y de la escuela con apoyo de la muestra y de la abuela. Presenta gran atención por jalar las agujetas de sus tenis o hilos de su ropa, presenta baja tolerancia a la frustración ya que puede llegar a enojarse o llorar ante situaciones que no maneja.
<b>Estilo y ritmo de aprendizaje</b>	La forma en que percibe el conocimiento es visual, prefiere trabajar solo y las estrategias que emplea es observar lo que hacen sus compañeros e imitar, le agrada manipular material concreto.
<b>Barreras para el aprendizaje y la participación</b>	-presenta constantes inasistencias lo que dificulta la continuidad en su proceso de aprendizaje. -demanda mucho tiempo en el apoyo académico para realizar las actividades.

<b>F</b>	<b>Es una alumna de 13 años diagnosticada con un Ritmo de aprendizaje lento y con dificultad de memorización a largo plazo.</b>
<b>Pensamiento Matemático</b>	Distingue los números del 1 al 20 y tiene una serie numérica estable y convencional. Muestra dificultad en los algoritmos de suma y resta, así como el análisis y resolución de problemas.
<b>Desarrollo Personal y Social</b>	Interacción Socioemocional: Fernanda establece relaciones interpersonales con sus compañeros del grupo y de otros grupos. Distingue algunas reglas de convivencia en el aula, demanda mucha atención a su persona y trabajo. Observa y señala de manera constante los errores de sus compañeros. Reconoce figuras de autoridad, sin embargo, es necesario mantener los límites.
<b>Estilo y ritmo de aprendizaje</b>	La forma en que percibe la menor el conocimiento es secuencial concreta, la ubicación para trabajar es en su asiento, puede trabajar de manera colaborativa, sin embargo, hay que establecer límites y reglas, pues se desvía del trabajo porque le gusta platicar y se distrae fácilmente, la forma en que recupera la información es visual y auditiva, las estrategias que emplea es observar lo que hacen sus compañeros e imitar.
<b>Barreras para el aprendizaje y la participación</b>	-La condición de la menor representa una dificultad en la atención, la concentración, retención, análisis y síntesis. -No hay reforzadores en casa que ayuden a su aprendizaje.

<i>Da</i>	<b>La alumna tiene 16 años y según el informe escolar, presenta rezago educativo.</b>
<b>Pensamiento Matemático:</b>	La menor interpreta el uso del número de distintos contextos. Distingue las letras de los números, así como la identificación del uso del número. En secuencia numérica establece la serie de manera estable y convencional del 1 al 100. En correspondencia, compara cantidad de elementos de dos colecciones, conoce la escritura de la serie numérica de manera convencional, es decir, escribe en orden y su representación gráfica es convencional. Establece la relación mayor que-menor que. Conoce el repertorio numérico oral. Repertorio numérico escrito con dos o más dígitos, dictado de números con nudo. Presenta dificultad para el cálculo mental de suma, resta, etc. Realiza algoritmos de suma, resta con transformación. Resuelve problemas sencillos. Memorización de las tablas de multiplicar del 1 al 4.
<b>Desarrollo Personal y Social</b>	Interacción Socioemocional: Establece relaciones interpersonales de manera espontánea con sus compañeros, en específico con dos (Sara y Fernanda). Reconoce las reglas de convivencia del aula y las acata. Se relaciona con sus demás compañeros, no tiene dificultad para la convivencia y las interacciones personales, se adapta rápido al cambio y éste no es un impedimento para su interacción psicosocial. Es una alumna emocionalmente “estable”, sin embargo, no distingue de algunas acciones que están bien o que están mal, debido a que en casa no le han ayudado a distinguir estas acciones y parece ser que son permisivas.
<b>Estilo y ritmo de aprendizaje</b>	La forma en que percibe el conocimiento es en forma secuencial abstracto. La ubicación para trabajar es sentada con la interacción y manipulación de objetos. Le agrada trabajar en equipo, la forma en que recupera la información es visual, auditivo y kinestésico, necesita trabajar a su ritmo.
<b>Barreras para el aprendizaje</b>	-No se adapta en contexto escolar regular. -Adecuaciones de la planeación docente.

<b>y la participación</b>	-Platica mucho en clase y se distrae constantemente del trabajo que está realizando. -Atraso en contenidos curriculares
---------------------------	--

<b>E</b>	<b>Es una alumna de 14 años que de acuerdo con el informe escolar no presenta alguna discapacidad, es una niña procedente de casa hogar y presenta rezago educativo.</b>
<b>Pensamiento Matemático</b>	Interpreta el uso del número en distintos contextos, Distingue letras de números. Identifica el valor del dinero, identifica su uso. En secuencia numérica sigue una serie de manera estable y convencional del 1 al 100. Construye colecciones (muchos-pocos). Establece la relación mayor que, menor que, en cantidades menores de 50, así como su antecesor y sucesor. Conoce el repertorio numérico oral. Muestra dificultad para el cálculo mental. Realiza algoritmos de suma y resta, no conceptualiza la multiplicación y división. Presenta dificultades para el análisis y solución de problemas.
<b>Desarrollo Personal y Social</b>	Interacción Socioemocional: Establece relaciones interpersonales selectivas con sus compañeros de grupo y de otros grupos de la escuela. Distingue algunas reglas de convivencia dentro del aula, es necesario señalar de manera constante que las acate. Reconoce figuras de autoridad, sin embargo, cuando su temperamento se torna rebelde o agresivo no responde a éstas.
<b>Estilo y ritmo de aprendizaje</b>	La forma en que percibe la menor el conocimiento es aleatorio-abstracta, la ubicación para trabajar es en su asiento, puede trabajar de manera colaborativa, pero de manera selectiva, la mayor parte del tiempo prefiere trabajar sola, la forma en que recupera la información es visual y auditiva, las estrategias que emplea es el manejo del interés, es impulsiva, el tiempo en que trabaja mejor es dependiendo de la asignatura. Presenta un ritmo de trabajo y aprendizaje básico-regular.

<b>Barreras para el aprendizaje y la participación</b>	<p>Las barreras que presenta la menor son de tipo actitudinal, ya que, no muestra interés en actividades académicas.</p> <p>-La participación en grupo es muy escasa.</p> <p>-Cuando tiene problemas de conducta violenta en casa hogar la “castigan” y se ausenta de la escuela durante un mes, pues, la meten a terapia en un psiquiátrico</p>
--	--

<b>V</b> Es un alumno de 13 años, de acuerdo con el informe escolar presenta <b>Discapacidad Intelectual y un ritmo de aprendizaje lento.</b>	
<b>Pensamiento Matemático</b>	<p>Interpreta el uso del número en distintos contextos. Identifica el valor del dinero de las monedas y algunos billetes. Identifica la seriación numérica del 1 al 40. Construye colecciones (muchos, pocos). Establece la correspondencia al comparar la cantidad de elementos de dos colecciones. Conoce la escritura convencional de la serie numérica de manera ya que la escribe en orden. Conoce el repertorio numérico oral y dice la seriación de 10 en 10 hasta el 50. Presenta dificultad en el cálculo. En los algoritmos de suma y resta presenta dificultad, logra realizarlo con cantidades de 1 dígito. Resuelve sencillos problemas que impliquen sumas o restar con poyos concretos.</p>
<b>Desarrollo Personal y Social</b>	<p>Interacción socioemocional: el menor expresa sus emociones, sentimientos y desagrados a través del llanto, muestra baja tolerancia a la frustración. Establece relaciones interpersonales de manera esporádica con sus compañeros. Participa en las actividades recreativas y culturales del aula y de la escuela con apoyo de la profesora y de los padres de familia. Distingue algunas reglas de convivencia, sin embargo, es un alumno suspicaz; es muy selectivo en su limpieza personal y su alimentación.</p>

<b>Estilo y ritmo de aprendizaje</b>	Aprende trabajando sentado y siempre busca materiales dentro y fuera del salón para construir y crear objetos de su agrado (sombreros, barcos, camiones, aviones u objetos varios), puede trabajar en par y en equipo, la forma en que recupera información es visual.
<b>Barreras para el aprendizaje y la participación</b>	-actitudinal, ya que es muy poco tolerante ante las reglas de trabajo. -insiste a realizar actividades de su agrado (crear manualidades o juguetes, recortar, dibujar, pegar). -no le gusta hacer actividades al aire libre o ejercicio.

<b>Ma</b>	<b>Es un alumno de la edad de 14 años, diagnosticado con Ritmo de aprendizaje lento</b>
<b>Pensamiento Matemático</b>	El menor interpreta el uso del número en distintos contextos. Distingue letras de números e identifica el uso del número. Su numeración es estable y convencional del 1 al 100. Construye colecciones (muchos y pocos). Establece la relación mayor que y menor que, así como el antecesor y el sucesor. Sabe sumar y restar en números de dos cifras, multiplica solo hasta la table del 3.
<b>Desarrollo Personal y Social</b>	Interacción socioemocional: Establece relaciones interpersonales de manera espontánea con sus compañeros de grupo. Distingue las reglas de convivencia del aula, observa solo a sus compañeros. Participa en actividades grupales y recreativas. Mantiene una sana convivencia escolar.
<b>Estilo y ritmo de aprendizaje</b>	El menor percibe el conocimiento visualmente, puede trabajar en par, pero la mayor parte del tiempo prefiere trabajar solo, presenta un ritmo de trabajo y aprendizaje lento, necesita tiempo para resolver las

	actividades y cuando no comprende demanda atención al docente para que le explique.
<b>Barreras para el aprendizaje y la participación</b>	-el menor se muestra muy inseguro y esto limita su participación e integración en el grupo. -el menor presenta constates inasistencias lo que limita su aprendizaje y retrasa el aprendizaje obtenido pues llega a olvidarlo y necesita constante repaso.

### 5.3. Planeación Didáctica

A continuación, se presenta la planeación didáctica del programa donde se muestra las actividades generales, así como los anexos, posteriormente se presentan las cartas descriptivas donde se detallan las actividades a desarrollar.

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**  
**UNIDAD AJUSCO**  
**LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA**  
**DISEÑO DE PROGRAMA EDUCATIVO**  
**PLANEACIÓN DIDÁCTICA**  
**Centro de Atención Múltiple**

<i>Campo formativo: ARTEmáticas</i>	Número de sesiones 12	Ejes temáticos	
		Forma y Espacio	Número
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Figuras y cuerpos geométricos</li> <li>• Ubicación espacial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seriación</li> <li>• Conteo</li> </ul>

*Elaboró*

*Abdiel Yered González López*

**Objetivo**

- *El objetivo de la propuesta es el diseño de doce sesiones de un PROGRAMA Educativo en la materia de Matemáticas a través del Arte como una herramienta formativa de saberes específicos para alumnos con discapacidad.*

PLANEACIÓN DIDÁCTICA		
Eje temático	Tema	Objetivo
Números  Pintura	Numeración	Estimular a los alumnos para que sean capaces de identificar los números a través de la pintura “Los números hablan” de Salvador Figueros.
	Sesión	
	1	
	Actividad	Temporización
	“Los Números Hablan”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 35 min. Actividades introductorias</li> <li>• 40 min. Actividades de desarrollo</li> <li>• 15 min. Actividad de cierre</li> </ul>
SECUENCIA DE ACTIVIDAD		
ACTIVIDADES INTRODUCTORIAS		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se comenzará la sesión saludando a los alumnos y preguntando cómo se sienten en ese día, intentando que puedan expresar su emoción (feliz, triste, enojado, asustado), para esto el moderador les presentará el “La ruleta de las Emociones” (<i>Anexo 1</i>) en la que el alumno deberá identificar como se siente ese día, deberá mover la manecilla del reloj a la emoción que identifique en ese momento.</li> <li>2. Posteriormente se les presentará a los alumnos la pintura “Los números hablan” de Salvador Figueros impresa y a color (<i>Anexo 2</i>), con la intención de que los alumnos observen e identifiquen que números se encuentran en la pintura.</li> </ol>		

### **ACTIVIDAD DE DESARROLLO**

3. Una vez observada la pintura de Salvador, se les indicará a los alumnos que harán una pintura similar, y que se deberán pintar en una cartulina los números en forma ordenada, es decir, comenzaremos con el 1, el 2, luego el 3, hasta llegar al número que identifiquen.

**Una vez que se finalizó la pintura, el moderador deberá preguntar a los alumnos:**

- Pueden decirme en orden los números.
- Identifiquenme en sus pinturas el número (x)
- ¿Este que número es? Y ¿este otro?

### **ACTIVIDAD DE CIERRE**

4. A modo de reflexión el moderador volverá a retomar el reloj de las emociones y les dará la indicación de que nuevamente los alumnos giren la manecilla del reloj dependiendo su estado de ánimo.

### **MATERIALES**

- El reloj de las emociones
- Pinturas de colores
- cartulina
- Obra impresa de Salvador Figueros

## PLANEACIÓN DIDÁCTICA

Eje temático	Tema	Objetivo
<b>Números</b>  <b>Escultura</b>	Numeración	Estimular a los alumnos propiciando el conteo y que sean capaces de identificar la correspondencia del número con la cantidad de objetos.
	Sesión	
	2	
	Actividad	Temporización
	"Aprendiendo a contar a través de Alexander Calder"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 35 min. Actividades introductorias</li> <li>• 40 min. Actividades de desarrollo</li> <li>• 10 min. Actividad de cierre</li> </ul>

### SECUENCIA DE ACTIVIDAD

#### ACTIVIDADES INTRODUCTORIAS

1. Se comenzará la sesión saludando a los alumnos y preguntando cómo se sienten en ese día, intentando que puedan expresar su emoción (feliz, triste, enojado, asustado), para esto observarán pictogramas (*Anexo 3*) y tomarán la que más se apegue a su sensación del día.
2. Posteriormente se les presentará a los alumnos la imagen de la escultura de Alexander Calder (*Anexo 4*) y se dará tiempo para que los alumnos observen la imagen.
3. Después se les enseñará la escultura similar hecha por el moderador para que los alumnos puedan observar de manera más clara la escultura.

**El moderador podrá revisar el *anexo 5* donde se presenta una guía para armar la escultura. Posteriormente el moderador planteará preguntas como:**

- ¿Qué observamos en la escultura?

- ¿Les agrada la escultura?, ¿por qué?
- ¿Qué colores identificamos en la escultura?
- Alumno (x) ven y sopla el Mobile, ¿qué es lo que ocurre?

#### ACTIVIDAD DE DESARROLLO

4. posteriormente se les presentara la una nueva escultura de Alexander (*Anexo 6*), nuevamente los alumnos deberán observarla.
5. Se les dará la indicación de que en equipo todos los alumnos representarán una escultura de Calder, como el ejemplo del *anexo 7*. Los alumnos deberán recortar las figuras geométricas (círculo y triángulo de colores diferentes), cortar pedazos de hilo para sujetar los palitos de madera. En el ejemplo se muestra figuras geométricas en las cuales se deberá representar el número en cada figura, es decir; la primera escultura solo tendrá una figura, la segunda 2 figuras, la tercera 3 figuras y así sucesivamente hasta llegar al 9. Una vez finalizada la obra los alumnos deberán contar el número de figuras en cada escultura.

#### ACTIVIDAD DE CIERRE

6. A modo de reflexión el moderador preguntará a los alumnos si fue de su agrado la actividad. Y retomara los pictogramas para que los alumnos identifiquen cuál es su estado de ánimo al finalizar las actividades.

#### MATERIALES

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pictogramas con las emociones</li> <li>• Obras de Alexander Calder</li> <li>• 60 palitos de madera (10 cm aprox.)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hilo</li> <li>• 45 recortes de Círculos y Triángulos</li> <li>• Diurex</li> <li>• Pegamento</li> </ul> |
|---|---|

PLANEACIÓN DIDÁCTICA		
Eje temático	Tema	Objetivo
Número Música	Seriación	Estimular a los alumnos para que logren identificar los elementos que corresponden a las seriaciones de conjuntos a través de la música.
	Sesión	
	3	
	Actividad	Temporización
	“El canto de la Seriación”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 min. Actividades introductorias</li> <li>• 30 min. Actividades de desarrollo</li> <li>• 15-20 min. Cierre</li> </ul>
SECUENCIA DE ACTIVIDAD		
ACTIVIDADES INTRODUCTORIAS		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se comenzará la sesión saludando a los alumnos y preguntando cómo se sienten en ese día, para que los alumnos pueden representar su estado de ánimo se les indicará que ;realizarán una cara! Con el molde de las emociones que el moderador le repartirá a cada alumno. (Anexo 8)</li> <li>2. Posteriormente se les repartirá a los alumnos unas tiras con círculos (Anexo 9) pintados de las siguientes maneras: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verde, azul, verde, azul, verde, azul.</li> <li>• Amarillo, rojo, verde, amarillo, rojo, verde.</li> <li>• Amarillo, rojo, azul, amarillo, rojo, azul.</li> <li>• Verde, azul, azul, verde, azul, azul, verde</li> </ul> </li> </ol>		

### **ACTIVIDAD DE DESARROLLO**

3. Una vez terminada la actividad anterior, el moderador indicará a los alumnos que haremos el canto de la seriación con la finalidad de que los alumnos identifiquen los elementos correspondientes a la seriación. Explicará a los alumnos que cuando él diga “A” ellos dirán “O”, cuando él diga “1” los alumnos dirán “2”, la canción completa se presenta en el *anexo 10*

### **CIERRE DE SESIÓN**

4. Se presentará a los alumnos recortes (*anexo 11*) de los objetos de la canción y el alumno deberá hacer la seriación intercalando los objetos; es decir, A, O, A, O, luego perro, gato, perro, gato y así, sucesivamente. Los recortes deberán ser por alumno:
  - 5 recortes con la letra A y 5 recortes con la letra O.
  - 5 recortes de perros y 5 de gatos.
  - 5 recortes de manos y 5 de pies.
  - 5 recortes del número 1 y 5 del número 2 y
  - 5 recortes de color azul y 5 de color verde.

### **MATERIALES**

- Molde de las emociones
- Tiras con los círculos
- Pinzas de ropa
- Grabadora o bocina
- Recortes

PLANEACIÓN DIDÁCTICA		
Eje temático	Tema	Objetivo
Número Juego	Seriación	Estimular a los alumnos para que logre identificar los elementos que corresponden a las seriaciones de conjuntos a través del juego.
	Sesión	
	4	
	Actividad	Temporización
	“Juguemos a Seriar”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 min. Actividades introductorias</li> <li>• 30 min. Actividades de desarrollo</li> <li>• 15-20 min. Cierre</li> </ul>
SECUENCIA DE ACTIVIDAD		
ACTIVIDADES INTRODUCTORIAS		
<p>1. La sesión iniciará saludando y dando los buenos días a los alumnos, posteriormente se les presentará un “emocionómetro” (<i>Anexo 12</i>) en el que los alumnos pasarán y colocarán las paletas con su fotografía en un vaso donde estará la emoción que ellos sientan en ese día.</p>		
ACTIVIDAD DE DESARROLLO		
<p>2. Se les indicará a los alumnos que jugaremos a hacer series con figuras geométricas, se les repartirán tiras con las figuras impresas a color con diferentes series y se les repartirá una tira de cartón donde los alumnos deberán representar la serie en el cartón. (<i>Anexo 13</i>).</p>		

3. Posteriormente se les indicará a los alumnos que jugarán por equipos a hacer series, se formarán dos equipos (dependiendo la cantidad de alumnos se pueden hacer más o determinar la cantidad de alumnos en cada equipo), se les repartirá a los alumnos unas hojas con las series impresa y a color para que los alumnos representen la serie con globos y los introduzcan en vasos. (Para observar la actividad se recomienda checar el *anexo 14*).

#### **CIERRE DE SESIÓN**

4. Para el cierre de la actividad los alumnos compartirán su experiencia en el juego y hablaremos se comentará sobre la importancia del trabajo en equipo. Posteriormente se dará la indicación de que los alumnos deben pasar al emocionometro y cambiar su paleta a la emoción que sienten en ese momento, si el alumno lo desea puede cambiar o no su paleta.

#### **MATERIALES**

- Emocionometro
- Paletas con la fotografía del alumno
- 5 tiras con las series
- Recortes de las figuras
- Tira de cartón
- Globos chicos de colores
- 12 vasos de plástico
- Tiras impresas con las series
- Cartón grande donde se pegarán los vasos
- Pegamento

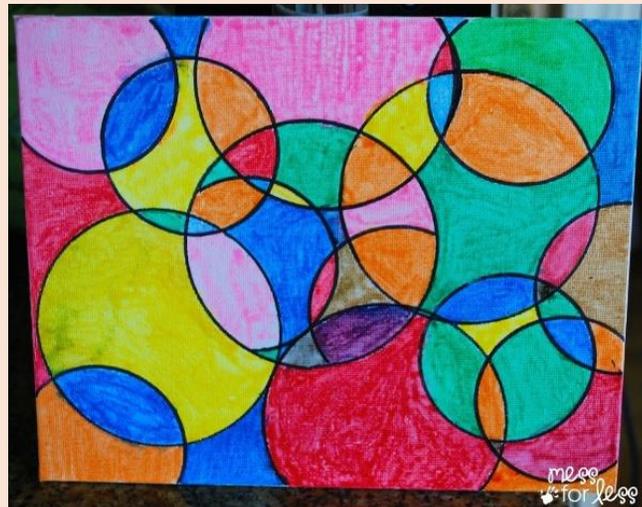
PLANEACIÓN DIDÁCTICA		
Eje temático	Tema	Objetivo
<b>Forma y espacio</b>  <b>Pintura</b>	Figuras geométricas planas	Estimular a los alumnos para que sean capaces de identificar las figuras geométricas básicas (triángulo, cuadrado, rectángulo y círculo) a través de pictogramas que ayuden a reconocer su emoción.
	Sesión	
	5	
	Actividad	Temporización
	“Hagamos Cuadrados, Triángulos, Círculos y Rectángulos”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 min. Actividades introductorias</li> <li>• 40 min. Actividades de desarrollo</li> <li>• 15 min. Cierre</li> </ul>
SECUENCIA DE ACTIVIDAD		
ACTIVIDADES INTRODUCTORIAS		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se comenzará la sesión saludando a los alumnos y preguntando cómo se sienten en ese día, intentando que puedan expresar su emoción (feliz, triste, enojado, asustado), para esto observarán pictogramas (<i>Anexo 3</i>) y tomarán la que más se apegue a su sensación del día.</li> <li>2. Posteriormente se les presentará a los alumnos pictogramas con figuras geométricas que muestran una emoción y se les preguntará si reconocen o no la figura (<i>Anexo 15</i>)</li> </ol>		

## ACTIVIDAD DE DESARROLLO

3. Cada alumno pintará 4 pedazos de cartulina lisa para formar un collage (*ejemplo, ver anexo 16*), pintaremos las figuras en cada cuadro, con ayuda de cinta se colocará a modo de formar las figuras, posterior se pintará el cuadro y al final se retirará la cinta, de este modo quedarán las figuras marcadas. Al finalizar el moderador puede plantear las siguientes preguntas:

- ¿Les gusta lo que hicieron?
- ¿saben que esto podría ser parte del arte?
- ¿Les gusta el arte?,
- ¿Han hecho alguna obra artística?
- ¿Cómo se sintieron cuando pintaron en el papel?

Por ejemplo:



## **CIERRE DE SESIÓN**

- 4. A modo de reflexión el moderador volverá a retomar los pictogramas y se les presentará al alumno para identificar cuál es su estado de ánimo y el alumno deberá decir cómo se siente.**

## **MATERIALES**

- **Pictogramas**
- **Pinturas de colores**
- **Cartulina**
- **Cinta**
- **Tijeras**

PLANEACIÓN DIDÁCTICA		
Eje temático	Tema	Objetivo
<b>Forma y espacio</b>  <b>Audiovisual</b>	Figuras y cuerpos geométricos planos	Estimular a los alumnos para que sean capaces de identificar las figuras geométricas básicas (triángulo, cuadrado, rectángulo y círculo) y que puedan relacionarlas con los espacios cotidianos.
	Sesión	
	6	
	Actividad	Temporización
	“Donald en el país de las ARTEmáticas”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15- 20 min. Introducción al tema</li> <li>• 40 min. Para la reproducción del capítulo animado “Donald en el país de las matemáticas” de Walt Disney</li> <li>• 20 min. Actividad sobre el capítulo</li> <li>• 10 min. Cierre</li> </ul>
SECUENCIA DE ACTIVIDAD		
ACTIVIDAD INTRODUCTORIA		
<p>1. Se comenzará la sesión esperando a los alumnos fuera del aula formados, ya que para ingresar al aula deberán elegir una forma de saludar a su compañero, habrá pictogramas pegados fuera del aula donde el alumno seleccionará el pictograma (abrazo, saludo de manos, diciendo hola, apretón de mano, etc. <i>ver Anexo 17</i>). El primer alumno seleccionará el pictograma y saludará al moderador de esa manera, el segundo alumno seleccionará un pictograma y saludará de esa manera al primer alumno, el tercer alumno saludará al segundo, el cuarto al tercero y así sucesivamente, conforme el alumno haya saludado al que le corresponde ira tomando asiento dentro del aula.</p>		

## ACTIVIDADES DE DESARROLLO

1. Posteriormente se les preguntará a los alumnos si les gusta el cine, qué películas han visto recientemente y cuál es su película favorita. Se les dará la indicación de que van a ver un pequeño largometraje o película titulado “Donal en el país de las matemáticas” (*Anexo 18* <https://www.youtube.com/watch?v=JOkVfu2FxpA>) y se les dará la indicación que en su libreta dibujarán o remarcarán según sea el caso las figuras geométricas que logren identificar en el video (*si se requiere a algunos alumnos se les repartirá hojas de papel con las figuras impresas, las cuales deberán observar y relacionar con el video, ver Anexo 19*) que lleguen a observar en el capítulo. (esto con el fin de que terminando el video puedan identificar más fácil la figura)
2. Una vez visto el capítulo el moderador planteará una serie de preguntas sobre la película y se irán retomando las dudas que vayan planteando los alumnos. Por ejemplo:
  - ¿Dónde hemos visto que hay matemáticas?
  - ¿Qué figuras geométricas hemos reconocido?
  - ¿En qué cosas de nuestra vida podemos encontrar estas figuras?
  - ¿Consideran que el arte y las matemáticas están relacionadas?
3. Jugar a las adivinanzas de figuras geométricas; se dirá un acertijo para que los alumnos traten de adivinar de qué figura se trata. Por ejemplo:
  - “Por cuatro lados estoy formado, dos son pequeños y dos más alargados, pero no te confundas porque no soy el cuadrado, ¿quién soy?” R: Rectángulo.
  - “soy gordo y redondo, ¿quién soy?” R: Círculo
  - “Si quieres saber mis lados, te diré que no son cuatro, que tengo tan solo tres, ¿Ya lo has adivinado?” R: Triángulo
  - “Por cuatro lados estoy formado, debes tener cuidado pues no soy el rectángulo, ¿quién soy? R: Cuadrado

Cada que los niños adivinen una figura, se colocarán a la vista de todos. Posteriormente se buscarán en el aula objetos donde estén las figuras geométricas.

## **CIERRE DE SESIÓN**

- 4. Los alumnos se reunirán al centro o al frente del aula y formarán un círculo y todos incluido el moderador se tomarán de las manos y a modo de reflexión el moderador preguntará a los alumnos:**
- **¿Qué les pareció el video?**
  - **¿Les agrado la actividad?**
  - **¿Cómo se sintieron a lo largo de la sesión?**

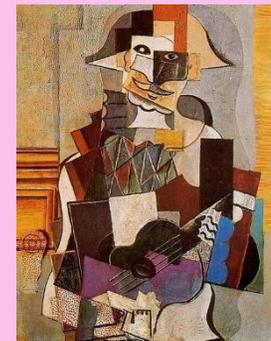
## **MATERIALES**

- **Computadora**
- **Cañón**
- **Pictogramas**

PLANEACIÓN DIDÁCTICA		
Eje temático	Tema	Objetivo
Forma y espacio  Pintura	Figuras y cuerpos geométricos planos	Que los alumnos sean capaces de relacionar e identificar las figuras que vimos en el capítulo “Donald en el país de las matemáticas” con obras pictóricas.
	Sesión	
	7	
	Actividad	Temporización
	“Picasso y Miró vienen a enseñARTE” Hagamos nuestro Geométricorostro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 min. Actividades introductorias</li> <li>• 50 min. Actividades de desarrollo</li> <li>• 40 min. Cierre; Hagamos nuestro Geométricorostro</li> </ul>
SECUENCIA DE ACTIVIDAD		
ACTIVIDADES INTRODUCTORIAS		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La sesión comenzará saludando a los alumnos y preguntando cómo se sienten en ese día, se formará a los alumnos en una fila y se ocupará un dado y en cada cara del dado (<i>Anexo 21</i>) estará un pictograma con una diferente emoción (triste, enojado, feliz, asustado), el alumno deberá aventar el dado y dependiendo la cara con la emoción que caiga deberá representar esa emoción gestual o actitudinal.</li> <li>2. Una vez que el alumno representó la emoción deberá buscar alrededor del aula el pictograma que tenga la emoción que representó, cada alumno hará lo mismo hasta que se hagan cuatro equipos que son las 4 emociones por trabajar.</li> </ol>		

## ACTIVIDADES DE DESARROLLO

1. Una vez formados los cuatro equipos, el moderador quitará los pictogramas de la emoción para que el alumno pueda observar las dos Obras del Pintor Pablo Picasso y dos obras de Joan Miró. (Anexo 22)



3. Una vez finalizada la actividad el moderador dará la indicación de que los alumnos se sienten en el suelo y planteará a los alumnos preguntas cómo, por ejemplo:
  - ¿Qué figuras geométricas reconocemos en las obras?
  - ¿Esto es un cuadrado, o no?, ¿o es un triángulo?, ¿Por qué?
  - ¿Dónde vemos círculos?
  - ¿Y cuadrados?
  - ¿Qué vemos en los cuadros?
  - Pasa y observa este cuadro ¿Qué es lo que te gusta?, ¿qué es lo que no te gusta?
  - ¿Cuál es tu cuadro favorito?
  - ¿cuál es el cuadro que menos te gusta?, ¿por qué?
  - ¿Les gusta la actividad?

- ¿Les gusto observar los cuadros?

## CIERRE DE SESIÓN

### 1. Hagamos nuestro Geométricorostro”

Después de haber analizado las obras de arte de Pablo Picasso y de Joan Miró, se indicará a los alumnos sobre la creación de su propio rostro geométrico, seremos Artistas creando con figuras previamente vistas nuestro rostro en un cuarto de papel cascarón. (ejemplo Anexo 24) ejemplo:



## MATERIALES

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel cascarón</li> <li>• Papel periódico</li> <li>• Pinturas de colores</li> <li>• Revistas</li> <li>• Grabadora o bocina</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pinceles</li> <li>• Pegamento, tijeras, reglas</li> <li>• Planilla de ojos, bocas y narices</li> <li>• Dado de emociones</li> </ul> |
|--|--|

PLANEACIÓN DIDÁCTICA		
Eje temático	Tema	Objetivo
<b>Forma y espacio</b>  <b>Juego</b>	Figuras y cuerpos geométricos planos	Que los alumnos sean capaces de reproducir modelos con objetos de figuras geométricas a través del juego.
	Sesión	
	8	
	Actividad	Temporización
	“Juguemos al aviónARTE”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 min. Actividades introductorias</li> <li>• 50 min. Actividades de desarrollo</li> <li>• 15 min. Cierre</li> </ul>
SECUENCIA DE ACTIVIDAD		
ACTIVIDADES INTRODUCTORIAS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La sesión iniciará saludando y dando los buenos días a los alumnos, posteriormente se les presentará un “emocionometro” (<i>Anexo 12</i>) en el que los alumnos pasarán y colocarán las paletas con su fotografía en un vaso donde estará la emoción que ellos sientan en ese día.</li> </ul>		

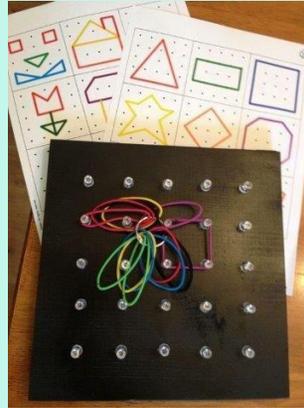
## ACTIVIDADES DE DESARROLLO

1. Posteriormente se les indicará a los alumnos que jugaremos al “avioncito” (*Anexo 25*) pero de una manera diferente a la que conocemos, para ello se necesitará un cubo en el que en cada cara estará la imagen de una figura geométrica. Los alumnos lanzarán el cubo y dependiendo la figura que caiga es como ellos tendrán que ir avanzando. Se harán dos equipos para participar, los alumnos competirán entre ellos para ganar, quien llegue primero al extremo del avioncito obtendrá puntos, quien obtenga más puntos será el equipo ganador



2. Una vez finalizada la actividad del “Avioncito” se formarán 3 equipos de 3 alumnos y se les repartirán tarjetas con las figuras geométricas y ellos con las ligas tendrán que reproducirlos en la tabla con clavos (*Anexo 26*), posteriormente se les dará tarjetas con objetos, por ejemplo: una casa, un carro, una flor, etc., y de igual manera tendrán que reproducirlos, el equipo que termine primero en formar las figuras será el ganador.

**Ejemplo:**



### **CIERRE DE SESIÓN**

- 1. Para el cierre de la actividad los alumnos compartirán su experiencia en el juego y hablaremos se comentará sobre la importancia del trabajo en equipo. Posteriormente se dará la indicación de que los alumnos deben pasar al emocionometro y cambiar su paleta a la emoción que sienten en ese momento, si el alumno lo desea puede cambiar o no su paleta.**

### **MATERIALES**

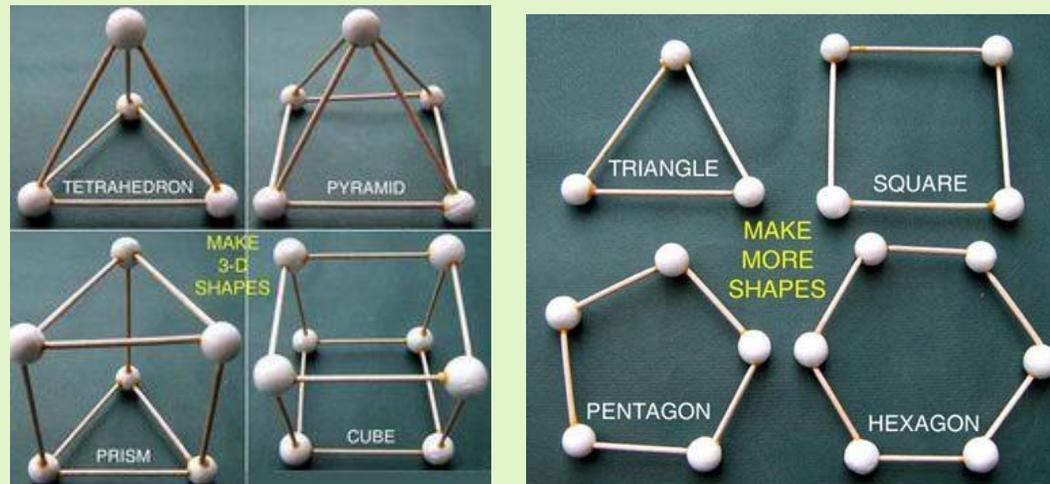
- **Emocionometro**
- **Paletas con las fotografías de los participantes**
- **Hojas de opalina con los objetos a reproducir**
- **Ligas**
- **Tabla con clavos**
- **2 tapetes del avioncito**
- **Cubo con las figuras**

PLANEACIÓN DIDÁCTICA		
Eje temático	Tema	Objetivo
Forma y espacio  Escultura	Figuras y cuerpos geométricos con volumen	Que los alumnos identifiquen las figuras con volumen de las figuras planas y logren crear las figuras a partir de las aristas y los vértices.
	Sesión	
	9	
	Actividad	Temporización
	“Artistas y Vértices”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 35 min. Actividades introductorias</li> <li>• 60 min. Actividades de desarrollo</li> <li>• 10 min. Cierre</li> </ul>
SECUENCIA DE ACTIVIDAD		
ACTIVIDADES INTRODUCTORIAS		
<p>1. Se comenzará la sesión dando los buenos días a los alumnos y dando la indicación de que cada uno debe pasar al frente y tomar un globo, una vez que todos los alumnos tengan el globo se dará una nueva indicación, con un plumón deben pintar en él una carita que represente su sentir en ese día (puede ser triste, feliz, enojado, cansado, depende del alumno) (<i>Anexo 27</i>).</p> <p>Una vez que terminaron de pintar su emoción en el globo, se les pedirá que deben cuidar su globo por el resto de las actividades o del día, depende como lo considere el moderador.</p> <p>2. Se explicará a los alumnos la diferencia de las figuras planas y las figuras con volumen. Para ello tomaremos como referencia el globo de la actividad anterior y el moderador repartirá una hoja con un globo impreso. Los alumnos deberán pintar el globo como ellos deseen mientras el moderador explica la diferencia del globo “físico” y el globo impreso. El moderador puede hacer preguntas a los alumnos cómo, por ejemplo:</p>		

- Observen ambos objetos, ¿ven alguna diferencia?
- ¿Cómo se siente globo a diferencia de la hoja?
- Pueden aventar el globo y la hoja al mismo tiempo, ¿a ver qué pasa?

## ACTIVIDADES DE DESARROLLO

1. Posteriormente se explicará a los alumnos cuales son las aristas y cuáles son los vértices, para ello se les pedirá a los alumnos que hagan pequeñas bolitas de plastilina (con las bolitas se representarán los vértices) y con palillos de madera se representaran las aristas. Después se armarán las figuras geométricas con volumen, uniendo los palitos de madera con la plastilina. (*Anexo 28*)



2. Posteriormente se formarán equipos (el moderador considerará el número de integrantes y de equipos según sea el caso) y se armarán los prismas con un “cuadernillo armable de cuerpos geométricos”.

Una vez armados los prismas se usarán tarjetas con las formas planas correspondientes a los prismas de figuras básicas impresas.

Todas las piezas estarán en una bolsa o caja. El alumno tendrá que tomar una tarjeta y a través del tacto encontrar la pieza que corresponde a la tarjeta y poner el prisma encima de la tarjeta que corresponde. Los alumnos deberán comprobar que lo han hecho correctamente poniendo la pieza sobre la forma correspondiente y observando que son iguales y que embonen en el lugar correcto.

(Anexo 29)



1. Se les presentará a los alumnos las y fotografías de obras Arquitectónicas (La pirámide de Keops Giza-Egipto, la Biosphere Montreal-Canadá, la Catedral Basílica Menor Nossa Senhora da Glória-Brasil, el Westhafen Tower Frankfurt-Alemania y el Cube Tube Jinhua-China) (Anexo 30)

Los alumnos deberán asociar a que figuras pertenecen los monumentos u obras, para ello las fotografías se pegarán en el pizarrón y bajo cada fotografía estará una caja, los alumnos deberán encestar dentro de la caja los cuerpos geométricos (varios y de diferentes tamaños) que se parezcan a las obras arquitectónicas.



## **CIERRE DE SESIÓN**

- 1. Se presentará a los alumnos dos imágenes impresas y a color de dos de las esculturas del Artista Alexei Vasilievich Babichev (*Anexo 31*), con el propósito de que los alumnos observen las esculturas, se retomará esta actividad en la siguiente sesión.**

**Duración: 10 minutos**

## **MATERIALES**

- **Globos (la cantidad varía dependiendo cuantos alumnos sean)**
- **Hoja con el globo impreso**
- **Plumones**
- **Palillos de madera**
- **Plastilina**
- **Cuadernillo armable de figuras geométricas**
- **Pegamento**
- **Tarjetas impresas con las figuras planas impresas.**
- **Bolsa o caja**

- **Fotografías o impresiones de las obras arquitectónicas**
- **Caja**
- **Cuerpos geométricos de varios tamaños**

## PLANEACIÓN DIDÁCTICA

Eje temático	Tema	Objetivo
<b>Forma y espacio</b>  <b>Escultura</b>	Figuras y cuerpos geométricos con volumen	Que los alumnos sean capaces de identificar las figuras geométricas básicas con volumen (prisma triangular, cubo, prisma rectangular y esfera e identifiquen la diferencia con las figuras planas.) y que reproduzcan y construyan modelos geométricos.
	Sesión	
	10	
	Actividad	Temporización
	“Alexei Vasilievich en el Aula”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 min Actividad introductoria.</li> <li>• 40 min. Actividades de desarrollo</li> <li>• 15 min. Actividad de cierre</li> </ul>

## SECUENCIA DE ACTIVIDAD

### ACTIVIDAD INTRODUCTORIA

**1. Se iniciará la sesión saludando a los alumnos y preguntando cómo se sienten, se les indicará que se van a retomar las imágenes que observaron la sesión anterior, las esculturas del Artista Alexei Vasilievich Babichev (*Anexo 31*), con el propósito de que los alumnos observen e identifiquen que prismas están presentes en la escultura, el moderador deberá plantear preguntas como las siguientes:**

- ¿Saben que esta escultura es una obra de arte?
- ¿Qué observan en la escultura?
- ¿Logran identificar alguna figura geométrica?
- ¿Qué figuras vemos en la escultura?
- ¿Cuál sería su figura plana?
- ¿Te gusta la escultura?

- ¿Qué sientes al ver la escultura?
- ¿Sientes alegría, enojo, angustia?



#### **ACTIVIDAD DE desarrollo**

1. Posteriormente de que revisaron las esculturas de Babichev, en grupo haremos nuestra propia escultura Geométrica. Para ello necesitaremos un cuadernillo armable de cuerpos geométricos, armaremos y acomodaremos los cuerpos geométricos para dar la forma a nuestra propia obra y haremos una similar al *Anexo 32*. Al finalizar la escultura, el moderador dará la indicación a los alumnos de que debe pintarse para que quede lista nuestra escultura.



## **CIERRE DE SESIÓN**

**1. Se dará la indicación de que los alumnos deben de buscar alrededor del salón el globo con la emoción con la que se sintieron identificados durante las actividades del día.**

**Las emociones serán impresas o pintadas por el moderador en cada globo con forme al color, se ocuparán 3 globos iguales por cada emoción, por ejemplo:**

- **3 globos Rojos= enojo**
- **3 globos Azules= tristeza**
- **3 globos Verdes= desagrado**
- **3 globos Morados= miedo**
- **3 globos Amarrillos= felicidad**

## **MATERIALES**

- **Pegamento**
- **Imágenes de las esculturas de Babichev**
- **cuadernillo armable de cuerpos geométricos**
- **Pintura de color gris, plateada o dorada.**
- **15 globos (3 rojos, 3 azules, 3 verdes, 3 morados y 3 amarillos y la cantidad varía de acuerdo con cuantos alumnos sean).**
- **Grabadora o bocina**

PLANEACIÓN DIDÁCTICA		
Eje temático	Tema	Objetivo
Forma y espacio	Figuras y cuerpos geométricos con volumen	Estimular a los alumnos para que sean capaces de identificar semejanzas de las figuras geométricas con volumen y las obras de arte a través pintura.
	Sesión	
Pintura	11	
	Actividad	Temporización
	“Mi cuerpo a través de Paul Klee y Picasso”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5-10 min. Actividad introductoria</li> <li>• 50 min. Actividades de desarrollo</li> <li>• 20 min. Cierre</li> </ul>
SECUENCIA DE ACTIVIDAD		
ACTIVIDADES INTRODUCTORIAS		
<p>1. Se comenzará la sesión saludando a los alumnos y preguntando cómo se sienten en ese día, para que los alumnos expresen su emoción se ocupará una pieza musical. <i>(anexo 33) lacrimosa Mozart</i></p>		
ACTIVIDADES DE DESARROLLO		
<p>2. Se dará la indicación a los alumnos de que deben observar la obra “Bailando por miedo de Paul Klee” <i>(Anexo 34)</i>.</p> <p><b><u>El moderador realizará el análisis de la obra haciendo preguntas y moderando las respuestas:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Qué observan en la obra?</li> <li>2. ¿Parece que están bailando o caminando?</li> <li>3. ¿esto parece un cuadrado o no?</li> </ol>		

4. ¿Esto parece más un triángulo que un cuadrado?
  5. ¿Recuerdan que nosotros bailamos hace un momento?
  6. ¿Qué sintieron cuándo bailamos?
  7. ¿Qué sienten al ver la obra?
  8. ¿Las figuras se observan felices o tristes?
  9. ¿Pueden señalarme donde ven figuras?
3. Posteriormente se mostrará una segunda obra “Mujer que llora” (*Anexo 35*) de Pablo Picasso, se indicará a los alumnos que deben observar la obra.  
Una vez que los alumnos observaron la obra se les dará la indicación de la creación de su propio cuerpo geométrico pero esta vez, creado con figuras geométricas con volumen, seremos Artistas creando con figuras previamente vistas nuestro cuerpo. Para esta actividad se prepararán los prismas ya realizados previamente con el “cuadernillo armable de cuerpos geométricos” y los alumnos los decorarán con pinturas, recortes y formarán su cuerpo como ellos deseen. (*ver ejemplo anexo 36*)



## **CIERRE DE SESIÓN**

1. se dará la indicación de que los alumnos deben pasar al emocionometro (Anexo 12) y cambiar su paleta a la emoción que sienten en ese momento, si el alumno lo desea puede cambiar o no su paleta.

**El moderador debe mediar las respuestas de los alumnos e incentivarlos a participar, también se recomienda que el moderador comente con los alumnos como se han sentido con las actividades realizadas.**

**Duración: 15 minutos**

## **MATERIALES**

- **Cuerpos geométricos o cuadernillo armable de figuras geométricas.**
- **Pinturas de colores**
- **Tijeras**
- **Pegamento**
- **Revistas**

## PLANEACIÓN DIDÁCTICA

Eje temático	Tema	Objetivo
<b>Forma y Espacio</b>	Figuras y cuerpos geométricos con volumen	Estimular a los alumnos para que sean capaces de identificar semejanzas de las figuras geométricas con volumen y las obras de arte a través pintura.
	Sesión	
12		
<b>Escultura</b>	Actividad	Temporización
	“David Smith viene a ilustrARTE”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 min. Actividad introductoria</li> <li>• 50 min. Actividades de desarrollo</li> <li>• 20 min. Cierre</li> </ul>

### SECUENCIA DE ACTIVIDAD

#### ACTIVIDADES INTRODUCTORIAS

**1. Se comenzará la sesión saludando a los alumnos y preguntando cómo se sienten en ese día, intentando que puedan expresar su emoción (feliz, triste, enojado, asustado), a través de la pintura. Se les presentará a los alumnos pinturas y cartulinas pegadas alrededor de la pared del salón. (Anexo 37). Los alumnos deberán pintar con sus manos en toda la cartulina, pueden expresarse como deseen, de ser necesario se puede dar al alumno pincel.**

#### ACTIVIDADES DE DESARROLLO

**1. Una vez finalizada la actividad emocional, se les indicará a los alumnos que vamos a observar una nueva obra artística del escultor David Smith y se les presentará dos de sus obras. (Anexo 38).**

**El moderador deberá pegar las imágenes impresas y a color de las esculturas para que el alumno pueda observarlas y posteriormente se hará el análisis de la obra donde el moderador preguntará a los alumnos preguntas cómo:**

- ¿Qué vemos?
- ¿Qué figuras reconocemos?
- ¿Este es un cubo o un cuadrado?
- ¿Esta que figura es?
- ¿Qué figuras se repiten en las dos obras?
- ¿Cuál de las dos obras contienen más cubos?

2. Posteriormente se les indicará a los alumnos que nosotros crearemos nuestra propia escultura siguiendo las esculturas de David, seremos escultores creando nuestra propia obra geométrica. (*Anexo 39*). Por parejas, construirán su propia escultura con los materiales recogidos inspirándose en las esculturas de David Smith.

**El moderador recolectará formas geométricas a considerar, pueden ser rollos de papel, cajas vacías de alimentos (leche, chocolates, etc.) de todas las figuras revisadas (cubos, pirámides, conos, esferas) el moderador ayudará a los alumnos a acomodar las piezas para formar la escultura. Una vez construida la escultura los alumnos deberán pintarla de color plateado o dorado.**

## **CIERRE DE SESIÓN**

1. Una vez finalizada la actividad, para cerrar la sesión se les indicará a los alumnos de que deberán representar la emoción que sintieron a lo largo de las actividades.  
Para ello se les presentara un molde con un rostro, los alumnos deberán poner los ojos, la boca, la nariz, las cejas lo representaran con plastilina, pueden ocupar estambre para representar el cabello, se pueden ocupar ojos movibles. (*Anexo 40*)

## **MATERIALES**

- Pinturas vinci de colores
- Pintura de color gris, plateada o dorada

- **Cartulinas**
- **Bocina o grabadora.**
- **Obras impresas y a color de David Smith**
- **Pegamento de silicón frío**
- **Formas geométricas caseras. (cajas de leche, papel de baño, etc.)**
- **Pinceles**
- **Tapas para para poner pintura.**
- **Vaso con agua para enjuagar el pincel.**
- **Molde del rostro.**
- **Plastilina**
- **Estambre**
- **Ojos móviles.**

### 5.3.1. Cartas Descriptivas de las sesiones del Programa Educativo.

#### Sesión 1.

Titulo	“Los Números Hablan”
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Números</li> <li>• Conteo</li> <li>• Emociones</li> <li>• Pintura</li> </ul>
<b>Objetivo</b>	Estimular a los alumnos para que sean capaces de identificar los números a través de la pintura “Los números hablan” de Salvador Figueros.
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La presente sesión será de inducción y se observarán los conocimientos previos que tienen los alumnos, constará de cuatro actividades, dos son introductorias, una de desarrollo y una actividad de cierre.</li> </ul> <p><b>ACTIVIDADES INTRODUCTORIAS</b></p> <p>1. Se comenzará la sesión saludando a los alumnos y preguntando cómo se sienten en ese día, intentando que puedan expresar su emoción (feliz, triste, enojado, asustado), para esto el moderador les presentará el “La ruleta de las Emociones” (<i>Anexo 1</i>) en la que el alumno deberá identificar como se siente ese día, deberá mover la manecilla del reloj a la emoción que identifique en ese momento.</p> <p><u>El moderador incitará a los alumnos a que participen en la actividad, de ser necesario guiará al alumno que lo requiera con su mano para que seleccione la manecilla con la emoción que le represente. Es opción del moderador si decide que cada alumno pase al frente y mueva la manecilla del reloj o que el moderador pase con el reloj a cada alumno para que seleccione la manecilla</u></p> <p><b>Duración:</b> 15 minutos</p> <p>2. Posteriormente se les presentará a los alumnos la pintura “Los números hablan” de Salvador Figueros impresa y a color (<i>Anexo 2</i>), con la intención de que los alumnos observen e identifiquen que números se encuentran en la pintura.</p> <p><u>El moderador dará tiempo para que los alumnos observen la pintura, podrán pasar al frente para observarla, el moderador planteará preguntas como:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué observamos en la pintura?</li> <li>• ¿Podemos identificar números?</li> <li>• ¿Logramos identificar alguna figura geométrica?</li> <li>• ¿Qué números identificamos?</li> <li>• ¿Qué número es este? (el moderador podrá señalar el número que desee)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Alguien puede señalarme el número (x)</li> </ul> <p><b>Duración:</b> 20 minutos</p> <p><b>ACTIVIDAD DE DESARROLLO</b></p> <p>3. Una vez observada la pintura de Salvador, se les indicará a los alumnos que hará una pintura similar, y que se deberán pintar en una cartulina los números en forma ordenada, es decir, comenzaremos con el 1, el 2, luego el 3, hasta llegar al número que identifiquen.</p> <p><u>El moderador guiará a los alumnos para realizar la actividad, el moderador indicará que se deberá pintar los números de izquierda a derecha. Los alumnos pueden pintar los números grandes o pequeños, y deberá parecerse lo más posible a la pintura de Salvador,</u></p> <p><b>Duración:</b> 30 minutos</p> <p><u>Una vez que se finalizó la pintura, el moderador deberá preguntar a los alumnos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pueden decirme en orden los números.</li> <li>• Identifíqueme en sus pinturas el número (x)</li> <li>• ¿Este que número es? Y ¿este otro?</li> </ul> <p><b>Duración:</b> 10 minutos</p> <p><b>ACTIVIDAD DE CIERRE</b></p> <p>4. A modo de reflexión el moderador volverá a retomar el reloj de las emociones y les dará la indicación de que nuevamente los alumnos giren la manecilla del reloj dependiendo su estado de ánimo.</p> <p><b>Duración:</b> 15 minutos</p>
<p><b>Evaluación</b></p>	<p><b>EVALUACIÓN CONTINUA</b></p> <p>Se aplicará la rúbrica de evaluación para cada alumno del <i>Anexo 40</i>. Lista de cotejo de las sesiones, Evaluación Sesión 1</p>
<p><b>Materiales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El reloj de las emociones</li> <li>• Pinturas de colores</li> <li>• cartulina</li> <li>• Obra impresa de Salvador Figueros</li> </ul>

Sesión 2.

Titulo	“Aprendiendo a contar a través de Alexander Calder”
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Números</li> <li>• Conteo</li> <li>• Emociones</li> <li>• Escultura</li> </ul>
<b>Objetivo</b>	Estimular a los alumnos propiciando el conteo y que sean capaces de identificar la correspondencia del número con la cantidad de objetos.
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La presente sesión constará de seis actividades, tres son introductorias, dos de desarrollo y una actividad de cierre.</li> </ul> <p><b>ACTIVIDADES INTRODUCTORIAS</b></p> <p>1. Se comenzará la sesión saludando a los alumnos y preguntando cómo se sienten en ese día, intentando que puedan expresar su emoción (feliz, triste, enojado, asustado), para esto observarán pictogramas (<i>Anexo 3</i>) y tomarán la que más se apegue a su sensación del día.  <u>El moderador incitará a los alumnos a que participen en la actividad, de ser necesario guiará al alumno que lo requiera con su mano para que seleccione el pictograma con la emoción que le represente.</u>  <b>Duración:</b> 15 minutos</p> <p>2. Posteriormente se les presentará a los alumnos la imagen de la escultura de Alexander Calder (<i>Anexo 4</i>) y se dará tiempo para que los alumnos observen la imagen.</p> <p>3. Después se les enseñará la escultura similar hecha por el moderador para que los alumnos puedan observar de manera más clara la escultura.  <u>El moderador podrá revisar el <i>anexo 5</i> donde se presenta una guía para armar la escultura. Posteriormente el moderador planteará preguntas como:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué observamos en la escultura?</li> <li>• ¿Les agrada la escultura?, ¿por qué?</li> <li>• ¿Qué colores identificamos en la escultura?</li> <li>• Alumno (x) ven y sopla el Mobile, ¿qué es lo que ocurre?</li> </ul> <p><b>Duración:</b> 10 minutos</p> <p><b>ACTIVIDAD DE DESARROLLO</b></p> <p>4. posteriormente se les presentara la una nueva escultura de Alexander (<i>Anexo 6</i>), nuevamente los alumnos deberán observarla.</p>

	<p>5. Se les dará la indicación de que en equipo todos los alumnos representarán una escultura de Calder, como el ejemplo del <i>anexo 7</i>. Los alumnos deberán recortar las figuras geométricas (círculo y triángulo de colores diferentes), cortar pedazos de hilo para sujetar los palitos de madera. En el ejemplo se muestra figuras geométricas en las cuales se deberá representar el número en cada figura, es decir; la primera escultura solo tendrá una figura, la segunda 2 figuras, la tercera 3 figuras y así sucesivamente hasta llegar al 9. Una vez finalizada la obra los alumnos deberán contar el número de figuras en cada escultura.</p> <p><u>El moderador guiará a los alumnos para realizar la actividad, al finalizar las obras se deberán pegar en el techo del salón para que cuelguen y los alumnos puedan realizar el conteo de las figuras.</u></p> <p><u>En el anexo 5 se presenta un video como guía para observar cómo armar un Mobile de Calder para realizar esta actividad.</u></p> <p><b>Duración:</b> 40 minutos</p> <p><b>ACTIVIDAD DE CIERRE</b></p> <p>6. A modo de reflexión el moderador preguntará a los alumnos si fue de su agrado la actividad. Y retomara los pictogramas para que los alumnos identifiquen cuál es su estado de ánimo al finalizar las actividades.</p> <p><b>Duración:</b> 10 minutos</p>
<p><b>Evaluación</b></p>	<p><b>EVALUACIÓN CONTINUA</b></p> <p>Se aplicará la rúbrica de evaluación para cada alumno del <i>Anexo 40</i>. Lista de cotejo de las sesiones, Evaluación Sesión 2</p>
<p><b>Materiales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pictogramas con las emociones</li> <li>• Obras de Alexander Calder</li> <li>• 60 palitos de madera (10 cm aprox.)</li> <li>• Hilo</li> <li>• 45 recortes de Círculos y Triángulos</li> <li>• Diurex</li> <li>• Pegamento</li> </ul>

Sesión 3.

Titulo	“El canto de la Seriación”
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Números</li> <li>• Seriación</li> <li>• Emociones</li> <li>• Música</li> </ul>
<b>Objetivo</b>	<p>Estimular a los alumnos para que logre identificar los elementos que corresponden a las seriaciones de conjuntos a través de la música.</p>
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La presente sesión será de inducción y se observarán los conocimientos previos de que tienen los alumnos, constará de cuatro actividades, dos son introductorias, una de desarrollo y una actividad de cierre.</li> </ul> <p><b>ACTIVIDADES INTRODUCTORIAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se comenzará la sesión saludando a los alumnos y preguntando cómo se sienten en ese día, para que los alumnos pueden representar su estado de ánimo se les indicará que ¡realizarán una cara! Con el molde de las emociones que el moderador le repartirá a cada alumno. (<i>Anexo 8</i>)</li> </ol> <p><u>El moderador incitará a los alumnos a que participen en la actividad, de ser necesario guiará al alumno que lo requiera con su mano para que pueda mover los ojos, la boca, las cejas del molde con la emoción que le represente.</u>  <b>Duración:</b> 15 minutos</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Posteriormente se les repartirá a los alumnos unas tiras con círculos (<i>Anexo 9</i>) pintados de las siguientes maneras: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verde, azul, verde, azul, verde, azul.</li> <li>• Amarillo, rojo, verde, amarillo, rojo, verde.</li> <li>• Amarillo, rojo, azul, amarillo, rojo, azul.</li> <li>• Verde, azul, azul, verde, azul, azul, verde</li> </ul> </li> </ol> <p><u>El moderador indicará a los alumnos que deberán poner pinzas de ropa de los mismos colores para en cada circulo de la seriación, con el fin de que el alumno identifique como son los elementos de la seriación. Los alumnos deberán prensar la tira con la pinza con el color correspondiente de la pinza y el circulo.</u>  <b>Duración:</b> 15 minutos</p> <p><b>ACTIVIDAD DE DESARROLLO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Una vez terminada la actividad anterior, el moderador indicará a los alumnos que haremos el canto de la seriación con la finalidad de que los</li> </ol>

	<p>alumnos identifiquen los elementos correspondientes a la seriación. Explicará a los alumnos que cuando él diga “A” ellos dirán “O”, cuando él diga “1” los alumnos dirán “2”, la canción completa se presenta en el <i>anexo 10</i></p> <p><u>El moderador guiará a los alumnos para realizar la actividad, dependiendo la reacción de los alumnos puede cantar más rápido la canción o más lento, depende de la respuesta de los alumnos. El moderador puede hacer una prueba para identificar si los alumnos comprendieron la actividad, de ser necesario se puede repetir la canción las veces que sea necesario.</u></p> <p><b>Duración:</b> 30 minutos</p> <p><b>ACTIVIDAD DE CIERRE</b></p> <p>4. Se presentará a los alumnos recortes (<i>anexo 11</i>) de los objetos de la canción y el alumno deberá hacer la seriación intercalando los objetos; es decir, A, O, A, O, luego perro, gato, perro, gato y así, sucesivamente. Los recortes deberán ser por alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 recortes con la letra A y 5 recortes con la letra O.</li> <li>• 5 recortes de perros y 5 de gatos.</li> <li>• 5 recortes de manos y 5 de pies.</li> <li>• 5 recortes del número 1 y 5 del número 2 y</li> <li>• 5 recortes de color azul y 5 de color verde.</li> </ul> <p><u>El moderador de ser necesario guiará a los alumnos para que serien los objetos, puede reproducir la canción original para que los alumnos puedan escucharla conforme realicen el trabajo. En el anexo 10 se encuentra el enlace de la canción.</u></p> <p><b>Duración:</b> 15-20 minutos</p>
<p><b>Evaluación</b></p>	<p><b>EVALUACIÓN CONTINUA</b></p> <p>Se aplicará la rúbrica de evaluación para cada alumno del <i>Anexo 40</i>. Lista de cotejo de las sesiones, Evaluación Sesión 3</p>
<p><b>Materiales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Molde de las emociones</li> <li>• Tiras con los círculos</li> <li>• Pinzas de ropa</li> <li>• Grabadora o bocina</li> <li>• Recortes</li> </ul>

Sesión 4.

Titulo "Juguemos a Seriar"	
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Números</li> <li>• Seriación</li> <li>• Emociones</li> <li>• Actividad lúdica</li> </ul>
<b>Objetivo</b>	Estimular a los alumnos para que logre identificar los elementos que corresponden a las seriaciones de conjuntos a través del juego.
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La presente sesión, constará de cuatro actividades, una es introductoria, dos de desarrollo y una actividad de cierre.</li> </ul> <p><b>ACTIVIDADES INTRODUCTORIAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La sesión iniciará saludando y dando los buenos días a los alumnos, posteriormente se les presentará un “emocionometro” (<i>Anexo 12</i>) en el que los alumnos pasarán y colocarán las paletas con su fotografía en un vaso donde estará la emoción que ellos sientan en ese día.</li> </ol> <p><u>El moderador dará la indicación a los alumnos que deben pasar a colocar su paleta en el emocionometro. En caso de ser necesario el moderador ayudará al alumno a poner la paleta con su foto en donde le indique el alumno cuál es su estado de ánimo ese día.</u></p> <p><b>Duración:</b> 10 minutos</p> <p><b>ACTIVIDAD DE DESARROLLO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Se les indicará a los alumnos que jugaremos a hacer series con figuras geométricas, se les repartirán tiras con las figuras impresas a color con diferentes series y se les repartirá una tira de cartón donde los alumnos deberán representar la serie en el cartón. (<i>Anexo 13</i>)</li> </ol> <p><u>El moderador guiará a los alumnos para realizar la actividad, y de ser necesario apoyara indicando que figuras podrían ir de acuerdo con la serie, así como apoyándolos para identificar el color, la forma y el tamaño.</u></p> <p><b>Duración:</b> 15 minutos</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Posteriormente se les indicará a los alumnos que jugarán por equipos a hacer series, se formarán dos equipos (dependiendo la cantidad de alumnos se pueden hacer más o determinar la cantidad de alumnos en cada equipo), se les repartirá a los alumnos unas hojas con las series impresa y a color para que los alumnos representen la serie con globos</li> </ol>

	<p>y los introduzcan en vasos. (Para observar la actividad se recomienda checar el <i>anexo 14</i>).</p> <p><b>ACTIVIDADE DE CIERRE</b></p> <p><b>4.</b> Para el cierre de la actividad los alumnos compartirán su experiencia en el juego y hablaremos se comentará sobre la importancia del trabajo en equipo. Posteriormente se dará la indicación de que los alumnos deben pasar al emocionometro y cambiar su paleta a la emoción que sienten en ese momento, si el alumno lo desea puede cambiar o no su paleta.</p> <p><u>El moderador debe mediar las respuestas de los alumnos e incentivarlos a participar, también se recomienda que el moderador comente con los alumnos como se han sentido con las actividades realizadas.</u></p> <p><b>Duración:</b> 15 minutos</p>
<p><b>Evaluación</b></p>	<p><b>EVALUACIÓN CONTINUA</b></p> <p>Se aplicará la rúbrica de evaluación para cada alumno del <i>Anexo 40</i>. Lista de cotejo de las sesiones, Evaluación Sesión 4</p>
<p><b>Materiales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emocionometro</li> <li>• Paletas con la fotografía del alumno</li> <li>• 5 tiras con las series</li> <li>• Recortes de las figuras</li> <li>• Tira de cartón</li> <li>• Globos chicos de colores</li> <li>• 12 vasos de plástico</li> <li>• Tiras impresas con las series</li> <li>• Cartón grande donde se pegarán los vasos</li> <li>• Pegamento</li> </ul>

Sesión 5.

Titulo	“Hagamos Cuadrados, Triángulos, Círculos y Rectángulos”
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Figuras geométricas planas</li> <li>• Emociones</li> <li>• Pintura</li> </ul>
<b>Objetivo</b>	<p>Estimular a los alumnos para que sean capaces de identificar las figuras geométricas básicas (triángulo, cuadrado, rectángulo y círculo) a través de pictogramas que ayuden a reconocer su emoción.</p>
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La presente sesión será de inducción y se observarán los conocimientos previos de que tienen los alumnos, constará de cuatro actividades, dos son introductorias, una de desarrollo y una actividad de cierre.</li> </ul> <p><b>ACTIVIDADES INTRODUCTORIAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se comenzará la sesión saludando a los alumnos y preguntando cómo se sienten en ese día, intentando que puedan expresar su emoción (feliz, triste, enojado, asustado), para esto observarán pictogramas (<i>Anexo 3</i>) y tomarán la que más se apegue a su sensación del día.</li> </ol> <p><u>El moderador incitará a los alumnos a que participen en la actividad, de ser necesario guiará al alumno que lo requiera con su mano para que seleccione el pictograma con la emoción que le represente.</u>  <b>Duración:</b> 15 minutos</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Posteriormente se les presentará a los alumnos pictogramas con figuras geométricas que muestran una emoción y se les preguntará si reconocen o no la figura (<i>Anexo 15</i>)</li> </ol> <p><u>El moderador repartirá los pictogramas a cada alumno y se les pedirá que identifiquen la emoción de cada figura geométrica y luego viceversa se les pedirá que cambien el pictograma con su compañero y que identifiquen la figura geométrica de cada emoción.</u>  <b>Duración:</b> 15 minutos</p> <p><b>ACTIVIDAD DE DESARROLLO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Cada alumno pintará 4 pedazos de cartulina lisa para formar un collage, pintaremos las figuras en cada cuadro, con ayuda de cinta se colocará a modo de formar las figuras, posterior se pintará el cuadro y al final se retirará la cinta, de este modo quedarán las figuras marcadas. Al finalizar el moderador puede plantear las siguientes preguntas:</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Les gusta lo que hicieron?</li> <li>• ¿saben que esto podría ser parte del arte?</li> <li>• ¿Les gusta el arte?,</li> <li>• ¿Han hecho alguna obra artística?</li> <li>• ¿Cómo se sintieron cuando pintaron en el papel?</li> </ul> <p><u>El moderador guiará a los alumnos para realizar la actividad, les dará el ejemplo (en caso de ser necesario ayudará) de cómo deben pegar la cinta para que se formen las figuras en los pedazos de cartulina, las figuras que deberán pintar serán, cuadrados, triángulos, círculos y rectángulos, cada figura estará en forma de collage en una cartulina diferente. (ejemplo, ver anexo 16).</u></p> <p><u>Los alumnos mostrarán sus trabajos hacia los compañeros haciendo una pequeña galería.</u></p> <p><u>Luego dirán o comentarán sus opiniones al respecto de lo visto.</u></p> <p><b>Duración:</b> 40 minutos</p> <p><b>ACTIVIDAD DE CIERRE</b></p> <p>4. A modo de reflexión el moderador volverá a retomar los pictogramas y se les presentará al alumno para identificar cuál es su estado de ánimo y el alumno deberá decir cómo se siente.</p> <p><b>Duración:</b> 15 minutos</p>
<p><b>Evaluación</b></p>	<p><b>EVALUACIÓN CONTINUA</b></p> <p>Se aplicará la rúbrica de evaluación para cada alumno del <i>Anexo 40</i>. Lista de cotejo de las sesiones, Evaluación Sesión 5</p>
<p><b>Materiales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pictogramas</li> <li>• Pinturas de colores</li> <li>• cartulina</li> <li>• Cinta</li> <li>• Tijeras</li> </ul>

Sesión 6.

Titulo	“Donald en el país de las ARTEmáticas”
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Figuras y cuerpos geométricos planos</li> <li>• Forma y espacio</li> <li>• Emociones</li> <li>• Audiovisual</li> </ul>
<b>Objetivo</b>	<p>Estimular a los alumnos para que sean capaces de identificar las figuras geométricas básicas (triángulo, cuadrado, rectángulo y círculo) y que puedan relacionarlas con los espacios cotidianos.</p>
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La presente sesión constará de cinco actividades, una es introductoria, tres de desarrollo y una actividad de cierre.</li> </ul> <p><b>ACTIVIDAD INTRODUCTORIA</b></p> <p>5. Se comenzará la sesión esperando a los alumnos fuera del aula formados, ya que para ingresar al aula deberán elegir una forma de saludar a su compañero, habrá pictogramas pegados fuera del aula donde el alumno seleccionará el pictograma (abrazo, saludo de manos, diciendo hola, apretón de mano, etc. <i>ver Anexo 17</i>). El primer alumno seleccionará el pictograma y saludará al moderador de esa manera, el segundo alumno seleccionará un pictograma y saludará de esa manera al primer alumno, el tercer alumno saludará al segundo, el cuarto al tercero y así sucesivamente, conforme el alumno haya saludado al que le corresponde ira tomando asiento dentro del aula.</p> <p><u>El moderador guiará a los alumnos para que seleccionen el pictograma y les indicará a quien le toca saludar a cuál alumno e irá pasando al alumno al aula conforme haya completado la actividad.</u></p> <p><b>Duración:</b> 15-20 minutos</p> <p><b>ACTIVIDADES DE DESARROLLO</b></p> <p>6. Posteriormente se les preguntará a los alumnos si les gusta el cine, qué películas han visto recientemente y cuál es su película favorita. Se les dará la indicación de que van a ver un pequeño largometraje o película titulado “Donal en el país de las matemáticas” (<i>Anexo 18</i>) y se les dará la indicación que en su libreta dibujarán o remarcarán según sea el caso las figuras geométricas que logren identificar en el video (<i>si se requiere a algunos alumnos se les repartirá hojas de papel con las figuras impresas, las cuales deberán observar y relacionar con el video, ver Anexo 19</i>) esto con el fin de que terminando el video puedan identificar más fácil la figura.</p>

El moderador guiará a los alumnos que no logren identificar las figuras que aparecen en el video.

**Duración:** 40 minutos

7. Una vez visto el capítulo el moderador planteará una serie de preguntas sobre la película y se irán retomando las dudas que vayan planteando los alumnos. Por ejemplo:

- ¿Dónde hemos visto que hay matemáticas?
- ¿Qué figuras geométricas hemos reconocido?
- ¿En qué cosas de nuestra vida podemos encontrar estas figuras?
- ¿Qué sonidos o qué imágenes se muestran cuando aparecen las figuras?

**Duración:** 10 minutos

8. Jugar a las adivinanzas de figuras geométricas; se dirá un acertijo para que los alumnos traten de adivinar de qué figura se trata. Por ejemplo:

- “Por cuatro lados estoy formado, dos son pequeños y dos más alargados, pero no te confundas porque no soy el cuadrado, ¿quién soy?” R: Rectángulo.
- “soy gordo y redondo, ¿quién soy?” R: Círculo
- “Si quieres saber mis lados, te diré que no son cuatro, que tengo tan solo tres, ¿Ya lo has adivinado?” R: Triángulo
- “Por cuatro lados estoy formado, debes tener cuidado pues no soy el rectángulo, ¿quién soy? R: Cuadrado

Cada que los niños adivinen una figura, se colocarán a la vista de todos. Posteriormente se buscarán en el aula objetos donde estén las figuras geométricas.

El moderador deberá animar a los alumnos para que contesten en caso de no tener respuesta de los alumnos. Deberá explicar cuál es la relación que tiene el arte y las matemáticas y explicar por qué no son aburridas o difíciles.

El moderador puede ir variando las adivinanzas con más características de las figuras que desee.

**Duración:** 10 minutos

### **ACTIVIDAD DE CIERRE**

9. Los alumnos se reunirán al centro o al frente del aula y formarán un círculo y todos incluido el moderador se tomarán de las manos y a modo de reflexión el moderador preguntará a los alumnos:

- ¿Qué les pareció el video?
- ¿Les agrada la actividad?
- ¿Cómo se sintieron a lo largo de la sesión?
- ¿Qué les gustó más?
- ¿Algo no les gustó?

	<p><u>El moderador puede variar las preguntas conforme las acciones o actividades durante el día.</u></p> <p><b>Duración:</b> 10 minutos</p>
<b>Evaluación</b>	<p>EVALUACIÓN CONTINUA</p> <p>Se aplicará la rúbrica de evaluación para cada alumno del <i>Anexo 40</i>. Lista de cotejo de las sesiones, Evaluación Sesión 6</p>
<b>Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadora</li> <li>• Cañón</li> <li>• Pictogramas</li> </ul>

Sesión 7.

Titulo	“Picasso y Miró vienen a enseñARTE”
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Figuras y cuerpos geométricos planos</li> <li>• Forma y espacio</li> <li>• Emociones</li> <li>• Pintura</li> </ul>
<b>Objetivo</b>	<p>Que los alumnos sean capaces de relacionar e identificar las figuras que se vieron con el cortometraje de “Donald en el país de las matemáticas” en relación con obras, es decir, pinturas de Picasso y Miró</p>
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La presente sesión constará de cinco actividades, dos son introductorias, dos de desarrollo y una actividad de cierre.</li> </ul> <p><b>ACTIVIDADES INTRODUCTORIAS</b></p> <p>Nota: antes de iniciar la sesión en el aula deberán estar pegados los 4 cuadros; 2 de Joan Miró y 2 de Pablo Picasso (<i>Anexo 20</i>), estos cuadros deben estar cubiertos con los pictogramas que representan una emoción, estas obras serán impresas a color y se pegarán alrededor del salón, (donde lo consideré el moderador, preferentemente una pegada en cada pared del aula.)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La sesión comenzará saludando a los alumnos y preguntando cómo se sienten en ese día, se formará a los alumnos en una fila y se ocupará un dado y en cada cara del dado (<i>Anexo 21</i>) estará un pictograma con una diferente emoción (triste, enojado, feliz, asustado), el alumno deberá aventar el dado y dependiendo la cara con la emoción que caiga deberá representar esa emoción gestual o actitudinal.</li> </ol> <p><u>El moderador debe incitar al alumno a participar, en caso de ser necesario puede apoyar al alumno, es decir, que el moderador aviente el dado y el alumno represente la emoción gestual o actitudinal.</u></p> <p><b>Duración:</b> 15-20 minutos</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Una vez que el alumno representó la emoción deberá buscar alrededor del aula el pictograma que tenga la emoción que representó, cada alumno hará lo mismo hasta que se hagan cuatro equipos que son las 4 emociones por trabajar.</li> </ol> <p><u>El moderador de ser necesario indicará al alumno donde puede estar el pictograma con la emoción que representó y guiará al alumno para que llegue hasta el pictograma.</u></p>

**Duración:** 15-20 minutos

### **ACTIVIDAD DE DESARROLLO**

3. Una vez formados los cuatro equipos, el moderador quitará los pictogramas de la emoción para que el alumno pueda observar las dos Obras del Pintor Pablo Picasso y dos obras de Joan Miró. (*Anexo 22*)

El moderador explicará que obras pertenecen a cada Pintor y dará la indicación de que cada equipo debe observar la pintura que le toco, dará tiempo para que los alumnos observen las obras y se puede dar la indicación de que los alumnos se distribuyan alrededor del salón. El moderador debe dar la indicación de que deben observar las obras, observar los colores, las figuras, etc.

Se recomienda que para esta actividad se reproduzca música clásica al momento de estar observando las pinturas (*la música puede ayudar a la concentración del alumno, se recomienda la lista de reproducción Anexo 23*).

**Duración:** 20 minutos

4. Una vez finalizada la actividad el moderador dará la indicación de que los alumnos se sienten en el suelo y planteará a los alumnos preguntas cómo, por ejemplo:
  - ¿Qué figuras geométricas reconocemos en las obras?
  - ¿Esto es un cuadrado, o no?, ¿o es un triángulo?, ¿Por qué?
  - ¿Dónde vemos círculos?
  - ¿Y cuadrados?
  - ¿Qué vemos en los cuadros?
  - ¿Hay otras Imágenes?
  - Pasa y observa este cuadro ¿Qué es lo que te gusta?, ¿qué es lo que no te gusta?
  - ¿Cuál es tu cuadro favorito?
  - ¿cuál es el cuadro que menos te gusta?, ¿por qué?
  - ¿Les gusto la actividad?
  - ¿Les gusto observar los cuadros?

El moderador irá respondiendo dudas, en caso de ser necesario incentivará a los alumnos a pasar frente a una obra e identificar alguna figura que decida el moderador. Puede preguntar a algún alumno directamente que pase a observar alguna obra que decida y preguntar ¿Qué es lo que observa? Se pueden variar las preguntas.

**Duración:** 30 minutos

### **ACTIVIDAD DE CIERRE**

5. Hagamos nuestro Rostro Geométrico”

	<p>Después de haber analizado las obras de arte de Pablo Picasso y de Joan Miró, se indicará a los alumnos sobre la creación de su propio rostro geométrico, seremos Artistas creando con figuras previamente vistas nuestro rostro en un cuarto de papel cascarón. (<i>ejemplo Anexo 24</i>)</p> <p><u>El moderador repartirá revistas y los alumnos deberán recortarán ojos, bocas, narices, orejas, cabello, todo lo que los alumnos consideren para la realización de su rostro.</u></p> <p><u>Éste puede ser en forma cuadrada, triangular, rectangular o circular, dependiendo de cómo lo desee el alumno. El moderador irá guiando a los alumnos para que creen su Rostro Geométrico.</u></p> <p><b>Duración:</b> 40 minutos</p>
<p><b>Evaluación</b></p>	<p>EVALUACIÓN CONTINUA</p> <p>Se aplicará la rúbrica de evaluación para cada alumno del <i>Anexo 40</i>. Lista de cotejo de las sesiones, Evaluación Sesión 7</p>
<p><b>Materiales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel cascarón</li> <li>• Papel periódico</li> <li>• Pinturas de colores</li> <li>• Revistas</li> <li>• Pinceles</li> <li>• Pegamento, tijeras, reglas</li> <li>• Planilla de ojos, bocas y narices</li> <li>• Dado de emociones</li> <li>• Grabadora o bocina</li> </ul>

Sesión 8.

Titulo	“Juguemos al aviónARTE”
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Figuras y cuerpos geométricos planos</li> <li>• Forma y espacio</li> <li>• Emociones</li> <li>• Actividad lúdica</li> </ul>
<b>Objetivo</b>	Que los alumnos sean capaces de reproducir modelos con objetos de figuras geométricas a través del juego.
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La presente sesión constará de cuatro actividades, una introductoria, dos de desarrollo y una actividad de cierre.</li> </ul> <p><b>ACTIVIDAD INTRODUCTORIA</b></p> <p>La sesión iniciará saludando y dando los buenos días a los alumnos, posteriormente se les presentará un “emocionometro” (<i>Anexo 12</i>) en el que los alumnos pasarán y colocarán las paletas con su fotografía en un vaso donde estará la emoción que ellos sientan en ese día.</p> <p><u>El moderador dará la indicación a los alumnos que deben pasar a colocar su paleta en el emocionometro. En caso de ser necesario el moderador ayudará al alumno a poner la paleta con su foto en donde le indique el alumno cuál es su estado de ánimo ese día.</u></p> <p><b>Duración:</b> 10 minutos</p> <p><b>ACTIVIDADES DE DESARROLLO</b></p> <p>5. Posteriormente se les indicará a los alumnos que jugaremos al “avioncito” (<i>Anexo 25</i>) se explicará el juego por si no se conoce y se aclarará que se jugará de una manera diferente, para ello se necesitará un cubo en el que en cada cara estará la imagen de una figura geométrica.</p> <p>Los alumnos lanzarán el cubo y dependiendo la figura que caiga es como ellos tendrán que ir avanzando en el juego.</p> <p>Se harán dos equipos para participar, los alumnos competirán entre ellos para ganar, quien llegue primero al extremo del avioncito obtendrá puntos, quien obtenga más puntos será el equipo ganador</p> <p><u>El moderador de ser necesario indicará al alumno como lanzar el dado con las figuras para que el alumno se posicione en la figura que se encuentra en el “avioncito”.</u></p> <p><b>Duración:</b> 30 minutos</p>

	<p>6. Una vez finalizada la actividad del “Avioncito” se formarán 3 equipos de 3 alumnos y se les repartirán tarjetas con las figuras geométricas y ellos con las ligas tendrán que reproducirlos en la tabla con clavos (<i>Anexo 26</i>), posteriormente se les dará tarjetas con objetos, por ejemplo: una casa, un carro, una flor, etc., y de igual manera tendrán que reproducirlos, el equipo que termine primero en formar las figuras será el ganador.</p> <p>Al terminar la actividad se les preguntará a los alumnos si les gustó y cómo se sintieron al realizar la actividad.</p> <p><u>En caso de ser necesario el moderador deberá ayudar a los alumnos y puede repetir cuál figura es la que se tiene que reproducir.</u></p> <p><b>Duración:</b> 20 minutos</p> <p><b>ACTIVIDAD DE CIERRE</b></p> <p>7. Para el cierre de la actividad los alumnos compartirán su experiencia en el juego y hablaremos se comentará sobre la importancia del trabajo en equipo. Posteriormente se dará la indicación de que los alumnos deben pasar al emocionometro y cambiar su paleta a la emoción que sienten en ese momento, si el alumno lo desea puede cambiar o no su paleta.</p> <p><u>El moderador debe mediar las respuestas de los alumnos e incentivarlos a participar, también se recomienda que el moderador comente con los alumnos como se han sentido con las actividades realizadas.</u></p> <p><b>Duración:</b> 15 minutos</p>
<p><b>Evaluación</b></p>	<p>EVALUACIÓN CONTINUA</p> <p>Se aplicará la rúbrica de evaluación para cada alumno del <i>Anexo 40</i>. Lista de cotejo de las sesiones, Evaluación Sesión 8</p>
<p><b>Materiales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emocionometro</li> <li>• Paletas con las fotografías de los participantes</li> <li>• Hojas de opalina con los objetos a reproducir</li> <li>• Ligas</li> <li>• Tabla con clavos</li> <li>• 2 tapetes del avioncito</li> <li>• Cubo con las figuras</li> </ul>

Sesión 9.

Titulo “Artistas y Vértices”	
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Figuras geométricas con volumen</li> <li>• Forma y espacio</li> <li>• Emociones</li> <li>• Escultura</li> </ul>
<b>Objetivo</b>	Que los alumnos identifiquen las figuras con volumen de las figuras planas y logren crear las figuras a partir de las aristas y los vértices.
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La presente sesión constará de seis actividades, dos son introductorias, tres de desarrollo y una actividad de cierre.</li> </ul> <p><b>ACTIVIDADES INTRODUCTORIAS</b></p> <p>3. Se comenzará la sesión dando los buenos días a los alumnos y dando la indicación de que cada uno debe pasar al frente y tomar un globo, una vez que todos los alumnos tengan el globo se dará una nueva indicación, con un plumón deben pintar en él una carita que represente su sentir en ese día (puede ser triste, feliz, enojado, cansado, depende del alumno). <i>(Anexo 27)</i> Una vez que terminaron de pintar su emoción en el globo, se les pedirá que deben cuidar su globo por el resto de las actividades o del día, (como lo considere el moderador).</p> <p><u>En moderador debe poner los globos inflados en una caja, de ser necesario ayudara al alumno a pintar el globo que le indique el alumno.</u> <b>Duración:</b> 20 minutos</p> <p>4. Se explicará a los alumnos de manera clara la diferencia de las figuras planas y las figuras con volumen. Para ello tomaremos como referencia el globo de la actividad anterior y el moderador repartirá una hoja con un globo impreso. Los alumnos deberán pintar el globo como ellos deseen mientras el moderador explica la diferencia del globo “físico” y el globo impreso. El moderador puede hacer preguntas a los alumnos cómo, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observen ambos objetos, ¿ven alguna diferencia?</li> <li>• ¿Cómo se siente globo a diferencia de la hoja?</li> <li>• Pueden aventar el globo y la hoja al mismo tiempo, ¿a ver qué pasa?</li> </ul> <p><b>Duración:</b> 15 minutos</p> <p><b>ACTIVIDADES DE DESARROLLO</b></p>

5. Posteriormente se explicará a los alumnos cuales son las aristas y cuáles son los vértices, para ello se les pedirá a los alumnos que hagan pequeñas bolitas de plastilina (con las bolitas se representarán los vértices) y con palillos de madera se representaran las aristas. Después se armarán las figuras geométricas con volumen (el cubo y la pirámide), uniendo los palitos de madera con la plastilina. (*Anexo 28*)

De ser necesario el moderador deberá ayudar a los alumnos que lo requieran a unir los palillos con las bolitas de unicel.

El moderador explicará nuevamente cuál es la diferencia de las figuras con volumen respecto a las figuras planas y los alumnos deberán observar dicha diferencia con las figuras que ellos crearon.

El moderador deberá empezar a introducir los nombres de los prismas (cubo y pirámide)

**Duración:** 20 minutos

6. Posteriormente se formarán equipos (el moderador considerará el número de integrantes y de equipos según sea el caso) y se armarán los prismas con un “cuadernillo armable de cuerpos geométricos”.

Una vez armados los prismas se usarán tarjetas con las formas planas correspondientes a los prismas de figuras básicas impresas.

Todas las piezas estarán en una bolsa o caja. El alumno tendrá que tomar una tarjeta y a través del tacto encontrar la pieza que corresponde a la tarjeta y poner el prisma encima de la tarjeta que corresponde. Los alumnos deberán comprobar que lo han hecho correctamente poniendo la pieza sobre la forma correspondiente y observando que son iguales y que embonen en el lugar correcto.

(*Anexo 29*)

De ser necesario se puede sustituir el cuadernillo de figuras armables por plastilina y el moderador guiará al alumno para formar el prisma.

**Duración:** 20 minutos

7. Se les presentará a los alumnos las y fotografías de obras Arquitectónicas (La pirámide de Keops Giza-Egipto, la Biosphere Montreal-Canadá, la Catedral Basílica Menor Nossa Senhora da Glória-Brasil, el Westhafen Tower Frankfurt-Alemania y el Cube Tube Jinhua-China) (*Anexo 30*)

Los alumnos deberán asociar a que figuras pertenecen los monumentos u obras, para ello las fotografías se pegarán en el pizarrón y bajo cada fotografía estará una caja, los alumnos deberán encestar dentro de la caja los cuerpos geométricos (varios y de diferentes tamaños) que se parezcan a las obras arquitectónicas.

El moderador deberá empezar a introducir los nombres de los prismas (esfera, cubo, cilindro, pirámide y cono)

	<p><u>El moderador deberá recolectar los cuerpos geométricos “caseros” por ejemplo, para representar el cilindro se puede ocupar el cartón del papel de baño, para representar el cubo puede utilizar un dado, para representar la esfera puede ocupar una pelota, etc.</u></p> <p><b>Duración:</b> 20 minutos</p> <p><b>ACTIVIDAD DE CIERRE</b></p> <p>8. Se presentará a los alumnos dos imágenes impresas y a color de dos de las esculturas del Artista Alexei Vasilievich Babichev (<i>Anexo 31</i>), con el propósito de que los alumnos observen las esculturas, se retomará esta actividad en la siguiente sesión.</p> <p><b>Duración:</b> 10 minutos</p>
<p><b>Evaluación</b></p>	<p>EVALUACIÓN CONTINUA</p> <p>Se aplicará la rúbrica de evaluación para cada alumno del <i>Anexo 40</i>. Lista de cotejo de las sesiones, Evaluación Sesión 9</p>
<p><b>Materiales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Globos (la cantidad varía dependiendo cuantos alumnos sean)</li> <li>• Hoja con el globo impreso</li> <li>• Plumones</li> <li>• Palillos de madera</li> <li>• Plastilina</li> <li>• Cuadernillo armable de figuras geométricas</li> <li>• Pegamento</li> <li>• Tarjetas impresas con las figuras planas impresas.</li> <li>• Bolsa o caja</li> <li>• Fotografías o impresiones de las obras arquitectónicas</li> <li>• Caja</li> <li>• Cuerpos geométricos de varios tamaños</li> <li>• Imágenes de las esculturas de Vasilievich</li> </ul>

Sesión 10.

Titulo “Alexei Vasilievich en el Aula”	
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Figuras geométricas con volumen</li> <li>• Forma y espacio</li> <li>• Emociones</li> <li>• Escultura</li> </ul>
<b>Objetivo</b>	<p>Que los alumnos sean capaces de identificar las figuras geométricas básicas con volumen (prisma triangular, cubo, prisma rectangular y esfera e identifiquen la diferencia con las figuras planas.) y que reproduzcan y construyan modelos geométricos.</p>
<b>Actividades</b>	<p><b>ACTIVIDAD INTRODUCTORIA</b></p> <p>2. Se iniciará la sesión saludando a los alumnos y preguntando cómo se sienten, se les indicará que se van a retomarán las imágenes que observaron la sesión anterior, las esculturas del Artista Alexei Vasilievich Babichev (<i>Anexo 31</i>), con el propósito de que los alumnos observen e identifiquen que prismas están presentes en la escultura, el moderador deberá plantear preguntas como las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué es lo que miran?</li> <li>• ¿Cómo es?</li> <li>• ¿Sabes que esta escultura es una obra de arte?</li> <li>• ¿Qué observan en la escultura?</li> <li>• ¿Logran identificar alguna figura geométrica?</li> <li>• ¿Qué figuras vemos en la escultura?</li> <li>• ¿Cuál sería su figura plana?</li> <li>• ¿Te gusta la escultura?</li> <li>• ¿Qué sientes al ver la escultura?</li> <li>• ¿Sientes alegría, enojo, angustia?</li> </ul> <p><u>Se recomienda que el moderador reproduzca música clásica al realizar esta actividad, para lo cual puede consultar la lista de reproducción musical (<i>Anexo 23</i>)</u></p> <p><b>Duración:</b> 30 minutos</p> <p><b>ACTIVIDADES DE DESARROLLO</b></p> <p>9. Posteriormente de que revisaron las esculturas de Vasilievich, en grupo haremos un “mural” Geométrico. Para ello necesitaremos un cuadernillo armable de cuerpos geométricos, armaremos y</p>

	<p>acomodaremos los cuerpos geométricos para dar la forma a nuestro propio mural y haremos uno similar al <i>Anexo 32</i>.</p> <p><u>El moderador deberá guiar a los alumnos para que armen las figuras con el cuadernillo y entre todos hagan una mural a partir de la obra de Vasilievich juntando todos los prismas para crear el mural. Los alumnos deberán acomodarlo como ellos deseen. El moderador guiara a los alumnos para que acomoden las figuras.</u></p> <p><b>Duración:</b> 40 minutos</p> <p><b>ACTIVIDAD DE CIERRE</b></p> <p>10. Se dará la indicación de que los alumnos deben de buscar alrededor del salón el globo con la emoción con la que se sintieron identificados durante las actividades del día.</p> <p>Las emociones serán impresas o pintadas por el moderador en cada globo con forme al color, se ocuparán 3 globos iguales por cada emoción, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 globos Rojos= enojo</li> <li>• 3 globos Azules= tristeza</li> <li>• 3 globos Verdes= desagrado</li> <li>• 3 globos Morados= miedo</li> <li>• 3 globos Amarillos= felicidad</li> </ul> <p><u>El moderador debe pegar los globos dispersos por todo el espacio antes de que inicie la sesión. El moderador indicará a los alumnos que tomen un globo para que identifiquen su emoción durante la sesión.</u></p> <p><b>Duración:</b> 15 minutos</p>
<p><b>Evaluación</b></p>	<p><b>EVALUACIÓN CONTINUA</b></p> <p>Se aplicará la rúbrica de evaluación para cada alumno del <i>Anexo 40</i>. Lista de cotejo de las sesiones, Evaluación Sesión 10</p>
<p><b>Materiales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pegamento</li> <li>• Imágenes de las esculturas de Vasilievich</li> <li>• cuadernillo armable de cuerpos geométricos</li> <li>• 15 globos (3 rojos, 3 azules, 3 verdes, 3 morados y 3 amarillos y la cantidad varía de acuerdo con cuantos alumnos sean).</li> <li>• Grabadora o bocina</li> </ul>

Sesión 11.

Titulo	“Mi cuerpo a través de Paul Klee y Picasso”
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Figuras geométricas con volumen</li> <li>• Emociones</li> <li>• Pintura</li> </ul>
<b>Objetivo</b>	<p>Estimular a los alumnos para que sean capaces de identificar semejanzas de las figuras geométricas con volumen y las obras de arte a través de la pintura.</p>
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La presente sesión constará de cinco actividades, una es introductoria, tres son de desarrollo y una actividad de cierre.</li> </ul> <p><b>ACTIVIDADES INTRODUCTORIAS</b></p> <p>1. Se comenzará la sesión saludando a los alumnos y preguntando cómo se sienten en ese día, para que los alumnos expresen su emoción se ocupará una pieza musical. <i>(anexo 33)</i></p> <p><u>El moderador indicara a los alumnos que se utilizará la música y el movimiento corporal para que puedan expresar sus emociones de una manera más clara. Se dará la indicación de que deben moverse de acuerdo con la energía que sienten en ese momento para que puedan expresar su emoción.</u></p> <p><b>Duración:</b> 5-10 minutos</p> <p><b>ACTIVIDADES DE DESARROLLO</b></p> <p>2. Se dará la indicación a los alumnos de que deben observar la obra “Bailando por miedo de Paul Klee” <i>(Anexo 34)</i>.</p> <p><u>El moderador realizará el análisis de la obra haciendo preguntas y moderando las respuestas:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. ¿Qué observan en la obra?</li> <li>11. ¿Parece que están bailando o caminando?</li> <li>12. ¿esto parece un cuadrado o no?</li> <li>13. ¿Esto parece más un triángulo que un cuadrado?</li> <li>14. ¿Recuerdan que nosotros bailamos hace un momento?</li> <li>15. ¿Qué sintieron cuándo bailamos?</li> <li>16. ¿Qué sienten al ver la obra?</li> <li>17. ¿Las figuras se observan felices o tristes?</li> <li>18. ¿Pueden señalarme donde ven figuras?</li> </ol>

	<p><u>El moderador deberá imprimir la obra a color y en un tamaño considerable para que los alumnos alcancen a ver,</u>  <b>Duración:</b> 20 minutos</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Posteriormente se mostrará una segunda obra “Mujer que llora” (<i>Anexo 35</i>) de Pablo Picasso, se indicará a los alumnos que deben observar la obra.</li> <li>4. Una vez que los alumnos observaron la obra se les dará la indicación de la creación de su propio cuerpo geométrico pero esta vez, creado con figuras geométricas con volumen, seremos Artistas creando con figuras previamente vistas nuestro cuerpo. Para esta actividad se prepararán los prismas ya realizados previamente con el “cuadernillo armable de cuerpos geométricos” y los alumnos los decorarán con pinturas, recortes y formarán su cuerpo como ellos deseen. (<i>ver ejemplo anexo 36</i>)</li> </ol> <p><u>El moderador debe indicar a los alumnos como deben hacer su cuerpo, deberán recortar, pintar, dibujar los ojos, la nariz, la boca, las manos, los pies, todo lo que requieran para crear su cuerpo geométrico a la Picasso.</u>  <u>El moderador deberá imprimir la obra a color y en un tamaño considerable para que los alumnos alcancen a ver,</u>  <b>Duración:</b> 30 minutos</p> <p><b>ACTIVIDAD DE CIERRE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Se dará la indicación de que los alumnos deben pasar al emiconometro (<i>Anexo 12</i>) y cambiar su paleta a la emoción que sienten en ese momento, si el alumno lo desea puede cambiar o no su paleta.</li> </ol> <p><u>El moderador debe mediar las respuestas de los alumnos e incentivarlos a participar, también se recomienda que el moderador comente con los alumnos como se han sentido con las actividades realizadas.</u>  <b>Duración:</b> 15 minutos</p>
<p><b>Evaluación</b></p>	<p>EVALUACIÓN CONTINUA</p> <p>Se aplicará la rúbrica de evaluación para cada alumno del <i>Anexo 40</i>. Lista de cotejo de las sesiones, Evaluación Sesión 11</p>
<p><b>Materiales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuerpos geométricos o cuadernillo armable de figuras geométricas.</li> <li>• Pinturas vinci de colores</li> <li>• Pegamento, revistas, tijeras y pinceles.</li> </ul>

Sesión 12.

Titulo	“David Smith viene a ilustrARTE”
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Figuras geométricas con volumen</li> <li>• Emociones</li> <li>• Pintura</li> <li>• Escultura</li> </ul>
<b>Objetivo</b>	<p>Estimular a los alumnos para que sean capaces de identificar semejanzas de las figuras geométricas con volumen y las obras de arte a través de la escultura.</p>
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La presente sesión será de inducción y se observarán los conocimientos previos de que tienen los alumnos, constará de cuatro actividades, dos son introductorias, una de desarrollo y una actividad de cierre.</li> </ul> <p><b>ACTIVIDADES INTRODUCTORIAS</b></p> <p>3. Se comenzará la sesión saludando a los alumnos y preguntando cómo se sienten en ese día, intentando que puedan expresar su emoción (feliz, triste, enojado, asustado), a través de la pintura. Se les presentará a los alumnos pinturas y cartulinas pegadas alrededor de la pared del salón. Los alumnos deberán pintar con sus manos en toda la cartulina, pueden expresarse como deseen, de ser necesario se puede dar al alumno pincel. <u>El moderador incitará a los alumnos a que participen en la actividad, dará la indicación de que pueden pintar libremente, pueden pintar lo que ellos quieran. Se recomienda que el moderador reproduzca música clásica al realizar esta actividad, para lo cual puede consultar la lista de reproducción musical (Anexo 23)</u></p> <p><b>Duración:</b> 20 minutos</p> <p><b>ACTIVIDADES DE DESARROLLO</b></p> <p>4. Una vez finalizada la actividad emocional, se les indicará a los alumnos que vamos a observar una nueva obra artística del escultor David Smith y se les presentará dos de sus obras. Cubi XIX y Cubi XII (Anexo 37).</p> <p>El moderador deberá pegar las imágenes impresas y a color de las esculturas para que el alumno pueda observarlas y posteriormente se hará el análisis de la obra donde el moderador preguntará a los alumnos preguntas cómo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué vemos?</li> <li>• ¿Qué figuras reconocemos?</li> <li>• ¿Este es un cubo o un cuadrado?</li> <li>• ¿Esta que figura es?</li> <li>• ¿Qué figuras se repiten en las dos obras?</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál de las dos obras contienen más cubos?</li> </ul> <p><b>Duración:</b> 20 minutos</p> <p>5. Posteriormente se les indicará a los alumnos que nosotros crearemos nuestra propia escultura siguiendo las esculturas de David, seremos escultores creando nuestra propia obra geométrica. (<i>Anexo 38</i>). Por parejas, construirán su propia escultura con los materiales recogidos inspirándose en las esculturas de David Smith.</p> <p><u>El moderador recolectará formas geométricas a considerar, pueden ser rollos de papel, cajas vacías de alimentos (leche, chocolates, etc.) de todas las figuras revisadas (cubos, pirámides, conos, esferas) el moderador ayudará a los alumnos a acomodar las piezas para formar la escultura. Una vez construida la escultura los alumnos deberán pintarla de color plateado o dorado.</u></p> <p><b>Duración:</b> 30 minutos</p> <p><b>ACTIVIDAD DE CIERRE</b></p> <p>6. Una vez finalizada la actividad, para cerrar la sesión se les indicará a los alumnos de que deberán representar la emoción que sintieron a lo largo de las actividades. Para ello se les presentara un molde con un rostro, los alumnos deberán poner los ojos, la boca, la nariz, las cejas lo representaran con plastilina, pueden ocupar estambre para representar el cabello, se pueden ocupar ojos movibles. (<i>Anexo 39</i>)</p> <p><b>Duración:</b> 20 minutos</p>
<b>Evaluación</b>	<p><b>EVALUACIÓN CONTINUA</b></p> <p>Se aplicará la rúbrica de evaluación para cada alumno del <i>Anexo 40</i>. Lista de cotejo de las sesiones, Evaluación Sesión 12</p>
<b>Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pinturas vinci de colores</li> <li>• Pintura de color gris, plateada o dorada</li> <li>• Cartulinas</li> <li>• Bocina o grabadora.</li> <li>• Obras impresas y a color de David Smith</li> <li>• Pegamento de silicón frio</li> <li>• Formas geométricas caseras. (cajas de leche, papel de baño, etc.)</li> <li>• Pinceles</li> <li>• Tapas para para poner pintura.</li> <li>• Vaso con agua para enjuagar el pincel.</li> <li>• Molde del rostro.</li> <li>• Plastilina</li> <li>• Estambre y objetos movibles.</li> </ul>

## CONCLUSIONES

Para concluir este trabajo hay que analizar cómo es la relación artes-educación, pues en esta dualidad el problema radica en materia de cómo estamos concibiendo el arte, pues se considera que las artes no están relacionadas con el quehacer pedagógico. Es preciso estudiar el arte desde la perspectiva de la educación, y en esta mirada hacer factible la comprensión del término de “educación artística” como la tarea y el resultado de la relación entre las artes y la educación con criterio pedagógico, y hacer el énfasis de que el objetivo de este trabajo sea contribuir y formar un criterio acerca de la educación artística en el entendido de que las artes son un ámbito de educación.

De esta manera podemos afirmar que la educación artística es una forma de educación en valores que está implicada pedagógicamente en los ámbitos de conocer, estimar, enseñar, elegir, realizar y sentir y, como tal debe ser tratada, para desarrollar competencias que implican destrezas, habilidades, actitudes y conocimientos con el mismo carácter y sentido que corresponde a toda educación.

Tenemos que aclarar que la finalidad de la educación artística no es primeramente hacer artistas o profesionales, sino una propuesta general de educación para cualquier individuo centrado en el carácter integral y expresivo como una manifestación propia de la experiencia humana.

En este sentido, podemos hablar de educación artística, y considerarla como “educación, pues es una herramienta pedagógica que incita el desarrollo personal utilizando el proceso de enseñanza aprendizaje y la experiencia artística como instrumento de desarrollo de competencias, y disponer de estas experiencias el instrumento de la construcción de uno mismo y de su formación bajo la forma de aprendizaje situado en un tiempo y espacio físico, personal, sociohistórico y cultural; conceptos que corresponden a cualquier otro ámbito que pueda ser definido como parte de educación.

Sin embargo, actualmente nos encontramos ante un problema complejo, ya que no se trata de agregar al currículo asignaturas artísticas o invertir más tiempo a esta asignatura, el problema desde mi punto de vista radica el enfoque y la perspectiva que domina actualmente.

Es este enfoque educativo actualmente que, de cierta manera, impide reconocer el sentido que el arte tiene en la base del desarrollo humano. Necesitamos, por lo tanto, partir de una perspectiva que amplíe la visión de la educación, del conocimiento del ser humano y de su papel en la sociedad, que atienda al individuo como una totalidad que integra inteligencia y que esta estrechamente relacionada con el sentimiento. Que entienda a la cognición como un proceso no desvinculado de la afectividad.

De esta manera la apuesta del presente Programa brinda una línea de aprendizaje contemplada desde la dualidad matemáticas-educación artística que intenta responder a la necesidad del alumnado por aprender y/o resignificar conocimientos matemáticos. Cabe resaltar que no se trata de masificar el material didáctico, se trata de ir atendiendo cada una de las especificidades de los alumnos y alumnas para plantear caminos alternativos desde la educación artística que brinden algunas soluciones a la atención de la discapacidad.

Para esta tarea es importante señalar la importancia del papel del psicólogo en un contexto educativo donde se dé respuesta a las necesidades del alumnado con algún tipo de discapacidad pues, con base a mi experiencia en prácticas profesionales, al menos en el CAM “X” no existía presencia de un psicólogo educativo que apoyara en la adecuación de contenidos y actividades, dependiendo a las características y el contexto de los alumnos. El papel del psicólogo educativo relacionado a la atención a las especificidades de los alumnos y alumnas con discapacidad es de brindar propuestas, programas de manera competente y quizás no nuevas líneas de enseñanza, pero sí, las herramientas adecuadas para brindar respuesta a las necesidades, reuniendo objetivos claros, contenidos apropiados, técnicas favorables y materiales disponibles, según el contexto donde se encuentre inmerso, que logren acercarse al objetivo de brindar aprendizajes significativos a todo el alumnado.

Es importante mencionar que el papel del psicólogo en la problemática planteada debe de preocuparse también por aportar a la educación no formal, como se propuso en este programa, contribuir en una educación encaminada al desarrollo emocional y control de éstas como parte de su proceso formativo, así mismo fomentar la sensibilización artística debería ser el rudimento de la enseñanza para educar a individuos participes de sociedad, ya que, actualmente vivimos en una sociedad posmoderna que se considera insensible a los cambios sociales y movimientos que de una u otra forma intentan mejorar la calidad de vida en el país,

tema que no corresponde en esta tesis, pero es importante señalar para justificar tal sensibilización.

Es importante señalar que evidentemente no es un trabajo sólo del psicólogo educativo, la labor es conjunta con profesionales, un trabajo colectivo con las familiar e instituciones educativas. Es fundamental que entre estas instituciones se fomente el desarrollo de habilidades emocionales que acerquen el trabajo artístico y en la implementación del programa es importante que no se pierda la esencia de éste, el cual tiene como objetivo implementar el trabajo artístico para fomentar aprendizajes matemáticos y por ende adaptarlo al contexto y a las necesidades de los alumnos y alumnas que lo requieran.

También es relevante mencionar que este programa aporta al ámbito educativo, en primer lugar, porque en la actualidad no existen en el país programas educativos enfocados a las matemáticas a través del arte, como se mencionó anteriormente, existen un sinnúmero de tesis publicadas por la Universidad Pedagógica Nacional que dan respuesta a la lecto-escritura, pero son mínimas si es que existen enfocadas a las matemáticas a través del arte. En segundo lugar, este programa tiene un carácter multidisciplinario, logra abordar tres temas y los procesos que estos conllevan, como son; el principal, atender problemas de enseñanza-aprendizaje ligado a las matemáticas, desarrollar una sensibilización hacia el arte y reconocer a través del arte las habilidades emocionales que conlleva el proceso del desarrollo personal y social. Y, en tercer lugar, este programa es accesible para tanto docentes, psicólogos educativos o docentes especialistas en artes para que puedan implementarlo y generar nuevas ideas para diseñar o crear materiales que ayuden a ejemplificar el tema y si se desea puedan adaptar las actividades al contexto que lo requiera.

Si un programa considera una necesaria y lógica adecuación de contenidos y materiales podrá reforzar programas educativos, de esta manera este trabajo buscó la adaptación del currículo y con ello derivar planeaciones más cercanas y digeribles para los alumnos y alumnas. Por otro lado, los materiales son accesibles pues se pueden encontrar o se pueden realizar desde el profesorado, la implementación del arte en esto es fundamental pues, en este programa se cubre la atención a las necesidades desde la parte lúdica, creativa, reflexiva y también de reconocimiento de las emociones y los sentimientos, con lo cual, el arte se posiciona desde un lugar más estratégico para ser una herramienta formativa de aprendizajes significativos.

## **Alcances**

En el Centro de Atención Múltiple pude realizar algunos encuentros artísticos con actividades realizadas previamente con el alumnado y dar cuenta de la respuesta de ellos a las actividades propuestas, los alumnos y alumnas mostraron interés y resignificación de conocimientos, pues la enseñanza docente se limitaba a un aprendizaje memorístico basado en repetición fomentando actividades como las “planas”, el copiado de textos, copiado de lo escrito en el pizarrón, etc.

En estos mismos encuentros artísticos los alumnos demostraban mayor interés y resignificación de contenidos, los cuales sólo se le limitaban a la expresión de emociones y algunos conceptos matemáticos; conceptos propios de la geometría. Por ende, los alcances de este programa se pueden extrapolar a la diversidad del alumnado con discapacidad.

Por experiencia propia puedo afirmar que a los alumnos les agradaba trabajar con arte, ya que algunos alumnos demostraban ciertas inclinaciones artísticas centradas en la música, en la pintura y en la escultura o modelado con una diversificación de materiales.

En este programa se brindan algunas características del alumnado y se espera que el presente trabajo pueda ser aplicado en alumnos con características y necesidades matemáticas similares.

## **Limitaciones**

En cuanto a las posibles limitaciones que este programa puede presentar, se incluyen que:

- el programa no puede ser aplicado para alumnos que tengan discapacidad visual y auditiva, pues no se valoró a los alumnos con estas discapacidades, ya que no tuve la oportunidad de convivir o aprender estrategias de enseñanza aprendizaje con estos alumnos.
- el programa, no pudo ser aplicado, por lo que no se puede garantizar del todo su efectividad, sobre todo en alumnos con discapacidad intelectual grave o profunda.
- el programa no tiene actividades relacionadas con la música, debido a la falta de conocimientos en esta materia, y que algunos teóricos han demostrado la efectividad del impacto de esta rama artística en cuanto al reforzamiento de conocimientos matemáticos.

- Este programa puede ser confundido como apoyo de materiales didácticos o como comúnmente le apodan “manualidades”, por lo que el profesional que desee aplicar este programa debe de hacer un claro análisis de lo que es una “verdadera” educación artística.

### **Sugerencias o recomendaciones**

En general y con base a mi experiencia en el CAM, a continuación, se brindan algunas sugerencias o recomendaciones para el profesional que desee aplicar este programa educativo:

- Se recomienda tolerancia a la frustración, puesto que el programa va dirigido a la población de alumnos con discapacidad, en ocasiones se pueden tener buenos resultados y en ocasiones no, el alumno puede tener un avance significativo y en ocasiones algunos factores contextuales pueden influir para que este avance retroceda.
- Se recomienda hacer algunas adecuaciones al programa si se requiere, de acuerdo con las características y necesidades del alumnado, con el fin de que todos los alumnos y alumnas puedan ser partícipes de este programa.
- Se recomienda fomentar la expresión de los alumnos y una libertad en las actividades a realizar.
- De ser necesario el profesional deberá guiar (la mano del alumno) o instrucionar constantemente para que el alumno pueda realizar las actividades.
- Si se desea aplicar esta propuesta en alumnos con discapacidad visual, se propone “picar” el contorno de las pinturas de los artistas con un alfiler para que los alumnos puedan sentir las pinturas y tener la experiencia con su tacto. También se sugiere buscar las herramientas y adecuar las actividades para trabajar con éstos alumnos.

## REFLEXIONES GENERALES

Hay que reflexionar si la Educación cumple con las normatividades que promete brindar en la calidad de enseñanza a los alumnos y alumnas que presentan alguna discapacidad. Cabe resaltar que hablar de Educación Especial, sin hacer un profundo análisis se puede presuponer a la existencia de principios normativos que rigen la Educación General y otros a la Educación Especial. Por ende, se predispone a la separación y a dos educaciones totalmente diferentes.

Especificando, puedo decir que se parte de un problema en nuestra propia concepción, problema que como profesionales de la educación debemos resolver, ya que éste posiblemente se encuentre en la propia raíz de la Pedagogía y no en la especialidad de nuestro campo de conocimiento, es decir; el problema se centra en las normativas de la Pedagogía. Quizás desde la “Educación Especial” se pueda exigir a la pedagogía que sea ella quien haga un cambio de normativas generales y contemple desde la Psicología Educativa la identidad, la diversidad de procesos de aprendizaje de los alumnos, su propia identidad como participes en sociedad, la particularidad y no los excluya en sus políticas educativas.

Como profesional en el ámbito educativo tomo mi postura de que deberíamos de comenzar a hablar de Educación y no de educación Especial, si bien reconozco que existen individuos con ritmos y estilos diferentes de adquirir, organizar o responder a la información que les llega, no podemos aceptar que esto sea entendido como una dificultad para aprender.

Desde mi perspectiva cabe mencionar que no es pertinente hablar de una educación normal o regular y una educación especial porque desde mi punto de vista la educación es una, que da cuenta de que todos los sujetos merecen una educación favorable que responda a las necesidades de cada individuo.

Considero que los profesionales que atiendan las necesidades de los alumnos con discapacidad sean expertos en el área y que el sistema educativo brinde programas especializados a los docentes y a las familias de alumnos de esta población.

Partiendo hacia las limitaciones que posiblemente dificultaron este programa en primer lugar, debido a las actuales transiciones políticas donde entra un nuevo régimen y cambio de reformas, no es posible hacer la aplicación de este Programa. Cabe mencionar que,

inicialmente la presente tesis estaba enfocada a un Proyecto de Investigación teniendo como objetivo la intervención en el grupo donde se realizaron prácticas profesionales, sin embargo, debido a las políticas y sucesos que ocurren con el actual cambio de gobierno y de personal, no es concebida mi inserción al CAM “X”, sino hasta después de 3 meses, lo cual dificultó para mí la aplicación de la propuesta de intervención y es junto con la asesora del presente programa que decidimos ajustar toda la propuesta y desarrollar un Diseño de Programa Educativo.

En segundo lugar, fue la falta de conocimientos acerca de más técnicas artísticas como lo es la música y la escultura, para una mayor variedad de actividades dentro de las sesiones. Y es quizás, debido a mi casa de estudios pues, si se revisa el mapa curricular de la Licenciatura en Psicología Educativa Plan 2009 se puede apreciar que no existen las suficientes asignaturas que se enfoquen en procesos de enseñanza-aprendizaje a través del arte, debo mencionar que la única asignatura que brinda el mapa curricular es “Psicopedagogía del Arte y la Cultura”, sin embargo, es una materia optativa lo cual no la hace obligatoria. Es paradójico de cierta manera, que el Área 3 vaya enfocada al “Aprendizaje y Enseñanza en Ciencias, Humanidades y Artes” y en el mapa curricular sólo exista una materia enfocada al Arte.

Si se hace énfasis en el objetivo que se plantea en la Licenciatura en Psicología Educativa se menciona que el objetivo es:

“Formar profesionales con una actitud de servicio y trabajo dirigidos a la comunidad educativa (autoridades, padres, maestros y alumnos) otorgando un reconocimiento amplio de los avances teóricos y los recursos metodológicos de la psicología y otras disciplinas afines, para comprender y atender problemas educativos asociados a procesos de desarrollo, aprendizaje y socialización de los individuos a nivel del currículo formal, el salón de clase, el grupo escolar y la institución educativa” (UPN, 2020).

Como se puede observar, se mencionan las “disciplinas afines”, quizás para las políticas educativas y diseño del mapa curricular, el arte no sea una disciplina afín, pero, si retomamos el perfil de egreso el Psicólogo Educativo se menciona que el egresado:

“...contará con los conocimientos generales acerca del desarrollo humano y los procesos de aprendizaje para diseñar y llevar a cabo programas de intervención y apoyo psicopedagógico que fortalezcan el desarrollo autónomo y capacidad de actuación de los educandos y comunidades de aprendizaje en ámbitos escolares y extraescolares. El psicólogo educativo de la UPN dará especial atención a la diversidad social y comprenderá los contextos socioculturales en que surgen las necesidades educativas, de manera sistemática y efectiva...” (UPN, 2020)

Como profesional y a través de mi experiencia y por toda la investigación, libros, tesis, etcétera que leí para el desarrollo de este programa, considero que a través del Arte el individuo se puede desarrollar humanamente, pues nuestras culturas antiguas valoraban más el arte y la concebían como un eje primordial para el desarrollo del hombre en sociedad. Ahora bien, en el perfil de egreso se menciona que el psicólogo educativo podrá “comprender los contextos socioculturales” y no es una invención que el arte forma parte de la cultura, actualmente se utiliza el arte como medio de expresión en múltiples movimientos sociales, que algunos especialistas o la comunidad en general hayan “perdido” la sensibilización artística no quiere decir que el arte no se encuentre allí.

También la falta de contenidos relacionados con las artes nos hace reflexionar sobre la necesidad de formar profesionales sensibles, empáticas con la realidad pero también con imaginación, creatividad, reflexivas, capaces de buscar alternativas y proponer soluciones, no sólo en el ámbito artístico sino para toda propuesta educativa, es por esto por lo que propongo importante considerar en las nuevas políticas el arte desde nivel inicial hasta el nivel superior, como herramienta de un desarrollo integral humano y como herramienta que unifique aprendizajes no sólo en el área matemática sino en las demás áreas de los componentes curriculares.

Y, en tercer lugar, la falta de conocimientos relacionados al arte y la cultura complica la aceptación o validación de trabajos, investigaciones, tesis, etc., relacionados con el arte y la educación, pues en la misma Universidad hay quienes piensan que el arte no es un tema educativo y que por ende el trabajo no cumple con los “estándares” de atender problemáticas “reales” educativas, para las funciones del presente programa es un punto de desventaja que habría que considerar.

De esta manera se propondrían las siguientes sugerencias:

En primer lugar, habría que hacer una análisis como profesionales y sería útil y pertinente presentar un “granito de arena” al interés en el psicólogo y su formación superior durante los primeros semestres de la licenciatura para que de esta forma el psicólogo en formación tenga la oportunidad de vivenciar contenidos relacionados con las artes y la cultura para a partir de ello poder formar una línea más completa de conocimientos para que al finalizar tenga las habilidades y aptitudes artísticas en su labor profesional.

En segundo lugar, Respecto al programa educativo, se sugiere crear actividades alternas que complementen el programa por si se desea alargar. Se sugiere también que se desarrollen contenidos que, en el diagnóstico de los alumnos no surjan como primordiales la atención a las matemáticas, se apunta contemplar al arte como la herramienta formativa de enseñanza-aprendizaje haciendo las adecuaciones pertinentes. Y asimilando el grado de conocimientos que se desee reforzar.

Para finalizar quiero aclarar que este programa se presenta como una propuesta educativa, pero no quito el dedo del renglón y como segundo objetivo este Diseño de Programa Educativo tiene pie para continuarse en un Posgrado, para analizar a profundidad más herramientas, habilidades y generar nuevas líneas de enseñanza-aprendizaje a través del arte, apostando éste como herramienta formativa humana, curricular, social y educativa. Debemos crear conciencia como profesionales de la educación para además de contenidos formales educar y ser educados en habilidades emocionales, sociales y sensibilizar a la sociedad actual “educando para transformar y educando para liberar”.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acaso, M. (2000). Simbolización, expresión y creatividad: tres propuestas sobre la necesidad de desarrollar la expresión plástica infantil. *Arte, Individuo y sociedad*. (12) 41-57
- Acha, J. (1994). *Expresión y apreciación artísticas: Artes plásticas*. México: Trillas
- Alsina I., Pastells A. (2006). *Como desarrollar el pensamiento matemático de 0 a 6 años*. Barcelona: Octaedro, S. L., Eumo Editorial.
- Arnheim, R. (1993). *Consideraciones sobre la educación artística*. Barcelona: Paidós.
- Blanco, R. (2006). La equidad y la inclusión social: Uno de los desafíos de la educación y la escuela hoy. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*. Vol. 4 (3), 1-15.
- Brogna, P. (2014). Escuela y discapacidad: fronteras y horizontes. *Revista Mexicana de Orientación Educativa*, 11(27), 18–25. Recuperado de: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=zbh&AN=100810361&lang=es&site=ehost-live>
- Bisquerra Alzina, R., Dorio Alcaraz, I., Gómez Alonso, J., Latorre Beltrán, A., Martínez Olmo, F., Massot Lafon, I., Mateo Andrés, J., Sabariego Puig, M., Sans Martin, T., Torrado Fonseca, M. and Vilà Baños, R. (2004.). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid, España: La Muralla
- Boot, T, y Ainscow, M. (2002). *Índice de inclusión. Desarrollando el aprendizaje y la participación en las escuelas*. Centre for Studies on Inclusive Education (CSIE), Bristol UK.
- Cárdenas T. y Barranza A. (2014). *Marco conceptual y experiencias de la Educación Especial en México*. Durango, México: Educación Especial
- Canals y Tolosa, M. A. (1997). La geometría en las primeras edades escolares. *Suma: revista sobre Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas*. (25), 31.44.
- Castañeda, A., Giraldo, P., Lara, T., Osorio, Y., Restrepo, L. y Urrego, Y. (2002) *Las artes plásticas como herramienta integral para el aula (Una propuesta para el Preescolar)*. Tesis

de Licenciatura para obtener el título de Licenciadas en Educación Preescolar. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

-Consejo Nacional de Fomento Educativo (2010). Discapacidad Auditiva; Guía didáctica para la inclusión en educación inicial y básica. Recuperado de: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/106806/discapacidad-auditiva.pdf>

- Edo, M. (2008). Matemáticas y arte en educación infantil. UNO-Revista de Didáctica de las Matemáticas, 47, 37-53

-Eisner, E. (1972). Educar la visión Artística. Barcelona; Paidós

-Eisner, E. (1994). Cognición y Curriculum. Buenos Aires: Paidós

-Eisner, E., y Sánchez Barberán, G. (2004). El arte y la creación de la mente. Barcelona: Paidós.

-Fernández Poncela, A. (2011). Antropología de las emociones y teoría de los sentimientos. *Versión Nueva Época*, (26), p.3.

-Fernández, R. y Sahuquillo, A. (2015). Plan de intervención para enseñar matemáticas a alumnado con discapacidad intelectual. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 4(1), 11-23.

-Gardner, H. (1994). Educación artística y desarrollo humano. Barcelona: Paidós.

-García, E. (2015). *Enseñanza de conceptos matemáticos a través del arte en Educación Infantil 5 años* (tesis de maestría). Universidad Internacional de La Rioja. Valencia, España

-García Martín, J. (2005). La discapacidad hoy. *Intervención Psicosocial*, 14(3), 246-248.

-Greenberg, Leslie S. y Sandra C. Paivio (2007), Trabajar con las emociones en psicoterapia, Barcelona: Paidós

-Gómez, M.S. (2014). *Fortalecimiento de las capacidades artísticas en los docentes para potencializar los procesos de enseñanza-aprendizaje*. Proyecto aplicado en el colegio San Gabriel con los docentes de educación inicial, primero de básica y básica elemental. (Tesis de Maestría), PUCE.

-Gómez, M. y Carvajal. D. (2015) El arte como herramienta educativa: un potencial para trabajar la inclusión y la diversidad. *Para el Aula-IDEA*, (14), pp. 47-48. Recuperado de: [https://www.usfq.edu.ec/publicaciones/para\\_el\\_aula/Documents/para\\_el\\_aula\\_14/pea\\_014\\_0025.pdf](https://www.usfq.edu.ec/publicaciones/para_el_aula/Documents/para_el_aula_14/pea_014_0025.pdf)

-Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (2019). Recuperado de: [http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/702825094409.pdf](http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825094409.pdf) [Acceso 14 mayo. 2019].

-Jiménez, C. (2011). *La importancia de la educación artística en la formación integral del alumno*. Tesis de Licenciatura para obtener el Título de Licenciado en Educación. Universidad Pedagógica Nacional, Campeche, México.

-López González, M., López González, M., & Llorent García, V. (2009). *La Discapacidad*. Archidona (Málaga): Aljibe.

- Lucci, M. A. (2006). La Propuesta de Vygotsky: La Psicología Sociohistórica. *Revista del currículum y formación del profesorado*. 10, 1-11. Recuperado de: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev102COL2.pdf>

-María A. (2016). *Estrategias de Enseñanza del Docente para niños con Capacidades Diferentes*. Tesis de Licenciatura para obtener el Título de Licenciada en Psicología. Universidad Rafael Landívar, Quetzaltenango, Guatemala.

-Organización Mundial de la Salud (2001). *Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la discapacidad y de la salud; CIF*. Recuperado de: [https://aspace.org/assets/uploads/publicaciones/e74e4-cif\\_2001.pdf](https://aspace.org/assets/uploads/publicaciones/e74e4-cif_2001.pdf)

-Organización Mundial de la Salud (2011). Informe mundial sobre la discapacidad. ISBN: 9789240688230. Recuperado de: [http://www1.paho.org/arg/images/Gallery/Informe\\_spa.pdf](http://www1.paho.org/arg/images/Gallery/Informe_spa.pdf)

-Palacios, L. (2006). El valor del arte en el proceso educativo. *Reencuentro. Análisis de Problemas Universitarios*, (46), [fecha de Consulta 1 de octubre de 2019]. ISSN: 0188-168X. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34004607>

- Pérez, H. (2002). *Procedimiento didáctico para la enseñanza de las matemáticas a los alumnos de primer grado de primaria* (tesis de pregrado). Universidad Pedagógica Nacional, Campeche, México.
- Piaget, J. (1975). *La representación del mundo en el niño*. Madrid: Morata.
- Portillo, E. Larumbe, L. (2004). *Necesidades educativas asociadas a la discapacidad física*. España.
- Puigdellívol, I. (2007). *La educación especial en la escuela integrada*. Barcelona: Graó.
- Romero, F. (2014). *Historia de la Educación en México*. Recuperado de: <http://innovec.org.mx/home/images/educacion%20especial-mexico%20fabiana%20romero.pdf>
- Ruiz, J. (2008). Problemas actuales de la enseñanza aprendizaje de la matemática. *Revista iberoamericana de educación*. 47(3), 1-8, Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2730325>
- Santucci de Mina, M. (2005). *Educando con capacidades diferentes*. Buenos Aires: Editorial Bujas.
- Secretaría de Educación Pública, Cooperación Española (2000). *Integración Educativa. Materiales de trabajo. La integración educativa en el aula regular. Principios, finalidades y estrategias*. México.
- Secretaria de Educación Pública (2002). *Programa Nacional de Fortalecimiento de la Educación Especial y de la Integración Educativa*. México, DF.: Distribución Gratuita
- Secretaria de Educación Pública (2011). *Secundaria. Primer Grado-Matemáticas*. Recuperado de: <https://www.gob.mx/sep/acciones-y-programas/secundaria-primer-grado-matematicas#documentos>
- Secretaria de Educación Pública (2016). *Educación Especial*. Recuperado de: <https://www.educacionespecial.sep.gob.mx/2016/index.html>
- Secretaria de Educación Pública (2019). *Aprendizajes clave*. Recuperado de: <https://www.aprendizajesclave.sep.gob.mx/intro-campo-areas.html>

- Secretaría de Educación Pública (2019). *Aprendizajes clave*. Recuperado de: [https://www.educacionespecial.sep.gob.mx/2016/pdf/discapacidad/Documentos/Atencion\\_educativa/Visual/1discapacidad\\_visual.pdf](https://www.educacionespecial.sep.gob.mx/2016/pdf/discapacidad/Documentos/Atencion_educativa/Visual/1discapacidad_visual.pdf)
- SEP-DEE (2011). Modelo de Atención de los Servicios de Educación Especial. Centro de Atención Múltiple (CAM) y Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER). México: SEP-DEE
- SEP-MASEE (2011). Modelo de Atención de los Servicios de Educación Especial MASEE. México: Autor. Recuperado el 28 de septiembre de 2019, de: <http://educacionespecial.sepdf.gob.mx/documentos/MASEE2011.pdf>
- Tec, M., Martín, S., y Pérez, M. (2011). Educación especial en México y América Latina. México, DF.: Editorial Trillas.
- UPN, P., 2020. *Psicología Educativa Plan 2009*. [online] Upn.mx. Recuperado De: <https://www.upn.mx/index.php/estudiar-en-la-upn/licenciaturas/18-estudiar-en-la-upn/94-psicologia-educativa-plan-2009>.
- Valdespino, L. E. (2014). La Educación Especial en México y la atención a la Diversidad. En T. Cárdenas. y A. Barranza. (Ed.). Marco conceptual y experiencias de la Educación Especial en México. (pp. 06-29). Durango, México: Educación Especial.
- Vara. E. (2013). *La lógica matemática en Educación Infantil* (tesis de Licenciatura). Universidad de Valladolid, Valladolid, España. Recuperado de: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/4002>
- Vergara, J. (2002). Marco Histórico de la Educación Especial. *Estudios*. N° (2), pp. 129-143. Recuperado de: <http://dadun.unav.edu/bitstream/10171/8053/1/Estudios%209.pdf>
- Vigotsky, L.S (1987). Historia del Desarrollo de las Funciones Psíquicas Superiores. Editorial Científico Técnica. La Habana.

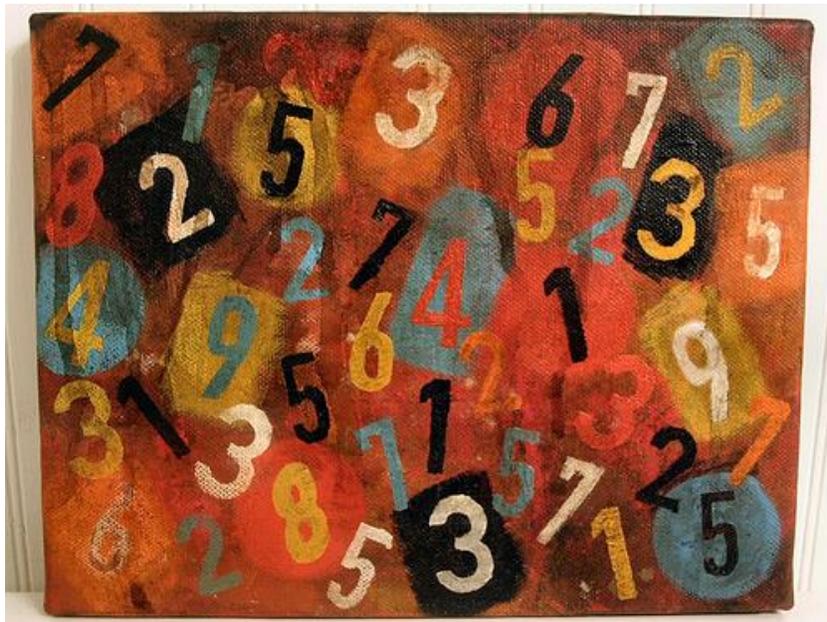
## ANEXOS

### Anexos sesión 1 “Los Números Hablan”

#### Anexo 1 “La ruleta de las emociones”



#### Anexo 2 “Los números Hablan”



Obra: Los Números hablan  
Autor: Salvador Figueros  
Octubre, 2011

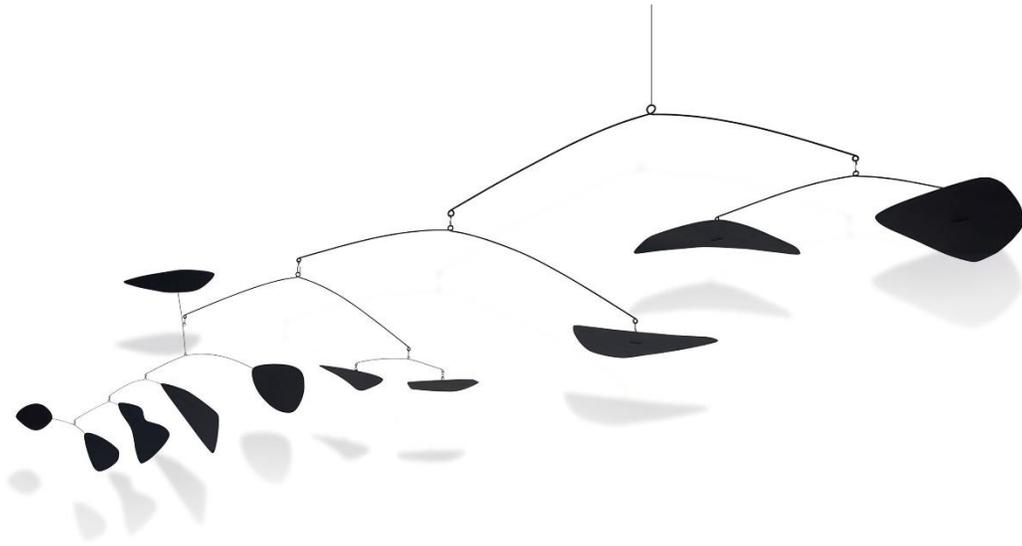
Retomado de <http://www.salvadorfigueros.com/los-numeros-hablan/>

Anexos sesión 2 “Aprendiendo a contar a través de Alexander Calder”

Anexo 3 “Pictogramas de emociones I”



Anexo 4 “Sin Título”



Obra: Untitled  
Autor: Alexander Calder  
1949

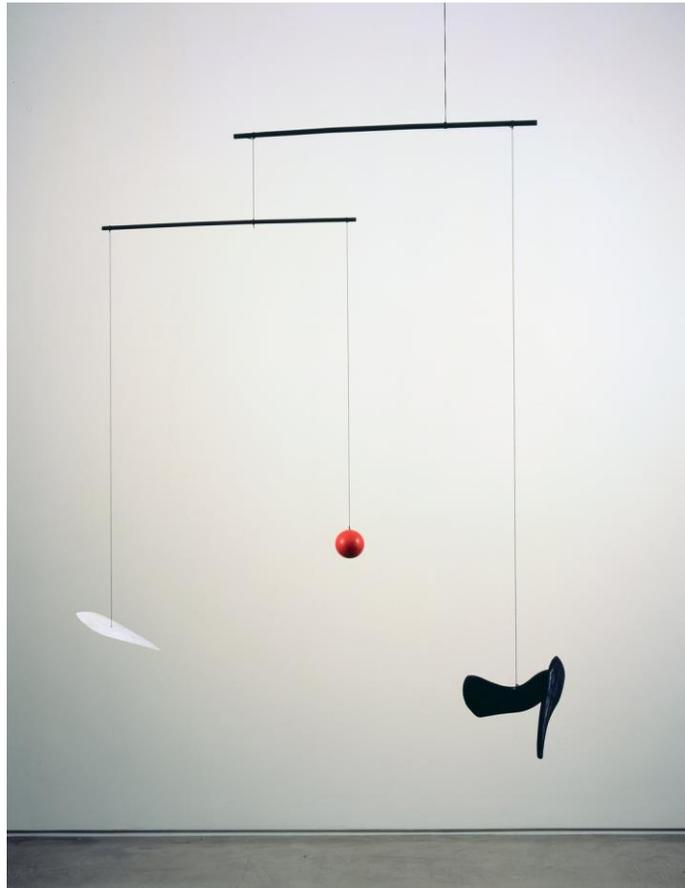
Retomado de: <https://www.christies.com/lotfinder/Lot/alexander-calder-1898-1976-untitled-6171879-details.aspx>

Anexo 5 “Tutorial para construir un Calder Mobile”

[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=93&v=GMkBVZieyec&feature=emb\\_log](https://www.youtube.com/watch?time_continue=93&v=GMkBVZieyec&feature=emb_log)  
o



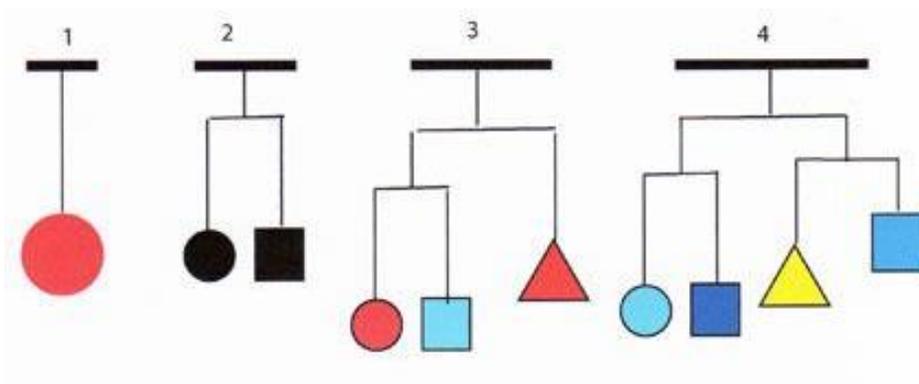
Anexo 6 “Esfera pequeña y esfera pesada”



Obra: Small Sphere and Heavy Sphere  
Autor: Alexander Calder  
1932/1933

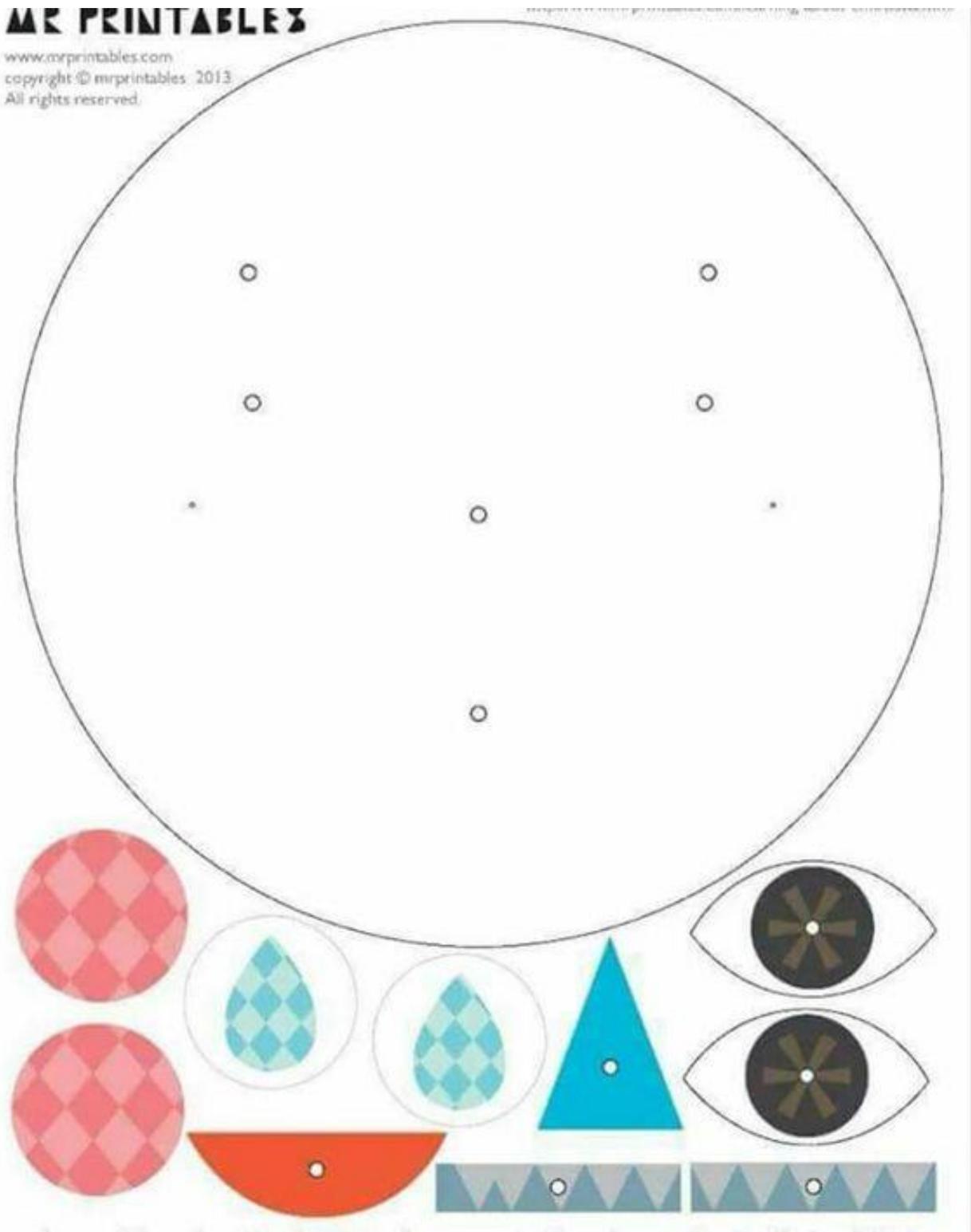
Retomado de: <https://www.pacegallery.com/journal/tour-through-calder-small-sphere-and-heavy-sphere/>

Anexo 7 “Ejemplo para la creación de un Calder Mobile”



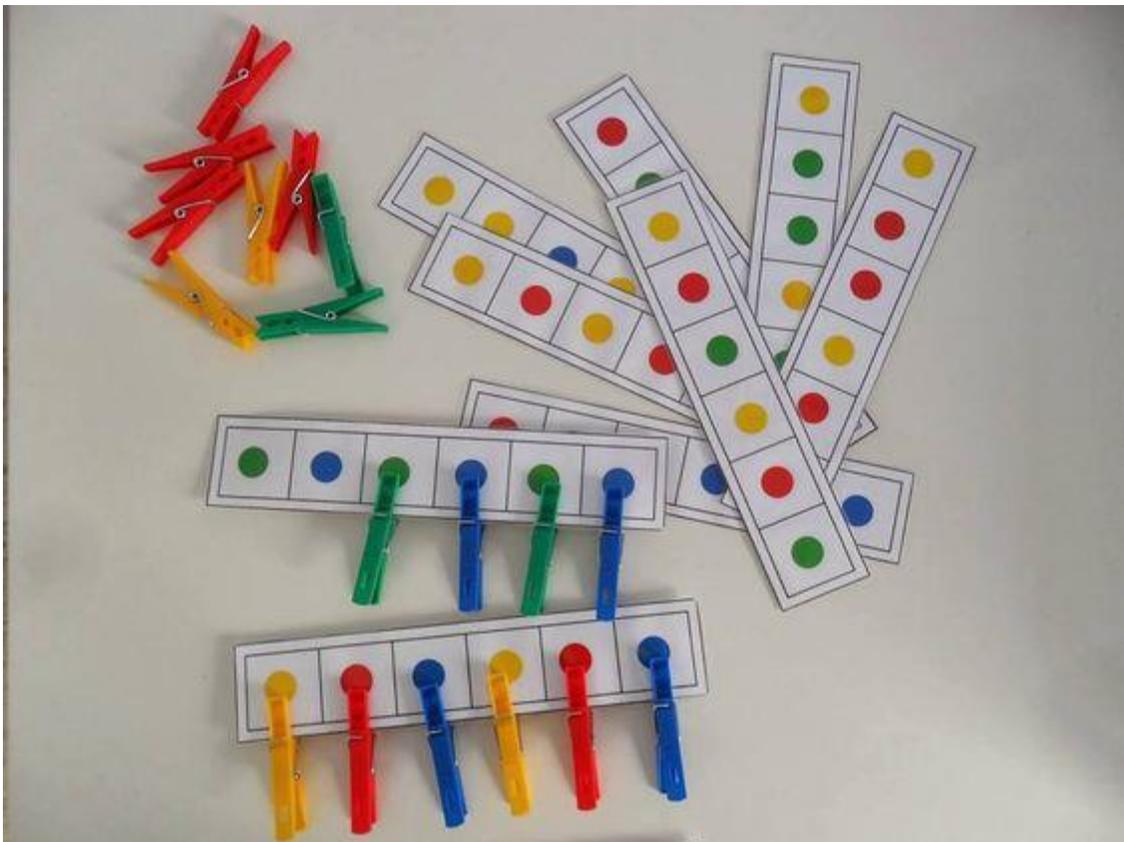
### Anexos de la sesión 3 “El canto de la seriación”

#### Anexo 8 “Molde de las emociones I”





Anexo 9 “Actividad Introdutoria 2”



Anexo 10 “Canción de las secuencias o seriaciones”

Cuando yo diga A ustedes digan O

Cuando yo diga O ustedes digan A

Cuando yo diga A ustedes digan O

Cuando yo diga O ustedes digan A

Vamos a ver, voy a empezar, no me vayan a fallar

A, A, A

(O, O, O)

O, O, O

(A, A, A)

A, O, A

(O, A, O)

O, A, O

(A, O, A)

Cuando yo diga 1 ustedes digan 2

Cuando yo diga 2 ustedes digan 1

Cuando yo diga 1 ustedes digan 2

Cuando yo diga 2 ustedes digan 1

Vamos a ver, voy a empezar, no me vayan a fallar

1, 1, 1,

(2, 2, 2)

2, 2, 2

(1, 1, 1)

1, 2, 1

(2, 1, 2)

2, 1, 2

(1, 2, 1)

Cuando yo diga rojo ustedes digan verde

Cuando yo diga verde ustedes digan rojo

Cuando yo diga rojo ustedes digan verde

Cuando yo diga verde ustedes digan rojo

Vamos a ver, voy a empezar, no me vayan a fallar

Verde, verde, verde

(rojo, rojo, rojo)

Rojo, rojo, rojo

(verde, verde, verde)

Verde, rojo, verde

(rojo, verde rojo)

Rojo, verde, rojo

(verde, rojo, verde)

Cuando yo diga gato ustedes digan perro

Cuando yo diga perro ustedes digan gato

Cuando yo diga gato ustedes digan perro

Cuando yo diga perro ustedes digan gato

Vamos a ver, voy a empezar, no me vayan a fallar

gato, gato, gato

(perro, perro, perro)

perro, perro, perro

(gato, gato, gato)

perro, gato, perro

(gato, perro, gato)

gato, perro, gato

(perro, gato, perro)

Cuando yo diga mano ustedes digan pie

Cuando yo diga pie ustedes digan mano

Cuando yo diga mano ustedes digan pie

Cuando yo diga pie ustedes digan mano

Vamos a ver, voy a empezar, no me vayan a fallar

mano, mano, mano

(pie, pie, pie)

pie, pie, pie

(mano, mano, mano)

mano, pie, mano

(pie, mano, pie)

pie, mano, pie

(mano, pie, mano)

Listos con todo

A, A, A

(O, O, O)

1, 1, 1,

(2, 2, 2)

Verde, verde, verde

(rojo, rojo, rojo)

gato, gato, gato

(perro, perro, perro)

mano, mano, mano

(pie, pie, pie)

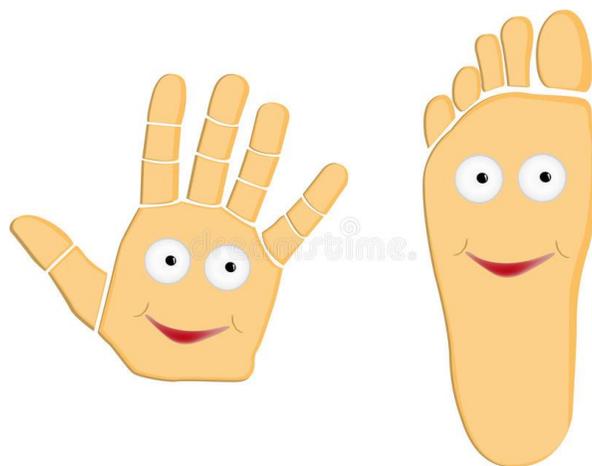
O, O, O

(A, A, A)

Autor: Alejandro Sebastián Caramillo Bazaldúa

Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=O5jKqNwY9QQ>

A O



# 1 2

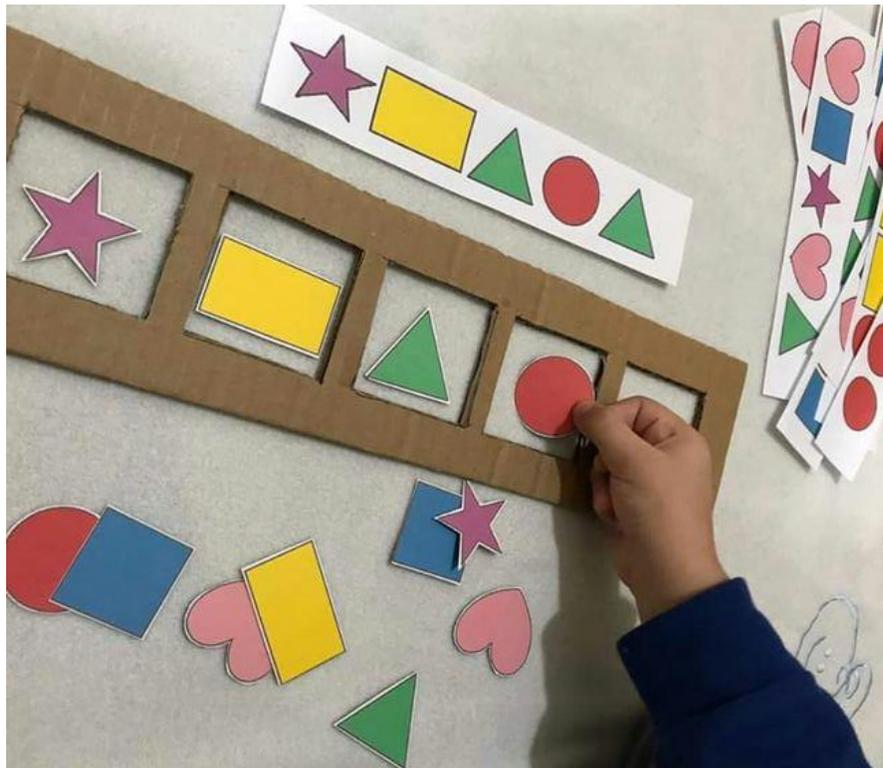


Anexos sesión 4 “Juguemos a seriar”

Anexo 12 “Emocionometro”



Anexo 13 “Actividad 2”



Anexo 14 “Actividad 3”

Fuente: [https://www.youtube.com/watch?v=O0\\_pvgs58ec](https://www.youtube.com/watch?v=O0_pvgs58ec)

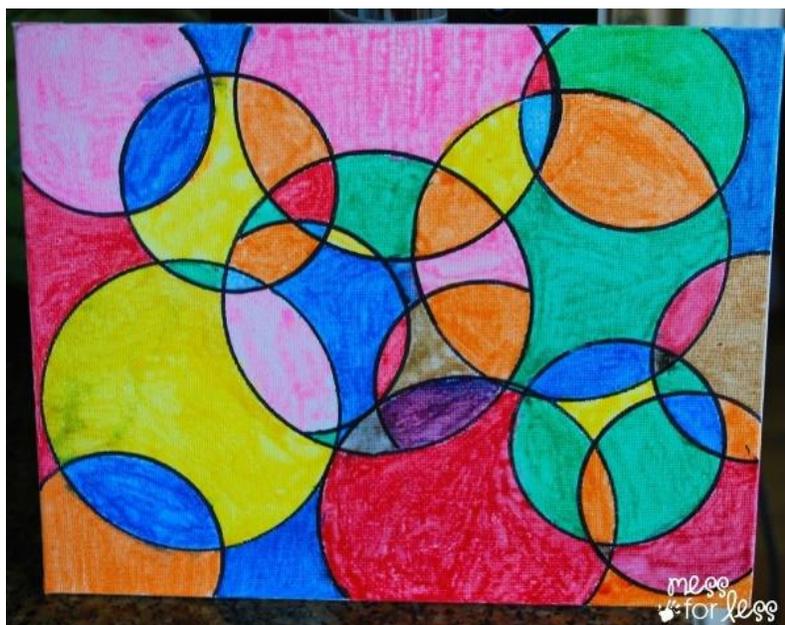


**Anexos sesión 5 “Hagamos Cuadros, Triángulos, Círculos y Rectángulos”**

Anexo 15 “Pictogramas de emociones con figuras geométricas”

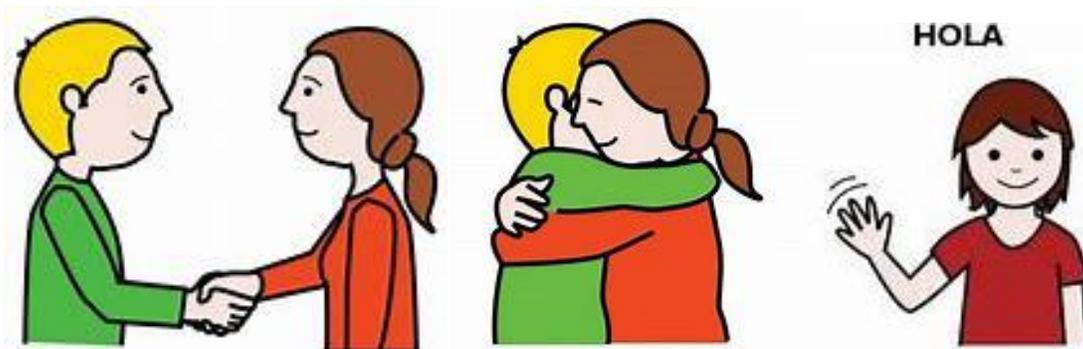


Anexo 16 “Collage de figuras”



Anexos sesión 6 “Donald en el país de las ARTEmáticas”

Anexo 17 “Pictogramas saludos hacia mi compañero”

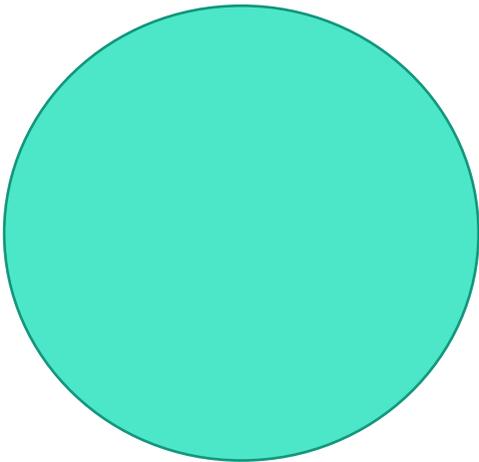
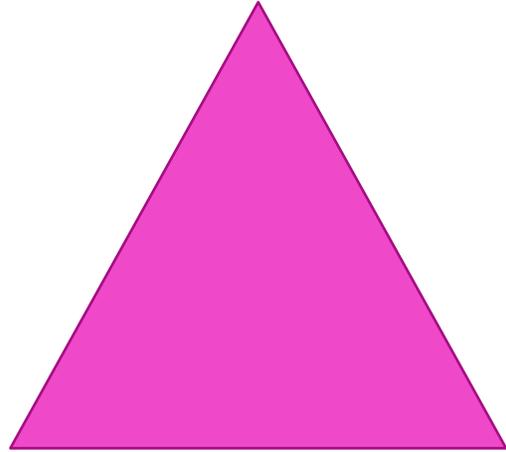


Anexo 18 “Donald en el País de las Matemáticas”

<https://www.youtube.com/watch?v=JOkVfu2FxpA>



Anexo 19 “Actividad 2”

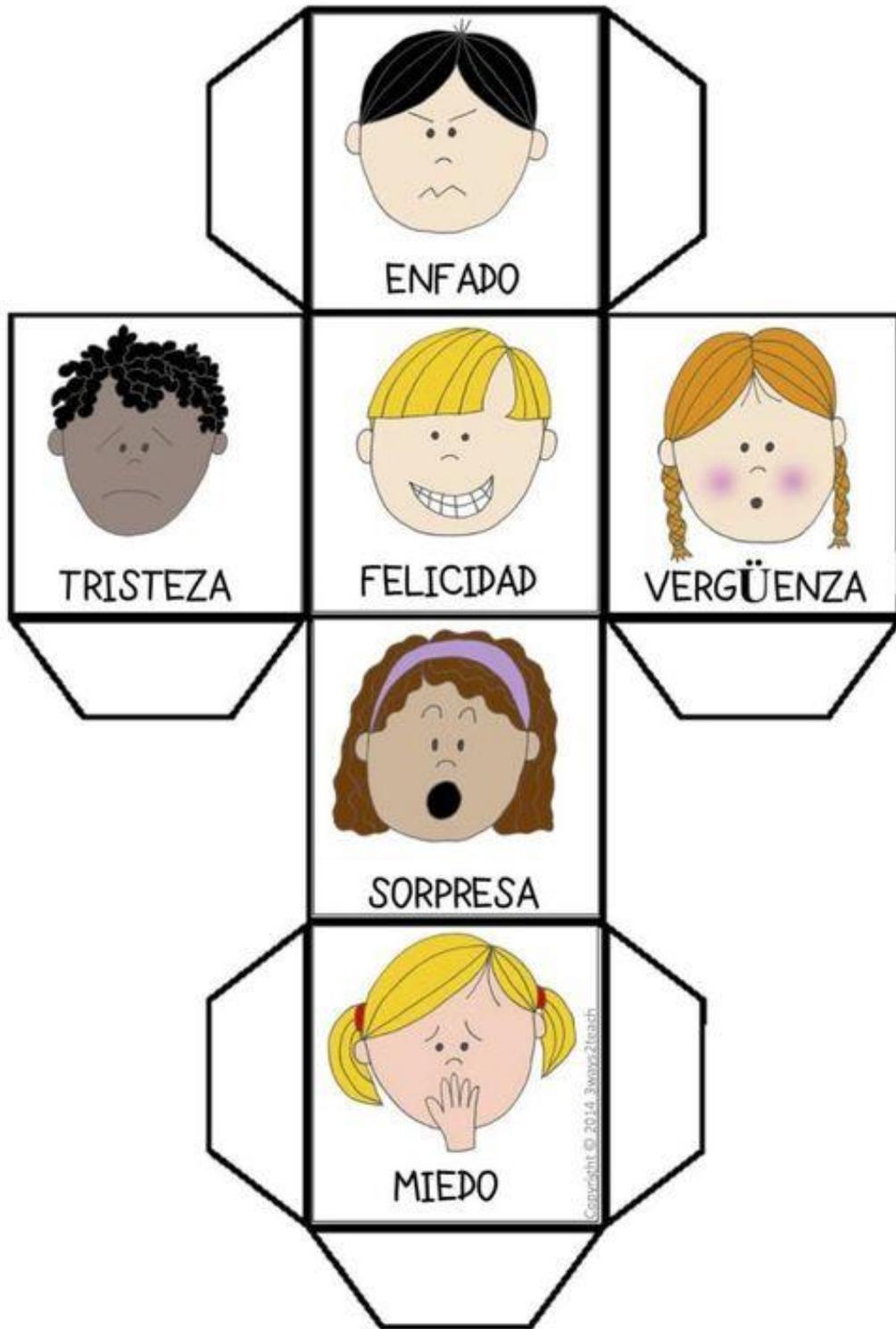


Anexos sesión 7 “Picasso y Miró vienen a enseñARTE”

Anexo 20 “Pictogramas de emociones II”



Anexo 21 “El dado de las emociones”



Anexo 22 “Obras de Picasso y Miró”



**Obra:** The Migratory Bird  
**Autor:** Joan Miró  
Mayo 1941

**Recuperado de:** <https://www.artistikrezo.com/art/complement-miro.html>



**Obra:** Inverted Personages  
**Autor:** Joan Miró

**Recuperado de:** <https://www.pinterest.com.mx/pin/368169338258248344/?lp=true>



**Obra:** The Bird Cage

**Autor:** Pablo Picasso

1944

**Recuperado de:** <https://www.pinterest.es/pin/478789004132236311/>



**Obra:** Harlequin With The Guitar

**Autor:** Pablo Picasso

Mayo 1914

**Recuperado de:** <https://www.pablo-ruiz-picasso.net/work-2832.php>

Anexo 23 “Lista de reproducción para las actividades”

Anexo 24 “Actividad 5”

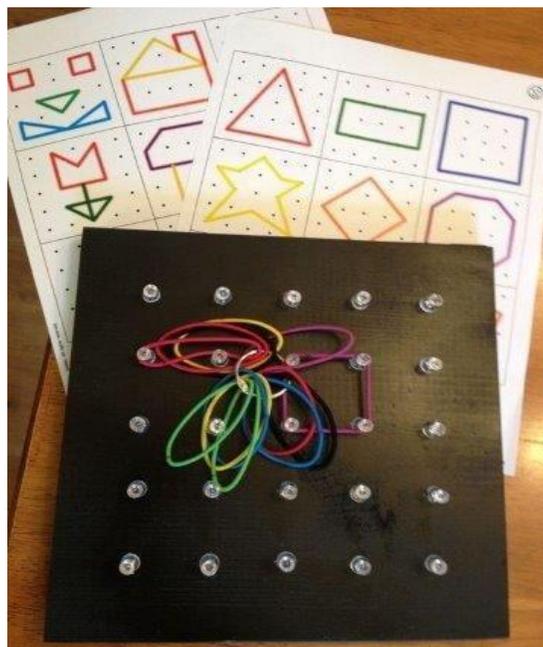


**Anexos sesión 8 “Juguemos al aviónARTE”**

Anexo 25 “Avioncito”



Anexo 26 “Actividad 3”

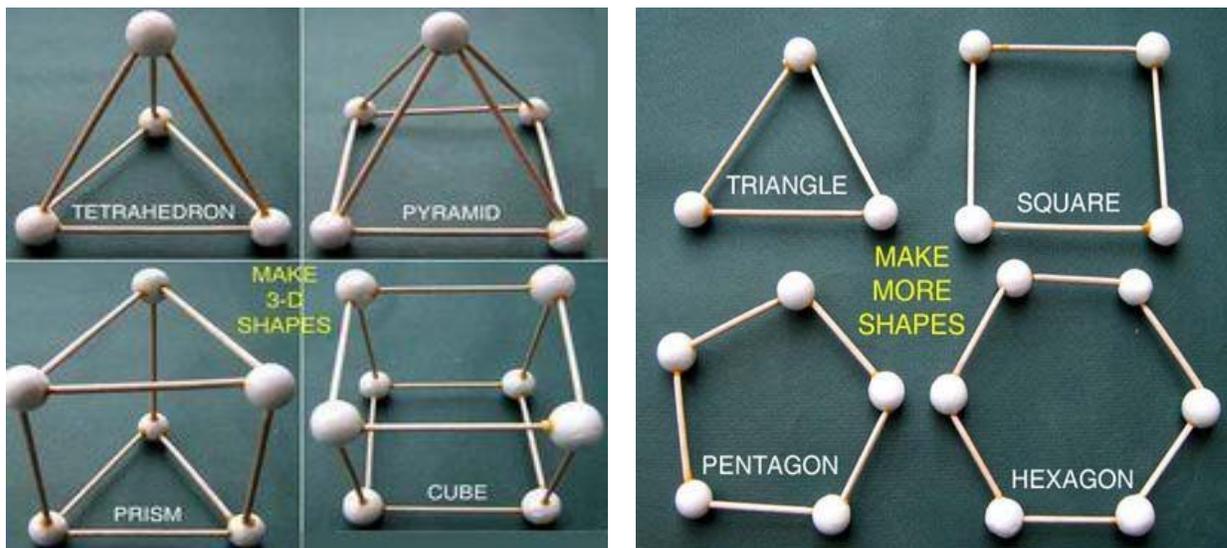


## Anexos sesión 9 “Artistas y Vértices”

### Anexo 27 “El globo con mi emoción”



### Anexo 28 “Actividad 3”



Anexo 29 “Actividad 4”



Anexo 30 “Actividad 5”



Biosphere, Montreal-Canadá



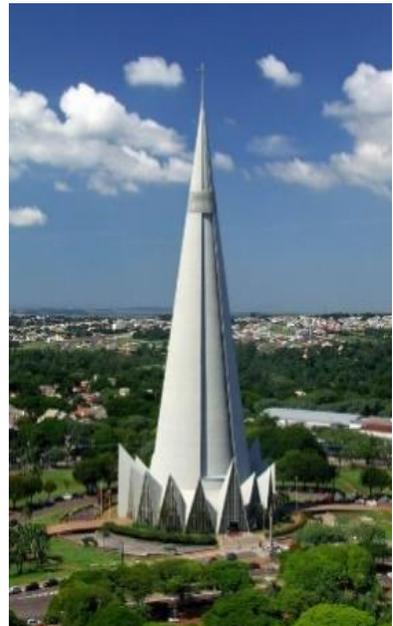
Cube Tube Jinhua-China



Piramide de Keops Giza-  
Egipto



Westhafen Tower  
Frankfurt-Alemania



Basílica Menor  
Nossa Senhora da Glória-  
Brasil

**Anexos sesión 10 “Alexei Vasilievich en el aula”**

Anexo 31 “Alexei Vasilievich Babichev”



Obra: Vision  
Autor: Alexei Vassilievich Babichev  
Composición cubista, N/D

Recuperado de: <https://amare-habeo.tumblr.com/post/126181889994/alexei-vassilievich-babichev-russian>



Obra: Untitle  
Autor: Alexei Vassilievich Babichev  
Composición cubista, N/D

Recuperado de: <https://www.pinterest.es/pin/541698661404346611/>

Anexo 32 “Mural Geométrico”



**Anexos sesión 11 “Mi cuerpo a través de Paul Klee y Picasso”**

Anexo 33 “Pieza musical”

<https://www.youtube.com/watch?v=NvryolGa19A>



Anexo 34 “Bailando por miedo”



Obra: Bailando por miedo

Autor: Paul Klee

1938

Recuperado de: <http://amechanicalart.blogspot.com/2017/05/paul-klee-dancing-under-empire-of-fear.html>

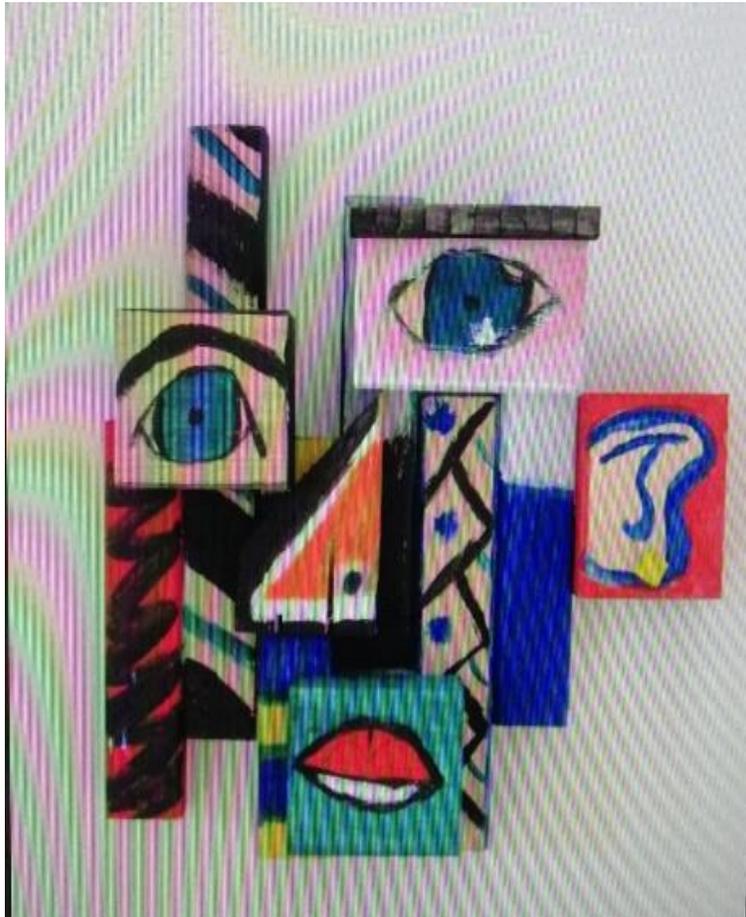
Anexo 35 “Mujer que llora”



Obra: Mujer que Llora  
Autor: Pablo Picasso  
1937

Recuperado de: <https://www.pinterest.com.mx/pin/211598882466317825/>

Anexo 36 “Actividad 3”



**Anexos sesión 12 “David Smith viene a ilustrARTE”**

**Anexo 37 “Cubi”**



**Obra: Cubi XIX**  
**Autor: David Smith**  
**1964**

**Recuperado de: <https://www.tate.org.uk/art/artworks/smith-cubi-xix-t00891>**



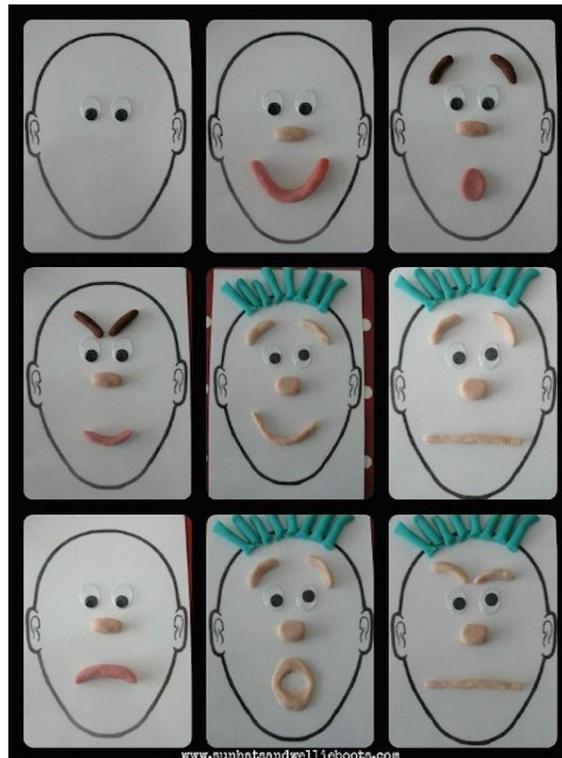
**Obra: Cubi XII**  
**Autor: David Smith**  
**1963**

Recuperado de: <https://www.pinterest.com.mx/pin/493988652866169525/>

Anexo 38 “Ejemplo de actividad 3”



Anexo 39 “Ejemplo del molde de emociones II”



Anexo 40. Lista observacional para la evaluación de las sesiones

Evaluación Sesión 1		Nombre del alumno:					
Evaluación de las producciones artísticas							
Ejes Didácticos	Aspectos	Indicadores	Presente en su totalidad	Presente	Apenas presente	Ausente	Observaciones
Eje Matemático	Número	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica números en la pintura</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce por lo menos 2 números</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce más de 3 números.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunica de manera oral o escrita los números que identifica en la pintura</li> </ul>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordena los números empezando por el 1 al número que identifica.</li> </ul>						
	Forma y espacio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ubica números y figuras geométricas en la pintura, a través de la interpretación de relaciones espaciales y puntos de referencia.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Reproduce en la cartulina modelos con formas, figuras o algún cuerpo geométrico</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce círculos y rectángulos en la pintura.</li> </ul>							

<b>Eje Artístico</b>	Reflexivo-expresivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en clase; pregunta, cuestiona, se expresa, etc.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en la pintar los números en el papel.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ha desarrollado una actitud positiva y abierta a todos los aspectos relacionados con el mundo matemático</li> </ul>					
	Forma-color	<ul style="list-style-type: none"> <li>Imagina tonalidades, saturación y luminosidad del color en la pintura.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica formas abstractas que no sean perceptibles, es decir, imagina otros elementos que no estén en la pintura.</li> </ul>					
	Creatividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza de manera significativa o simbólica una relación de los colores con las emociones.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Integra elementos extras a lo solicitado a su collage.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Originalidad en la utilización de colores claros u oscuros para representar su obra artística.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Representa su obra de una manera original, en la que utiliza materiales de reusó y efímeros.</li> </ul>					

<b>Habilidades Emocionales</b>	Expresividad emocional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce como se siente al inicio de la sesión</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce como se siente al finalizar la sesión.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Refleja una actitud positiva hacia sus compañeros.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en la clase, pregunta o indaga por sí sólo.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ayuda o apoya a sus compañeros si lo requieren.</li> </ul>					
	Sensibilidad ante el color, la textura, al sonido y al tacto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica y utiliza diferentes tonalidades de color en su obra.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica la textura del papel.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Propone una disposición original de los elementos, materiales y técnicas de las que dispone.</li> </ul>					
	Sensibilidad ante el medio (dibujo, pintura, escultura, filmes).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en pintar los números en el papel.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Presenta sensibilidad al tacto con la pintura (prefiere pintar con los dedos en lugar de utilizar pincel)</li> </ul>					

Evaluación Sesión 2		Nombre del alumno:					
Evaluación de las producciones artísticas							
Ejes Didácticos	Aspectos	Indicadores	Presente en su totalidad	Presente	Apenas presente	Ausente	Observaciones
Eje Matemático	Número	• Cuenta de forma seriada del 1 al 9					
		• Cuenta de forma seriada más de 20 números					
		• Relaciona el número de elementos de una colección con base a la sucesión numérica de la escultura de Calder					
		• Comunica de manera oral o escrita los números.					
		• Ordenar los números empezando por el 1, al número que identifica.					
	Forma y espacio	• Identifica alguna figura geométrica en la escultura de Calder					
		• Identifica alguna figura geométrica abstracta en la escultura de Calder					

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce figuras geométricas para crear una Escultura.</li> </ul>					
<b>Eje Artístico</b>	<b>Reflexivo-expresivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en clase; pregunta, cuestiona, se expresa, etc.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en la creación de la escultura.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ha desarrollado una actitud positiva y abierta a todos los aspectos relacionados con el mundo matemático</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabaja en equipo y comparte o expresa sus ideas.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Observa las esculturas y pregunta si tiene dudas.</li> </ul>					
	<b>Forma-color</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica formas abstractas que no sean perceptibles, es decir, imagina otros elementos de la escultura.</li> </ul>					
	<b>Creatividad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza de manera significativa o simbólica una relación de los colores con las emociones.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Integra elementos extras a lo solicitado en el Calder Mobile</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Originalidad en la utilización de colores claros u oscuros para representar la obra artística.</li> </ul>					

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa su obra de una manera original, en la que utiliza materiales de reusó y efímeros.</li> </ul>					
<b>Habilidades Emocionales</b>	Expresividad emocional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce como se siente al inicio de la sesión</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce como se siente al finalizar la sesión.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refleja una actitud positiva en el trabajo en equipo.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa en la clase, pregunta o indaga por sí sólo.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayuda o apoya a sus compañeros si lo requieren.</li> </ul>					
	Sensibilidad ante el color, la textura, al sonido y al tacto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica y utiliza diferentes tonalidades de color en su obra.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica la textura del papel.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica sonidos y otros elementos de la escultura.</li> </ul>					
	Sensibilidad ante el medio (dibujo,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone una disposición original de los elementos, materiales y técnicas de las que dispone.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colabora en equipo para trabajar.</li> </ul>					

	pintura, escultura, filmes).	<ul style="list-style-type: none"><li>• Presenta sensibilidad al tacto con los elementos de la escultura</li></ul>					
--	------------------------------------	--	--	--	--	--	--

Evaluación Sesión 3		Nombre del alumno:					
Evaluación de las producciones artísticas							
Ejes Didácticos	Aspectos	Indicadores	Presente en su totalidad	Presente	Apenas presente	Ausente	Observaciones
Eje Matemático	Número	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica por lo menos una seriación de acuerdo con la canción.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica dos o más seriaciones de acuerdo con la canción</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce más de 3 números.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunica de manera oral o escrita los números que identifica.</li> </ul>					
	Forma y espacio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica donde debe colocar las pinzas de ropa con el mismo color de ésta, en las tiras de seriación.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica los objetos en orden de acuerdo con la canción</li> </ul>					
Eje Artístico	Reflexivo-expresivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en clase; pregunta, cuestiona, se expresa, etc.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ha desarrollado una actitud positiva y abierta a todos los aspectos relacionados con el mundo matemático</li> </ul>					

	Forma-color	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imagina tonalidades, saturación y luminosidad del color en la pintura.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica formas abstractas que no sean perceptibles, es decir, imagina otros elementos que no estén en la canción</li> </ul>					
	Creatividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza de manera significativa o simbólica una relación de los colores con las emociones.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Canta, tararea, baila o brinca al ritmo de la canción</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Originalidad en la utilización de colores claros u oscuros para representar su obra artística.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa su obra de una manera original, en la que utiliza materiales de reusó y efímeros.</li> </ul>					
<b>Habilidades Emocionales</b>	Expresividad emocional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce como se siente al inicio de la sesión</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce como se siente al finalizar la sesión.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refleja una actitud positiva hacia sus compañeros.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa en la clase, pregunta o indaga por sí sólo.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayuda o apoya a sus compañeros si lo requieren.</li> </ul>					

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa su emoción a través del molde de emociones</li> </ul>					
	Sensibilidad ante el color, la textura, al sonido y al tacto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica y utiliza diferentes tonalidades de color en su obra.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica la textura del papel, de los ojos, del pelo, o la boca del molde de emociones</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica el sonido y el tiempo rítmico de la canción.</li> </ul>					
	Sensibilidad ante el medio (dibujo, pintura, escultura, filmes).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone una disposición original de los elementos, materiales y técnicas de las que dispone.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escucha la canción</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta sensibilidad al canto</li> </ul>							

## Evaluación de las producciones artísticas

Ejes Didácticos	Aspectos	Indicadores	Presente en su totalidad	Presente	Apenas presente	Ausente	Observaciones
Eje Matemático	Número	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica los objetos en orden de acuerdo con las tiras.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Repite la seriación en el cartón de acuerdo con las tiras.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza las seriaciones</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunica de manera oral o escrita los números que identifica.</li> </ul>					
	Forma y espacio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relaciona el número de elementos de una colección con base a la sucesión numérica</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica donde debe colocar el globo de acuerdo con la hoja de series impresa.</li> </ul>					
Eje Artístico	Reflexivo-expresivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica figuras geométricas, simetrías y proporciones.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en clase; pregunta, cuestiona, se expresa, etc.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ha desarrollado una actitud positiva y abierta a todos los</li> </ul>					

		aspectos relacionados con el mundo matemático					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabaja en equipo y comparte o expresa sus ideas</li> </ul>					
	Forma-color	<ul style="list-style-type: none"> <li>Imagina tonalidades, saturación y luminosidad del color en las actividades</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica formas abstractas que no sean perceptibles, es decir, imagina otros elementos que no estén en la actividad.</li> </ul>					
	Creatividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza de manera significativa o simbólica una relación de los colores con las emociones.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Canta, tararea, baila o brinca al realizar las actividades.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Originalidad en la utilización de colores claros u oscuros para representar el emocionometro.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Representa su obra de una manera original, en la que utiliza materiales de reusó y efímeros.</li> </ul>					
<b>Habilidades Emocionales</b>	Expresividad emocional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce como se siente al inicio de la sesión</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce como se siente al finalizar la sesión.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Refleja una actitud positiva hacia sus compañeros.</li> </ul>					

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa en la clase, pregunta o indaga por sí sólo.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayuda o apoya a sus compañeros si lo requieren.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa su emoción a través del molde de emociones</li> </ul>					
	Sensibilidad ante el color, la textura, al sonido y al tacto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los colores de los globos.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecciona los globos con el color que más le guste.</li> <li>• Propone una disposición original de los elementos, materiales y técnicas de las que dispone.</li> </ul>					
	Sensibilidad ante el medio (dibujo, pintura, escultura, filmes).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica si le agrada la actividad</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica su emoción en el emocionmetro.</li> </ul>					

## Evaluación de las producciones artísticas

Ejes Didácticos	Aspectos	Indicadores	Presente en su totalidad	Presente	Apenas presente	Ausente	Observaciones
<b>Eje matemático</b>	Forma y espacio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce figuras geométricas, simetría y proporciones</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica puntos</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica línea recta y curva</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica línea abierta y cerrada</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica por lo menos 1 figura geométrica plana.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica más de dos figuras geométricas planas.</li> </ul>					
<b>Eje Artístico</b>	Reflexivo-expresivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en clase; pregunta, cuestiona, se expresa, etc.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ha desarrollado una actitud positiva y abierta a todos los aspectos relacionados con el mundo matemático</li> </ul>					

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabaja en equipo y comparte o expresa sus ideas</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa en la realización del collage.</li> </ul>					
	Forma-color	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imagina tonalidades, saturación y luminosidad del color en el collage</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica formas abstractas que no sean perceptibles, es decir, imagina otros elementos que no estén en el collage.</li> </ul>					
	Creatividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza de manera significativa o simbólica una relación de los colores con las emociones.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Canta, tararea, baila o brinca al realizar las actividades.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Originalidad en la utilización de colores claros u oscuros para realizar el collage.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa su obra de una manera original, en la que utiliza materiales de reusó y efímeros.</li> </ul>					
<b>Habilidades Emocionales</b>	Expresividad emocional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce como se siente al inicio de la sesión</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce como se siente al finalizar la sesión.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refleja una actitud positiva hacia sus compañeros.</li> </ul>					

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa en la clase, pregunta o indaga por sí sólo.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayuda o apoya a sus compañeros si lo requieren.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa su emoción a través de los pictogramas.</li> </ul>					
	Sensibilidad ante el color, la textura, al sonido y al tacto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica tonalidades, del color en el collage</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica la textura de los materiales.</li> </ul>					
	Sensibilidad ante el medio (dibujo, pintura, escultura, filmes).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone una disposición original de los elementos, materiales y técnicas de las que dispone.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta sensibilidad al tacto con la pintura</li> </ul>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreta sus sensaciones al realizar las actividades o al observar la variación de manifestaciones del color.</li> </ul>						

Evaluación Sesión 6		Nombre del alumno:					
Evaluación de las producciones artísticas							
Ejes Didácticos	Aspectos	Indicadores	Presente en su totalidad	Presente	Apenas presente	Ausente	Observaciones
Eje matemático	Forma y espacio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce figuras geométricas, simetría y proporciones</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menciona donde se encuentran las figuras</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica las figuras presentes en objetos cotidianos dentro del aula</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica las figuras que aparecen en el cortometraje.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica por lo menos 1 figura geométrica plana en el cortometraje.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica más de dos figuras geométricas planas en el cortometraje.</li> </ul>					
Eje Artístico	Reflexivo-expresivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en clase; pregunta, cuestiona, se expresa, etc.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ha desarrollado una actitud positiva y abierta a todos los aspectos relacionados con el mundo matemático</li> </ul>					

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabaja en equipo y comparte o expresa sus ideas</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica cuál es su película favorita y logra describir algunos aspectos sobre ésta.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica por lo menos una adivinanza</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica dos o más adivinanzas</li> </ul>					
	Forma-color	<ul style="list-style-type: none"> <li>Imagina tonalidades, saturación y luminosidad del color en su dibujo</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza la forma y los colores para crear su dibujo.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica formas abstractas que no sean perceptibles, es decir, imagina otros elementos que no estén su dibujo.</li> </ul>					
	Creatividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza de manera significativa o simbólica una relación de los colores con las emociones.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Canta, tararea, baila o brinca al realizar las actividades.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Originalidad en la utilización de colores claros u oscuros para realizar su dibujo de figuras geométricas</li> </ul>					

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa su obra de una manera original, en la que utiliza materiales de reusó y efímeros.</li> </ul>					
<b>Habilidades Emocionales</b>	Expresividad emocional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce como se siente al inicio de la sesión</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce como se siente al finalizar la sesión.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refleja una actitud positiva hacia sus compañeros.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa en la clase, pregunta o indaga por sí sólo.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayuda o apoya a sus compañeros si lo requieren.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa su emoción a través de los pictogramas.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saluda a sus compañeros de acuerdo con el pictograma seleccionado.</li> </ul>					
	Sensibilidad ante el color, la textura, al sonido y al tacto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica tonalidades, del color en el dibujo</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica la textura de los materiales.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone una disposición original de los elementos, materiales y técnicas de las que dispone.</li> </ul>					

	Sensibilidad ante el medio (dibujo, pintura, escultura, filmes).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observa el cortometraje</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreta sus sensaciones al realizar las actividades o al observar la variación de manifestaciones del color.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica si el video fue de su agrado o de su desagrado.</li> </ul>					

## Evaluación de las producciones artísticas

Ejes Didácticos	Aspectos	Indicadores	Presente en su totalidad	Presente	Apenas presente	Ausente	Observaciones
<b>Eje matemático</b>	Forma y espacio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce figuras geométricas, simetría y proporciones</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menciona donde se encuentran las figuras</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce figuras geométricas en el cuadro de Picasso.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica por lo menos 1 figura geométrica plana en la pintura de Picasso.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica más de dos figuras geométricas planas en la pintura de Picasso.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce figuras geométricas en el cuadro de Miró.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica por lo menos 1 figura geométrica plana en la pintura de Miró.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica más de dos figuras geométricas planas en la pintura de Miró.</li> </ul>					

<b>Eje Artístico</b>	<b>Reflexivo-expresivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en clase; pregunta, cuestiona, se expresa, etc.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ha desarrollado una actitud positiva y abierta a todos los aspectos relacionados con el mundo matemático</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabaja en equipo y comparte o expresa sus ideas</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica otras imágenes que no sean figuras.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica elementos extras en las pinturas.</li> </ul>					
	<b>Forma-color</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Imagina tonalidades, saturación y luminosidad del color en la pintura.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza la forma y los colores para rostro geométrico.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica formas abstractas que no sean perceptibles, es decir, imagina otros elementos que no estén en las pinturas de Picasso y Miró.</li> </ul>					
	<b>Creatividad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza de manera significativa o simbólica una relación de los colores con las emociones.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Canta, tararea, baila o brinca al realizar las actividades.</li> </ul>					

<b>Habilidades Emocionales</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Originalidad en la utilización de colores claros u oscuros para realizar su obra.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Representa su obra de una manera original, en la que utiliza materiales de reusó y efímeros.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Integra elementos extras a los solicitados en su obra.</li> </ul>					
	Expresividad emocional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce como se siente al inicio de la sesión</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce como se siente al finalizar la sesión.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Refleja una actitud positiva hacia sus compañeros.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en la clase, pregunta o indaga por sí sólo.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ayuda o apoya a sus compañeros si lo requieren.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Representa la emoción actitudinal o gestual</li> </ul>					
	Sensibilidad ante el color, la textura, al sonido y al tacto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica tonalidades del color en la pintura</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica la textura de los materiales.</li> </ul>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reacciona a la música, baila, brinca, llora, canta, tararea, etc.</li> </ul>							

	Sensibilidad ante el medio (dibujo, pintura, escultura, filmes).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observa las obras de Picasso y Miró</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hace preguntas respecto a las pinturas.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta sensibilidad con la pintura y con los colores.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta sensibilidad con la música clásica.</li> </ul>					

## Evaluación de las producciones artísticas

Ejes Didácticos	Aspectos	Indicadores	Presente en su totalidad	Presente	Apenas presente	Ausente	Observaciones
<b>Eje matemático</b>	Forma y espacio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce figuras geométricas, simetría y proporciones</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica las figuras geométricas en las tarjetas</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica las figuras presentes en objetos cotidianos en el aula.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce las figuras geométricas en la figura de la casa, del carro, de la flor, etc., de las tarjetas que se le repartieron.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica por lo menos una figura geométrica plana en las tarjetas.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica más de dos figuras geométricas planas en las tarjetas.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica las figuras geométricas del cubo del juego del avioncito, relaciona las figuras del cubo con las figuras del suelo.</li> </ul>					

<b>Eje Artístico</b>	<b>Reflexivo-expresivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en clase; pregunta, cuestiona, se expresa, etc.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ha desarrollado una actitud positiva y abierta a todos los aspectos relacionados con el juego del avioncito.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ha desarrollado una actitud positiva y abierta a todos los aspectos relacionados con los contenidos matemáticos.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabaja en equipo y comparte o expresa sus ideas</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica otras imágenes que no sean figuras.</li> </ul>					
	<b>Forma-color</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Imagina tonalidades, saturación y luminosidad del color en las ligas.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza las ligas por el color, el tamaño, la forma, etc.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica formas abstractas que no sean perceptibles, es decir, imagina otros elementos que no estén en las tarjetas.</li> </ul>					
	<b>Creatividad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza de manera significativa o simbólica una relación de los colores con las ligas y las tarjetas.</li> </ul>					

<b>Habilidades Emocionales</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Canta, tararea, baila o brinca al realizar las actividades.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa su obra de una manera original, en la que utiliza materiales de reusó y efímeros.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integra elementos extras a los solicitados en su obra.</li> </ul>					
	Expresividad emocional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce como se siente al inicio de la sesión</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce como se siente al finalizar la sesión.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refleja una actitud positiva hacia sus compañeros.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa en la clase, pregunta o indaga por sí sólo.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayuda o apoya a sus compañeros si lo requieren.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa la emoción actitudinal o gestual</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica su emoción en el emocionometro.</li> </ul>					
Sensibilidad ante el color, la textura, al sonido y al tacto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica tonalidades del color en las tarjetas y en las ligas</li> </ul>						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica la textura de los materiales.</li> </ul>						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reacciona a la música, baila, brinca, llora, canta, tararea, etc.</li> </ul>						

	Sensibilidad ante el medio (dibujo, pintura, escultura, filmes).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se integra para jugar en el avioncito.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta actitud positiva o de disfrute al juego.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta sensibilidad con la música clásica.</li> </ul>					

## Evaluación de las producciones artísticas

Ejes Didácticos	Aspectos	Indicadores	Presente en su totalidad	Presente	Apenas presente	Ausente	Observaciones
<b>Eje matemático</b>	Forma y espacio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce figuras geométricas, simetría y proporciones</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica figuras geométricas planas</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica por lo menos una figura geométrica plana.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica más de dos figuras geométricas planas.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica figuras geométricas con volumen.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica por lo menos una figura geométrica con volumen.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica más de dos figuras geométricas con volumen.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica la figura plana y su correspondencia a la figura con volumen</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica las aristas</li> </ul>					

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los vértices</li> </ul>						
Eje Artístico	Reflexivo-expresivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa en clase; pregunta, cuestiona, se expresa, etc.</li> </ul>						
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexiona sobre las obras arquitectónicas</li> </ul>						
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha desarrollado una actitud positiva y abierta a todos los aspectos relacionados con los contenidos matemáticos.</li> </ul>						
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las similitudes de las obras arquitectónicas con objetos caseros.</li> </ul>						
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica otras imágenes que no sean figuras.</li> </ul>						
	Forma-color	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imagina tonalidades, saturación y luminosidad del color en las obras arquitectónicas.</li> </ul>						
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza la plastilina por el color o la forma.</li> </ul>						
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica formas abstractas que no sean perceptibles, es decir, imagina otros elementos que no estén en las obras.</li> </ul>						
	Creatividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza de manera significativa o simbólica una relación de los colores con la plastilina</li> </ul>						

<b>Habilidades Emocionales</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Canta, tararea, baila o brinca al realizar las actividades.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa su obra de una manera original, en la que utiliza materiales de reusó y efímeros.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza algunas figuras extra a lo indicado con la plastilina</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integra elementos extras a lo solicitado al dibujo del globo.</li> </ul>					
	Expresividad emocional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce como se siente al inicio de la sesión</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce como se siente al finalizar la sesión.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refleja una actitud positiva hacia sus compañeros.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa en la clase, pregunta o indaga por sí sólo.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayuda o apoya a sus compañeros si lo requieren.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa la emoción en el globo</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuida su globo por el resto de la clase</li> </ul>							
Sensibilidad ante el color, la textura, al	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica tonalidades del color en los globos y en la plastilina</li> </ul>						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las texturas del papel (rugoso o liso).</li> </ul>						

	sonido y al tacto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica la textura de los materiales.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Reacciona a la música, baila, brinca, llora, canta, tararea, etc.</li> </ul>					
	Sensibilidad ante el medio (dibujo, pintura, escultura, filmes).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elige el globo dependiendo el color</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Observa las obras arquitectónicas</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Presenta sensibilidad con la música clásica.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Presenta originalidad en las formas y colores del dibujo</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Observan las esculturas de Alexei Vasilievich.</li> </ul>					

Evaluación Sesión 10		Nombre del alumno:					
Evaluación de las producciones artísticas							
Ejes Didácticos	Aspectos	Indicadores	Presente en su totalidad	Presente	Apenas presente	Ausente	Observaciones
<b>Eje matemático</b>	Forma y espacio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce figuras geométricas, simetría y proporciones</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica figuras geométricas en la escultura de Alexei</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menciona donde se encuentran las figuras.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica Cilindros, esferas, pirámide o prismas</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica las figuras geométricas con volumen y su correspondencia con la figura plana.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica por lo menos una figura geométrica con volumen.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica más de dos figuras geométricas con volumen.</li> </ul>					
<b>Eje Artístico</b>	Reflexivo-expresivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en clase; pregunta, cuestiona, se expresa, etc.</li> </ul>					

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha desarrollado una actitud positiva y abierta a todos los aspectos relacionados con los contenidos matemáticos.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica otras imágenes que no sean figuras.</li> </ul>					
	Forma-color	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imagina tonalidades, saturación y luminosidad del color en las obras del Alexei.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza el color o la forma para crear el mural.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica formas abstractas que no sean perceptibles, es decir, imagina otros elementos que no estén en las obras.</li> </ul>					
	Creatividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza de manera significativa o simbólica una relación de los colores con el mural</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Canta, tararea, baila o brinca al realizar las actividades.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa su obra de una manera original, en la que utiliza materiales de reusó y efímeros.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza diversidad de materiales para la elaboración del mural</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integra elementos extras a los solicitados en su dibujo de figuras geométricas.</li> </ul>					

<b>Habilidades Emocionales</b>	Expresividad emocional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce como se siente al inicio de la sesión</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce como se siente al finalizar la sesión.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Refleja una actitud positiva hacia sus compañeros.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en la clase, pregunta o indaga por sí sólo.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ayuda o apoya a sus compañeros si lo requieren.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Expresa su emoción</li> </ul>					
	Sensibilidad ante el color, la textura, al sonido y al tacto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica el globo con la emoción que le signifique</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica tonalidades del color en los globos.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica las texturas del papel (rugoso o liso).</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica la textura de los materiales.</li> </ul>					
	Sensibilidad ante el medio (dibujo, pintura,	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reacciona a la música, baila, brinca, llora, canta, tararea, etc.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Elige el globo dependiendo el color y lo relaciona con la emoción</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Observa las obras arquitectónicas</li> </ul>					

	escultura, filmes).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta sensibilidad con la música clásica.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta originalidad en las formas y colores del dibujo</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observan las esculturas de Alexei Vasilievich.</li> </ul>					

Evaluación Sesión 11		Nombre del alumno:					
Evaluación de las producciones artísticas							
Ejes Didácticos	Aspectos	Indicadores	Presente en su totalidad	Presente	Apenas presente	Ausente	Observaciones
<b>Eje matemático</b>	Forma y espacio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce figuras geométricas, simetría y proporciones</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica figuras geométricas en la pintura de Klee</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica figuras geométricas en la pintura de Picasso.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menciona donde se encuentran las figuras.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica figuras con volumen y figuras planas</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica por lo menos una figura geométrica plana y con volumen.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica más de dos figuras geométricas planas y con volumen.</li> </ul>					
<b>Eje Artístico</b>	Reflexivo-expresivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en clase; pregunta, cuestiona, se expresa, etc.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ha desarrollado una actitud positiva y abierta a todos los</li> </ul>					

		aspectos relacionados con los contenidos matemáticos.					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica otras imágenes que no sean figuras.</li> </ul>					
	Forma-color	<ul style="list-style-type: none"> <li>Imagina tonalidades, saturación y luminosidad del color en las pinturas de Picasso y Klee.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza el color o la forma para crear su “cuerpo” geométrico</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica formas abstractas que no sean perceptibles, es decir, imagina otros elementos que no estén en las obras.</li> </ul>					
	Creatividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza de manera significativa o simbólica una relación de los colores con el “cuerpo” geométrico</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Canta, tararea, baila o brinca al realizar las actividades.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Representa su obra de una manera original, en la que utiliza materiales de reusó y efímeros.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza diversidad de materiales para la elaboración de su “cuerpo”</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Integra elementos extras a los solicitados en su cuerpo de figuras geométricas.</li> </ul>					

<b>Habilidades Emocionales</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acomoda la boca, los ojos, las orejas, de forma diferente como Picasso.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acomoda la boca, los ojos, las orejas como su cuerpo normal.</li> </ul>					
	Expresividad emocional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce como se siente al inicio de la sesión</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce como se siente al finalizar la sesión.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refleja una actitud positiva hacia sus compañeros.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa en la clase, pregunta o indaga por sí sólo.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayuda o apoya a sus compañeros si lo requieren.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expresa su emoción a través de la paleta de emociones</li> </ul>					
	Sensibilidad ante el color, la textura, al sonido y al tacto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica tonalidades del color en las pinturas de Klee y Picasso.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza colores y formas diferentes para crear su “cuerpo”</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica la textura de los materiales.</li> </ul>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reacciona a la música, baila, brinca, llora, canta, tararea, etc.</li> </ul>							
Sensibilidad ante el	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta sensibilidad con la música clásica.</li> </ul>						

	medio (dibujo, pintura, escultura, filmes).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta originalidad en las formas y colores del dibujo</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observa las pinturas de Picasso y Klee.</li> </ul>					

## Evaluación de las producciones artísticas

Ejes Didácticos	Aspectos	Indicadores	Presente en su totalidad	Presente	Apenas presente	Ausente	Observaciones
<b>Eje matemático</b>	Forma y espacio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce figuras geométricas, simetría y proporciones</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica figuras geométricas en las obras de David Smith</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menciona donde se encuentran las figuras.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica figuras con volumen</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica por lo menos una figura geométrica con volumen.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica más de dos figuras geométricas con volumen.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica que figuras se repiten en las dos obras</li> </ul>					
<b>Eje Artístico</b>	Reflexivo-expresivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en clase; pregunta, cuestiona, se expresa, etc.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ha desarrollado una actitud positiva y abierta a todos los</li> </ul>					

	Forma-color	aspectos relacionados con los contenidos matemáticos.					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica otras imágenes que no sean figuras.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Imagina tonalidades, saturación y luminosidad del color en las obras de Smith</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza el color o la forma para crear su propia escultura</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica formas abstractas que no sean perceptibles, es decir, imagina otros elementos que no estén en las obras.</li> </ul>					
	Creatividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza de manera significativa o simbólica una relación de los colores en su obra artística.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Canta, tararea, baila o brinca al realizar las actividades.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Representa su obra de una manera original, en la que utiliza materiales de reusó y efímeros.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza diversidad de materiales para la elaboración de su escultura.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Integra elementos extras a los solicitados en su escultura</li> </ul>					
	<b>Habilidades Emocionales</b>	Expresividad emocional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce como se siente al inicio de la sesión</li> </ul>				

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce como se siente al finalizar la sesión.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Refleja una actitud positiva hacia sus compañeros.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en la clase, pregunta o indaga por sí sólo.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ayuda o apoya a sus compañeros si lo requieren.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Expresa su emoción a través de la pintura</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Expresa su emoción a través del molde representándola</li> </ul>					
	Sensibilidad ante el color, la textura, al sonido y al tacto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica tonalidades del color en la pintura.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza colores, formas y texturas diferentes para crear su escultura</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica la textura de los materiales.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Reacciona a la música, baila, brinca, llora, canta, tararea, etc.</li> </ul>					
	Sensibilidad ante el medio (dibujo, pintura, escultura, filmes).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presenta sensibilidad con la música clásica.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Presenta originalidad en las formas y colores de su escultura</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Observa las pinturas de Smith</li> </ul>					

**Anexo 41. Evaluación general del programa educativo**

EVALUACIÓN GENERAL DEL PROGRAMA EDUCATIVO							
Nombre del alumno:							
Evaluación de contenidos conceptuales							
Ejes Didácticos	Aspectos	Indicadores	Presente en su totalidad	Presente	Apenas presente	Ausente	Observaciones
Eje Matemático	Número	• Cuenta colecciones no mayores a 20 elementos.					
		• Cuenta colecciones mayores a 30 elementos					
		• Identifica dos o más seriaciones de acuerdo con la canción					
		• Identifica los objetos en orden de acuerdo con las tiras.					
		• Realiza las seriaciones de figuras geométricas.					
		• Comunica de manera oral o escrita los primeros 10 números en diversas situaciones y de diferentes maneras, incluida la convencional.					

Eje Matemático		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compara, iguala y clasifica colecciones con base en la cantidad de elementos.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce por lo menos dos números en la pintura de Salvador Figueros</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer más de dos números en la pintura de Salvador Figueros</li> </ul>					
	Forma y espacio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubica objetos y lugares cuya ubicación desconoce, mediante la interpretación de relaciones espaciales y puntos de referencia.</li> </ul>					
	Construcción de figuras y cuerpos geométricos planos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reproduce modelos con formas, figuras y cuerpos geométricos.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construye configuraciones con formas, figuras y cuerpos geométricos.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construye y describe figuras y cuerpos geométricos.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construye círculos a partir de diferentes condiciones.</li> </ul>					
	Observación, identificación y reconocimiento de formas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica líneas rectas y curvas</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica circunferencias</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica por lo menos dos figuras en el filme.</li> </ul>					

Eje Matemático	geométricas básicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica más de dos figuras en el filme.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica figuras geométricas en las obras de Joan Miró</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica figuras geométricas en las obras de Pablo Picasso.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica figuras geométricas en las obras de Paul Klee.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica círculos</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica cuadrados</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica rectángulos</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica triángulos</li> </ul>					
	Construcción de figuras y cuerpos geométricos con volumen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construye prismas rectos rectangulares a partir de su desarrollo plano.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construye prismas y pirámides rectos cuya base sea un rectángulo o un triángulo a partir de su desarrollo plano.</li> </ul>					
	Observación, identificación y reconocimiento de formas geométricas con volumen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce caras planas y curvas en objetos en 3D</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica figuras geométricas en las obras arquitectónicas</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica figuras geométricas en las obras de Alexei Babichev</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica figuras geométricas en las obras de David Smith.</li> </ul>					

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica figuras geométricas en las obras de Calder.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce esferas</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce conos</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce prismas</li> </ul>					
<b>Evaluación de las producciones artísticas</b>							
<b>Eje Artístico</b>	Expresivo reflexivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en clase, pregunta, cuestiona, se expresa.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en todas las actividades que se desarrollan durante las sesiones.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ha desarrollado una actitud positiva y abierta a todos los aspectos relacionados con el mundo artístico.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ha desarrollado una actitud positiva y abierta a todos los aspectos relacionados con el mundo matemático.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Baila y se mueve con música variada coordinando secuencias de movimientos y desplazamientos.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Construye secuencias de sonidos.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Representa la imagen que tiene de sí mismo y expresa ideas mediante el modelado, el dibujo y la pintura.</li> </ul>					

Eje Artístico		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expresa las sensaciones que le produce observar una pintura, escultura y escuchar una melodía.</li> </ul>					
	Forma-color	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtiene colores y tonalidades a partir de combinaciones.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usa trazos, colores y texturas en una pintura de su propia creación.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usa tonalidades, saturaciones y luminosidad del color en por lo menos la mitad de sus producciones artísticas.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usa tonalidades, saturaciones y luminosidad del color en todas sus producciones artísticas.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distingue el punto, la línea, la forma, los colores primarios y secundarios.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasifica formas simples, compuestas y distingue colores cálidos y fríos.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica formas abstractas que no sean perceptibles, es decir, imagina otros elementos que no estén en las obras de los artistas.</li> </ul>					
	Movimiento-sonido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crea y produce secuencias de movimientos, gestos y</li> </ul>					

Eje Artístico		posturas corporales de manera individual, con y sin música.					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crea y produce secuencias de movimientos, gestos y posturas corporales en coordinación con sus compañeros, con y sin música.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las diferencias entre sonido-silencia y movimientos.</li> </ul>					
	Creatividad e imaginación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecciona piezas musicales para expresar sus sentimientos.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza de manera significativa o simbólica una relación de los colores con sus emociones.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integra elementos extras a lo solicitado en por lo menos dos de sus obras.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integra elementos extras a lo solicitado en todas sus obras.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Originalidad en la utilización de colores claros u oscuros para representar sus obras artísticas.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa su obra de manera original, en la que utiliza materiales de reusó y efímeros.</li> </ul>					

Evaluación de sus habilidades emocionales							
Habilidades socioemocionales	Expresividad emocional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunica emociones mediante la expresión corporal.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunica emociones mediante la expresión gestual.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce sensaciones y emociones al observar las pinturas.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce sensaciones y emociones al escuchar piezas musicales.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce como se siente al inicio de la sesión.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce como se siente al finalizar la sesión.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Refleja una actitud positiva hacia sus compañeros.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ayuda o apoya a sus compañeros si necesitan de su ayuda.</li> </ul>					
	Sensibilidad ante el color, la textura, al sonido y al tacto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica y utiliza diferentes tonalidades en sus obras.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica y es sensible a las texturas de distintos materiales.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Propone una disposición original de los elementos, materiales y técnicas de las que dispone.</li> </ul>					

Habilidades socioemocionales		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica sonidos a su alrededor.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica el sonido y el tiempo de la canción.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Canta, tararea, baila, brinca, etc, al realizar las actividades.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecciona los materiales dependiendo del color, la forma o la textura.</li> </ul>					
	Sensibilidad ante el medio (dibujo, pintura, escultura, filmes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observa las obras artísticas.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observa y pregunta algunos aspectos sobre las obras arquitectónicas.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observa y pregunta algunos aspectos sobre las pinturas.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observa el cortometraje</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observa el cortometraje y pregunta si tiene dudas.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreta sus sensaciones al realizar las actividades.</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreta sus sensaciones al observar la variación de color en las pinturas y en sus obras.</li> </ul>							