

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA
FACULTAD DE EDUCACIÓN



**PROPUESTA DE MANUAL DIDÁCTICO DEL PENSAMIENTO
LÓGICO MATEMÁTICO DE JÓVENES-ADULTOS DE
FUNDACIÓN MARGARITA TEJADA**

Trabajo de graduación presentado por Zuleycka Alejandra
Escobar Fuentes para optar al grado académico de
Licenciada en Psicopedagogía.

GUATEMALA,
2023

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA
FACULTAD DE EDUCACIÓN



Excelencia que trasciende

DELVALLE
GRUPO EDUCATIVO

**PROPUESTA DE MANUAL DIDÁCTICO DEL PENSAMIENTO
LÓGICO MATEMÁTICO DE JÓVENES-ADULTOS DE
FUNDACIÓN MARGARITA TEJADA**

Trabajo de graduación presentado por Zuleycka Alejandra
Escobar Fuentes para optar al grado académico de
Licenciada en Psicopedagogía.


GUATEMALA,
2023

Vo. Bo. Asesor (f) 
Licda. María Verónica Méndez Montalván

Tribunal Examinador

Asesor: (f) 
Licda. María Verónica Méndez Montalván

Revisor: (f) 
Licda. Irma Cossich Vielman

Revisor: (f) 
Licda. Ana Virginia Sandoval Rojas

Guatemala, 10 de enero de 2023

INDICE GENERAL

I. INTRODUCCIÓN E INFORMACIÓN GENERAL.....	1
II. MARCO CONCEPTUAL	4
III. MARCO CONTEXTUAL	13
IV. MARCO METODOLÓGICO	23
A. ALCANCES DE LA PROPUESTA.....	23
B. OBJETIVO DE LA PROPUESTA	23
D. ESCENARIO.....	24
E. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	25
F. PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA PROPUESTA.....	26
V. RESULTADOS.....	29
VI. DISCUSIÓN	33
C. EVALUACIÓN DE PROPUESTA	50
VII. CONCLUSIONES	55
VIII. RECOMENDACIONES	56
IX. REFERENCIAS.....	57
X. ANEXOS.....	60
ANEXO #1.....	60
ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DEL PROGRMA VÍDE INDPENDIENTE CON APOYO.....	61
.....	61
INSTRUCCIONES: RESPONDA LA SIGUIENTE ENTREVISTA DE LA FORMA MÁS SINCERA Y CON BASE A SU EXPERIENCIA.	62
ANEXO #2.....	63
GUÍA DE OBSERVACIÓN CLASES DE MATEMÁTICA PROGRAMA VIDA INDEPENDIENTE CON APOYO	64
.....	64
ANEXO #3.....	65
INSTRUMENTO PARA EVALUAR LA PROPUESTA DEL MANUAL DIDÁCTICO	65
FINALIDAD DE LA EVALUACIÓN: EFECTUAR LA VALIDACIÓN DEL CONTENIDO DEL MANUAL DIDÁCTICO PROPUESTOS A TRAVÉS DE LA REVISIÓN POR PARTE DE JUICIO DE EXPERTOS PARA LA FIABILIDAD DE LA PROPUESTA DE TRABAJO.....	66
ANEXO #4.....	68
INSTRUMENTO PARA EVALUAR LA PROPUESTA DEL FOLLETO DE TRABAJO	68
ANEXO #5.....	71
PROPUESTA DEL MANUAL DIDÁCTO DEL ÁREA LÓGICO MATEMÁTICO PARA JÓVENES-ADULTOS CON SÍNDROME DE DOWN.....	72
.....	72
ÍNDICE.....	73
INTRODUCCIÓN.....	74
I. SÍNDROME DE DOWN.....	75
¿QUÉ ES EL SÍNDROME DE DOWN?.....	75

II. EL PENSAMIENTO	13
III. FUNCIONES EJECUTIVAS.....	14
IV. DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO	18
C. ERRORES Y OBSTÁCULOS EN EL APRENDIZAJE MATEMÁTICO	21
V. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS DEL JUEGO EN ADULTOS	23
VI. ACTIVIDAD LÓGICA.....	25
VII. INICIACIÓN NUMÉRICA	31
REFERENCIAS	34
ANEXO #6.....	36
PROPUESTA DEL FOLLETO DE ACTIVIDADES DEL ÁREA LÓGICO MATEMÁTICO PARA JÓVENES-ADULTOS CON SÍNDROME DE DOWN	36
TOMO A.....	35
.....	36
ANEXO #6.....	109
PROPUESTA DEL FOLLETO DE ACTIVIDADES DEL ÁREA LÓGICO MATEMÁTICO PARA JÓVENES-ADULTOS CON SÍNDROME DE DOWN	109
TOMO B	110
.....	110
ANEXO #7.....	190
PROPUESTA DEL FOLLETO DE ACTIVIDADES DEL ÁREA LÓGICO MATEMÁTICO PARA JÓVENES-ADULTOS CON SÍNDROME DE DOWN	190
TOMO C	190

INDICE DE ILUSTRACIÓN

Esquema #		Página
1	Croquis de la institución	17
2	Ubicación geográfica	17
3	Organigrama de programas	25

ÍNDICE DE ESQUEMAS

Esquema #		Página
1	Tipos de alteración genética	8
2	Adecuación curricular	15
3	Organigrama de programas	21

ÍNDICE DE TRABLAS

Tablas #		Página
1	Desarrollo cognitivo de Piaget	10
2	Principios metodológicos	12
3	Principios para la fundamentación del aprendizaje	15
4	Resultados obtenidos “Vida Independiente Con Apoyo de Fundación Margarita Tejada”	33
5	Resultados obtenidos de la guía de observación	35
6	Edad de los participantes	36
7	Formación profesional	37
8	Años de experiencia dentro del “Programa Vida Independiente con Apoyo”	38
9	Años de experiencia trabajando con población con Síndrome de Down	39
10	Utilizan material concreto al momento de impartir las clases	48
11	Utilizan herramientas digitales o plataformas para impartir clases.	49
12	Realizan una actividad rompe hielo o que estimulen su aprendizaje	50
13	Realizan hoja de trabajo adecuados al nivel de habilidad.	51
14	Realizan hojas de trabajo adecuados a las necesidades de las personas con Síndrome de Down.	52
15	Diseño de la propuesta	54
16	Estructura de la propuesta	55
17	Contenido de la propuesta	56

RESUMEN

El proceso educativo de jóvenes-adultos con Síndrome de Down es considerado como una de las problemáticas con mayor relevancia dentro de la continuidad de su educación, especialmente en el área de Matemáticas. Esto se debe a la brecha entre la edad mental y edad cronológica, el proceso de envejecimiento precoz y deterioro cognitivo que la población presenta.

En la actualidad, los docentes especializados en las necesidades educativas especiales han manifestado la falta de información y guía del desarrollo secuencial del área numérica en jóvenes – adultos con Síndrome de Down por la falta de material que respete la edad cronológica de los estudiantes y responda ante las necesidades de adquisición, desarrollo y aplicación de las habilidades numéricas básicas con base en su etapa de pensamiento a partir de su edad mental.

Con base en lo anterior, el presente trabajo tuvo como propósito el crear un manual didáctico y un folleto de trabajo de tres tomos del área de pensamiento lógico matemático para jóvenes- adultos con Síndrome de Down que brinde una base al desarrollo de habilidades numéricas con base en las características de la población y al proceso de pensamiento lógico matemático en el que se encuentra por la condición de discapacidad intelectual que presentan.

Palabras claves: Síndrome de Down, Educación Especial, Discapacidad Intelectual, Matemática

I. INTRODUCCIÓN E INFORMACIÓN GENERAL

A. Antecedentes

Fundación Margarita Tejada para el Síndrome de Down es una institución u organización sin fines de lucro de carácter privado, ubicada en un área urbana de la Ciudad capital. Dentro de sus objetivos busca el crecimiento integral de sus estudiantes dentro de los ámbitos académicos, laborales y sociales para potenciar sus habilidades y destrezas. Dentro de su organización existen ocho programas transversales que atiende a las personas con Síndrome de Down, desde la primera infancia hasta la edad adulta.

B. Formulación del problema

El programa seleccionado a partir del impacto que tiene dentro del desarrollo de habilidades y destrezas de los jóvenes – adultos con Síndrome de Down es Vida Independiente con Apoyo (**VICA**), que se encuentra dentro de la ruta de desarrollo de Fundación Margarita Tejada siendo uno de los programas con mayor trayectoria dentro de la organización. VICA tiene como objetivo el formar a los jóvenes-adultos con Síndrome de Down con habilidades pre laborales, sociales y áreas académicas básicas, siendo éstas el área de matemáticas y lecto-escritura.

En la búsqueda del progreso educativo de los jóvenes-adultos con Síndrome de Down, los cuáles oscilan en un rango de edad entre 14-33, los profesionales se han percatado sobre la necesidad de material y una ruta de trabajo que responda a las características del joven-adulto con Síndrome de Down, su edad cronológica y edad mental. Siendo una necesidad de alta relevancia debido a los temas y habilidades del área numérica que se encuentran adquiriendo corresponde a un nivel escolar de preprimaria y primaria baja.

C. Planteamiento del problema

El tema abordado como modelo de trabajo profesional en el desarrollo del área de lógica matemática es debido a la necesidad que presenta como Institución a la falta de material adecuado a la edad cronológica y mental, a la vez de una ruta de desarrollo de habilidades numéricas para jóvenes-adultos con Síndrome de Down. Paltan & Quilli (2011) afirma que el progreso en la adquisición de la habilidad numérica *conlleva un orden determinado que incluye etapas o períodos que permiten su construcción.*

Con base en la investigación realizada por Rodríguez (2019) en donde se cita a Piaget; se determina que el desarrollo cognitivo se realiza de forma continua y escalar, por lo tanto, se debe de desarrollar las habilidades previas para poder seguir con el desarrollo madurativo y así obtener un aprendizaje significativo y transcendental.

Por lo tanto, la maduración o crecimiento cognitivo progresa de forma y ritmo distinto en cada individuo, desarrollándose continuamente a lo largo de las diferentes etapas del ciclo vital.

Considerando lo anterior y ante las necesidades expuestas por los profesionales de la Institución, la creación y elaboración de un manual didáctico del proceso lógico matemático para la población joven -adulta con Síndrome de Down y un folleto de trabajo con tres tomos de actividades como respuesta viable ante la situación expuesta y permita a la Institución fija una base para la ruta de trabajo en el área.

D. Preguntas de Investigación

1. Pregunta central:

¿Cuál es la ruta de aprendizaje y metodología que se adecua a las necesidades específicas en la enseñanza de la Matemática en los jóvenes-adultos con Síndrome de Down?

2. Preguntas secundarias:

¿Cuál es el proceso de implementación para la enseñanza de la Matemática en la población joven-adulta con Síndrome de Down?

E. Justificación

La elaboración del presente trabajo es relevante ya que es considerado como un aporte a una de las áreas académicas más importante en la integración del individuo, la cual se ha demostrado que a partir de esta se logra estimular y fortalecer otras áreas y habilidades, facilitando la adquisición del aprendizaje. Contribuyendo a la calidad educativa, en donde se respeta el proceso cognitivo de la persona a la vez de su edad cronológica.

Como se menciona anteriormente, se pretende abordar y desarrollar el área del pensamiento Lógico Matemático a partir del diseño y creación de un manual didáctico y folleto de trabajo en el cual se pueda plasmar una ruta de aprendizaje integral para trabajar el Área Lógica- Matemática; buscando que el planteamiento del material se adecúe a las necesidades educativas individuales. Brindando al docente una base teórica para desarrollar el aprendizaje otorgando la oportunidad a las personas con Síndrome de Down de aprender el cual es un derecho, no una opción.

F. Supuesto de investigación

Los docentes emplean un método de enseñanza de la Matemática dentro de la Institución con base en la edad cronológica y habilidades de los estudiantes, pero no brindan el aprestamiento previo para preparar la adquisición de estos aprendizajes.

Las actividades de los docentes para la enseñanza de pensamiento Lógico Matemático no son significativas e inadecuadas ante las necesidades educativas de los jóvenes adultos con Síndrome de Down.

II. MARCO CONCEPTUAL

El proceso de adquisición del pensamiento lógico matemático es considerado uno de los más complejos para las personas con Síndrome de Down, especialmente en la edad joven- adulta. Esto se debe a la falta de una base teórica de las habilidades que el joven-adulto tiene que adquirir previo al desarrollo de la habilidad numérica y el escaso material concreto y audio visual acorde a la edad de estos.

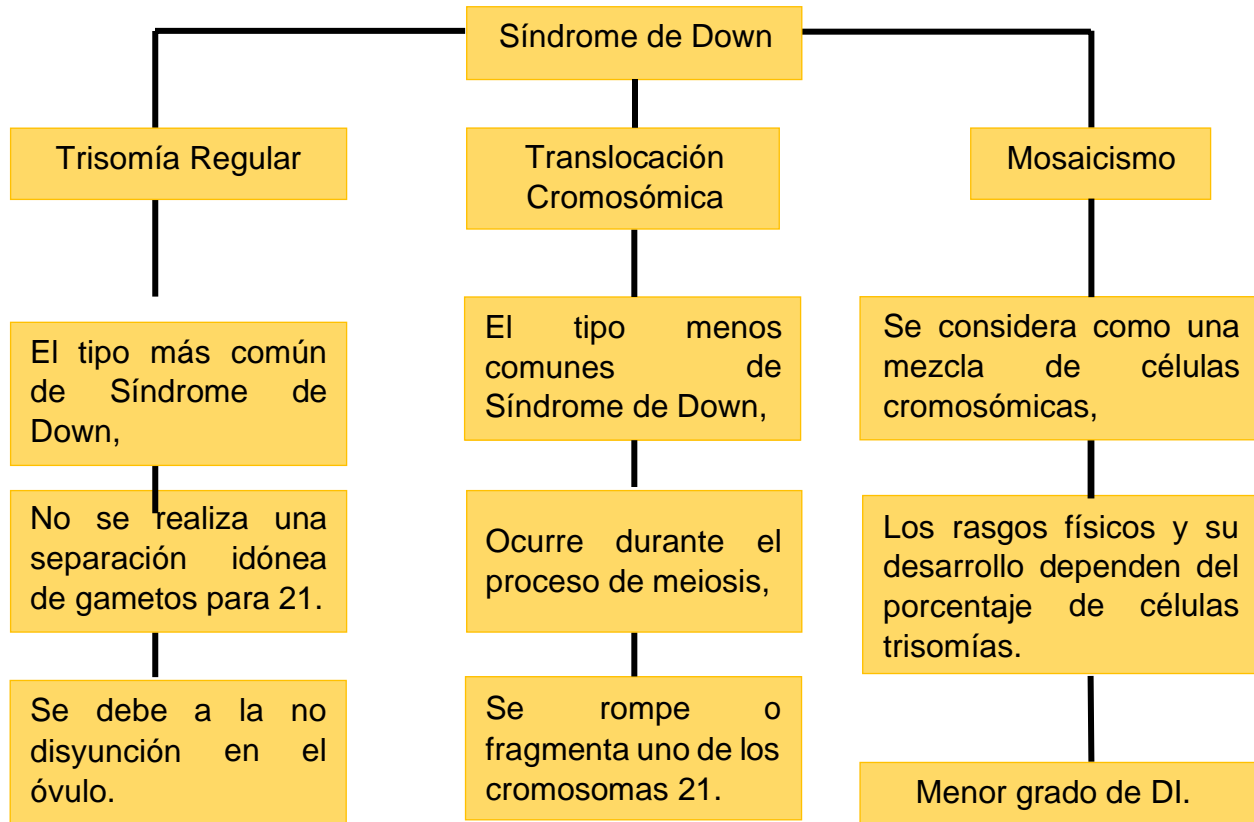
La adquisición de la habilidad numérica se obtiene de forma escalonada, respondiendo a las necesidades del estudiante a partir de la etapa cognitiva en la cual el individuo se encuentra, por lo tanto, se debe adecuar el proceso ante la brecha que presentan en la edad mental y cronológica del individuo.

Considerando lo anterior, es necesario el planteamiento de una base teórica, actividades y material didáctico que responda ante las necesidades educativas y el desarrollo de la habilidad numérica de los jóvenes-adultos con Síndrome de Down. Tomando en cuenta las diferentes características de la condición y la trascendencia que tiene la adquisición y estimulación del área numérica en la cotidianidad del individuo. Ante los planteamientos anteriormente expuestos se detalla:

A. Síndrome de Down y sus características

El Síndrome de Down o trisomía del cromosoma 21 es definido como *alteración genética causada por la presencia de un cromosoma extra en las células* siendo considerada como una de las principales causas de la discapacidad intelectual congénita y la más común. Las personas que presentan la condición se caracterizan por una serie de patologías físicas, psicológicas y cognitivas. Dentro de la misma condición se identifican tres tipos de alteraciones genéticas. Cada una de las alteraciones presentan características específicas, haciendo cada proceso educativo más diverso e individualizado.

ESQUEMA 1
TIPOS DE ALTERACIÓN GENÉTICA



Fuente: Elaboración propia con base en Down

Actualmente, la esperanza de vida de las personas con Síndrome de Down se encuentra entre los 60 años. Como todo ser humano, las personas con Síndrome de Down sufren cambios físicos e intelectuales con el paso de la edad, esta condición se caracteriza por el envejecimiento precoz a partir de los 45 años, esto se debe a la mayor prevalencia de enfermedades relacionadas con el deterioro cognitivo.

Por lo tanto, para seguir contribuyendo en la adquisición y permanencia de las habilidades durante ese período se debe definir qué cambios cognitivos se tiene durante el mismo. De acuerdo con Down España se pueden mencionar:

«mayor lentitud en el proceso de reacción ante estímulos, dificultad en la adquisición de nuevas habilidades, alteraciones de la memoria, disminución de la atención, disminución en las funciones sensoriales, disminución en la capacidad de lenguajes y expresión»

Como el autor lo indica dichos factores llegan a trascender en la construcción de nuevos aprendizajes y en prevalecer los que ya se han desarrollado.

Por lo tanto, se debe de considerar los procesos de desarrollo cognitivo de los estudiantes con esta condición, para ir desarrollando las habilidades de forma ascendente con base en su edad mental. Empleando material adecuado y acorde a su edad cronológica y las características particulares de la condición y el individuo.

B. Desarrollo Lógico Matemático

Se considera que el proceso de adquisición Lógico Matemático da inicio desde la primera infancia, cuando el estudiante presenta la capacidad de asimilar el medio que lo rodea y sus estructuras. Presentando un orden que incluye cuatro etapas o períodos que permiten construir el aprendizaje.

De acuerdo con Lucile Packard Children's Hospital Stanford *el crecimiento cognitivo se define como la capacidad del individuo para pensar y razonar específicamente en el área Lógico Matemático* permite que se desarrolle habilidades como combinar, adicionar, separar, sustraer, dividir, ordenar, alfabetizar, clasificar y transformar.

La maduración o crecimiento cognitivo progresa de forma y ritmo distinto en cada individuo, desarrollándose continuamente a lo largo de las diferentes etapas del ciclo vital.

Con base en la investigación realizada por Rodríguez, en donde se cita a Piaget; se determina que Piaget consideraba que el desarrollo cognitivo se realiza de forma continua y escalar, por lo tanto, se debe de estimular y afianzar las habilidades previas para la adquisición de los aprendizajes.

TABLA 1 DESARROLLO COGNITIVO DE PIAGET

ETAPA	DESCRIPCIÓN	
Etapa sensorio-motriz	Abarca el nacimiento a los dos años de estudiante, se caracteriza por ser una etapa prelingüística, a la vez que el aprendizaje se da a partir de las vivencias o experiencias sensoriales obtenidas del contexto y las actividades sensoriales y corporales a las que el individuo esté expuesto.	
Etapa de operaciones concretas	Subetapa del pensamiento preoperacional	Abarca de los 2-6 años, este se caracteriza por el desarrollo de la capacidad de simbolizar la realidad, en donde el niño tiene la facultad de construir un pensamiento apoyado de imágenes u objetos concretos, para luego estructurar ideas más complejas a través del lenguaje
	Subetapa del pensamiento operacional concreto	Esta abarca de los 7-11 años aproximadamente, su característica principales que el niño desarrolla la competencia de resolución de problemas sin un objeto presente. Además, se desarrolla la capacidad de seriar, clasificar y ordenar mentalmente conjuntos.
	Subetapa de operaciones formales	Abarca de los 11 - 15 años. En esta etapa el adolescente es capaz de ejecutar procesos mentales más complejos ya que ha desarrollado las capacidades de las etapas anteriores. Se considera que en este nivel se alcanza el desarrollo cualitativo más alto en donde integran los aprendizajes de forma espontánea y simultánea.

Fuente: Elaboración propia con base en Rodríguez, 2019.

Con base en lo anterior se puede concluir que todo ser humano debe desarrollar habilidades previas de forma cognitiva para generar un aprendizaje significativo y funcional. Considerando que las personas con Síndrome de Down cuentan con un coeficiente intelectual (CI) menor al promedio debido a la discapacidad intelectual (DI), se sugiere *un desarrollo del pensamiento con base en la edad mental de los jóvenes- adultos* en el cual se le brinde e incremente de forma escalar todas las habilidades básicas de la Matemática, adecuándose la edad cronológica de la persona, en donde se le vea como el joven-adulto que es, pero apoyando a su proceso de aprendizaje. *Gestionado así los diversos modelos de apoyo este aprendizaje de los conceptos numéricos y utilizar las alternativas que se disponen, como son las calculadoras y otras tecnologías.*

C. Factores que inciden en el proceso de aprendizaje de la población con Síndrome de Down.

De acuerdo con Herrera (2016) en la actualidad se ha demostrado que uno de los factores que inciden de forma positiva en la enseñanza de la Matemática en personas con Síndrome de Down es el *evitar la memorización en conceptos matemáticos*. Con base en lo anterior, se debe mediar el aprendizaje a través de la implementación de material concreto, manipulable, actividades significativas, objetos tangibles entre otros materiales. Así mismo se evidencia la importancia de que los enunciados que se emplean para brindar indicaciones sean cortos y simples; aplicando un vocabulario conocido y haciendo uso de todos los canales de aprendizaje de los jóvenes adultos. Finalmente es indispensable la realización de actividades novedosas que presenten la materia como una actividad divertida y motivadora tanto para los docentes como para los estudiantes.

En la actualidad el abordaje de la enseñanza de la Matemática en personas con Síndrome de Down *pretende sopesar alguna de las dificultades que presenta en el entendimiento de los conceptos Lógicos Matemáticos* (Chalarca, 2018) en el cual se plantea el combinar metodologías a la vez de cumplir los siguientes principios:

TABLA 2: PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

PRINCIPIO	DESCRIPCIÓN
Individual	Esta debe de enfocarse en las necesidades y particulares del estudiante, en donde se respete la edad mental del mismo tomando en consideración las competencias y fortalezas de cada uno.
Cualitativa	El conocer las fortalezas del estudiante será fundamental para la construcción y proceso de enseñanza- aprendizaje.
Flexible	<i>Tiene como epicentro el estudiante</i> por lo tanto el proceso de enseñanza- aprendizaje debe de adecuarse ante las individualidades durante este.
Visual	El joven- adulto con Síndrome de Down, se caracteriza por obtener mejores resultados a partir del procesamiento de la información en forma visual.
Motivadora	Para lograrlo, se debe de tomar en cuenta que la atención es una de las áreas comprometidas, por lo tanto, las actividades a realizar deben ser enfocadas en ser significativas y llamativas.
Lúdica	El proceso de enseñanza – aprendizaje se debe de realizar a partir de los juegos manipulativos y visuales.
Integrador	Las actividades deben de responder a la individualidad integral de cada uno de los estudiantes.

Fuente: Elaboración propia con base en Herrera (2016).

Ante las características de la población y en busca de dignificar la vida de los jóvenes – adultos con Síndrome de Down es necesario definir que el adulto es *la persona que ha llegado al término de la adolescencia, ha logrado su mayor crecimiento o desarrollo* (Enríquez, 2015) en la actualidad se ha considerado que la educación para adultos es un punto clave para el nuevo desarrollo educativo. Este tipo de educación en términos pedagógicos *parte de las necesidades de los adultos, de cada grupo y con sus características específicas* (Liberio, Ramírez, & Cecilia, 2013).

D. Modelo educativo en adultos

Un modelo educativo enfocado en adultos busca que con las experiencias e intereses de las personas se desarrollen las habilidades y capacidades que, según Liberio, Ramírez, & Cecilia (2013) de acuerdo con su contexto se enriquezca *sus conocimientos con nuevos elementos que les sean útiles y significativos para potenciar su desarrollo*. Con base en lo anterior una de las características fundamentales para la educación de las personas con Síndrome de Down, es que el aprendizaje que se brinde sea de forma significativa para la construcción del aprendizaje a la vez que se respeta el ritmo de trabajo y se toma en cuenta la edad mental (EM) y edad cronológica de este.

Para el abordaje de este, según Rodríguez (2019) *la planificación educativa, un trabajo pedagógico riguroso y una metodología didáctica adecuada son condiciones necesarias para que el aprendizaje se produzca*. Con base en lo anterior, Enríquez (2015) considera que para obtener y plantear una educación para adultos con Síndrome de Down en donde se desarrolle *en los individuos de todas las edades, actitudes básicas indispensables para comprender, mejorar y enriquecer los medios de vida* debe tomarse en cuenta las siguientes metodologías que se han implementado dentro de las clases y se ha observado un proceso significativo que cumple con los principios expuestos a la vez de apoyar el modelo educativo para adultos con Síndrome de Down en donde se adecua el proceso y construcción de los saberes a su edad mental adecuando las actividades a la edad cronológica que presenta así como sus necesidades.

1. Bloques lógicos de Dienes:

Fueron ideados por Zoltan Paul Dienes, está conformado por *un conjunto de figuras formadas por cuatro atributos: color, forma, tamaño y grosor* siendo 48 piezas sólidas de madera o plástico que facilita la manipulación. Siendo este considerado como un material estructurado ya que cumple con orientar el aprendizaje de los estudiantes, *favoreciendo la adquisición de diversos conceptos* motivando las experiencias sensoriales de los estudiantes dentro del proceso de aprendizaje.

Con base en lo anterior, el autor refiere que el emplear los bloques lógicos apoyan al desarrollo del razonamiento del individuo, pasando por un proceso gradual de lo concreto a lo abstracto, mejorando el aprendizaje de este.

2. Método Montessori en la enseñanza Lógico Matemático:

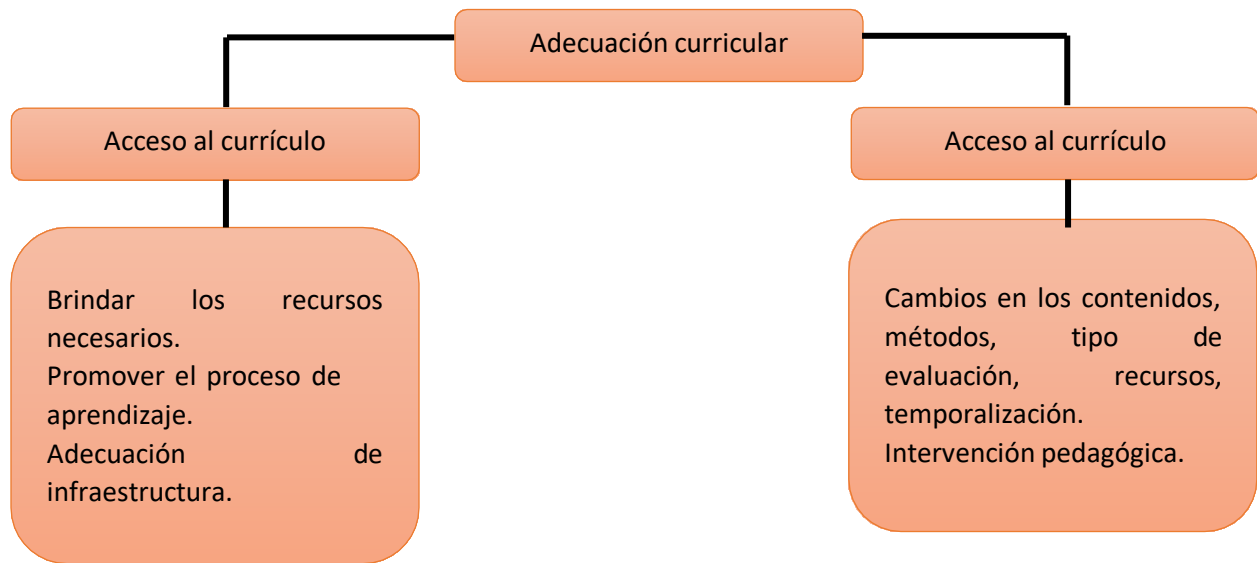
A partir de los sistemas de enseñanza tradicional, el método de María Montessori ha sido uno de los pioneros en el desarrollo del aprendizaje a partir del juego demostrando que la enseñanza Lógico Matemático se puede dar a partir de la creación de nuevas fuentes de procesos brindando experiencias significativas. Para lograrlo, deben emplearse, herramientas concretas como parte del proceso y soporte al estudiante, como el uso del ábaco.

E. Atención educativa

La atención a personas con necesidades educativas especiales asociadas o no a discapacidad es un derecho que todo individuo tiene dentro del Sistema Educativo Nacional. Durante el proceso educativo de los estudiantes se debe efectuar cambios o adecuaciones pertinentes para garantizar la calidad educativa con la equidad y con base en sus necesidades.

El equipo multidisciplinario es esencial dentro del proceso educativo de estudiantes con Síndrome de Down y discapacidad intelectual, por lo tanto, se debe considerar los siguientes tipos de adecuaciones curriculares:

ESQUEMA 2 ADECUACIÓN CURRICULAR



Fuente: Elaboración propia con base en el *Manual de Adecuaciones Curriculares*

Con base en las adecuaciones se debe de considerar los siguientes principios para la fundamentación del proceso de aprendizaje:

TABLA 3: PRINCIPIOS PARA LA FUNDAMENTACIÓN DEL APRENDIZAJE

PRINCIPIO	DESCRIPCIÓN
Normalización	Favorece a la mayor cobertura de servicios educativos ordinarios.
Individualización	Se enfocan en las necesidades, intereses, motivaciones, ritmo de aprendizaje, fortalezas y área de oportunidad del individuo.

Fuente: Elaboración propia con base en el *Manual de Adecuaciones Curriculares*

Con base en lo anterior, el profesional debe basar el proceso educativo del estudiante para garantizar una calidad educativa y dignificación de la vida. Brindando la equidad de oportunidades.

III. MARCO CONTEXTUAL

El desarrollo del estudio se realizó en la Fundación Margarita Tejada para Síndrome de Down. A continuación, se presenta una breve descripción.

A. Descripción general de la institución:

Fundación Margarita Tejada para el Síndrome de Down es un ente no lucrativo de carácter privado que se encuentra ubicado en un área urbana de la ciudad capital, específicamente en la 4ta. Avenida 12-20 Calle Santa Luisa, zona 16, Acatan, Santa Rosita. Con 24 años de trayectoria se ha enfocado en el crecimiento integral de sus estudiantes, tomando en cuenta los ámbitos académicos, laborales y sociales para potencializar sus habilidades y destrezas.

Al inicio de la Fundación Margarita Tejada, se encuentra el primer edificio *«la constituye la construcción original de dos niveles, la cual fue readecuado para las áreas administrativas»* (Cruz, 2012) en esta también se encuentra el espacio de parqueo 1 enfrente del edificio y en la parte inferior del edificio se encuentra el espacio del taller de agricultura del programa Vida Independiente Con Apoyo. *Por medio de cambios techados se dirige al usuario a los diferentes módulos* cuales se detallan a continuación.

El segundo edificio está constituido por dos áreas de clases, siendo los módulos de los programas de psicología, trabajo social, intervención a distancia ambos constituidos en un nivel, el parqueo número 2 para el estacionamiento de los buses y un jardín recreativo.

El tercer edificio es el módulo de preprimaria, intermedio y Colegio Experimental las Margaritas, en esta encontramos los salones de clases de los diferentes niveles, en la parte trasera del módulo de forma intermedio del módulo ya mencionado y el módulo de Vida Independiente con Apoyo encontramos el jardín de preprimaria.

El cuarto edificio que constituye la infraestructura de la Institución es el módulo de Vida Independiente con Apoyo y los talleres protegidos del programa de Inclusión Laboral, las clases de Inclusión Escolar y los terapeutas de lenguaje este siendo de un nivel. Este módulo igual que los anteriores es compartido, en el ala izquierda se encuentra los ocho salones del Programa Vida Independiente con Apoyo, la oficina del

Coordinador encargado del programa, la oficina de los terapeutas de lenguaje. En el ala derecho podemos encontrar los dos salones de inclusión escolar, el salón de Vida Adulta, siendo una de la clase del programa de Inclusión Laboral y sus talleres protegidos de panadería y conservas.

En el lado exterior y trasera del programa podemos encontrar un jardín y la entrada al quinto módulo, este módulo es de dos niveles. En la parte superior del módulo se encuentran cubículos para los estudiantes del programa de Inclusión Laboral, en el primernivel se encuentra el taller de cocina del Programa Vida Independiente con Apoyo y una bodega en donde se encuentra todos los utensilios, a la vez se encuentra las clases para computación, música, el comedor principal y la cancha de educación física. En el exterior del edificio podemos encontrar en lateral, el parqueo para los empleados y docentes de la fundación y la parte trasera un jardín.

Imagen no. 1
Croquis de la institución



Fuente: Imagen tomada de Cruz, 2012

Imagen No. 2
Ubicación geográfica



Fuente: Google MAPS, 2020

B. Visión

Al ser una Institución especializada en la atención de personas con Síndrome de Down y en busca de generar esas oportunidades en la inclusión de personas con esta condición en el ámbito académico, laboral y social, establece una ruta de oportunidad para trabajar en la integración de las habilidades, siendo su visión el *generar un modelo de desarrollo integral de las personas con Síndrome de Down para que sea replicable en todo el país*

C. Misión

Con base en su experiencia como institución especializada, desde su fundación han tenido como misión el *generar oportunidades de desarrollo con inclusión a personas con Síndrome de Down*, considerando los ámbitos escolares, sociales y laborales en beneficio de la población.

D. Valores Institucionales

Fundación Margarita Tejada base la formación de sus estudiantes y el trabajo de sus docentes en los presente valores.

1. Comunicación/Diálogo:

Como profesionales y personas en general la comunicación es esencial, ya que esto permitirá que el trabajo que se efectúe de forma multidisciplinaria en relación con los padres de familia y estudiantes se efectivo y garante del servicio de calidad que se busca brindar, Fundación Margarita Tejada lo define como *«Factor indispensable para desarrollar de forma plena nuestro trabajo en equipo e individual. Promueve la adecuada relación con los demás.*

2. Respeto:

Se considera que este es uno de los valores fundamentales, en el cual toda persona sin importar la condición de vida que presente, merece que se le demuestre el respeto, esto va desde su formación y trato. Fundación Margarita Tejada hace énfasis en la importancia de ver al estudiante a partir de su edad cronológica y apoyar en el desarrollo de las habilidades a través de un trato digno. También el respeto entre profesionales y padres de familia, ya que es fundamental

para lograr un trabajo multidisciplinario exitoso, Fundación Margarita Tejada define este valor de la siguiente forma «*Cada persona debe ser reconocida como ser humano individual y debe dirigirse a todos siempre de una forma adecuada.*

3. Servicio:

Como comunidad educativa, docentes y administración se tiene como visión el generar la oportunidad para que las personas con síndrome de Down sean incluidas en los ámbitos ya descritos, comprometiéndose en brindar esa educación de calidad. Este valor es definido por la Institución como satisfacer las necesidades de la comunidad de personas con síndrome de Down con entrega y compromiso.

4. Compromiso:

Como comunidad educativa, docente y administrativo se debe velar por que la misión sea cumplida para garantizar la inclusión de las personas con síndrome de Down dentro de los ámbitos sociales, escolares y laborales. Esto se da desde la calidad de trabajo para el desarrollo de las habilidades de cada uno de los estudiantes. Por lo tanto, Fundación Margarita Tejada lo define como *obligación y responsabilidad de involucrarse en su trabajo con las personas con las que convive.*

5. Confidencialidad:

Este es uno de los valores trascendentales en el trabajo multidisciplinario y con los padres de familia, el profesional a cargo debe de velar que la información sea tratada con ética y confidencialidad desde los diferentes roles. Por lo tanto, Fundación Margarita Tejada lo define como *compromiso de no dar información sobre un hecho más que a la persona involucrada y a quienes ella autorice*, viendo esto desde la perspectiva que tiene cada persona sin importar la condición que presente.

6. Responsabilidad:

En el ejercicio de su función, cada una de las partes debe de ser consciente de las responsabilidades, labor y roles que tiene dentro de la Institución, para que el trabajo que se realice sea de calidad y beneficio a la población, por lo tanto, Fundación Margarita Tejada lo define como *Actuar respondiendo a nuestras atribuciones y funciones, así como estar siempre alertas*

y pendientes de nuestros alumnos en cualquier lugar que estemos con ellos.

7. Entusiasmo:

Se debe de considerar que al trabajar con una población con una condición distinta es un tema sensible para muchos de los padres de familia, sin importar la edad o programa en el cual se está trabajando. Los docentes, administrativos y padres de familia deben de contagiar ese entusiasmo en el trabajo, este valor se define como *trabajar con actitud positiva, siempre aportando lo mejor de nosotros, con buen carácter, con emoción extraordinaria del alma.*

8. Amor:

Se considera que la vocación en cualquier rol dentro del trato con estudiantes, padres de familia, docentes y profesionales es fundamental para garantizar la labor de cada uno. Este se define dentro de la institución como *afinidad y cariño que se le tiene a las personas con las que se trabaja (compañeros de trabajo, estudiantes, padres de familia, etc), amor al trabajo realizado y vocación.*

9. Honestidad:

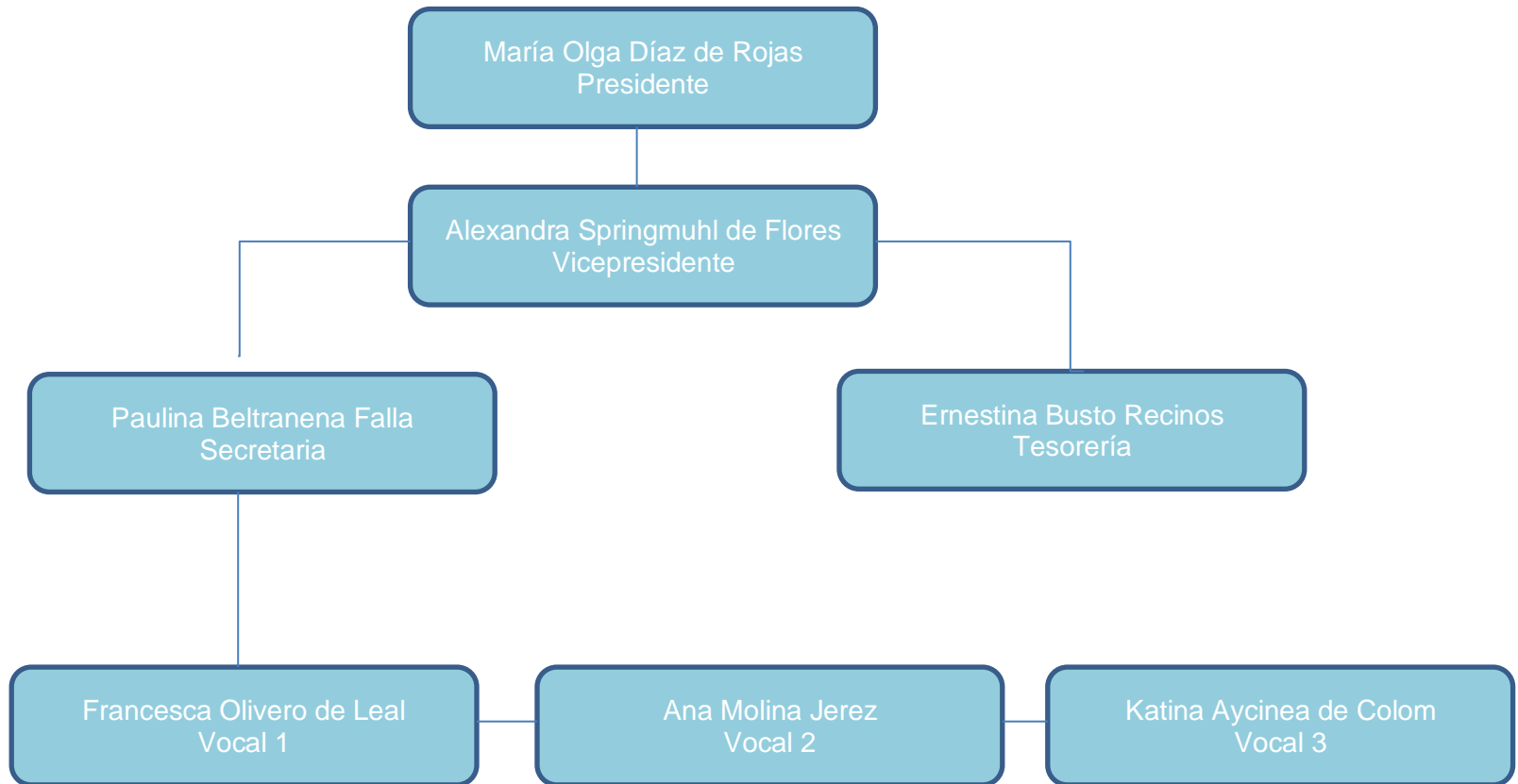
El desarrollar un trabajo en el cual se busca mejorar la calidad de vida de un individuo se debe de realizar de una forma muy ética y directa con los padres de familia, ya que no se puede crear expectativas que no se podrán cumplir en un lapso corto. La Fundación Margarita Tejada lo define como procurar trabajar sin contradicciones ni discrepancias entre los pensamientos, palabras o acciones. Ser honesto y caminar en el camino justo para ganar confianza e inspirar a los demás. Lucharemos por hacer buen uso de aquello que se nos ha confiado.

Con base en lo anterior podemos percatarnos que la Filosofía de la Institución siendo los valores, misión y visión de esta se estrecha totalmente en la busca de formar de forma íntegra a un individuo con una condición de vida diferente ante una sociedad que no está lista para recibirlo.

E. Estructura general y organización de la Institución

La Fundación Margarita Tejada es dirigida por una junta directiva, organizada por las madres de familia fundadoras. Siendo responsables de las tomas de decisiones en la fundación y velando por la ejecución de los programas de la ruta de oportunidad, donaciones y relaciones con el Ministerio de Salud. A continuación, se brinda un diagrama con la organización de la junta directiva e involucrada en la misma.

ESQUEMA 3 ORGANIGRAMA JUNTA DIRECTIVA



Fuente: Elaboración Propia con base en el diagrama estructural de la junta directiva de Fundación Margarita Tejada.

La organización y estructura de las direcciones y coordinaciones que trabaja de forma colaborativa para el desarrollo de las habilidades de los estudiantes que se atienden en la fundación se dividen en ocho programas, organizados en una ruta de oportunidad para que el desarrollo de habilidad sea progresivo y con base a la edad de los estudiantes, siendo uno de los principales objetivos de cada coordinación.

1. Directora Ejecutiva:

Es la encargada de la administración general de la Fundación Margarita Tejada, su rol es la comunicación entre la junta directiva y personal técnico, toma de decisiones y encargada de representar la institución ante diferentes entidades.

2. Directora de programas:

Encargada de la organización de cada uno de los programas, velando por la metodología, medias y pensum que se le estará brindando a cada uno de los estudiantes con base a su programa y las necesidades que presentan. Siendo la comunicación entre los programas con las direcciones de la Institución.

3. Directora financiera:

Perteneciente al área administrativo de la fundación, vela por la contabilidad y finanzas de esta, desde la recepción de los pagos y generación de la boleta de donativo voluntario. Es encargada de representar la fundación ante la auditoría del Ministerio de Salud.

4. Directora de recaudación:

Esta dirección es el área de relaciones públicas de la fundación, con el objetivo de buscar personas que tengan el interés de desarrollar proyectos en conjunto para el beneficio de los estudiantes como donativos. Organiza actividades e iniciativas que apoyen al desarrollo de los programas y garantizar el bienestar monetario de la fundación.

5. Coordinación de preescolar e inclusión:

Esta coordinación tiene como objetivo el desarrollar la estimulación oportuna en los estudiantes con síndrome de Down de edades tempranas. Se inicia a trabajar de forma multidisciplinaria brindando servicios de terapia de lenguaje, médico y académico.

6. Coordinación Nivel Intermedio y Colegio las Margaritas:

La misión de la fundación es la generación de oportunidades para los estudiantes con síndrome de Down en el ámbito académico, pero por circunstancias ajenas es un proceso complejo. Esta coordinación con el fin de brindar esa oportunidad y sensibilizar a la población actual brinda servicios educativos a niños con y sin síndrome de Down de los 8-14 años. Ofreciendo una educación de la primaria avalada por el Ministerio de Educación para los niños de estas edades, implementando un modelo de aulas inclusivo en donde se busca desarrollar las competencias de la primaria.

7. Coordinación “Vida Independiente Con Apoyo”:

Este programa siendo uno de los más antiguos de la fundación, tiene la finalidad del desarrollo integral de los jóvenes – adultos con síndrome de Down. Se busca afianzar esas habilidades adaptativas que serán la base para que el individuo se acepte como joven y adulto con síndrome de Down en busca de una vida independiente, para su inclusión en un ámbito laboral.

8. Coordinación de inclusión laboral o talleres protegidos:

Siendo el culmen y cumplimiento de la visión de la Fundación, Inclusión laboral busca empresas amigas que den la oportunidad de desarrollar las habilidades adquiridas en la formación de cada uno de los programas. En esta dependencia los estudiantes aprenden un oficio para desempeñar y generar ingresos que aporten a las familias y les permita sentir esa independencia.

9. Coordinación de Psicología:

Este programa busca el fortalecer la salud emocional de los alumnos y brindar el acompañamiento a los padres de familia durante el duelo. Brinda talleres de evaluaciones, capacitaciones y escuela para padres para afianzar la relación con sus hijos con síndrome de Down. Trabaja de forma colaborativa con los programas de la fundación para dar atención a esos casos particulares que lo requieran.

10. Coordinadora Down Town:

Este programa es el encargado de brindar la inclusión escolar a los estudiantes, brindando un acompañamiento y asesoramiento a los estudiantes dentro de este programa.

11. Coordinación de trabajo social, salud y capacitaciones:

Este programa tiene a su cargo el brindar los servicios de salud general y odontología, a la vez de buscar donaciones o jornadas médicas que apoyen a la salud de los estudiantes. A la vez en cumplimiento de su visión, brinda capacitaciones a diversas instituciones para compartir y sensibilizar a la población respecto al tema.

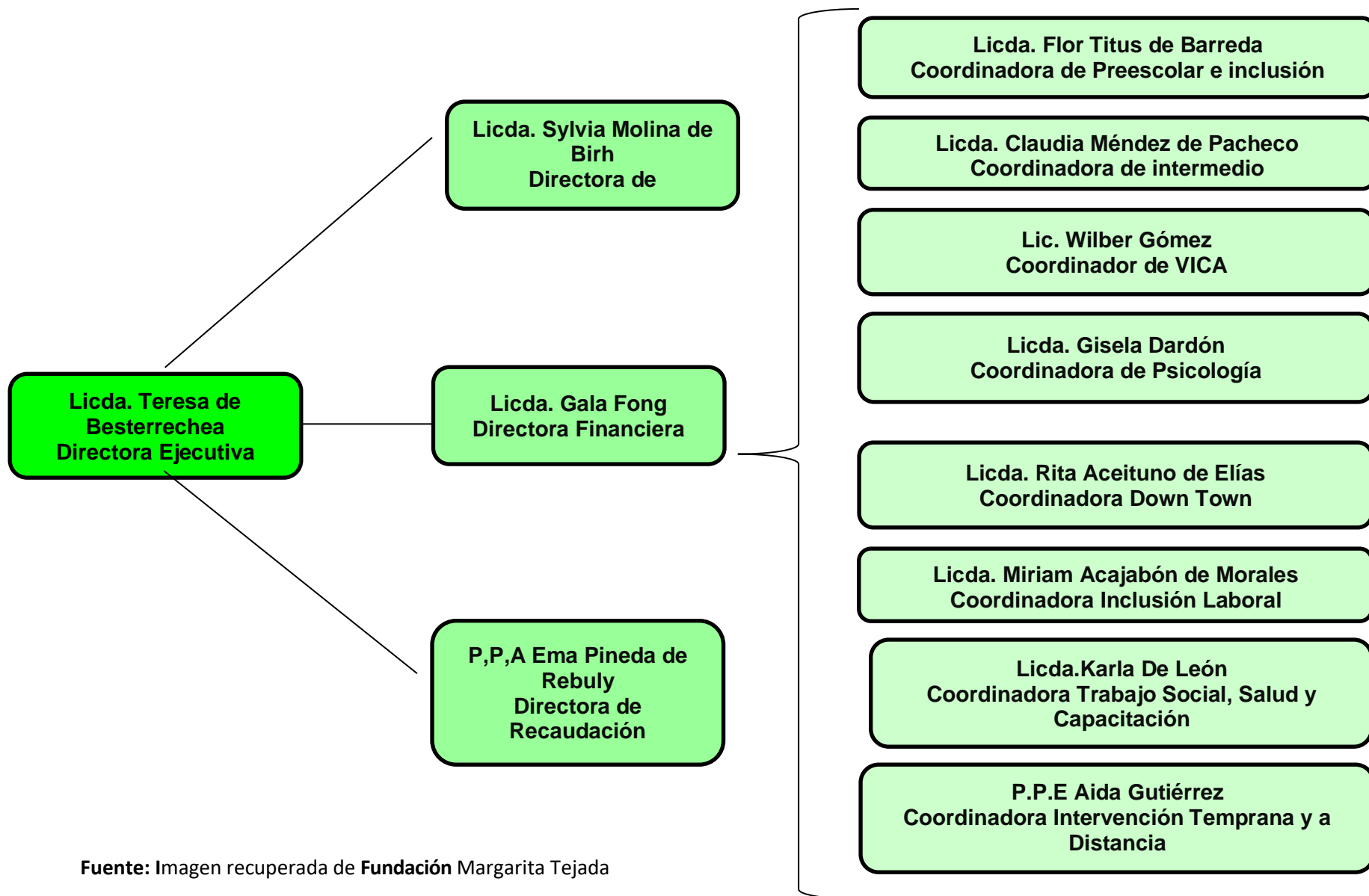
Este programa tiene a cargo el estudio socioeconómico de cada uno de los miembros de la fundación, como el programa de gratuidad, en el cual se encuentran los estudiantes de recursos muy limitados, brindándoles insumos y alimentos para apoyarlos.

12. Coordinación de intervención temprana y a distancia:

Este programa se encarga de brindar a los padres de familia las herramientas necesarias para desarrollar en sus familiares las habilidades adaptativas. Como característica peculiar, este programa atiende desde los 3 años a edad adulta, brindando este servicio a personas del interior del país o la capital de Guatemala que por las características y necesidades individuales no pueden ingresar como estudiante regular.

Cada uno de los programas pertenecen a la ruta de oportunidad, en el cual se busca ir desarrollando las capacidades de los estudiantes a partir de las necesidades y edad que presentan. Siendo este progresivo hasta llegar a la edad adulta y cumplir la misión de la Fundación. Se brinda un diagrama para ilustrar esta ruta de oportunidad.

ESQUEMA 4: ORGANIGRAMA DE PROGRAMAS



Fuente: Imagen recuperada de **Fundación** Margarita Tejada

IV. MARCO METODOLÓGICO

A. Alcances de la propuesta

Brindar una base teórica sobre el proceso del aprendizaje de las personas con Síndrome de Down en el Área de Matemática a partir de un manual didáctico. Promoviendo un método de enseñanza-aprendizaje en el Área de Matemática para los jóvenes-adultos con Síndrome de Down. Brindar un folleto de trabajo con base en la edad mental de los estudiantes y adecuado a la edad cronológica de estos.

B. Objetivo de la propuesta

Objetivo general:

1. Crear un manual didáctico y un folleto de trabajo del área de pensamiento lógico Matemático que guíe al docente para trabajar con jóvenes-adultos con Síndrome de Down.

Objetivo específico:

1. Aplicar una metodología adecuada para el desarrollo del área de pensamiento Lógico Matemático para jóvenes-adultos con Síndrome de Down.
2. Desarrollar un folleto de actividades para el área de pensamiento Lógico Matemático que responda a las necesidades de los jóvenes-adultos con Síndrome de Down.

C. Participantes:

Se selecciono a un grupo de participante por conveniencia, los cuales son pertenecientes al equipo de docentes de la Fundación Margarita Tejada del Programa Vida Independiente con Apoyo. Dichos profesionales cumplen con una trayectoria mayor de tres años de experiencia en la educación especializada con jóvenes-adultos con Síndrome de Down y han impartido la clase de Matemáticas dentro de los tres niveles de habilidades anteriormente descritos.

D. Escenario

El programa “Vida Independiente con Apoyo”, tiene como objetivo la formación pre- laboral de jóvenes-adultos con Síndrome de Down. Como parte de su formación, los docentes de dicho programa trabajan áreas adaptativas como: estimulación cognitiva, relaciones sociales y talleres ocupacionales y en las áreas académicas trabajan el proceso en matemáticas y comunicación y lenguaje, utilizando el CNB de cuarto primaria con la adecuación curricular. La metodología de trabajo con los jóvenes – adultos es realizar agrupaciones con base en sus habilidades adaptativas y académicas. Por lo tanto, utilizan una clave en escala del A-C, siendo el grupo A el nivel de habilidades más bajo y el C el más alto en su desarrollo.

En busca de mejorar las oportunidades laborales a la población, se inicia un programa piloto de educación primaria, realizando una alianza Institucional con el Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica (IGER). El programa empieza con una muestra de estudiantes seleccionados a partir de sus habilidades y aprendizajes previos, siendo considerados como estudiantes con la mejor preparación.

Dentro del proceso, los docentes se percataron que el grupo de estudiante no contaba con las habilidades previas necesarias para dar seguimiento a su proceso académico. Destacando la necesidad de contar con una guía de trabajo que responda a la edad mental y cronológica de los estudiantes, en busca de brindar un aprendizaje significativo y replicable dentro de la vida cotidiana. Siendo una limitante la escasez de material adecuados al nivel académico y cronológico que se presentan. Tomando en cuenta lo anteriormente expuesto, se propone una Manual Didáctico del Área Lógico Matemático para jóvenes- adultos con Síndrome de Down, que brinde las características de la población, implicaciones educativas, desarrollo del pensamiento, errores y obstáculos del aprendizaje matemático. Para brindar una guía a los docentes en la formación del área académica.

Adicionalmente, se propone un folleto de trabajo de tres tomos con sugerencias de actividades y material didáctico para la población joven-adulta, que responda a las necesidades académicas de cada uno de los grupos y sea acorde a

la edad de la población.

E. Instrumentos de recolección de información

Como parte del proceso de investigación que se definió de tipo cualitativo con enfoque de investigación – acción, se hondeo en las fuentes primarias de información, quienes son los docentes que trabajan actualmente en Fundación Margarita Tejada llevando a cabo lo siguiente:

1. Entrevista semiestructurada:

La entrevista semiestructurada se define como un tipo de entrevista que cuenta con un esquema fijo por parte del entrevistador, en donde se detalla preguntas que se realizará a todos los entrevistados, considerados como preguntas generales, pero se caracteriza por la flexibilidad en agregar o excluir preguntas específicas con base al perfil de candidato. El objetivo de esta fue conocer sobre la perspectiva del docente acerca del Área de Matemática, el proceso que implementa para la enseñanza, los materiales y metodologías que utilizan dentro de la construcción del aprendizaje, la experiencia que han tenido dentro de la enseñanza de la Matemática a jóvenes-adultos con Síndrome de Down y si han observado cambios significativos dentro del proceso.

2. Guía de observación:

Con el fin de conocer la metodología de trabajo en el Área de Matemática, el material y actividades que abordan para la enseñanza de esta, se realizó una guía de observación, esta se define como *un instrumento que se basa en la observación dentro del aula señalando los aspectos relevantes al observar, realizando un registro por escrito*. Se realizó observaciones en las clases de Matemática en cada uno de los grupos de habilidad con el apoyo de los docentes a cargo de impartir la materia.

F. Procedimiento de construcción de la propuesta

Responsable: Zuleycka Alejandra Escobar Fuentes				
Línea de acción	Actividades	Estrategias	Recursos	Plan de evaluación
Investigación	Revisión de literatura	Búsqueda de documentación en línea	Computadora Internet Correo	Revisión de fechas
		Solicitud de documentos a catedráticos.	Computadora WhatsApp Correo Internet	Revisión fechas Revisión fuente de información.
		Análisis de documentos	Impresora Tablet	Lectura de abstrac.
	Elaboración de instrumento	Diseño de instrumentos	Computadora Word	Envío de diseño asesora.
	Recolección de datos	Entrevista semiestructurada docentes	Google forms Computadora Internet	Escala de rango Revisión por asesora Revisión de preguntas
		Observación de clases	Computadora Zoom Word Internet	
Proceso de aplicación	Integración y análisis de resultados.	Tabulación de resultados	Excel Google forms Computadora Word	Revisión por asesora
	Elaboración del producto	Elaboración tabla de contenido	Correo Computadora	
	Validación de la propuesta	Evaluación juicio de expertos	Google docs Correo Computadora	Escala de Likert

Línea de acción	Actividades	Estrategias	Recursos	Plan de evaluación
Producto	Ronda de modificaciones con base en sugerencias juicios de expertos.	Corrección del manual y folletos de trabajo.	Google docs Correo Computadora Internet	Revisión por parte de asesora Comparación del producto presentado y el modificado.
	Presentación final	Elaboración de carátulas	Computadora Word	Comparación de características Revisión por parte de la asesora.
		Elaboración de perfiles		

Fuente: Elaboración propia con base en el proceso de trabajo de graduación.

G. Consideraciones éticas

De acuerdo con los principios establecido por la Universidad del Valle de Guatemala a partir del proceso implementado dentro de las Instalaciones de Fundación Margarita Tejada, siendo parte del desarrollo del Trabajo Profesional, para la creación de un Manual Didáctico y un Folleto de trabajo de tres tomas, se considera:

1. La información obtenida por parte de la fuente primaria será considerada como un activo valioso y se maneja con la confidencialidad pertinente.
2. Se adquiere un compromiso en la elaboración de un trabajo íntegro y de calidad para la implementación de la población.
3. Implementar los conocimientos, habilidades, actitudes y valores para plantear soluciones con base en las necesidades de la población dirigida.
4. Evitar acciones que puedan dañar la integridad de la población y docentes que participen durante el proceso.
5. Una comunicación efectiva y asertiva durante el proceso del trabajo.

V. RESULTADOS

El presente proceso, se realizó bajo el modelo de trabajo profesional. Por lo tanto, se efectuó una investigación de tipo cualitativa con un enfoque de investigación-acción. Como respuesta ante la necesidad del programa “Vida Independiente con Apoyo”, se desarrolló un manual y folletos de trabajo con respuesta al desarrollo del área lógico-matemático de jóvenes-adultos con Síndrome de Down.

Como inicio del proceso de recolección de datos se realiza el diseño y aplicación de instrumentos, siendo estos parte del diagnóstico de la problemática. Los instrumentos aplicados al personal docente fueron una entrevista y observación de clases. Con el objetivo de indagar sobre la perspectiva del docente ante las clases de matemáticas que desarrolla el pensamiento lógico matemático. Actividades y metodologías que aplican dentro de las mismas.

Con base en los resultados obtenidos con los instrumentos diagnósticos se inició con la elaboración de la propuesta. La cual consiste en un manual y folleto de trabajo de tres tomos con el abordaje para el desarrollo del pensamiento Lógico – Matemático en jóvenes adultos con Síndrome de Down. El mismo se realizó en diferentes etapas.

A. Etapa de diagnóstico

1. Entrevista a personal docente del programa “Vida Independiente con Apoyo de Fundación Margarita Tejada”.

Se realizó el diseño de una entrevista compuesta por 12 ítems. Con el objetivo de indagar desde la perspectiva del personal docente sobre el proceso actual de aprendizaje del área lógico matemático. A continuación, se presentan los resultados obtenidos.

TABLA 4

**RESULTADOS OBTENIDOS POR MEDIO DE ENTREVISTA A DOCENTES DEL PROGRAMA VIDA INDEPENDIENTE
CON APOYO DE FUNDACIÓN MARGARITA TEJADA**

EJE	DESCRIPCIÓN	PREGUNTAS RELACIONADAS	RESPUESTAS
Datos generales de la población entrevistada.	Identificar el grado académico del docente a cargo del proceso de aprendizaje, años de experiencia con la población y profesión actual.	Años de experiencia dentro del proceso de enseñanza a jóvenes-adultos con Síndrome de Down. Último grado alcanzado dentro del área profesional.	Con base en las respuestas obtenidas de los docentes del programa, en general se cuenta con profesionales a nivel licenciatura en ramas de la educación, siendo base el ser docente de educación especial. En su mayoría presentan una trayectoria de dos o más años dentro de la formación de estudiantes con SD.
Programa del pensamiento lógico matemático.	Identificar el objetivo del programa y metodología actual. Conocer la ruta de trabajo y áreas dentro del proceso académico. Herramientas, actividades y evaluación del programa de matemática.	Para usted ¿cuál es el objetivo de la clase de Matemática? ¿Cuál es la metodología que utilizan para dar las clases de Matemática? Con base en su experiencia ¿cuáles son las áreas que trabajan en la clase de Matemática? Dentro de la clase de matemática ¿cuál es la ruta de trabajo que utilizan? Actualmente, ¿cuál es la forma como evalúan los aprendizajes en los estudiantes?	De acuerdo con las respuestas de los docentes, actualmente no se cuenta con una ruta de trabajo clara. Cada docente asigna el objetivo y áreas que se abordarán con base en su experiencia, seleccionando la metodología que considera pertinente. Realizando evaluaciones a partir de lista de cotejo y observación.

<p>Dificultades y ventajas del programa.</p>	<p>Conocer las dificultades actuales del programa de matemáticas. Identificar los beneficios del programa en los estudiantes con Síndrome de Down</p>	<p>¿Cuáles son las tres dificultades que ha observado durante la enseñanza de la Matemática?</p> <p>¿Cuáles son los tres beneficios que ha observado de la enseñanza de la Matemática?</p>	<p>Los docentes evidencian una dificultad en la planificación de las actividades debido a la falta de una malla curricular que se adecue a las necesidades de la población. A la vez que refieren el desconocer el proceso adecuado o metodologías que permita un progreso secuencial de los estudiantes, evitando el variar en los temas de forma anual.</p> <p>Consideran que el programa de matemáticas es de mucho beneficio para el desarrollo de habilidades pre- laborales de los estudiantes. Desarrollando destrezas básicas y de pensamiento lógico matemático que son replicables en su contexto.</p>
--	---	--	--

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos

Con base en los resultados obtenidos de la entrevista a los docentes del programa, se realizó observaciones de clase en el área de matemática, con el fin de conocer el proceso de aprendizaje, rutina de clase, materiales que implementan y la ruta de trabajo.

2. Guía de observación, clases de matemática del Programa “Vida Independiente con apoyo”.

TABLA 5

RESULTADOS OBTENIDOS DE LA GUÍA DE OBSERVACIÓN

EJE	DESCRIPCIÓN	VARIABLE EVALUADA	RESULTADO
Datos generales del grupo	<p>Conoce las actividades que realizan en cada uno de los grupos de habilidad, temáticas y ruta de trabajo.</p> <p>Grupo de habilidad A= bajo B=medio C= alto</p>	Grupo de habilidad al que pertenece.	Los grupos se encuentran divididos por habilidad dentro de las diferentes secciones, pero se observó que los temas en general son los mismos, elevando la dificultad por grupo.
Trabajo durante la clase de matemáticas	<p>Identificar los materiales que implementan dentro del proceso de aprendizaje.</p> <p>La adecuación de las hojas de trabajo con base en las necesidades de cada población.</p> <p>La metodología que implementa cada docente.</p>	<p>Material que implementa</p> <p>Elaboración de hojas de trabajo</p> <p>Metodología</p>	<p>Cada docente implementa un proceso distinto de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>En general no utilizan material concreto y se observó que las hojas de trabajo son en algunos grupos infantilizadas y no toman en cuenta la edad cronológica de los estudiantes.</p>

Fuente: Elaboración propia

A partir de los resultados obtenidos se realizó un análisis de las necesidades esenciales del programa de matemáticas, los cuales se muestran en el siguiente apartado.

VI. DISCUSIÓN

A partir de los instrumentos implementados, se realiza un análisis de cada uno, los cuales se presentan a continuación en el orden de implementación.

A. Entrevista a docentes

A partir de la entrevista realizada al personal del programa Vida Independiente con Apoyo, se obtuvieron los siguientes resultados.

1. Edad de los participantes

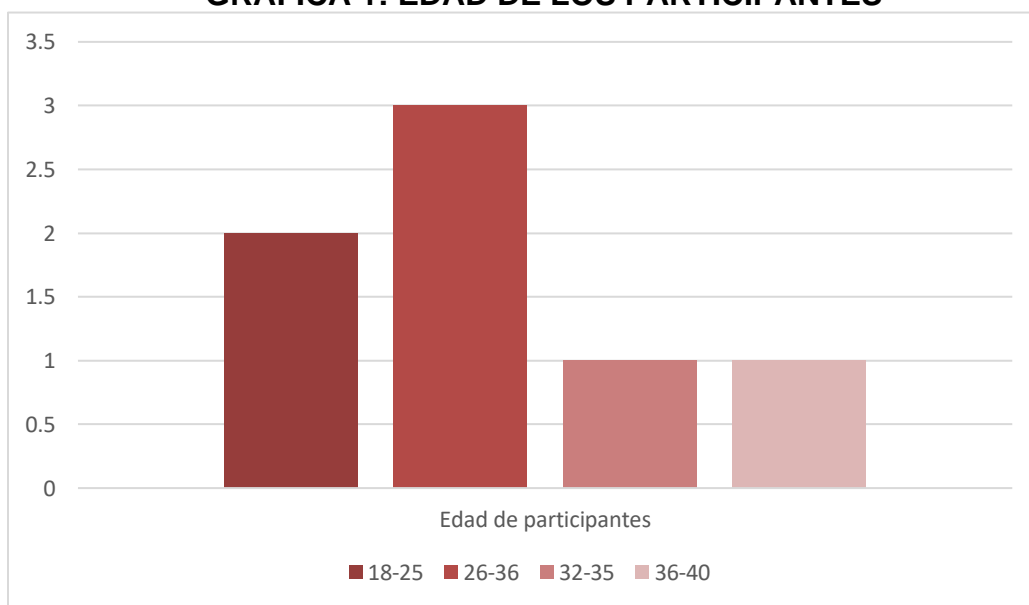
En su mayoría, la población de docentes que atienden a los jóvenes-adultos con Síndrome de Down se encuentra en un rango de edad de 26-30 años, por lo tanto. A continuación, se detalla la información.

TABLA 6: EDAD DE LOS PARTICIPANTES

PREGUNTA 1	SUB-TOTAL	PORCENTAJE
18-25	2	28.5%
26-30	3	42.9%
32-35	1	14.3%
36-40	1	14.3%
Total	7	100%

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de la entrevista aplicada.

GRÁFICA 1: EDAD DE LOS PARTICIPANTES



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos de la entrevista.

2. Formación profesional

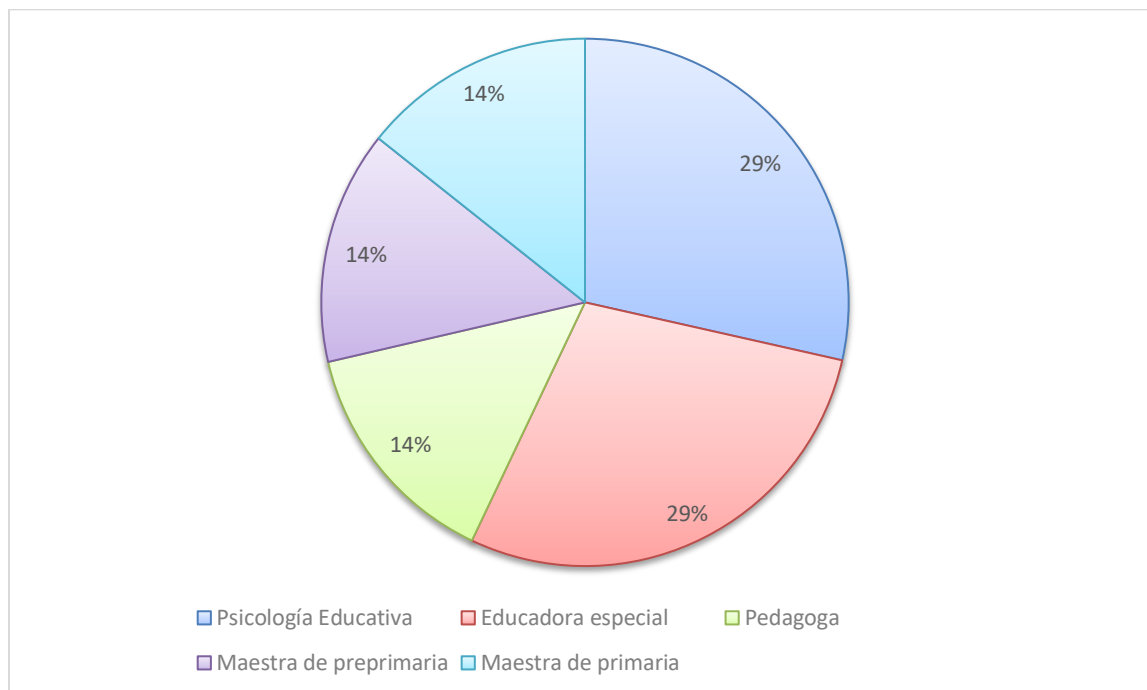
En general, los docentes del programa cuentan con formación dentro del ámbito de la educación a nivel diversificado y universitario, especializándose en la educación de estudiantes con necesidades educativas especiales y ramas que aportan al proceso de aprendizaje de la población. Se detalla la información.

TABLA 7: FORMACIÓN PROFESIONAL

PREGUNTA 2	SUB-TOTAL	PORCENTAJE
Psicología educativa	2	28.5%
Educadora Especial	2	28.5%
Licenciatura en Pedagogía	1	14.3%
Maestra de educación preprimaria	1	14.3%
Maestra de educación primaria	1	14.3%
Total	7	100%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recolectada.

GRÁFICA 2: FORMACIÓN PROFESIONAL



Fuente: Elaboración propia con base en la información recolectada.

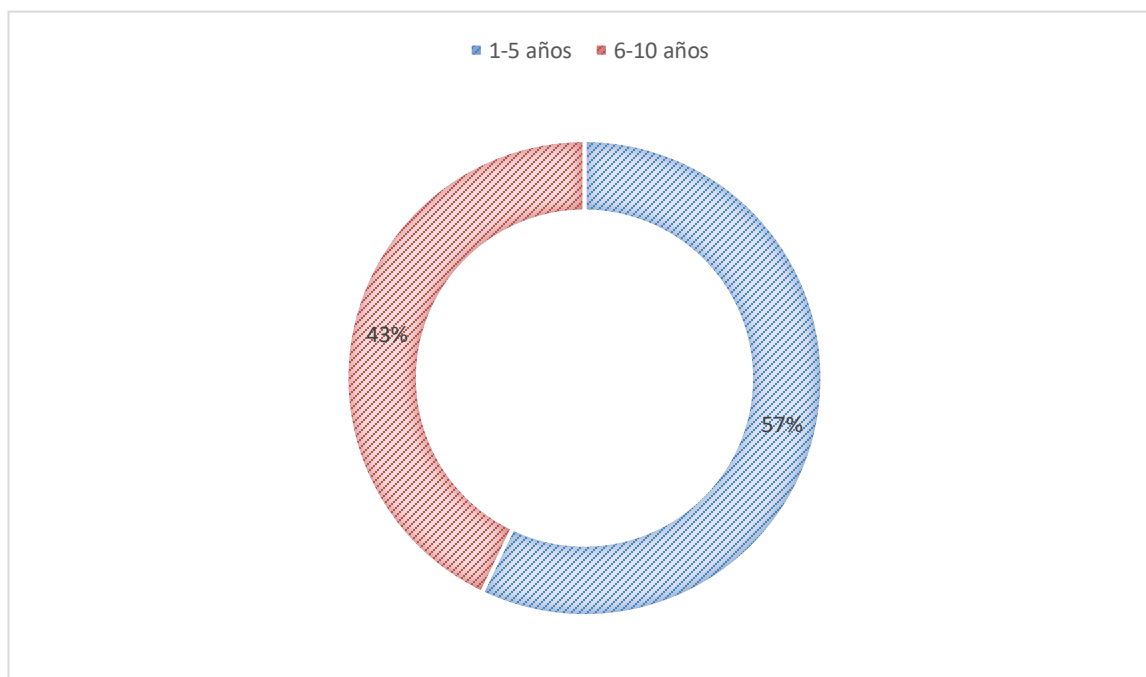
3. Años de experiencia dentro del Programa “Vida Independiente con Apoyo”

Con base en los resultados obtenidos, se evidencia que el 57% de los docentes tienen entre uno y cinco años de trabajar dentro del programa “Vida Independiente con Apoyo”, mientras el 42% restante han formado parte de la Institución por más tiempo. Lo cual beneficia dentro del proceso de tamizaje y recolección de información, evidenciando la experiencia que presentan dentro del programa, el conocimiento de las fortalezas y áreas de oportunidad.

TABLA 8: AÑOS DE EXPERIENCIA DENTRO DEL PROGRAMA VIDA INDEPENDIENTE CON APOYO

PREGUNTA 3	SUB- TOTAL	PORCENTAJE
1-5 años	4	57.1%
6-10 años	3	42.9%
Total	7	100%

GRÁFICA 3: AÑOS DE EXPERIENCIA DENTRO DEL PROGRAMA VIDA INDEPENDIENTE CON APOYO



Fuente: Elaboración propia con base en los datos recolectados.

4. Años de experiencia trabajando con población con Síndrome de Down.

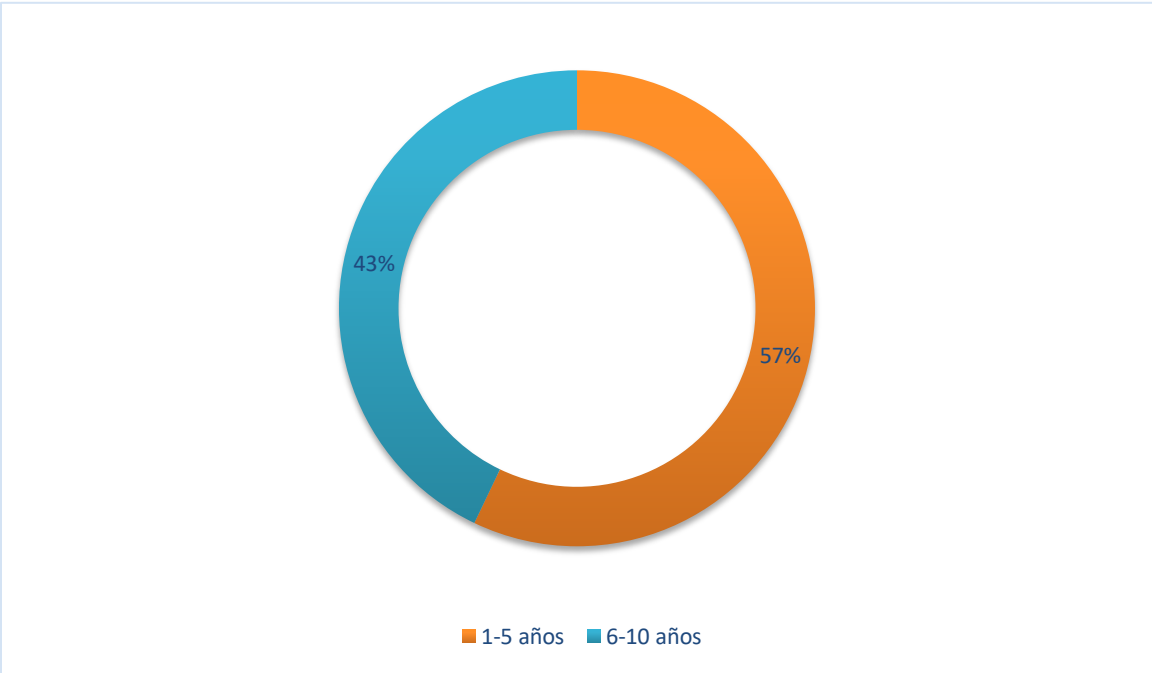
Dentro de la educación de estudiantes con necesidades de apoyo educativo la experiencia del docente en el conocimiento de las características de la condición, estrategias de trabajo y metodologías para el desarrollo académico es fundamental para garantizar el proceso de adquisición de habilidades. Con base en los resultados obtenidos el 57.1% de los docentes han tenido experiencia de trabajar con la población de uno a cinco años. El resto de los colaboradores, siendo un 42.9%, presenta mayor experiencia laboral. Lo cual facilita el apoyo educativo a la población Se detallan los resultados.

TABLA 9: AÑOS DE EXPERIENCIA TRABAJANDO CON POBLACIÓN CON SÍNDROME DE DOWN

PREGUNTA 4	SUB-TOTAL	PORCENTAJE
1-5 años	4	57.1%
6-10 años	3	42.9%
Total	7	100%

Fuente: Elaboración propia con base en los datos recolectados.

GRAFICA 4: AÑOS DE EXPERIENCIA TRABAJANDO CON POBLACIÓN CON SÍNDROME DE DOWN.



Fuente: Elaboración propia con base en los datos recolectados.

5. ¿Cuál es el objetivo de la clase de Matemática?

En todo proceso educativo se establecen competencias que los estudiantes deben adquirir para garantizar la comprensión de los contenidos y el desarrollo de sus habilidades. Dicho proceso se realiza a partir de una sucesión escalonada y progresiva, la cual debe ser replicable dentro de los diferentes contextos.

Para garantizar el proceso de los estudiantes y validar la adquisición de las habilidades es fundamental que los docentes cuenten con competencias u objetivos claros dentro de una ruta de trabajo. Actualmente, los docentes del programa VICA difieren en dicho objetivo, considerándose contraproducente dentro del proceso de aprendizaje de los estudiantes. Con base en las respuestas obtenidas se destacan las siguientes.

Participante 1: «Contribuir a desarrollar, en los alumnos las capacidades de razonamiento lógico, habilidades en conteo que les sea útil en su diario vivir»

Participante 2: «Que conozcan y lean conceptos numéricos, realicen operaciones matemáticas»

A pesar de las diferentes concepciones que se tiene del objetivo del programa, es relevante mencionar que los docentes hacen referencias sobre la importancia que tiene el desarrollo de la habilidad numérica y que sea replicable dentro de los diferentes ámbitos y contextos. Con base en lo anterior se tienen las siguientes referencias.

Participante 3: «Desarrollar la habilidad de resolución de problemas para ponerlo en práctica en su vida diaria, por medio de actividades de razonamiento»

Participante 4: «Comprensión y uso de los conceptos matemáticos en el entorno diario.»

Participante 5: «Comprender y ejecutar operaciones básicas que ayuden a tener una base sólida y que el alumno lo ponga en práctica en su vida diaria.

GRÁFICA 5: ¿Cuál es el objetivo de la clase de matemática?



Fuente: Elaboración propia con base en los datos recolectados.

6. ¿Cuál es la metodología que utilizan para impartir clases de Matemática?

Se considera que la metodología es el conjunto de técnicas, estrategias y métodos didácticos que los docentes implementan dentro del proceso educativo para apoyar al estudiante durante el aprendizaje. Con base en la población a la que se atiende, la metodología debe ir enfocada en tres pilares fundamentales que son, la edad mental, edad cronológica y características de la condición

Los adultos con Síndrome de Down se caracterizan por la facilidad del aprendizaje a través de actividades significativas vivenciales y material visual y llamativo. Esta debe ir diseñada con base en la etapa de desarrollo cognitivo del estudiante, pero adecuando a la edad cronológica del mismo.

Se evidencia, a partir de los resultados obtenidos, que los docentes implementan una diversa gama de metodologías para el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Con base en las características de la población a la que va dirigida, la ruta de aprendizaje debe ser más significativa y estructurada para la población, ya que permitirá evidenciar el desarrollo de las habilidades. Tomando en cuenta la etapa cognitiva en la que se encuentra, su edad cronológica y sus rutas de aprendizaje. Algunas de las respuestas que se obtuvieron fueron.

Participante 6: «Experimental, identificación y conteo».

Participante 7: «Guías, hojas de trabajo, herramientas tecnológicas».

A la vez, se observa cierta desinformación sobre metodologías actuales que permitan desarrollar una ruta de aprendizaje más dinámica dentro del área numérica.

7. ¿Cuáles son las áreas que trabajan en la clase de Matemática?

Dentro de la ruta de trabajo de la clase de matemática del programa VICA, a partir de las respuestas obtenidas se puede observar que el desarrollo de las habilidades numéricas dentro de cada uno de los grupos de habilidades es igual, la única excepción que la actividad aumenta de dificultad de forma leve.

Se evidencia, dentro de la ruta de trabajo, no se brinda el aprestamiento previo para la adquisición numérica de los jóvenes – adultos a la vez que las temáticas a desarrollar son abstractas con base en la etapa de pensamiento que se encuentran los estudiantes, Algunas de las áreas que los participantes mencionan son.

Participante 8: «Aritmética y geometría»

Participante 9: «Números, recta numérica, sumas y restas»

Participante 10: «Razonamiento lógico, atención, análisis, resolución de problemas, toma de decisiones y memoria»

Con base en lo anterior, se considera que el docente no cuenta con una malla curricular adecuada a las necesidades de sus estudiantes, por lo tanto, no brinda un proceso significativo dentro del aprendizaje.

GRÁFICA 7: ¿CUÁLES SON LAS ÁREAS QUE TRABAJAN EN LA CLASE DE MATEMÁTICA?



8. ¿Cuál es la ruta de trabajo que utilizan?

Al consultar con los docentes sobre la ruta de trabajo que el programa VICA utiliza para trabajar y desarrollar las habilidades numéricas, se evidencia que no cuentan con una ruta de desarrollo. Por lo tanto, las habilidades a trabajar con los estudiantes dentro de los tres grupos de habilidad se repiten anualmente, a la vez que el estudiante no evidencia una comprensión significativa de los aprendizajes. Algunas de las respuestas fueron.

Participante 11: «No se tiene una ruta básica en sí»

Participante 12: «Hojas de trabajo»

Participante 13: «Reconocimiento visual del número. Luego material didáctico conteo de este y por último realizar el trazo»

Con base en las respuestas obtenidas se observa que los docentes han considerado la rutina al momento de impartir la clase como la ruta de trabajo para desarrollar las habilidades de forma gradual de los estudiantes.

GRAFICO 8: ¿CUÁL ES LA RUTA DE TRABAJO QUE UTILIZAN?



9. ¿Cuál es la forma de evaluar los aprendizajes en los estudiantes?

La evaluación es considerada como uno de los componentes más importantes del proceso educativo, a partir del mismo el docente puede recoger y observar los avances que el estudiante tenga en el aprendizaje. A la vez de analizar la información recogida y reflexionar o emitir un juicio sobre las áreas de oportunidad y así tomar decisiones.

Con base en los resultados obtenidos, los docentes refieren que utilizan hojas de trabajo, portafolio, observación y lista de cotejo para evaluar los procesos de los estudiantes. Sedetallan las respuestas.

Participante 14: «Por medio de listas de cotejo y hojas de trabajo.»

Participante 15: «Utilizando hojas de trabajo, de forma práctica y observa si comprende el tema usando material concreto y si puede resolverlo de forma abstracta.»

Participante 16: «Con punteo cualitativo. Muy bueno, bueno o regular»

GRÁFICO 9: ¿CUÁL ES LA FORMA DE EVALUAR LOS APRENDIZAJES EN LOS ESTUDIANTES?



Fuente: Elaboración propia con base en las respuestas obtenidas.

10. ¿Qué actividades o ejercicios realizan para el aprendizaje de la Matemática?

La estructuración de la clase con base en las actividades o ejercicios a realizar es fundamental para el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Se evidencia, a partir de las respuestas obtenidas por los docentes, que implementa diversos recursos para apoyar el aprendizaje de los jóvenes adultos. Algunos de los aportes fueron.

Participante 17: «Repetición de números, dictado, vídeos interactivos, juegos virtuales y actividades experimentales»

Participante 18: «Repasos, realizar operaciones y conteo»

Participante 19: «Trazo de número, conteo con los dedos, conteo de material concreto e imágenes»

Es relevante mencionar que cada uno de los participantes realiza actividades con base en su experiencia a la vez que designa una estructuración de la rutina a partir de los objetivos de cada docente y no de forma global. Evidenciando el uso de hojas de trabajo como factor común.

GRAFICA 10: ¿QUÉ ACTIVIDADES O EJERCICIOS REALIZA PARA EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA?



Fuentes: Elaboración propia con base en las respuestas obtenidas.

11. ¿Cuáles son las dificultades que ha observado durante la enseñanza de la Matemática?

Dentro del proceso de adquisición de la habilidad numérica, es normal el encontrar dificultades para el estudiante. Se debe recordar que está área por el nivel de abstracción y la implementación de procesos cognitivos es fundamental el contar con una ruta de trabajo concreta que permita la adquisición de habilidades de forma escalonada.

Con base en las respuestas de las docentes, la falta de una malla curricular, la inconsistencia en la ruta de trabajo, deficiente planificación de actividad, el material y rigidez de enseñanza son unos de los tantos factores que obstruyen la fluidez dentro del proceso de aprendizaje. Se presentan algunas respuestas.

Participante 20: «No hay comprensión, se requiere de un seguimiento para afianzar el aprendizaje, falta de interés por el alumno»

Participante 21: «No se tiene una malla curricular, cada año se cambian los temas y no hay una buena planificación en las actividades»

Participante 22: «La mayoría de mis alumnos no saben ningún número, no todas están al mismo nivel (algunos están muy altos y otros muy bajos en conocimiento)»

GRÁFICO 11: ¿Cuáles SON LAS DIFICULTADES QUE HA OBSERVADO DURANTE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA?



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos.

B. Observación de clase

Como parte del proceso de diagnóstico, se diseñó una guía de observación para cotejar el desarrollo de la clase de los docentes. Estuvo compuesto por cinco ítems. El objetivo de esta era conocer la rutina de la clase, metodología y material que utilizan. A continuación, se presentan los resultados obtenidos, a partir de tablas y gráficos que ilustran las respuestas.

1. Utilizan material concreto al momento de impartir las clases.

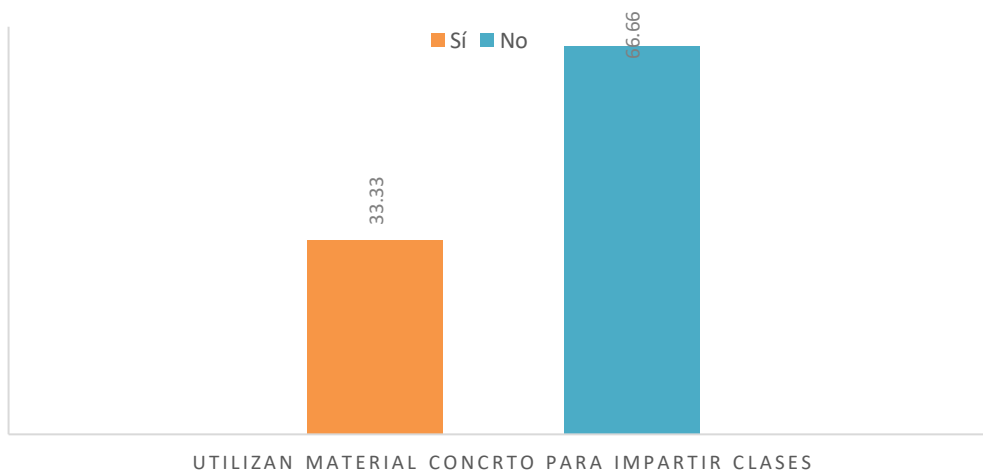
Con base en lo observado, dentro de los 9 grupos que conforman el Programa VICA, en general las docentes utilizan material visual para la elaboración de sus actividades y hojas de trabajo. Eventualmente implementan material concreto como cubos o paletas para apoyar al proceso de aprendizaje, pero no lo realizan en todas las clases o niveles en el que se encuentran formados.

TABLA 10: UTILIZAN MATERIAL CONCRETO AL MOMENTO DE IMPARTIR CLASES

ASPECTO 1	SUBTOTAL	PORCENTAJE
Sí utilizan material concreto al impartir las clases.	3	33.33%
No utilizan material concreto al impartir las clases.	6	66.66%

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos

GRÁFICA 12: UTILIZAN MATERIAL CONCRETO AL MOMENTO DE IMPARTIR CLASES



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos.

2. Utilizan las herramientas digitales o plataformas para impartir clases.

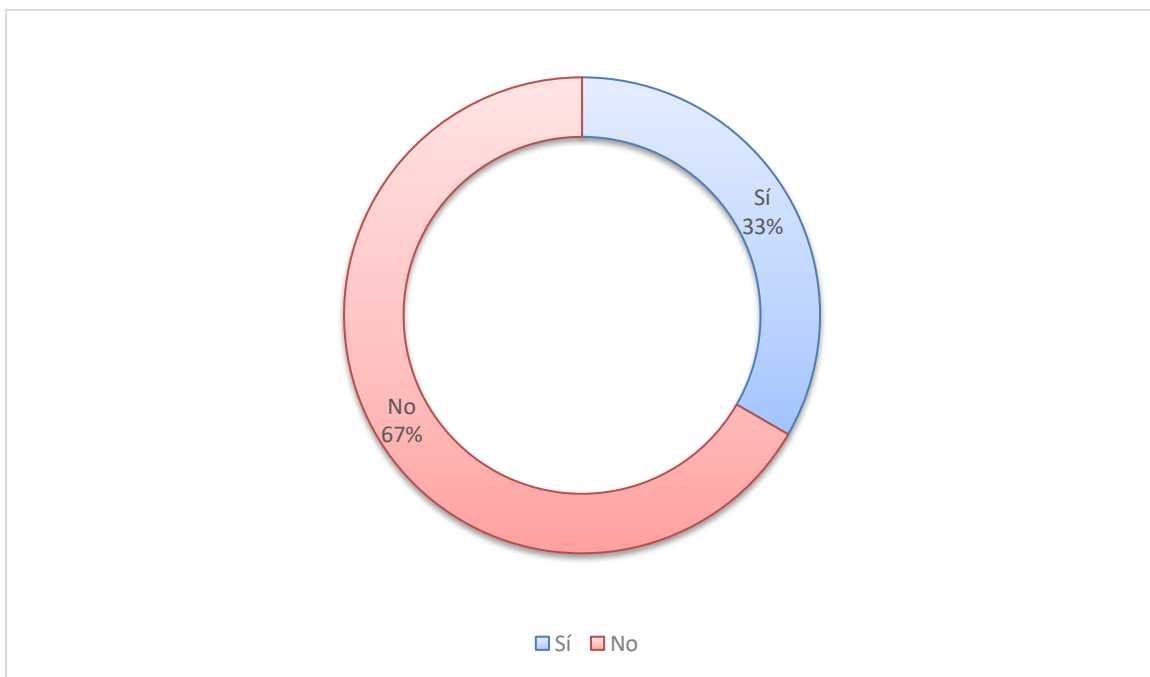
Con las evidencias obtenidas, las docentes del programa dentro de la modalidad virtual implementan documentos de PDF o presentaciones de Power Point para el desarrollo de la clase de matemática. Se observo que el tamaño de las imágenes que utilizan es pertinente y llamativas, pero se abstienen a la ejecución de actividades con plataformas lúdicas o interactivas. En dos grupos observados, las docentes prefieren utilizar material que encuentren en casa. Se presentan los resultados.

TABLA 11: UTILIZAN LAS HERRAMIENTAS DIGITALES O PLATAFORMAS PARA IMPARTIR CLASES.

ASPECTO 2	SUB-TOTAL	PORCENTAJE
Sí utilizan material concreto al impartir las clases.	2	33.33%
No utilizan material concreto al impartir las clases.	5	66.66%

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos.

GRAFICA 13: UTILIZAN LAS HERRAMIENTAS DIGITALES O PLATAFORMAS PARA IMPARTIR CLASES



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos.

3. Realizan una actividad rompe hielo o que estimulen los aprendizajes previos.

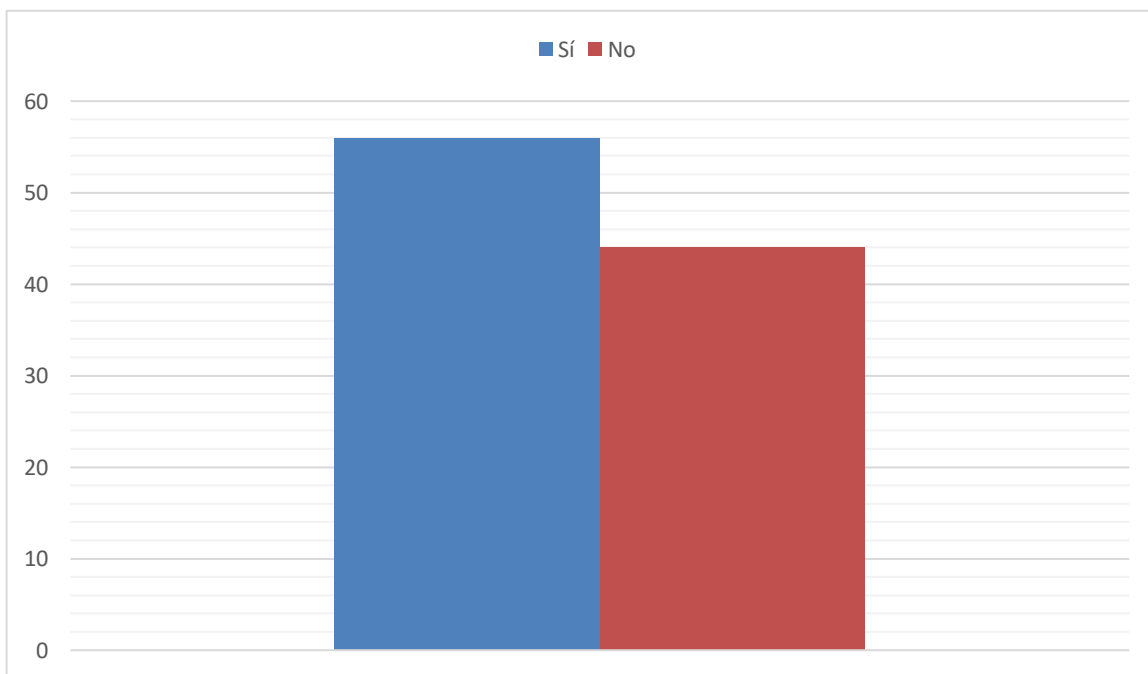
La estimulación o retroalimentación de los aprendizajes previos dentro del proceso de adquisición de saberes, es fundamental para afianzar y ligar con el aprendizaje nuevo o por venir. A la vez, que se evalúa la comprensión del tema posterior y el dominio de los estudiantes en la implementación de este.

Dentro de las clases de matemática brindados por las docentes de VICA, realizan actividades previas al tema, como conteo, actividades de funciones ejecutivas y de temporalidad. Dicha rutina se estructura ante las necesidades del grupo en el que se encuentre trabajando.

TABLA 12: REALIZAN UNA ACTIVIDAD ROMPE HIELO O QUE ESTIMULEN LOS APRENDIZAJES PREVIOS.

ASPECTO 3	SUB-TOTAL	PORCENTAJE
Sí realiza actividades previas.	5	56%
No realizan actividades previas	4	44%

GRAFICA 12: REALIZAN UNA ACTIVIDAD ROMPE HIELO O QUE ESTIMULEN LOS APRENDIZAJES PREVIOS.



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos.

4. Realizan hojas de trabajo adecuados al nivel de habilidad.

Las hojas de trabajo son consideradas como uno de los recursos más importantes dentro del proceso de aprendizaje de la matemática dentro del programa VICA. Siendo implementadas en todos los grupos y secciones de habilidad actuales, permitiendo el evidenciar la adquisición de los aprendizajes.

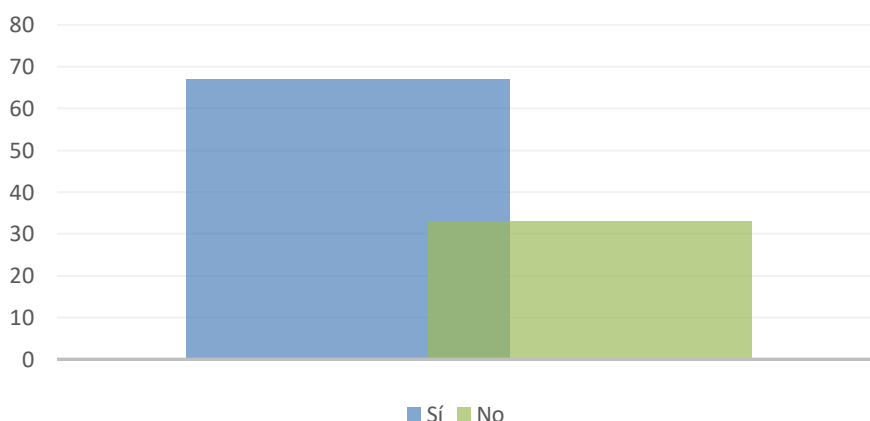
Con base en los aprendizajes que los estudiantes se encuentran adquiriendo, cabe resaltar que se encuentra con temáticas de nivel preprimario para el grupo de habilidad baja y en un nivel de primaria baja para los grupos medios y altos. Por lo tanto, algunas de las hojas de trabajo para los grupos bajos se encuentran infantilizadas a comparación de la edad cronológica de los estudiantes, a la vez, que en ocasiones utilizan hojas de trabajo estándar para los tres grupos, en donde no se evidencia un cambio en el nivel de dificultad.

TABLA 13: REALIZAN HOJAS DE TRABAJO ADECUADOS AL NIVEL DE HABILIDAD.

ASPECTO 4	SUB-TOTAL	PORCENTAJE
Sí realizan hojas de trabajo adecuados al nivel de habilidad.	6	67%
No realizan hojas de trabajo adecuados al nivel de habilidad.	3	33%

Fuentes: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos.

GRAFICO 15: REALIZAN HOJAS DE TRABAJO ADECUADO AL NIVEL DE HABILIDAD.



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos.

5. Realizan hojas de trabajo adecuados a las necesidades de las personas con Síndrome de Down.

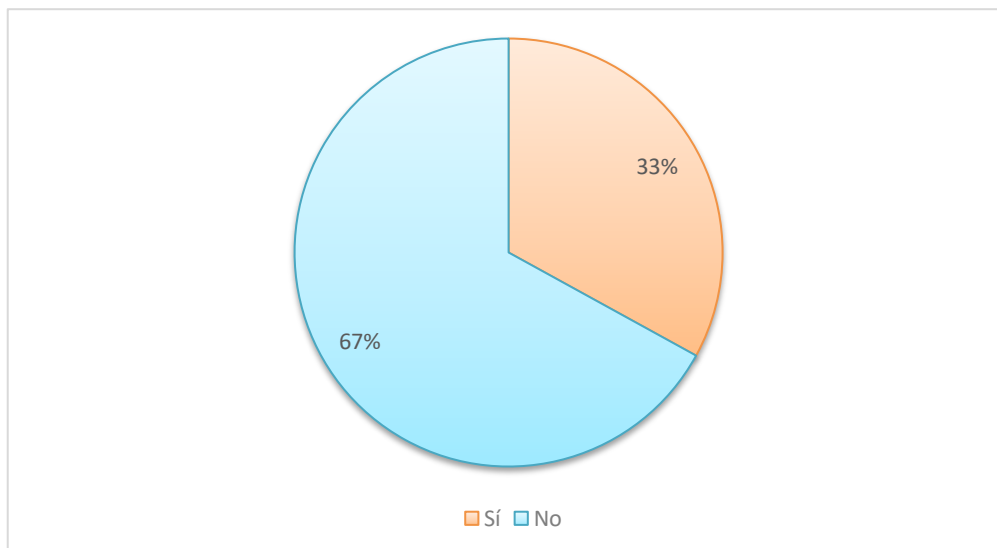
Las personas con Síndrome de Down presentan diversas áreas de oportunidad dentro del proceso de aprendizaje, por lo tanto, se requiere adecuar el material que se le brinda, siendo éste llamativo, a colocar y con el tamaño de letra adecuado para facilitar la escritura de los estudiantes.

Con base en la observación, se evidencia que las hojas de trabajo presentan áreas de mejora, ya que actualmente los docentes utilizan dibujos a blanco y negro, un tamaño de letra demasiado pequeño, espacios muy limitados dificultando la escritura y poca elaboración de ejemplos dentro de la misma.

TABLA 14: REALIZAN HOJAS DE TRABAJO ADECUADOS A LAS NECESIDADES DE LAS PERSONAS CON SÍNDROME DE DOWN

ASPECTO 5	SUB-TOTAL	PORCENTAJE
Sí realizan hojas de trabajo adecuados a la condición.	3	33%
No realizan hojas de trabajo adecuados a la condición	6	67%

GRAFICA 16: REALIZAN HOJAS DE TRABAJO ADECUADOS A LAS NECESIDADES DE LAS PERSONAS CON SÍNDROME DE DOWN



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos.

C. Evaluación de propuesta

Con la culminación de la fase de diagnóstico se inició con la elaboración de la propuesta del manual didáctico del área de pensamiento Lógico Matemático para jóvenes-adultos con Síndrome de Down y el folleto de trabajo de tres tomos con base en las necesidades presentados por la población.

El manual se redactó empleando un lenguaje híbrido, destacando el uso de términos profesionales, sencillo y comprensibles, ya que el mismo se encuentra destinado para una población de docentes especializados o no en le educación de estudiantes con Síndrome de Down.

Con base en los resultados obtenidos a partir del juicio de expertos con la evaluación del manual didáctico y folleto de trabajo, se expresa una aceptación total y satisfactorio ante los criterios de diseño, estructura y contenido de la propuesta.

Realizando sugerencias en la redacción y desarrollo de temas que favorecen al proceso educativo de los estudiantes de edad adulta con Síndrome de Down. Siendo modificados en el manual y folletos de trabajo. Los cuales e detallan a continuación:

a. Diseño de la propuesta

El presente ítem fue conformado por tres criterios expuestos en una escala de Likert, con base en los resultados obtenidos, los jueces determinaron que el manual y folleto de trabajo cumple con los aspectos y calidad. La clave de criterios implementados es

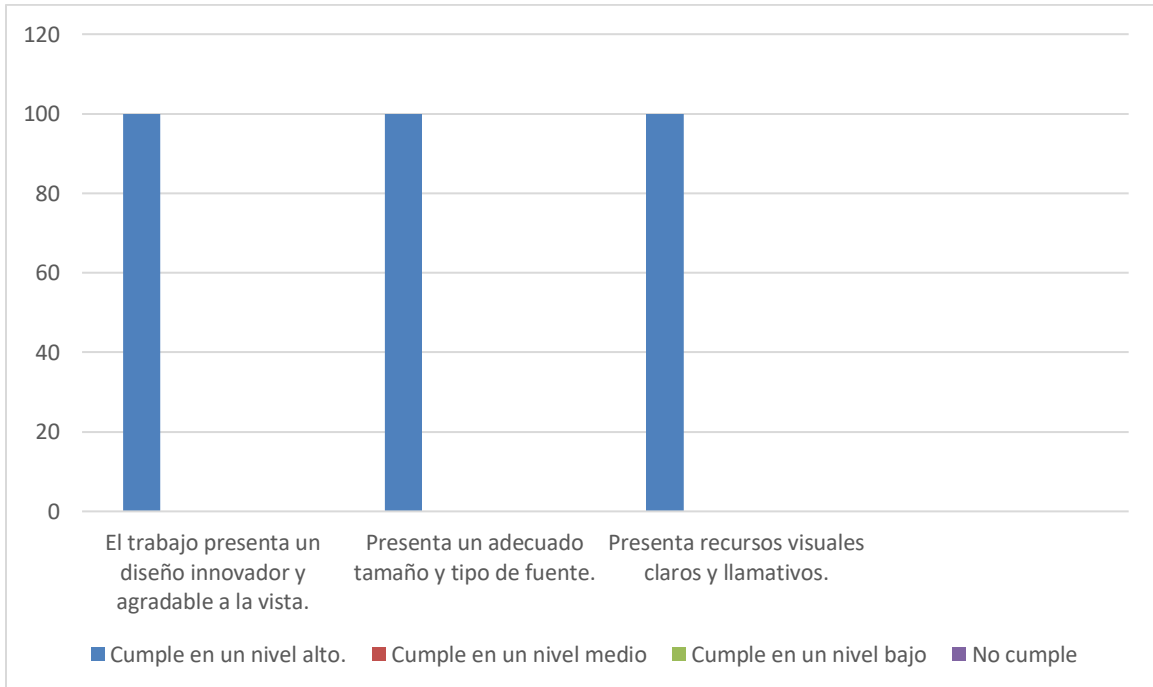
CA	CM	CB	NC
Cumple en un nivel alto.	Cumple en un nivel medio	Cumple en un nivel bajo	No cumple

TABLA 15: DISEÑO DE LA PROPUESTA

Criterios	Juez 1				Juez 2			
	CA	CM	CB	NC	CA	CM	CB	NC
El trabajo presenta un diseño innovador y agradable a la vista.	X				X			
Presenta un adecuado tamaño y tipo de fuente.	X				X			
Presenta recursos visuales claros y llamativos.	X				X			

Fuente: Elaboración propia según resultados de juicio de expertos.

GRÁFICA 17: DISEÑO DE LA PROPUESTA



Fuente: Elaboración propia según resultados de juicio de expertos.

b. Estructura de la propuesta

Dentro de este campo se tomó en cuenta cuatro criterios para su evaluación por medio de una escala de Likert, considerando la estética del manual y folleto de trabajo a partir de su portada, organización del trabajo, índice o cronograma de habilidades y la facilidad en la comprensión del tema y actividades. La clave de criterios implementados es

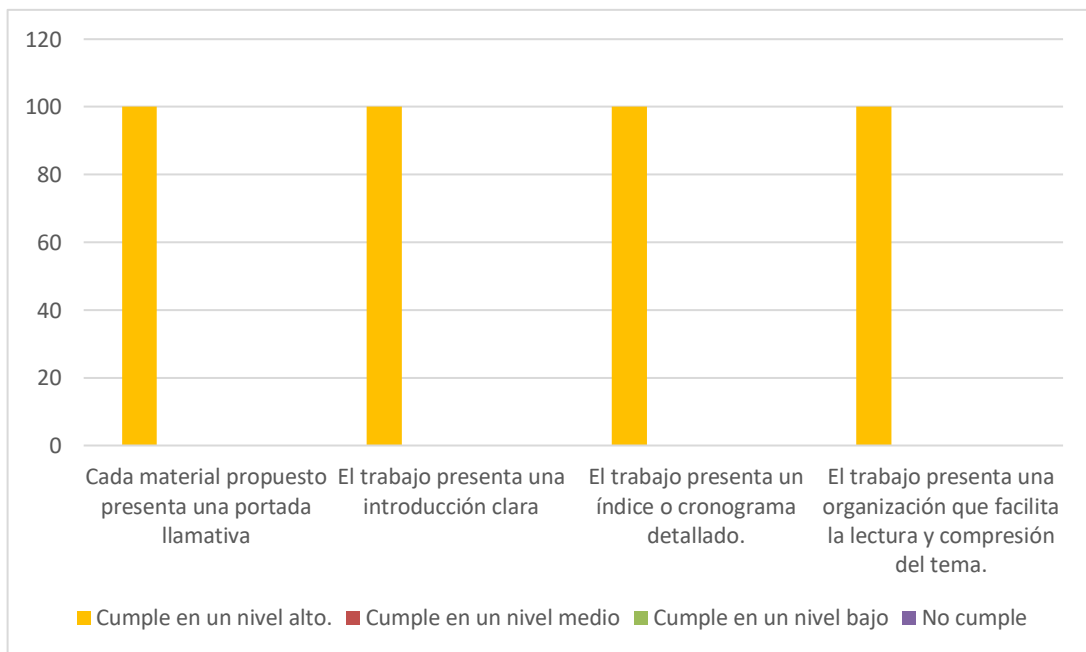
CA	CM	CB	NC
Cumple en un nivel alto.	Cumple en un nivel medio	Cumple en un nivel bajo	No cumple

TABLA 16: ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA

Criterios	Juez 1				Juez 2			
	CA	CM	CB	NC	CA	CM	CB	NC
Cada material propuesto presenta una portada llamativa	X				X			
El trabajo presenta una introducción clara	X				X			
El trabajo presenta un índice o cronograma detallado.	X				X			
El trabajo presenta una organización que facilita la lectura y comprensión del tema.	X				X			

Fuente: Elaboración propia según resultados de juicio de expertos.

GRÁFICA 18: ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA



Fuente: Elaboración propia según resultados de juicio de expertos.

c. Contenido de la propuesta

Dentro de la evaluación de los folletos de trabajo, se incluyó el presente ítem conformado de tres criterios con el objetivo de evaluar en una escala de Likert la funcionalidad de las actividades para la población joven-adulto con Síndrome de Down. La clave de criterios implementados es

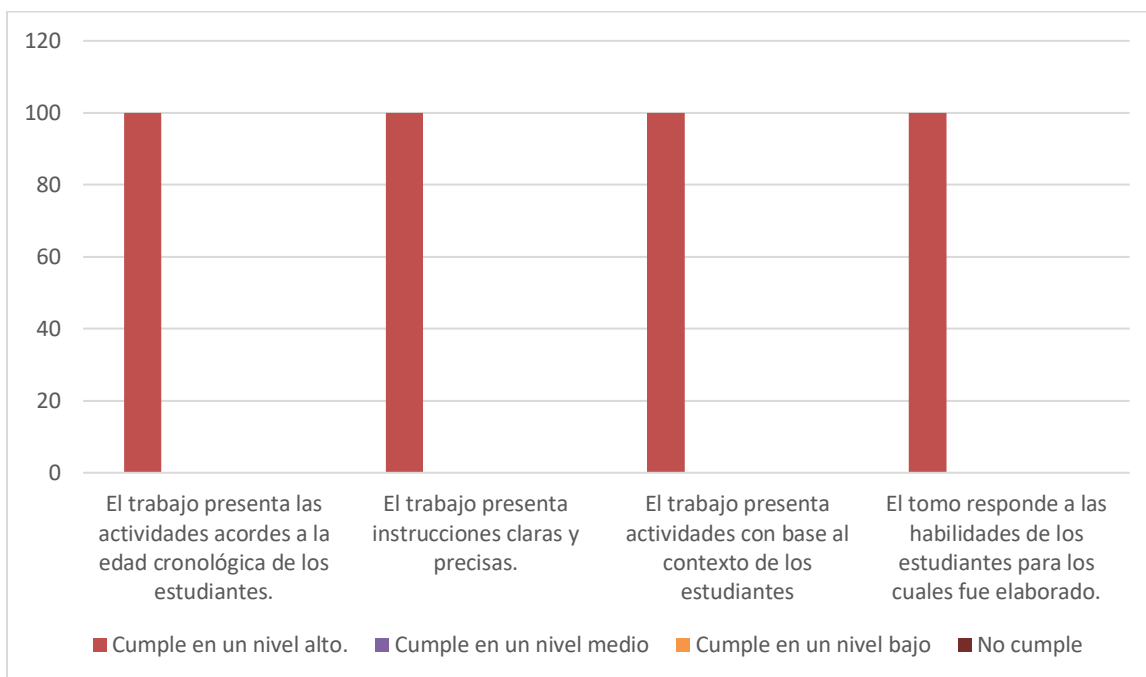
CA	CM	CB	NC
Cumple en un nivel alto.	Cumple en un nivel medio	Cumple en un nivel bajo	No cumple

TABLA 17: CONTENIDO DE LA PROPUESTA

Criterios	Juez 1				Juez 2			
	CA	CM	CB	NC	CA	CM	CB	NC
El trabajo presenta las actividades acordes a la edad cronológica de los estudiantes.	X				X			
El trabajo presenta instrucciones claras y precisas.	X				X			
El trabajo presenta actividades con base al contexto de los estudiantes.	X				X			
El tomo responde a las habilidades de los estudiantes para los cuales fue elaborado	X				X			

Fuente: Elaboración propia según resultados de juicio de expertos.

GRÁFICA 19: CONTENIDO DE LA PROPUESTA



Fuente: Elaboración propia según resultados obtenidos de juicio de expertos.

Con base en los resultados obtenidos mediante el proceso de evaluación por parte del juicio de expertos, se puede concretar que el manual y folleto de trabajo del área lógico matemático como propuesta de trabajo con la población joven adulta con Síndrome de Down, fue aceptada y aprobada.

VII. CONCLUSIONES

1. El programa Vida Independiente Con Apoyo tiene como objetivo el brindar la herramientas y habilidades necesaria para el desarrollo personal de cada uno de los estudiantes, por lo tanto, el coordinador y docentes se encuentran comprometidos dentro el proceso de educación.
2. Para verdaderamente lograr el desarrollo efectivo del programa de matemática dentro del proceso de aprendizaje de los jóvenes-adultos con Síndrome de Down, se debe brindar material concreto y a color para aprovechar las fortalezas de condición.
3. El desarrollo de las habilidades previas en el área numérico como el proceso de adquisición a partir de las etapas del desarrollo cognitivo es fundamental para garantizar el aprendizaje significativo y replicable.
4. El programa “Vida Independiente Con Apoyo” no cuenta con una ruta de aprendizaje para el área de matemáticas que permita un desarrollo secuencial dentro de cada uno de los grupos de habilidad, afianzándolo y permitiendo un incremento de las habilidades.
5. El diseño del manual y folletos de trabajo para el desarrollo del área lógico matemático será de beneficio para iniciar una ruta de trabajo con base en las características de la población.

VIII. RECOMENDACIONES

1. Promover espacios de capacitación docente con base en el proceso de adquisición de las habilidades prematemáticas para el desarrollo del aprendizaje en población con Síndrome de Down.
2. Brindar a los estudiantes material concreto y a color para el desarrollo de las habilidades, promoviendo los pasos básicos para la enseñanza de la matemática.
3. Incluir dentro de las rutinas de aprendizaje los pasos básicos para la enseñanza de la matemática (intuitivo, gráfico y simbólico) para afianzar el proceso en beneficio de la población.
4. Evaluar la ruta de trabajo actual dentro de los diferentes programas de la Fundación Margarita Tejada, para consolidar un proceso escalonado y continuo.
5. A partir de este manual, establecer una referencia con base en las características y metodologías funcionales dentro del aprendizaje de los jóvenes-adultos con Síndrome de Down. Respondiendo a las necesidades con base en su edad mental y cronológico.

IX. REFERENCIAS

- American Psychiatric Publishing . (2014). Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5. En A. P. Publishing, *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5* (págs. 19-22).
- Cadennas, O. (25 de enero de 2018). *El método Montesorri en la enseñanza lógica-matemática* . Obtenido de El método Montesorri en la enseñanza lógica-matemática: <https://core.ac.uk/download/pdf/235854297.pdf>
- Chalarca, D. T. (2018). *Revista electrónica de Investigación Educativa* . Obtenido de Revista electrónica de Investigación Educativa : <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/1751>
- Educativo, C. N. (2010). Guía didáctica para la inclusión en educación inicial y básica. En C. N. Educativo, *Guía didáctica para la inclusión en educación inicial y básica* (pág. 16). México: Consejo Nacional de Fomento Educativo.
- El pensamiento lógico matemático desde la perspectiva de Piaget*. (30 de Mayo de 2019). Obtenido de El pensamiento lógico matemático desde la perspectiva de Piager : <https://webdelmaestrocmf.com/portal/>
- Enriquez, M. A. (Agosto de 2015). *Universidad de San Carlos de Guatemala* . Obtenido de Universidad de San Carlos de Guatemala .
- Faragher, R., & Gil, E. (Junio de 2019). *Fundación Uberoamericana Down 21* . Obtenido de Fundación Iberoamericana Down 21: <https://www.down21.org/revista-virtual/1762-revista-virtual-2019/revista-virtual-junio-2019-n-217/3336-ensenanza-de-matematicas-y-sindrome-de-down.html>
- Fasce, D. E. (2018). *Eduteka*. Obtenido de Eduteka : <http://www2.udec.cl/ofem/recs/anteriores/vol322006/esq32.htm#:~:text=La%20andragog%C3%ADa%20no%20es%20presentada,a%20una%20condici%C3%B3n%20auto%2Ddirigida>.
- Flórez, J. (2018). *Down Ciclopedia*. Obtenido de Down Ciclopedia : <https://www.downciclopedia.org/neurobiologia/funciones-ejecutivas-bases-fundamentales.html>
- Guatemala, C. d. (2020). Decreto Número 3-2020.
- Herrera, M. A. (julio de 2016). Universidad de La Laguna. En M. A. Herrera, *Juegos matemáticos y alumnos con Síndrome de Down* (pág. 7). Obtenido de Universidad de la Laguna .
- intecap. (2021). *Intecap*. Obtenido de Intecap: <https://intecap.edu.gt/empresarial/#>
- Irarrázaval, M., & Martín, A. (2017). Discapacidad Intelectual . En M. Irarrázaval, & A. Martín, *Discapacidad Intelectual* (pág. 6). China.

- Jara, V. (2012). *Desarrollo del Pensamiento y teorías cognitivas para enseñar a pensar y producir conocimientos*. Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana.
- Liberio, V., Ramírez, V., & Cecilia, A. (junio de 2013). *Universidad Autónoma del Estado de México* . Obtenido de Universidad Autónoma del Estado de México : <https://www.redalyc.org/pdf/311/31116163004.pdf>
- Lozano, P. D., & Guevara, L. C. (Mayo de 2017). *Universidad Católica de Colombia*. Obtenido de Universidad Católica de Colombia.
- Lucile Packard Children's Hospital Stanford. (2020). *Stanford Childrens* . Obtenido de Stanford Childrens : <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=desarrollocognitivo-90-P04694>
- Martínez, B. A., & Sánchez, J. M. (2016). *Didáctica de las matemáticas en Educación Infantil* . Obtenido de Didáctica de las matemáticas en Educación Infantil .
- Ministerio de educación Guatemala . (s.f.). Política de Educación Inclusiva para la Población con Necesidades Educativas Especiales con y sin discapacidad. En M. d. Guatemala, *Política de Educación Inclusiva para la Población con Necesidades Educativas Especiales con y sin discapacidad* (pág. 19). Guatemala.
- Municipalidad de Santa Catarina Pinula . (2016). *SCP*. Obtenido de SCP: <https://scp.gob.gt/wp-content/uploads/2017/03/informes-desarrollo-social-1.pdf>
- Municipalidad de Santa Catarina Pinula . (2021). *SCP*. Obtenido de SCP: <https://scp.gob.gt/inicio/wp-content/uploads/2021/02/PEI-POM-POA-SANTA-CATARINA-PINULA-2021-2025.pdf>
- ONU. (s.f.). *ONU*. Obtenido de ONU: <https://www.gt.undp.org/content/guatemala/es/home/post-2015/sdg-overview/goal-4.html>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). *Scielo* . Obtenido de Scielo : <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- Paltan, G. (2018). *Universidad de Cuenca* . Obtenido de Universidad de Cuenca: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/1870/1/teb60.pdf>
- Paltan, G., & Quilli, K. (2011). Desarrollo del Pensamiento lógico . En G. Paltan, & K. Quilli, *Desarrollo del Pensamiento lógico* (pág. 11). Ecuador : Universidad de Cuenca .
- Radiofónica, I. G. (2021). *IGER*. Obtenido de IGER: <https://www.iger.edu.gt/content/preguntas-frecuentes>
- Radiófonica, I. G. (s.f.). *IGER*. Obtenido de IGER: <https://www.iger.edu.gt/content/preguntas-frecuentes>

- Resediz, N. N. (2018). Obtenido de file:///C:/Users/PC/Downloads/LOS_PRINCIPIOS_DE_LA_ANDRAGOGIA_APR_ENDIZ.pdf
- Reseteo, S. (2020). *Reseteo Matemático* . Obtenido de Reseteo Matemático : <https://reseteomatematico.com/aprender-el-concepto-de-cantidad/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20principio%20de,la%20posici%C3%B3n%20que%20los%20pongas>.
- Rodríguez, E. R. (2019). *Fundación Iberoamericana Down 21* . Obtenido de Fundación Iberoamericana Down 21 : <https://www.down21.org/educacion/2496-programacion-educativa.html?start=2>
- Romero, A. d., & Martínez, E. C. (2015). *Desarrollo del Pensamiento Matemático Infantil* . Granada: Universidad de Granada .
- Secretaría de Planificación y Programación de la presidencia . (2014). *Observatorio Planificación* . Obtenido de Observatorio Planificación : <https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/GuatemalaPlanNacionaldeDesarrollo2032.pdf>
- Tella, U. T. (2015). Guía de Inclusión Laboral de Personas con Discapacidad para empresas . En U. T. Tella, *Guía de Inclusión Laboral de Personas con Discapacidad para empresas* (pág. 11). Buenos Aires.
- Universidad de Colima . (2019). *Universidad de Colima* . Obtenido de Universidad de Colima : https://recursos.ucol.mx/tesis/investigacion_accion.php
- Vivas, Z. J. (2015). *Los principios del conteo y los mecanismo de la memoria de trabajo en niños preescolares* . Santiago de Cali : Universidad del Valle .
- Westreicher, G. (2021). *Economipedia* . Obtenido de Economipedia : <https://economipedia.com/definiciones/matematicas.html>

X. ANEXOS

ANEXO #1 ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DEL PROGRAMA “VIDA INDEPENDIENTE CON APOYO”

El presente instrumento tiene la finalidad de indagar acerca de la clase de Matemática. La información que usted consigne es confidencial y será de utilidad para la construcción de un manual del área del pensamiento lógico Matemático para personas con síndrome de Down.
¡Gracias por su disponibilidad y tiempo!

Instrucciones: Responda la siguiente entrevista de la forma más sincera y con base en su experiencia.

SECCIÓN NO. 1 – DATOS GENERALES-

- | | | |
|---|---|--|
| 1. Edad | a. 18-25
b. 26-30
c. 32-35
d. 36-40 | <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> |
| 2. Sexo | a. Femenino
b. Masculino | <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> |
| 3. Formación profesional (último título alcanzado) | | |
| 4. Años de experiencia dentro del programa VICA | a. 1-5 años
b. 6-10 años
c. 11 o más | <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> |
| 5. Años trabajando con población con Síndrome de Down | a. 1-5 años
b. 6-10 años
c. 11-16 años
d. 17 o más | <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> |

Pase a la siguiente hoja-

SECCIÓN NO.2 – CLASE DE MATEMÁTICA-

1. Para usted, ¿cuál es el objetivo de la clase de Matemática?

2. ¿Cuál es la metodología que utilizan para dar las clases de Matemática?

3. Con base a su experiencia, ¿cuáles son las áreas que trabajan en la clase de Matemática?

4. Dentro de la clase de Matemática, ¿cuál es la ruta de trabajo que utilizan?

5. Actualmente, ¿Cuál es la forma como evalúan los aprendizajes en los estudiantes?

6. ¿Qué actividades o ejercicios realizan para el aprendizaje de la Matemática?
Enumero un mínimo de 3 y un máximo de 5
1. _____ 2. _____ 3. _____
4. _____ 5. _____
7. ¿Qué beneficios ha observado en los estudiantes con la implementación de la clase de Matemática?

SECCIÓN TRES – DIFICULTADES Y VENTAJAS DE LA CLASE DE MATEMÁTICA-

1. En su opinión, ¿cuáles son las tres dificultades que ha observado durante la enseñanza de la Matemática?
1. _____
2. _____
3. _____
2. En su opinión, ¿cuáles son los tres beneficios que ha observado de la enseñanza de la Matemática?
1. _____
2. _____
3. _____

ANEXO #2
GUÍA DE OBSERVACIÓN CLASES DE MATEMÁTICA
PROGRAMA “VIDA INDEPENDIENTE CON APOYO”

El presente instrumento tiene la finalidad de indagar acerca de la clase de Matemática. La información que se observe y se tomé por parte de la profesional practicante es confidencial y será de utilidad para la construcción de un Manual Didáctico y folleto de Matemática para jóvenes – adultos con síndrome de Down.
¡Gracias por su disponibilidad y tiempo!

Instrucciones: Marca la opción según lo observado para cada variable.

SECCIÓN NO.1 – DATOS GENERALES-

1. Edad

a. 18-25

b. 26-30

c. 32-35

2. Sexo

a. Femenino

c. Masculino

3. Grupo de habilidad

a. Grupo A

b. Grupo B

c. Grupo C

SECCIÓN NO.2 – LISTA DE OBSERVACIÓN-

Variables o aspectos por observar	Sí	No	N/A	Observaciones
Utilizan material concreto al momento de impartir las clases,				
Utilizan las herramientas digitales o plataformas para impartir las clases.				
Realizan una actividad rompe hielo o que estimule los aprendizajes previos.				
Realiza hojas de trabajo adecuados al nivel de habilidad.				
Realiza hojas de trabajo adecuados a las necesidades de las personas con Síndrome de Down.				
Aplican una metodología de enseñanza.				
Trabajan más de un área a la vez.				
Establecen un tiempo determinado para la elaboración de una tarea en específico.				

ANEXO #3
INSTRUMENTO PARA EVALUAR LA PROPUESTA DEL
MANUAL DIDÁCTICO

VALIDACIÓN DE CONTENIDO POR JUICIO DE EXPERTOS

Estimado Juez

Usted ha sido seleccionado para evaluar el *Manual didáctico del pensamiento lógico matemático de jóvenes-adultos con Síndrome de Down de Fundación Margarita Tejada*. Este manual forma parte de la propuesta de trabajo de graduación, para optar al grado académico de licenciada en psicopedagogía.

La evaluación del *Manual didáctico del pensamiento lógico matemático de jóvenes- adultos con Síndrome de Down de Fundación Margarita Tejada* por parte de Juicio de Expertos, es de gran relevancia para la validación del contenido de este. Este manual apoyara el proceso de aprendizaje de los jóvenes-adultos con Síndrome de Down en las Matemáticas. Por lo tanto, se propone su revisión utilizando dos criterios básicos para evaluar el manual didáctico. Agradecemos de antemano su colaboración.

INFORMACIÓN SOBRE EL JUEZ

Nombre y apellidos del juez:

Formación académica:

Áreas de experiencia profesional:

Función actual:

Institución académica:

INFORMACIÓN SOBRE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo general:

Crear un manual didáctico del área de pensamiento Lógico Matemático para jóvenes-adultos con Síndrome de Down.

Objetivos específicos:

Aplicar una metodología adecuada para el desarrollo del área de pensamiento Lógico Matemático en los jóvenes-adultos con Síndrome de Down

INFORMACIÓN SOBRE EL INSTRUMENTO

DESCRIPCIÓN	Sí	No
Se entregó el Manual Didáctico		

Instrumento de recolección de información: Cuestionario dirigido

Técnica de interrogación empleada: Preguntas cerradas con Escala de Likert

Finalidad de la evaluación:

Efectuar la validación del contenido del manual didáctico propuestos a través de la revisión por parte de juicio de expertos para la fiabilidad de la propuesta de trabajo.

ESCALA DE LIKERT				
DISEÑO DE LA PROPUESTA				
Criterios	Cumple en un nivel alto	Cumple en un nivel medio	Cumple en un nivel bajo	No cumple
El trabajo presenta un diseño innovador y agradable a la vista.				
Presenta un adecuado tamaño y tipo de fuente.				
Presenta recursos visuales claros y llamativos.				
ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA				
Criterios	Cumple en un nivel alto	Cumple en un nivel medio	Cumple en un nivel bajo	No cumple
Cada material propuesto presenta una portada llamativa.				
El trabajo presenta una introducción clara				
El trabajo presenta un índice o cronograma detallado.				
El trabajo presenta una organización que facilita la lectura y comprensión del tema.				

ANEXO #4
INSTRUMENTO PARA EVALUAR LA PROPUESTA DEL
FOLLETO DE TRABAJO

VALIDACIÓN DE CONTENIDO POR JUICIO DE EXPERTOS

Estimado Juez

Usted ha sido seleccionado para evaluar el folleto de trabajo del pensamiento lógico matemático de jóvenes-adultos con Síndrome de Down de Fundación Margarita Tejada del tomo _____. Este tomo forma parte de la propuesta de trabajo de graduación que incluye un folleto de tres tomos de trabajo los cuales se encuentran divididos por habilidad. Con este folleto se validará el poder optar al grado académico de licenciada en psicopedagogía.

La evaluación del folleto didáctico del pensamiento lógico matemático de jóvenes- adultos con Síndrome de Down de Fundación Margarita Tejada por parte de Juicio de Expertos, es de gran relevancia para la validación del contenido de los folletos de trabajo. Estos folletos apoyaran el proceso de aprendizaje de los jóvenes-adultos con Síndrome de Down en las Matemáticas. Por lo tanto, se propone su revisión utilizando tres criterios básicos para evaluar el folleto antes mencionado. Se le comparten los otros dos, para que usted pueda tomar como base la secuencia didáctica de los tres folletos, pero su apoyo se requiere en uno solo.

Agradecemos de antemano su colaboración.

INFORMACIÓN SOBRE EL JUEZ

Nombre y Apellidos del Juez:

Formación Académica:

Áreas de Experiencia Profesional:

Función Actual:

Institución Académica:

INFORMACIÓN SOBRE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo general:

Crear un folleto de trabajo del área de pensamiento Lógico Matemático para jóvenes-adultos con Síndrome de Down.

Objetivos específicos:

Aplicar una metodología adecuada para el desarrollo del área de pensamiento Lógico Matemático en los jóvenes-adultos con Síndrome de Down

Desarrollar un folleto de actividades para el área de pensamiento Lógico Matemático que responda a las necesidades de los jóvenes-adultos con Síndrome de Down.

INFORMACIÓN SOBRE EL INSTRUMENTO

DESCRIPCIÓN	SÍ	No
Se entregó Folleto de Trabajo tomo A		
Se entregó Folleto de Trabajo tomo B		
Se entregó Folleto de Trabajo tomo C		

Instrumento de recolección de información: Cuestionario dirigido

Técnica de interrogación empleada: Preguntas cerradas con Escala de Likert

Finalidad de la evaluación: Efectuar la validación del contenido del folleto de trabajo propuesto a través de la revisión por parte de juicio de expertos para la fiabilidad de la propuesta de trabajo.

ESCALA DE LIKERT**DISEÑO DE LA PROPUESTA**

Criterios	Cumple en un nivel alto	Cumple en un nivel medio	Cumple en un nivel bajo	No cumple
El trabajo presenta un diseño innovador y agradable a la vista.				
Presenta un adecuado tamaño y tipo de fuente.				
Presenta recursos visuales claros y llamativos.				

ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA

Criterios	Cumple en un nivel alto	Cumple en un nivel medio	Cumple en un nivel bajo	No cumple
Cada material propuesto presenta una portada llamativa.				
El trabajo presenta una introducción clara				
El trabajo presenta un índice o cronograma detallado.				
El trabajo presenta una organización que facilita la lectura y comprensión del tema.				

CONTENIDO DE LA PROPUESTA

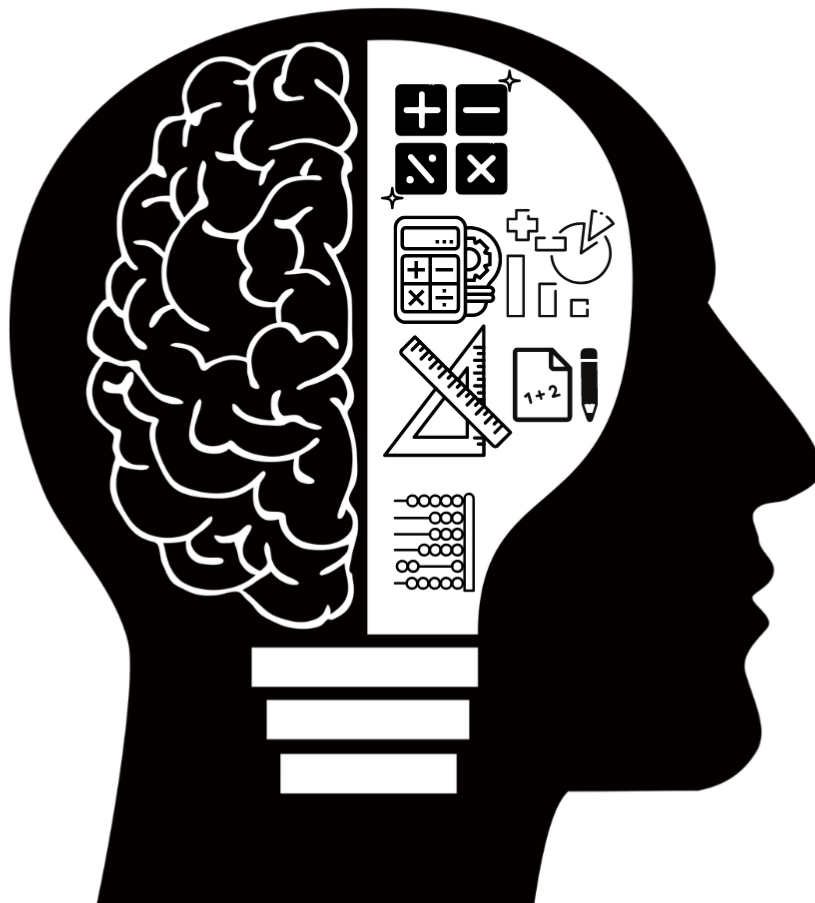
Criterios	Cumple en un nivel alto	Cumple en un nivel medio	Cumple en un nivel bajo	No cumple
El trabajo presenta las actividades acordes a la edad cronológica de los estudiantes.				
El trabajo presenta instrucciones claras y precisas.				
El trabajo presenta actividades con base al contexto de los estudiantes.				
El tomo responde a las habilidades de los estudiantes para los cuales fue elaborado.				

ANEXO #5
PROPUESTA DEL *MANUAL DIDÁCTO DEL ÁREA*
LÓGICO MATEMÁTICO PARA JÓVENES-ADULTOS
CON SÍNDROME DE DOWN

Fundación Margarita Tejada

Manual Didáctico

Área de pensamiento Lógico Matemático
para jóvenes- adultos con Síndrome de Down



E.E. Zuleycka Escobar

ÍNDICE

I.	SÍNDROME DE DOWN	1
A.	TIPOS DE ALTERACIONES CROMOSÓMICAS EN EL SÍNDROME DE DOWN.....	1
B.	<i>Discapacidad Intelectual</i>	2
C.	<i>Características del pensamiento</i>	3
D.	<i>Implicaciones educativas</i>	5
E.	<i>Características de las personas con Discapacidad Intelectual</i>	8
F.	<i>Atención educativa</i>	10
II.	EL PENSAMIENTO	13
A.	¿QUÉ ES EL PENSAMIENTO?	13
III.	FUNCIONES EJECUTIVAS	14
A.	RUTA DE TRABAJO EN LA ESTIMULACIÓN DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS	16
IV.	DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO	18
A.	¿QUÉ ES EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO?	18
B.	CARACTERÍSTICAS DEL PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO	19
C.	ERRORES Y OBSTÁCULOS EN EL APRENDIZAJE MATEMÁTICO	21
V.	PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS DEL JUEGO EN ADULTOS	23
VI.	ACTIVIDAD LÓGICA	25
VII.	INICIACIÓN NUMÉRICA	31
A.	EL PROCESO DE CONTAR	32
	REFERENCIAS	34

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de pensamiento lógico matemático, es uno de los más grandes enigmas dentro de la educación de jóvenes- adultos con Síndrome de Down. Por lo cual, se carece de recursos didácticos y andragógicos que respondan a las necesidades educativas de los estudiantes en la etapa de la adolescencia y adultez, siendo significativas para el objetivo educativo propuesto por Fundación Margarita Tejada.

El presente manual didáctico está integrado por la teoría y métodos de enseñanza que van dirigidos a la población joven-adulta con Síndrome de Down. Se detalla el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes y los procesos que deben realizar para la adquisición de habilidades y competencias en el área numérica, siendo funcional para su desarrollo íntegro.

Adicionalmente, se conforma por un folleto de trabajo dividido en tres tomos, los cuales contiene actividades y hojas de trabajo que responde a las necesidades educativas de los estudiantes con base en su edad mental y edad cronológica. Los mismos fueron elaborados a partir de la investigación de las necesidades de la Institución y las características cognitivas de los jóvenes-adultos con Síndrome de Down.

El manual didáctico y folleto de trabajo descritos anteriormente son propuestos por la estudiante/educadora especial Zuleycka Alejandra Escobar Fuentes como aportación del trabajo de graduación para optar al grado de Licenciada en Psicopedagogía. Quien por experiencia al trabajar por varios años con esta población considera que poder ser un apoyo y guía para la enseñanza de la Matemática, ya que a partir de ellos se puede proponer una línea de trabajo y desarrollar las destrezas de los jóvenes-adultos.

I. SÍNDROME DE DOWN

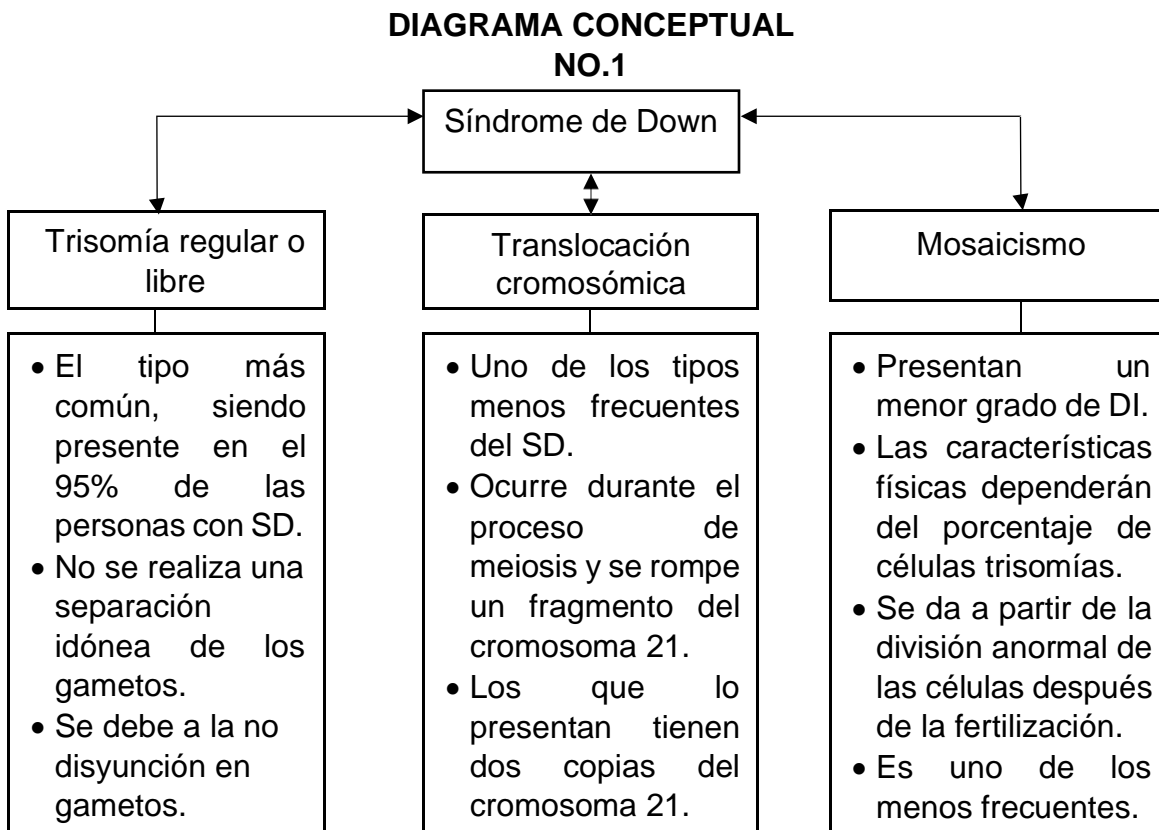
¿Qué es el Síndrome de Down?

El Síndrome de Down (SD) se define como una alteración genética causada por la presencia de una copia adicional o total del cromosoma par 21, siendo apreciada como una de las más comunes y la principal causa de la discapacidad intelectual (DI) congénita. Esta alteración se forja durante el período perinatal en la integración de los cromosomas de cada padre, brindando en total 46 cromosomas o 23 pares. En general la alteración genética se da durante el proceso meiótico.

Las personas con Síndrome de Down (SD) presentan una serie de características y patologías físicas, psicológicas y cognitivas, haciéndose presente en tres tipos de alteraciones.

A. Tipos de alteraciones cromosómicas en el Síndrome de Down

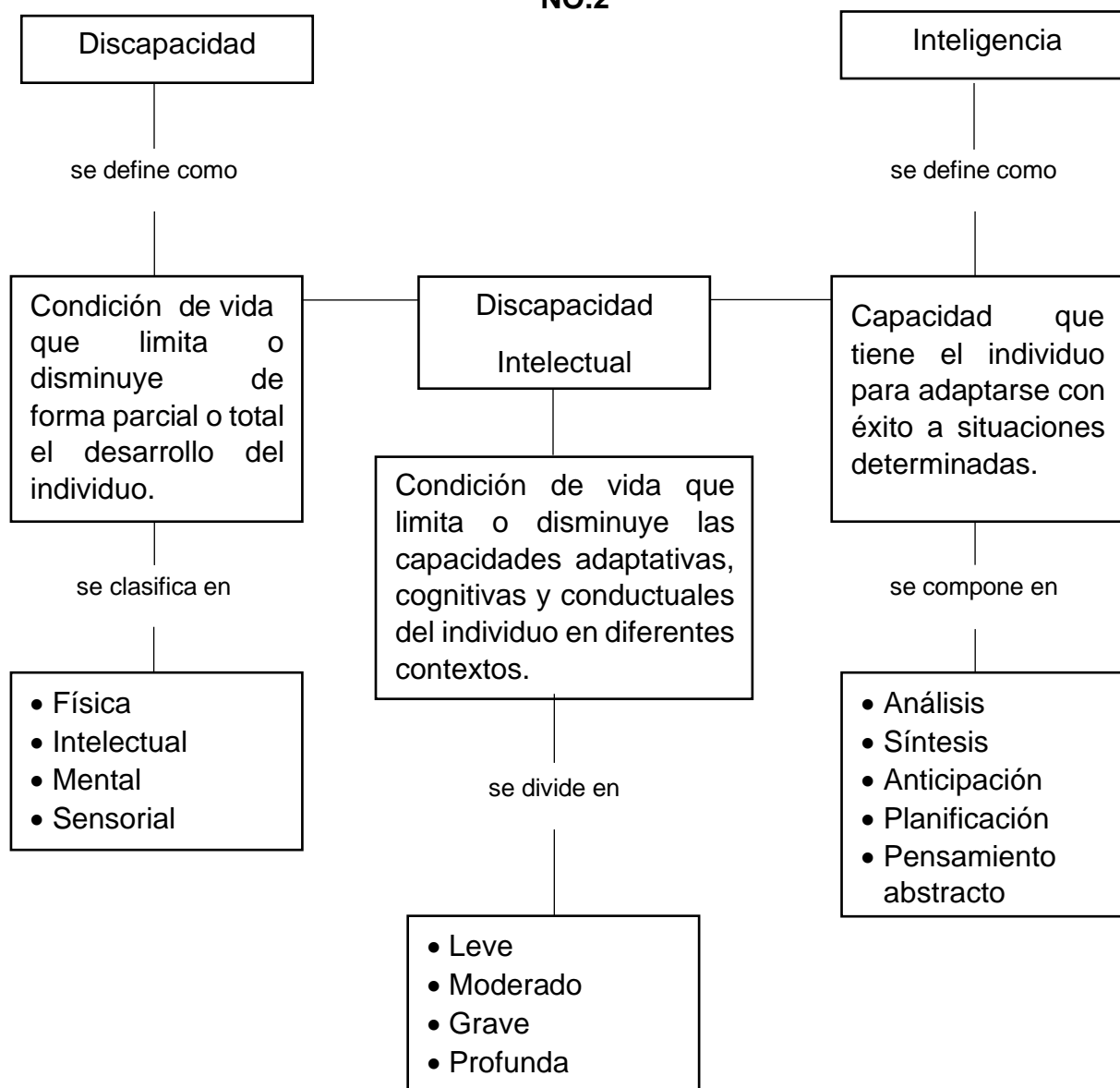
Con base en lo anterior, el Síndrome de Down es provocado por alteraciones en el cromosoma 21 siendo responsable del material genético adicional, se presenta en tres variaciones que se describen a continuación:



B. Discapacidad Intelectual

El término discapacidad intelectual (DI) es una de las condiciones que se presenta frecuentemente en el Síndrome de Down, hidrocefalia, microcefalia, parálisis cerebral y otros. Esta expresión se forma a partir de dos palabras, por lo tanto, se considera relevante el conocer la morfología de cada una para comprender su definición y así elaborar un significado concreto y comprensible, el cual se detalla a continuación.

DIAGRAMA CONCEPTUAL NO.2



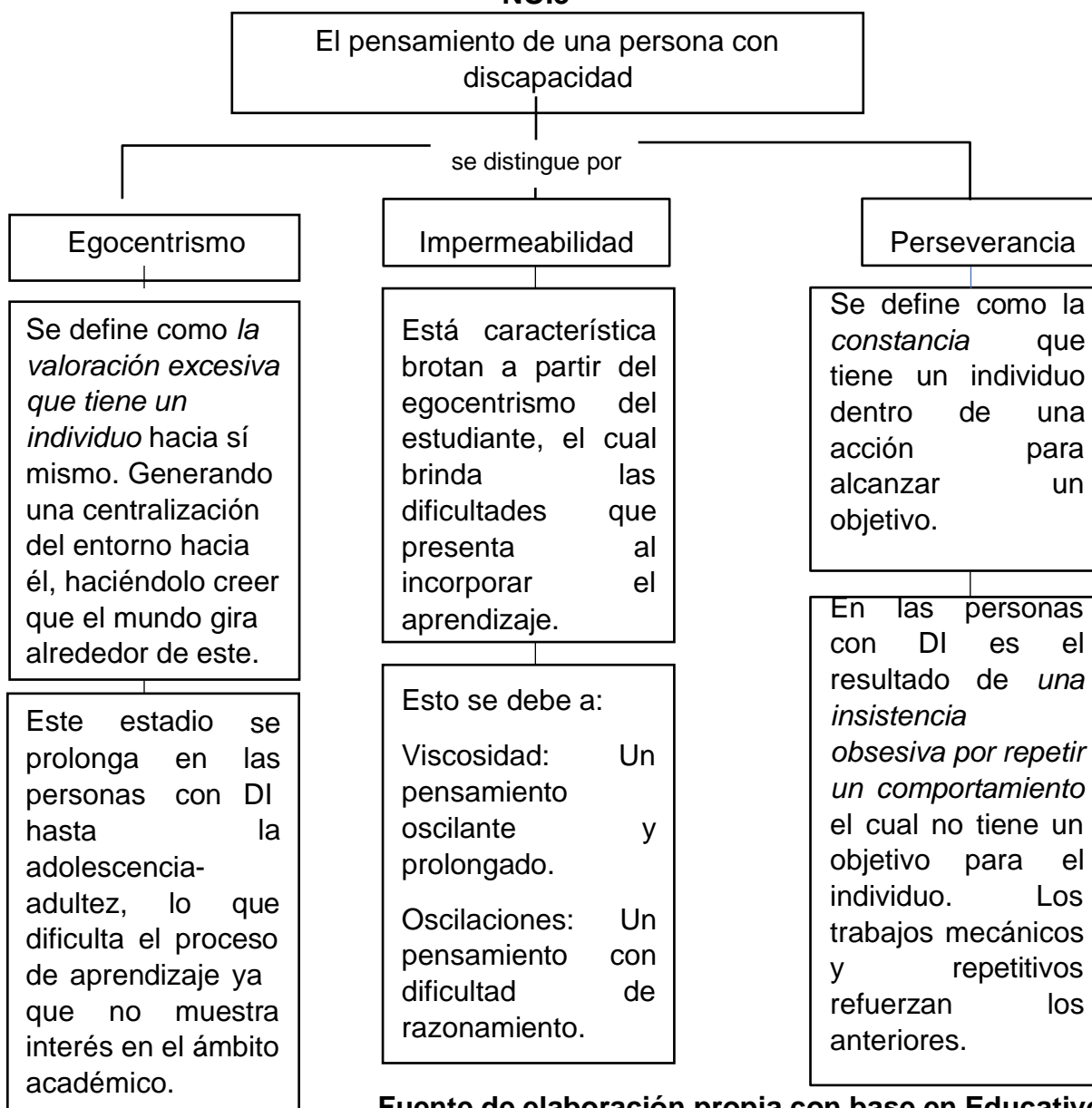
Fuente de elaboración propia con base en Educativo, 2010

C. Características del pensamiento

Se considera que el pensamiento es un proceso cognitivo estrechamente relacionado con la adquisición de conocimientos, el desarrollo de las funciones ejecutivas como la memoria, percepción y atención son fundamentales para garantizar un proceso de aprendizaje con efectividad en el individuo.

Las personas con discapacidad intelectual presentan una serie de características que distinguen su forma de pensar, que permiten comprender su perspectiva del mundo y su contexto, los cuales se describen a continuación.

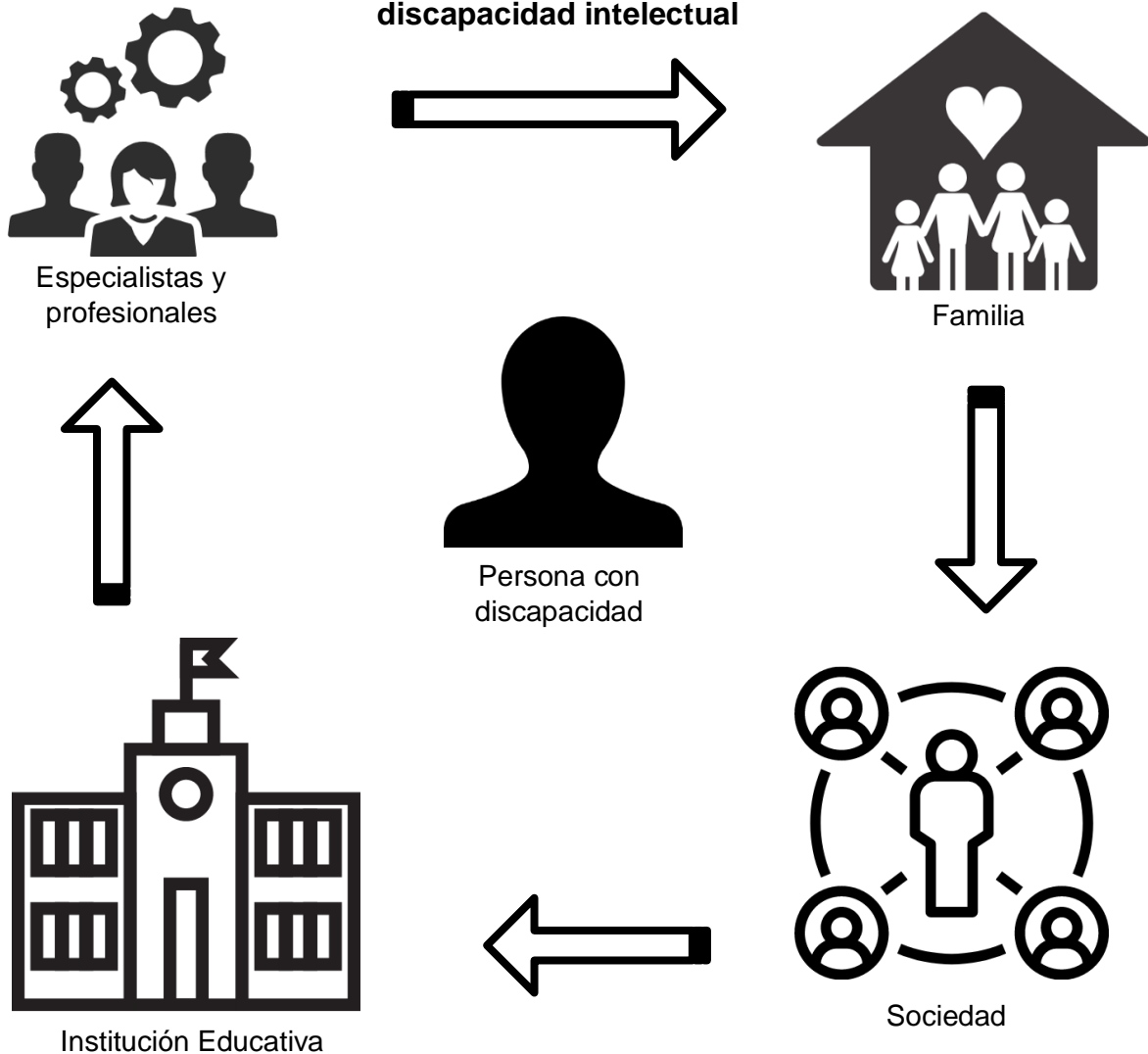
DIAGRAMA CONCEPTUAL NO.3



Fuente de elaboración propia con base en Educativo, 2010.

Al describir las características principales del pensamiento de una persona con discapacidad intelectual (DI), podemos comprender que la adquisición y el proceso de aprendizaje debe de responder ante las necesidades para encaminar la inclusión escolar, social y laboral. Por lo tanto, se recomienda el realizar un trabajo colaborativo con base a las necesidades individuales del estudiante y los contextos en el que se desarrolle, para que la característica del pensamiento ya mencionadas no trascienda y sean una limitante para el proceso educativo.

Mapa mental No. 1
Contextos que intervienen en el desarrollo del pensamiento de una persona con discapacidad intelectual



Fuente de elaboración propia.

D. Implicaciones educativas

Dentro de la educación de personas con necesidades educativas especiales se debe de considerar que, al tener una condición de vida distinta a la norma, se realiza un proceso académico adecuado a las necesidades de cada individuo con el fin de eliminar o disminuir las barreras que limitan su aprendizaje. Durante el proceso de educación de las personas con discapacidad es fundamental el valorar a la persona a partir de sus valores, habilidades, capacidades y fortalezas ante la discapacidad.

La discapacidad intelectual definida por la autora como la condición de vida que limita o disminuye las capacidades adaptativas, cognitivas y conductuales del individuo en diferentes contextos, se dividen según la gravedad de discapacidad intelectual, estos se desarrollan en función de las implicaciones dentro de la educación de personas jóvenes- adultas.

**CUADRO COMPARATIVO NO. 1
GRAVEDAD DE LA DISCAPACIDAD INTELECTUAL**

ESCALA DE GRAVEDAD	DOMINIO CONCEPTUAL	DOMINIO SOCIAL	DOMINIO PRÁCTICO
Leve	Alteración en el pensamiento abstracto. Alteraciones en las funciones ejecutivas. Dificultades con la memoria a corto plazo. Dificultad en la solución de problemas cotidianos. Las aptitudes académicas se consiguen, pero requieren de apoyo.	En comparación de su grupo normativo por edad, el individuo se muestra inmaduro. Posee un lenguaje más concreto pero inmaduro para su edad. Dificultad en la regulación emocional. Comprensión limitada de riesgos.	Se desarrolla de forma apropiada en el cuidado personal. Requieren un mínimo apoyo en la realización de actividades cotidianas. Las actividades recreativas son similares a su grupo normativo. Son capaces de desarrollar un trabajo.

ESCALA DE GRAVEDAD	DOMINIO CONCEPTUAL	DOMINIO SOCIAL	DOMINIO PRÁCTICO
Moderado	<p>Las aptitudes académicas se encuentran en un nivel elemental, requiriendo más apoyo en el desarrollo.</p> <p>Requiere de ayuda en la realización de deberes cotidianos y tareas.</p>	<p>Dificultad en la interpretación de señales sociales.</p> <p>La capacidad de toma de decisiones es limitada.</p> <p>Su comunicación oral es limitada y complejo en su comprensión.</p>	<p>Es independiente en cubrir sus necesidades personales.</p> <p>El periodo de aprendizaje de tareas domésticas es más prolongado.</p> <p>Requiere de apoyo en la realización de ciertas actividades.</p>
Grave	<p>Las habilidades conceptuales son reducidas.</p> <p>Poca comprensión en el área de lectoescritura y matemática.</p> <p>Los encargados tienen una participación en el apoyo de resolución de problemas.</p>	<p>Su lenguaje oral es limitado en cuanto a vocabulario y gramática.</p> <p>Su expresión oral puede limitarse a dos palabras.</p> <p>Mayor comprensión de forma gestual o con una comunicación oral sencilla.</p>	<p>Requiere apoyo en todas las actividades.</p> <p>Requiere de supervisión constante.</p> <p>La adquisición de una competencia o habilidad se desarrolla a largo plazo y con apoyo constante.</p>
Profunda	<p>Las habilidades conceptuales implican generalmente el mundo que lo rodea.</p> <p>Existen las alteraciones motoras y sensitivas.</p> <p>El proceso de aprendizaje se basa ante la funcionalidad del individuo.</p>	<p>Comprensión de instrucciones o gestos sencillos.</p> <p>Expresa sus necesidades y emociones a partir de la comunicación no verbal.</p>	<p>Existe una dependencia en la realización de actividades y cuidado personal.</p>

Fuente de elaboración propia con base en American Psychiatric Publishing, 2014.

Con base en lo anterior, es fundamental el considerar las características de cada grado de discapacidad intelectual para desarrollar un programa de intervención y adecuaciones académicas que favorezcan al aprendizaje del estudiante, tomando en cuenta la edad mental del mismo, pero dignificando su edad cronológica, realizando actividades que apoyen a su aprendizaje pero que respeten el desarrollo físico de este.

Algunas de las estrategias que se recomiendan en integrar en el proceso de aprendizaje son:

- **Brindar las instrucciones por medio de modelaje, de forma oral, pero con instrucciones sencillas, estímulos visuales y táctiles.**
- **Comprobar la comprensión de la instrucción.**
- **Reducción de distracciones.**
- **Subir el nivel de dificultad con base al desarrollo de sus capacidades, respondiendo a la vez a su edad mental.**

El proceso de aprendizaje de las personas con discapacidad es complejo y se realiza en un tiempo más largo en comparación de las personas sin discapacidad, pero el docente debe de comprender que el éxito de una buena adecuación y adquisición de los saberes se da a partir de conocer al individuo: *su carácter, sus esquemas de comunicación, fortalezas, áreas de oportunidad, su entorno social y familiar.*

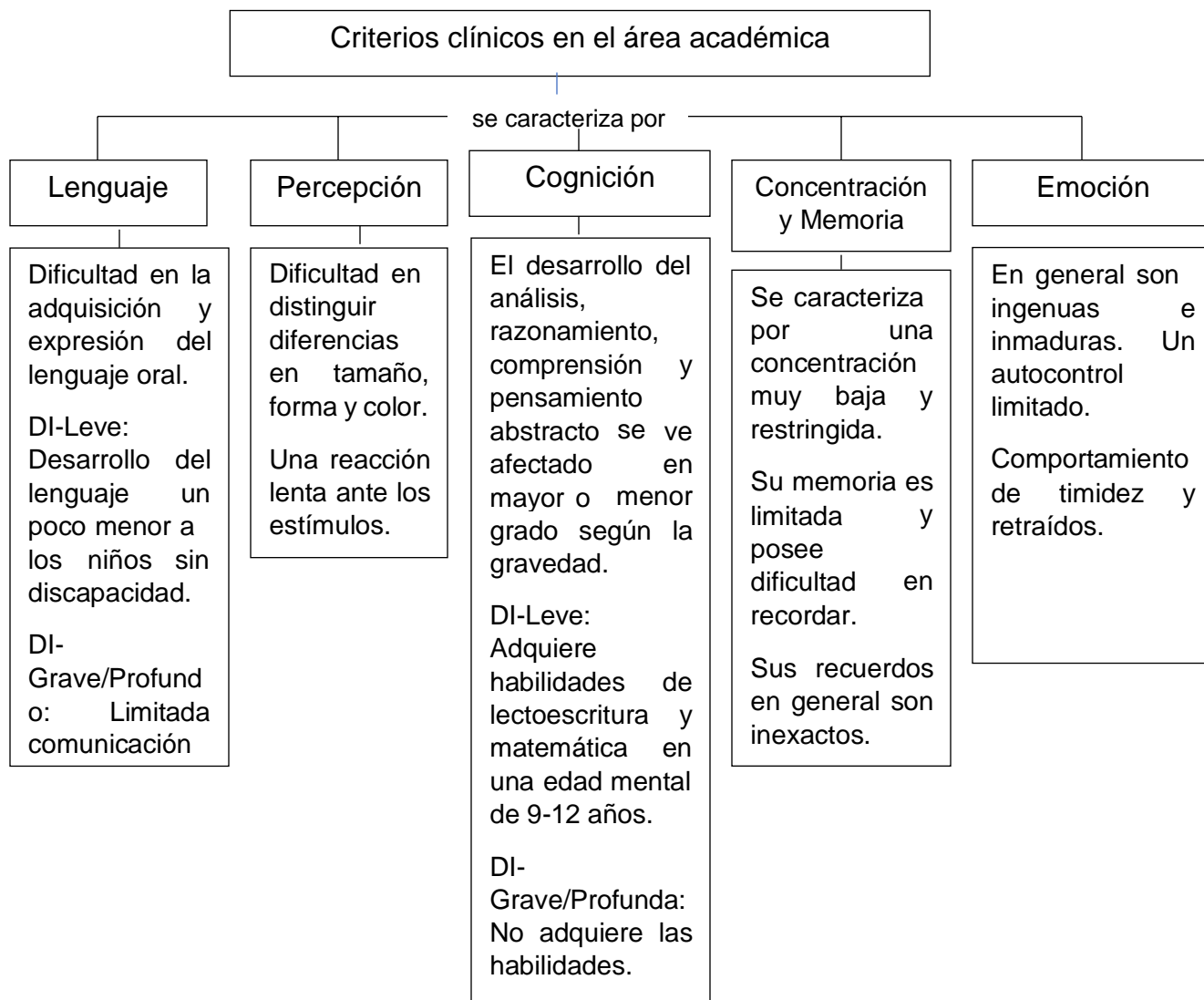
E. Características de las personas con discapacidad intelectual.

Con base en lo anterior, se puede comprender que las personas que presentan discapacidad intelectual muestran una lenta adquisición en el desarrollo humano, dificultades en el aprendizaje, comprensión y habilidades cognitivas generales, siendo significativos en el desarrollo de las habilidades adaptativas, conceptuales, sociales y prácticas.

Para el diagnóstico de esta condición, se debe presentar una serie de criterios clínicos antes de los 18 años, dichas características se describen a continuación:

DIAGRAMA CONCEPTUAL

NO.4



Fuente de elaboración propia con base en Irarrázal & Martín, 2017

Las características anteriormente presentadas son generalidades de las personas con esta condición, se debe de hacer la salvedad que el contexto en el que se desarrolle el individuo como la familia y la estimulación oportuna que se le brinde será trascendental en el desarrollo de las habilidades.

Dentro de las características de esta condición, podemos encontrar cuadros clínicos asociados a la discapacidad intelectual los cuales son de importancia el conocer ya que se desarrolla en cada uno de ellos de una forma diferente. Estos se describen a continuación:

- 1. Síndrome de Down:** Como se ha trabajado durante este capítulo, es definido como una alteración genética causada por la presencia de una copia adicional o total del cromosoma par 21. Fue descrito por primera vez por el médico inglés John Langdon Down y se caracteriza por presentar una discapacidad intelectual leve en la mayoría de los casos.
- 2. Síndrome X frágil:** Está condición es ligada al cromosoma X y considerada como *una de las formas más frecuentes de discapacidad intelectual hereditaria* a la vez que afecta el desarrollo de habilidades adaptativas.
- 3. Fenilcetonuria:** Se define como *un trastorno metabólico autosómico recesivo descubierto por el médico Iván Folling*. Las personas que presentan esta condición presentan dificultades en los primeros meses de vida.
- 4. Síndrome de Prader- Willi:** Se considera como un trastorno genético que afecta *al cromosoma 15q11-13* como parte de sus características se encuentra un limitado desarrollo físico, sexual y cognitivo.
- 5. Síndrome de Angelman:** Siendo un trastorno genético *que se caracteriza por el retraso en el desarrollo, discapacidad intelectual, lenguaje, convulsiones, ataxia, aleteo de manos*.

F. Atención educativa

En la actualidad la atención a personas con necesidades educativas especiales asociadas o no a discapacidad es un derecho que todo individuo sin importar la edad o condición de vida puede ejercer dentro el Sistema Educativo Nacional. Haciendo énfasis en la realización de cambios o adecuaciones necesarias para brindar al estudiante la calidad educativa con la equidad y con base a sus necesidades.

Por lo tanto, es necesario que el docente a cargo de brindar este servicio conozca las peculiaridades de cada uno de los estudiantes, siendo este un manual para jóvenes – adultos con Síndrome de Down en los capítulos anteriores se describieron las características de este, siendo tomadas en cuenta para aplicar las adecuaciones necesarias y agregando las peculiaridades y edad cronológica del estudiante.

En caso de los estudiantes que presentan discapacidad intelectual y Síndrome de Down se debe de trabajar de forma simultánea con profesionales, educadores, psicólogos y los padres de familia para motivar y afianzar el aprendizaje en este brindando un trato justo con base a sus necesidades e intereses.

Para brindar una atención educativa de calidad, se debe de considerar los siguientes tipos de adecuaciones curriculares:

- A. **Adecuación de acceso al currículo:** Se define como la ajuste de las aulas e instituciones educativas ante la condición del estudiante, brindando los recursos necesarios para promover el proceso de aprendizaje. Como parte de estas adecuaciones se toman en cuenta las instalaciones o condiciones físicas del establecimiento, la accesibilidad del salón para promover un aula inclusiva y la autonomía del estudiante, facilitando así sus relaciones interpersonales.
- B. **Adecuación de los elementos básicos del currículo:** Siendo conocidos como las adecuaciones curriculares, son los cambios que se realizan en los contenidos, actividades, métodos, tipo de evaluación, recursos, temporalización y la intervención pedagógica ante las necesidades del estudiante para llegar a cumplir la competencia que se requiere.

Dichas adecuaciones deben de ser fundamentada ante los siguientes principios:

- A. Principio de normalización.** Se conoce como *el favorecimiento a los estudiantes que se benefician, siempre que sea posible del mayor número de servicios educativos ordinarios.*
- B. Principio de individualización:** Este busca brindar a cada uno de los estudiantes a partir de sus necesidades, intereses, motivaciones, ritmo de aprendizaje, fortalezas y áreas de mejora para dar una respuesta educativa a cada sujeto para formarse como personas.

El docente e instituciones educativas deben de tomar en cuenta lo anterior para garantizar en el estudiante con discapacidad una atención educativa de calidad y dignificando su vida a partir del respeto de la edad cronológica, edad mental, condición de vida, fortalezas, áreas de oportunidad e intereses.

1. Estrategias para la educación secundaria de personas con Síndrome de Down

El docente, tutor, especialista o profesional debe de considerar que el proceso de aprendizaje de una persona con Síndrome de Down es diferente al de las personas sin discapacidad, a partir del detalle que se realizó sobre las características de las personas con Síndrome de Down y de la discapacidad intelectual, se debe de abordar una metodología individualizada a las necesidades de cada uno de los estudiantes considerando:

a. Principios de la imaginación y flexibilidad:

- **Creatividad:** Se define como la capacidad del docente para encontrar nuevas metodologías y medios pedagógicos funcionales para la población tenga un proceso de aprendizaje exitoso.
- **Flexibilidad:** El docente debe de tener la capacidad de acoplarse a los permanentes imprevistos durante el proceso de aprendizaje, acomodando su metodología hacia las necesidades individuales del estudiante, para poder observar un progreso.

- b. **Contenidos de aprendizaje multisensorialmente:** El docente debe de utilizar todas las vías para la explicación de un tema, la implementación de imágenes, vídeos y actividades significativas serán de gran apoyo para la integración del tema.
- c. **Explicación del tema o instrucciones:** El docente le debe de brindar al estudiante las pautas concretas para actuar y el seguimiento de instrucciones. Se recomienda la implementación de pictogramas al iniciar el proceso e irlos retirando conforme el estudiante se independiza.
- d. **Modelaje:** El docente debe de dar representaciones sobre cómo realizar las actividades a partir del modelaje de esta. Esto apoyará al estudiante a la comprensión de la instrucción y saber qué es lo que se espera que realice.

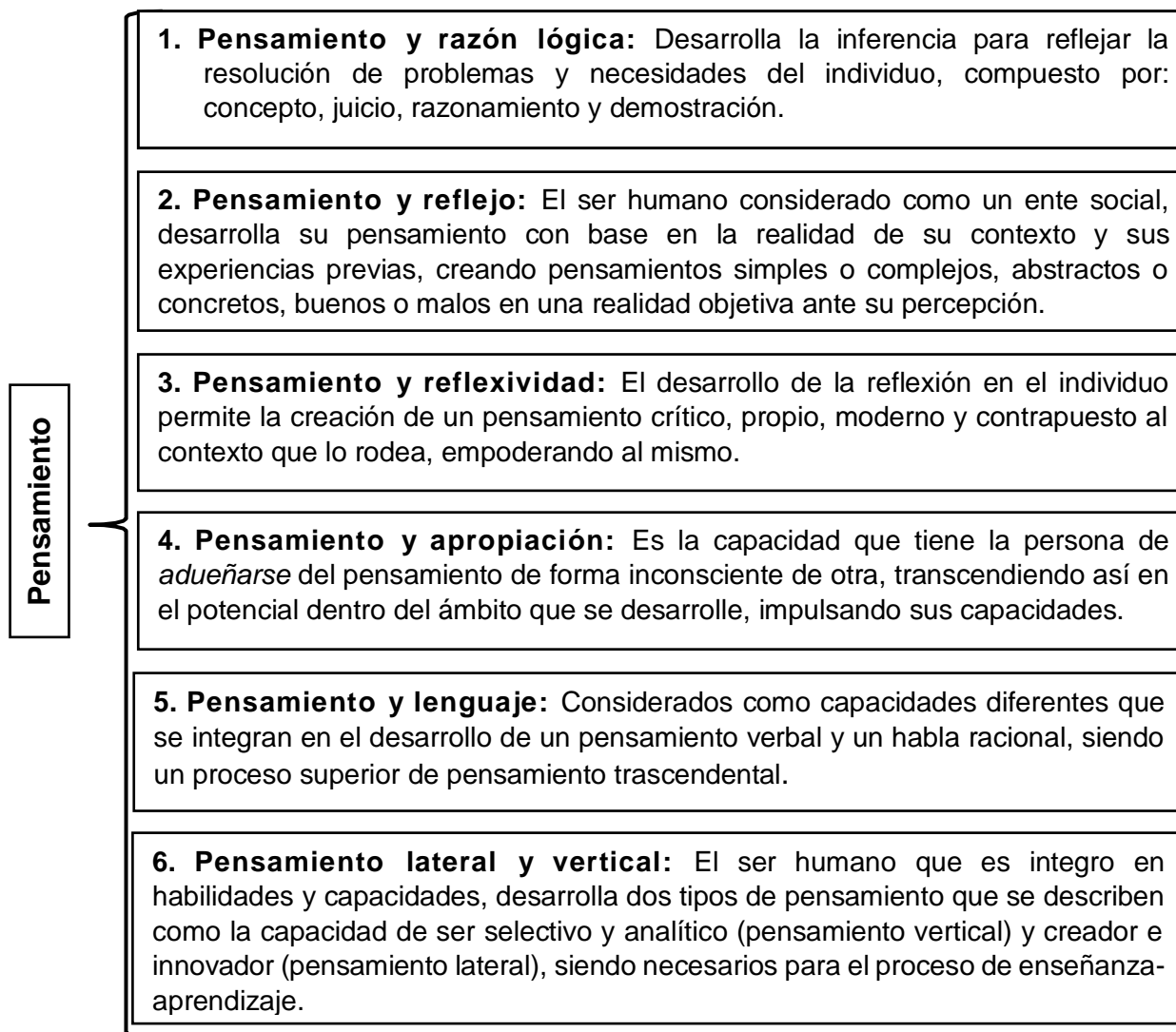
A partir de la implementación de estas estrategias, el docente podrá apoyar el proceso de aprendizaje de su estudiante con efectividad. Cabe mencionar que el docente debe de comprender que dentro de la clase él es el modelo ya que el estudiante con Síndrome de Down tiende a imitar a partir de la observación de las conductas.

II. EL PENSAMIENTO

A. ¿Qué es el pensamiento?

El pensamiento es considerado como la capacidad de formular ideas y representaciones, siendo apreciado como parte integral del ser humano y una necesidad. Como docentes y profesionales de la educación se debe ser motivador e impulsador del desarrollo de este dentro de la población que se atiende, conociendo a la vez las diferentes clasificaciones de pensamiento.

De acuerdo con Jara (2012) el pensamiento *es el resultado de la acción del pensar en base a lo que se ve, se conoce y se siente*. Para la reflexión y comprensión de estos, se considera fundamental el explicar cada uno de los conceptos con base a seis tipos con características específicas que la autora desarrolló



Fuente de elaboración propia con base en Jara, 2012.

III. FUNCIONES EJECUTIVAS

De acuerdo con Flores (2018) se consideran las funciones ejecutivas (FE) como un conjunto de habilidades mentales que permite al ser humano ejercer una conducta eficaz, creativa y socialmente aceptada a partir de una formulación mental. Dentro del proceso educativo de las personas con o sin Síndrome de Down el desarrollo de estas permite el establecimiento de metas, conductas, comportamientos y la organización tempo-espacial.

Desde un punto metafórico los autores presentan las funciones ejecutivas como un «paraguas» en el cual se resguardas las siguientes habilidades:



Fuente de elaboración propia con base en Jesús Flores (2018)

En la actualidad, las funciones ejecutivas tienen una estrecha relación dentro del proceso de aprendizaje de los estudiantes con o sin Síndrome de Down, siendo fundamental el conocer la capacidad que se obtiene de cada uno de ellos. De acuerdo con Flores (2018) son:

1. **Inhibición:** Se considera como la capacidad que tiene el individuo para interrumpir su propia conducta en el momento oportuno, se incluye las actividades físicas, acciones, pensamientos y actividad mental. Evitando así acciones impulsivas.

2. **Memoria Operativa:** Se considera como la capacidad para retener información con el objetivo de realizar una tarea, siendo un almacenamiento temporal y procesa la información hasta concluir la labor.

3. **Cambio:** Es la capacidad que permite que el individuo pueda pasar de una actividad o situación a otra con libertad, permitiendo tener la flexibilidad para responder adecuadamente a la situación que se le presenta.

4. **Control emocional:** Es la capacidad de modular y controlar las respuestas emocionales empleando una respuesta con base en pensamientos racionales.

5. **Organización de materiales:** Es la capacidad que tiene el individuo en poner orden al trabajo, actividades o tiempo libre dentro de un espacio determinado o espacios específicos para almacenar cosas.

6. **Planificación:** Es la capacidad del manejo del tiempo, directrices y exigencias de una tarea, orientadas en el presente o futuro.

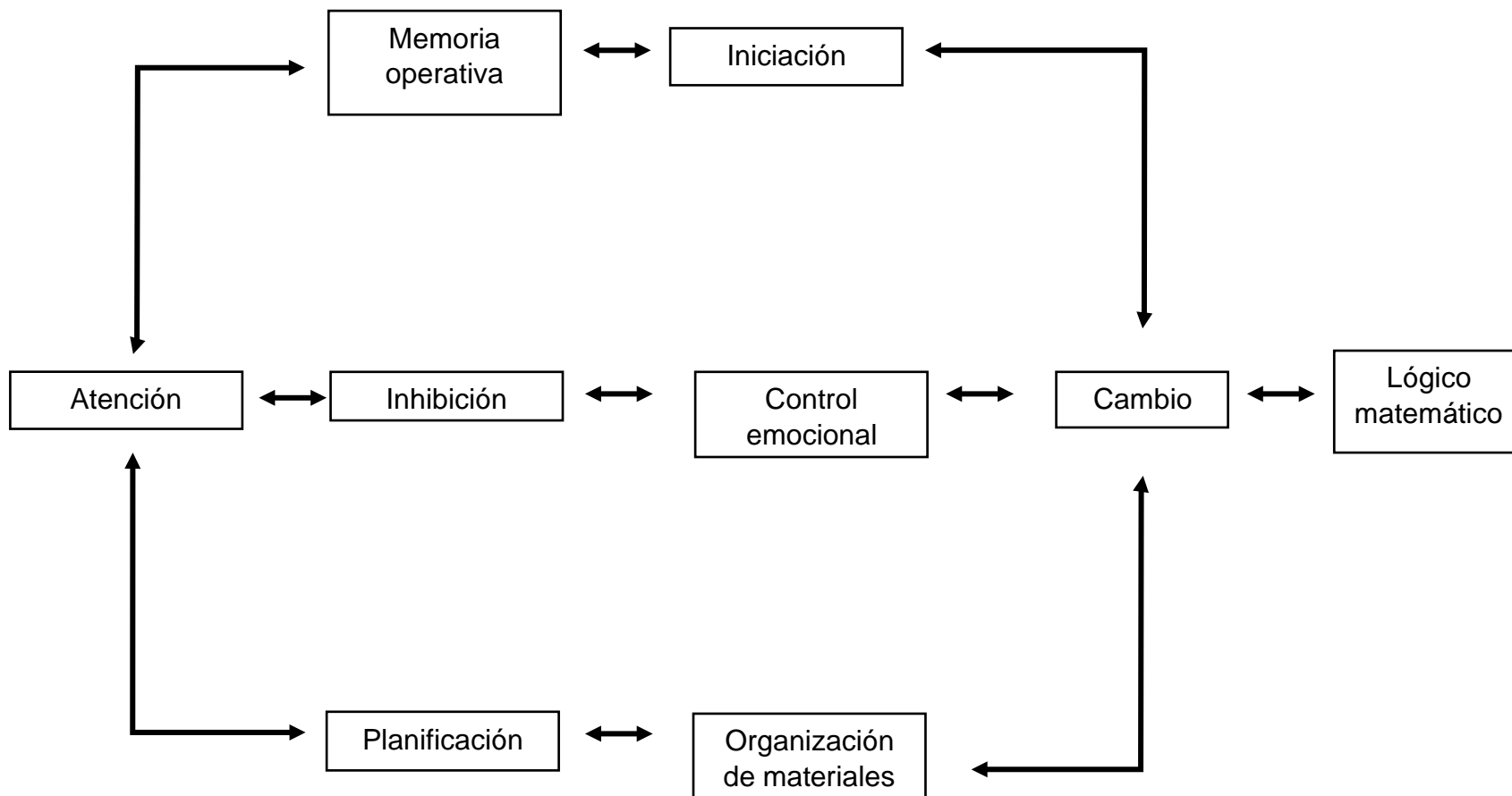
7. **Lógico Matemático:** es la capacidad de razonamiento y abstracción que permite al estudiante el desarrollar una agilidad y comprensión numérica a partir del desarrollo cognitivo.

9. **Iniciación:** Es la capacidad de comenzar una tarea o actividad de forma independiente generando ideas, respuestas o estrategias capaces de solventar problemas.

8. **Atención:** Es la capacidad para generar, seleccionar, dividir y mantener el enfoque en un estímulo inhibiendo otros.

Con base en la descripción de cada una de las funciones ejecutivas y la importancia que tiene dentro del proceso de aprendizaje de los estudiantes, se debe considerar el ejecutar un plan que apoye a la estimulación de cada una. Por lo tanto, se sugiere la siguiente ruta de trabajo con base en las necesidades de la población y su proceso de aprendizaje en el desarrollo del área lógico matemático.

**DIAGRAMA CONCEPTUAL NO. 5
RUTA DE TRABAJO**



El desarrollo de las funciones ejecutivas debe de realizarse dentro de las actividades cotidianas de cada individuo para brindar las herramientas y estrategias de autonomía dentro de las habilidades adaptativas. Se debe de considerar la atención como la base del aprendizaje dentro del desarrollo y características del estudiante con Síndrome de Down.

Fuente de elaboración propia con base en Flores (2018)

A. Ruta de trabajo en la estimulación de las funciones ejecutivas

1. **Atención:** De acuerdo con Piaget y la teoría de la cognición dentro del proceso de aprendizaje del estudiante. La atención es uno de los principios básicos para el desarrollo de las funciones ejecutivas y del proceso educativo. Durante el desarrollo de la atención el estudiante va desplegando dos habilidades distintas pero fundamentales para el proceso educativo, estas son:
 - a. **Habilidad no.1:** Enfocarse e identificar los materiales que debe de utilizar.
 - b. **Habilidad no.2:** Ignorar los estímulos distractores.

Con base en lo anterior y considerando las características cognitivas, como la prolongación en el estadio del egocentrismo, de las personas con Síndrome de Down y la discrepancia entre la edad cronológica y edad mental del mismo, la atención es una de las funciones ejecutivas básicas para desarrollar en el estudiante y garantizar un proceso de aprendizaje con efectividad.

2. **Memoria de trabajo:** De acuerdo con Donoso (2010) esta función ejecutiva juega un papel importante dentro del proceso del desarrollo en el estudiante, siendo relacionadas por la autora como *patrones organizados de pensamiento y conducta que siguen situaciones particulares*. Permitiendo el seguimiento de instrucciones dentro el desarrollo del trabajo o de una tarea.

Inhibición: Paralelamente se debe desarrollar la capacidad de interrumpir la conducta o actividad que se está realizando, esto con el fin que el estudiante pueda cambiar de actividad o concluir la instrucción que se le ha brindado.

Planificación: Siendo considerada como la capacidad para la organización del tiempo en una tarea específica presente o futura, los estudiantes desarrollan este manejo de tiempo a partir de la organización de las clases, elaboración de tareas, actividades u hojas de trabajo, inhibiendo el momento de concluir las y pasar a otra.

3. **Iniciación:** Se espera que el estudiante sea capaz de comenzar una tarea de forma independiente, siguiendo instrucciones establecidas y generando respuestas de forma autónoma, implementando estrategias que le apoyen durante el proceso.

Control emocional: Ante los distintos cambios y resultados del trabajo elaborado, el estudiante debe ser capaz de expresar e interpretar sus emociones, esto a partir de solicitar ayuda o aceptar que se le dificulta una tarea, expresándose de forma oral.

Organización de materiales: Durante el proceso educativo el estudiante debe de aprender a seleccionar los materiales a utilizar dentro de las actividades diarias de forma independiente, así como su implementación dentro de las mismas. Se debe enfatizar que tanto la efectividad del tiempo como los espacios a utilizar o realizar los ejercicios o trabajos se toman dentro de la organización del material, siendo la planificación una de las áreas antecesoras.

4. **Cambio:** Se considera que al desarrollar una iniciación e inhibición adecuado con un control emocional que permita al estudiante el tener la flexibilidad para pasar de una actividad a otra sin dificultad u apoyo, este cambio también se relaciona con la abstracción del estudiante dentro del área académica.
5. **Lógico matemático:** Las funciones ejecutivas anteriormente mencionadas son fundamentales para el desarrollo de la lógica matemática en un individuo con Síndrome de Down Esto debido a que es considerada una de las habilidades más complejasante el nivel de abstracción, planificación, organización y cambios que sufren el área numérica.

Por lo tanto, se debe de considerar que, para el desarrollo de esta área, se tomará en cuenta la edad cognitiva del estudiante, para ir acorde al proceso desde lo concreto a lo abstracto.

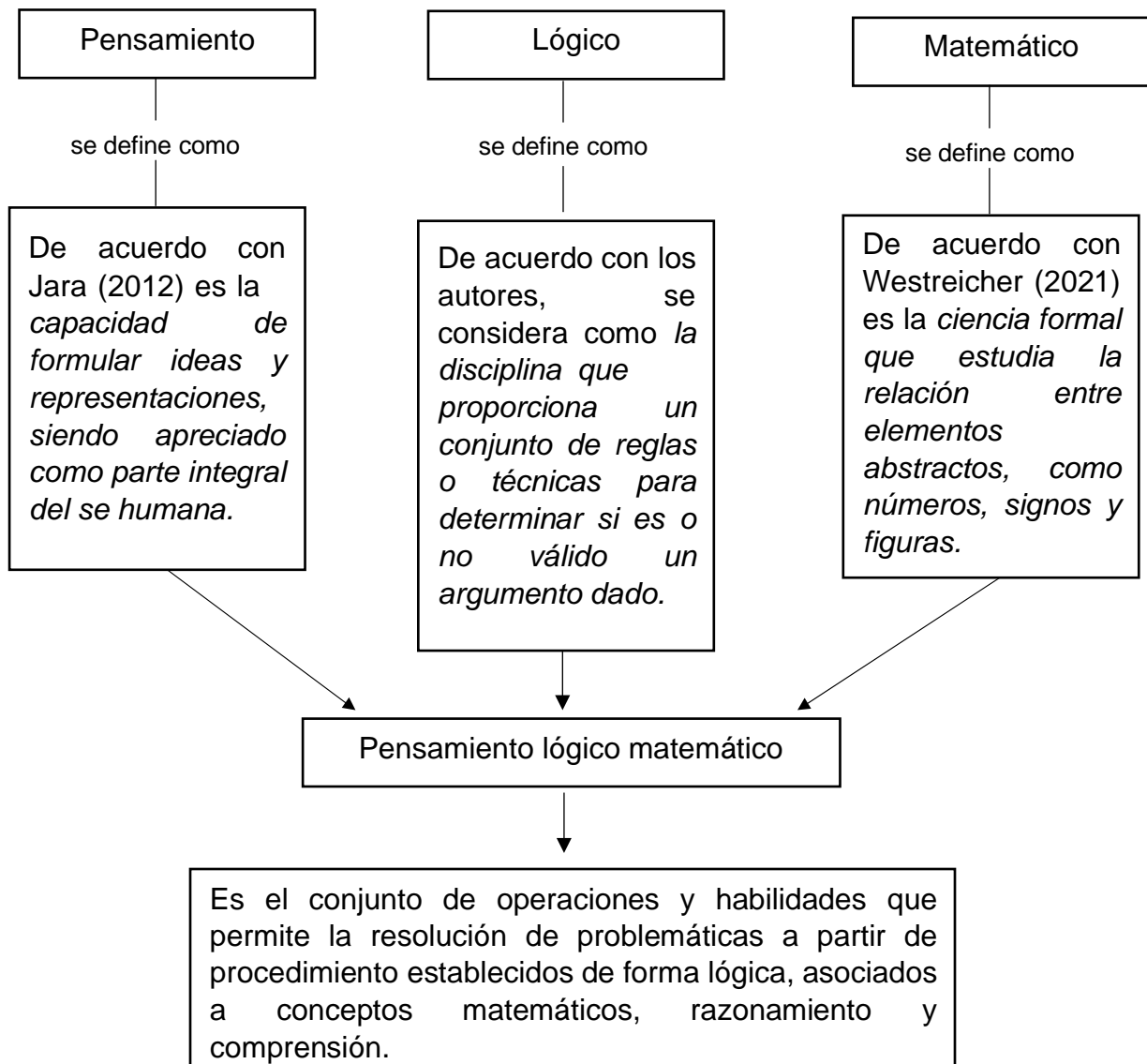
IV. DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO

A. ¿Qué es el pensamiento lógico matemático?

Se considera que el pensamiento lógico matemático es reconocido como uno de los constituyentes del sistema cognitivo del individuo, ya que es un conjunto de habilidades que permite establecer los cimientos del razonamiento. Esta expresión se conforma a partir de tres palabras, por lo tanto, es relevante el indagar en la morfología de la palabra para comprender y concretar en los objetivos y beneficios al desarrollarlo en los estudiantes.

DIAGRAMA CONCEPTUAL

NO.6



Fuente de elaboración propia con base en Jara (2012) y Westreicher (2021).

B. Características del pensamiento lógico-matemático

De acuerdo con Paltan (2018) el desarrollo del pensamiento lógico matemático es *un proceso de adquisición de nuevos códigos que hace posible la comunicación con el entorno, las relaciones lógico-matemático*. Dentro del área académica el desenvolvimiento de esta habilidad es fundamental para el proceso de aprendizaje del estudiante.

Por lo tanto, con base en Piaget (1999) una de sus mayores características del pensamiento lógico- matemático es la madurez cognitiva, ya que se realiza de forma ascendente. Durante este tiempo el estudiante va adquiriendo el aprendizaje a partir de períodos o etapas con base en su madurez cognitiva y edad mental.

Dentro de la población con Síndrome Down se debe de considerar que una de las características es la discapacidad intelectual que presentan, por lo tanto, la edad mental de los estudiantes puede diferir con la edad cronológica, siendo imprescindible el conocer el nivel de edad mental para comprender en qué período del proceso del pensamiento lógico- matemático se encuentra, las cuales se describen a continuación:

C. Etapa sensorio-motriz: Abarcando desde el nacimiento hasta los dos años, esta etapa se desarrolla a partir de las vivencias del individuo obtenido desde la estimulación de los sentidos se encuentra expuesto y por ser una etapa prelingüística, permitiendo la adquisición de habilidades a partir de la experiencia.

D. Etapa de operaciones concretas: Esta etapa se conforma con las siguientes subdivisiones:

1. Subetapa del pensamiento preoperacional:

Abarcando desde los dos a seis años. Durante esta se desarrolla la capacidad de simbolizar la realidad, donde el infante posee la capacidad de construir un pensamiento apoyado de ilustraciones u objetos, estructurando ideas más complejas a través del lenguaje.

2. Subetapa del pensamiento operacional concreto:

Abarcando desde los 7 a los once años. El niño desarrolla la capacidad de resolución de problemas sin un objeto presente, además adquiere habilidades de seriación, clasificación y ordenar mentalmente conjuntos.

3. Subetapa de operaciones formales:

Abarcando desde los once a quince años. El adolescente tiene la capacidad de ejecutar procesos mentales más complejos ya que ha adquirido las habilidades previas, considerando que se ha alcanzado el desarrollo cualitativo más alto y se realiza una integración de aprendizajes espontánea y simultánea.

De acuerdo con lo expuesto con anterioridad, el docente debe de desarrollar las habilidades previas para garantizar y generar un aprendizaje significativo y funcional, en donde el estudiante se empodere del mismo y lo pueda llevar a la práctica en su contexto.

C. Errores y obstáculos en el aprendizaje matemático

De acuerdo con Martínez & Sánchez (2016) consideran al error como *un elemento fundamental que aparece en la construcción del aprendizaje*, por lo tanto, la perspectiva que el docente le dé dentro de las clases a este elemento será fundamental para el proceso de aprendizaje de los estudiantes y así evitar el fracaso escolar de los mismos.

El error es definido por los autores como *la manifestación de concepciones erróneas o incompletas, construcciones defectuosas de conceptos o relaciones*, siendo este un parámetro o indicio sobre la existencia de una dificultad específica en el aprendizaje cuya atención temprana puede facilitar el proceso de aprendizaje.

Dentro de la educación de las personas con Síndrome de Down y ante las diferentes características patológicas, procesos de maduración cognitiva y edad mental, se debe tener presente que el elemento del error se hará presente de forma constante y durante el proceso de aprendizaje, siendo estos categorizados de la siguiente forma:

1. **Errores de conocimiento:** *Se desconoce la definición o regla.*
2. **Errores de saber hacer:** *No se usa de forma correcta una técnica o instrumento.*
3. **Errores debidos a la utilización no pertinente de conocimientos o técnicas:** *No reconocimiento de situaciones en las que hay que utilizar determinadas nociones.*
4. **Errores de lógica o razonamiento:** *Confusión entre ideas iniciales y conclusión.*

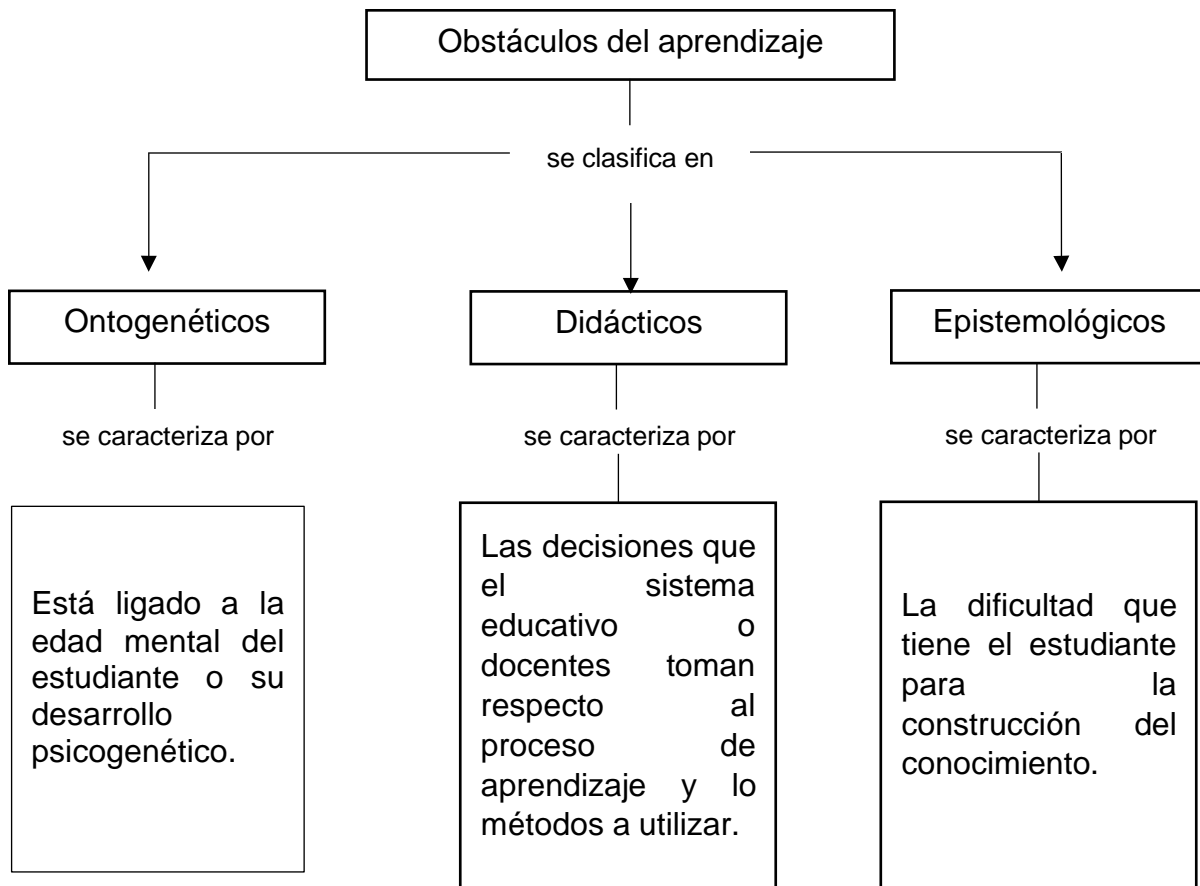
El docente debe de considerar que, para minimizar el margen de error durante el aprendizaje del estudiante, la ejecución del proceso debe ser progresiva y adecuada a las necesidades de este. Para los estudiantes con Síndrome de Down las actividades vivenciales y significativas son fundamentales para facilitar la adquisición del aprendizaje y la implementación de estrategias que le sean funcionales en su vida diaria y replicable en los diferentes contextos.

De acuerdo con Martínez & Sánchez (2016) desde la perspectiva didáctica de la matemática *el error no está únicamente relacionado con la falta de un conocimiento o procedimiento, sino también se produce por el efecto que causa un conocimiento anterior*

que era válido para afrontar determinadas tareas, pero ahora muestra como insuficiente ante nuevas situaciones. Con lo anterior expuesto, se puede inferir que los errores son repercusiones de obstáculos que impiden un proceso fluido del aprendizaje del estudiante. El autor brinda la siguiente clasificación de obstáculos dentro de una perspectiva pedagógica:

DIAGRAMA CONCEPTUAL

No. 7



Fuente de elaboración propia con base en Martínez & Sánchez (2016).

Con respecto a lo ya expuesto, los docentes deben de evaluar si el proceso de aprendizaje de sus estudiantes posee alguno de los obstáculos para apoyarlos y cambiar las estrategias de sus clases y así garantizar un trabajo con efectividad y en beneficio de sus dicentes.

V. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS DEL JUEGO EN ADULTOS

Con base a Lorenzo (2016), la andragogía es considerada como *la disciplina educativa que trata de comprender al adulto desde todos los componentes humanos, es decir como un ente psicológico, biológico y social*. Este tipo de educación debe partir de las necesidades de los estudiantes y de sus características específicas.

Dentro de las categorías de la edad adulta, existe subetapas de la adultez las cuales se clasifican en:

1. Edad Adulta Temprana (20 y 40 años)
2. Edad Adulta Intermedia (40-65 años)
3. Edad Adulta Tardía (después de los 65 años)

El proceso aprendizaje de los estudiantes en la etapa de la adultez es considerado como *el arte de enseñar a los adultos a aprender*. El educando y docente debe de orientarlo con base a la condición y peculiaridades de su población asumiendo un rol de facilitador, siendo conscientes que los educandos cuentan con ritmos y estrategias de aprendizaje diferenciales.

De acuerdo con Fasce (2018) existe un conjunto de cinco asunciones presentadas por Knowles en donde los educandos poseen autonomía y la capacidad de dirigir su aprendizaje. Para la aplicación adecuada de la andragogía se debe de considerar lo siguiente:

- A. Enfocar el interés de los aprendices con actividades de estudio o solución de problemas.
- B. Realizar la instrucción orientada a la tarea.
- C. Plantear preguntas abiertas con base en la experiencia personal.
- D. Permitir que los aprendices establezcan sus propias necesidades de aprendizajes.
- E. Estimular la reflexión crítica.

Con base en lo anterior expuesto, las asunciones de Knowles se describen a continuación:

- a. **Concepción personal del aprendizaje:** *Durante el proceso de maduración del individuo, el concepto de sí mismo transita desde una condición dependiente a una condición autodirigida, el educando es capaz de establecer sus propias necesidades y alcanzar las medidas para alcanzarlas.*
- b. **Rol de la experiencia:** *La experiencia previa dentro del proceso de aprendizaje constituye una base de sustento para el nuevo aprendizaje, el cual se consolida de forma significativa.*
- c. **Orientación a la aplicación del aprendizaje:** *Los adultos otorgan un valor significativo a los aprendizajes con aquellas demandas inherentes a su quehacer en su la vida cotidiana, desarrollándose en su rol social.*
- d. **Aprendizajes con propósitos:** *A medida que el individuo madura modifica su perspectiva de aprendizaje, por ello este debe de estar más centrado en el tema, los adultos valoran más el aprendizaje que puede ser aplicado a las situaciones reales.*
- e. **Motivación intrínseca:** *Los adultos muestran mayor motivación al alcanzar metas personales.*

Con base en lo anterior, los adultos con Síndrome de Down presentan características dentro de las diferentes asunciones ya mencionadas, por lo tanto, el proceso de aprendizaje debe de ser significativo y replicable, brindando el empoderamiento al individuo en ejercer sus aprendizajes de forma autónoma y con base en las necesidades e intereses que presenta.

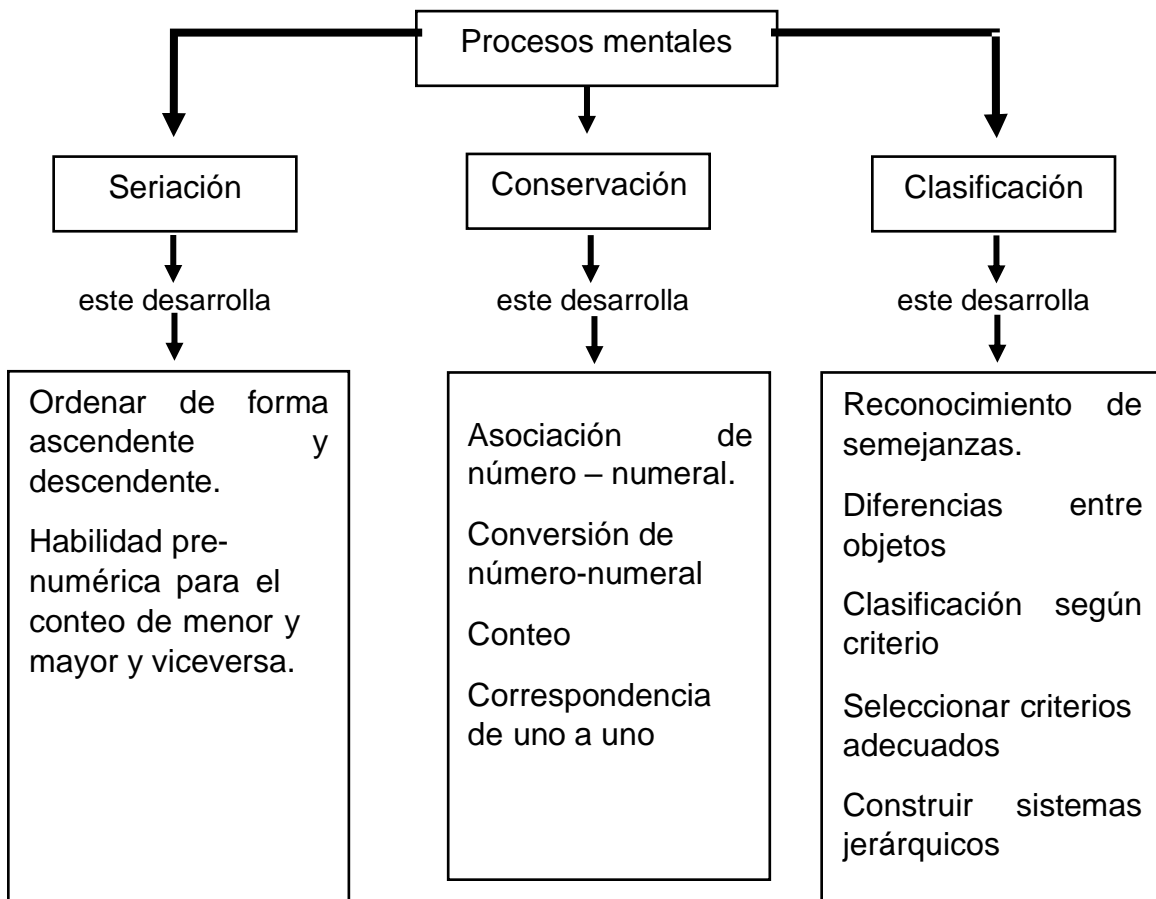
VI. ACTIVIDAD LÓGICA

De acuerdo con Piaget (1991) la actividad lógica es un conjunto de operaciones cognitivas que permiten evaluar e identificar el nivel de desarrollo del pensamiento, por lo tanto, para el progreso del área del Pensamiento Lógico Matemático se debe estimular las siguientes destrezas para la adquisición adecuada de los aprendizajes a partir de los siguientes procesos mentales.

Dentro de los procesos mentales Piaget identificó esencialmente tres principales, estos se desarrollan durante el tercer estadio de las etapas cognitivas de Piaget, siendo este el estadio de las operaciones concretas que se da aproximadamente desde los siete años a los doce, conocida también como la segunda infancia.

DIAGRAMA CONCEPTUAL

No. 8



A. Clasificación: Proceso mental que permite agrupar objetos con base a sus semejanzas y diferencias, *considerado como uno de los primeros pasos hacia el aprendizaje de conceptos matemáticos más complejos.*

1. Colecciones figurales: Consiste en la división de los objetos a partir de la selección de elementos parecidos sin brindar o establecer un criterio en común.

a. Alineamientos: Dentro de esta clasificación el estudiante selecciona elementos *heterogéneos de forma lineal de forma horizontal de una sola dimensión.*

b. Objetos colectivos: Realiza la clasificación de colecciones por criterios semejantes de manera horizontal o vertical *que conforman una unidad.*

c. Objetos complejos: Es la elaboración de formas a partir de figuras geométricas representativas en la realidad.

2. Colecciones no figurales: Es la formación y agrupación de colecciones a partir de las diferencias y realiza subclases.

a. Primer momento: El estudiante realiza una clasificación a partir de la agrupación por parejas o tríos, dentro del - estadio los estudiantes no fijan un criterio de clasificación.

b. Segundo momento: Los estudiantes realizan la clasificación de objetos que abarcan más de un criterio y *estas colecciones pueden dividirse en sub-colecciones.*

3. Clase lógica: El estudiante desarrolla la capacidad *de formar agrupaciones que abarcan más de un criterio, estos criterios pueden ser más abstractos.*

B. La seriación: Se define como *la capacidad de ordenar o estructurar de acuerdo con los criterios lógicos*, en donde el estudiante debe de ordenar de forma creciente o decreciente un conjunto de elementos.

1. Propiedades de la seriación:

a. Transitividad: Se define como la capacidad *de establecer deductivamente la relación entre dos elementos*, estableciéndose sin experimentar una comparación.

b. Reversibilidad: Se considera como la habilidad que permite al estudiante ordenar y *establecer las relaciones inversas del objeto*, realizando seriaciones de ascendente a descendente o, al contrario.

2. Los tipos de seriación son:

a. Cualitativas o reiterativas: Consiste en ordenar *diferentes valores de una misma cualidad*.

b. Cuantitativas: *Consiste en ordenar por tamaños de magnitud*.

c. Mixtas: Se ordena con base a las cualidades y valores.

d. Pre-numéricas: Es con base en las cantidades y el estudiante tiene suprimir acercamiento con los números.

Con base en lo anterior, la seriación se considera como *una noción matemática básica, prelógica* siendo una habilidad que opera en establecer las relaciones entre los objetos y ordenarlos. Por lo tanto, puede ir aumentando la dificultad en el estudiante de forma ascendente.

C. Conservación:

Se define como *la capacidad de comprender algunas propiedades de los cuerpos que no cambian*, considerando aspectos como el número, peso, longitud, área, volumen. Por lo tanto, se consideran los siguientes estadios como parte del desarrollo de la conservación.

1. Estadios de la conservación:

Estadio 1: De acuerdo con Lozano & Guevara (2017), establece que en la etapa sensoriomotor los estudiantes no conservan por lo tanto la información debe ser guiada para el estudiante.

Estadio 2: De acuerdo con Lozano & Guevara (2017), entre la etapa de pensamientos preoperacionales, el estudiante *ejecuta el trabajo por ensayo y error* en donde el proceso no es estable, sino que varía ya que el estudiante se guía por concepto como: mucho-poco y grande-pequeño.

Estadio 3: Lozano & Guevara (2017) sugieren que dentro de la etapa de operaciones concretas el estudiante ya ha desarrollado la conservación, *los estudiantes tienen la capacidad de predecir la conservación antes de la realización de la tarea.*

Para el desarrollo de la conservación es fundamental que el docente realice actividades concretas, ya que *el desarrollo de la noción del número se da a partir de la observación de conjuntos físicos*. Lo cual permite que progrese e identifique las equivalencias y relaciones lógicas entre el número y el numeral.

VII. INICIACIÓN NUMÉRICA

De acuerdo con Piaget, el desarrollo del número surge *a partir de la comprensión de la lógica de las clases y la seriación*. El estudiante debe establecer el orden e inclusión jerárquica de forma mental y sobre los objetos. Por lo tanto, al ser adquirido de forma gradual se busca que el estudiante pueda usarlo en contextos significativos a partir de la adquisición de destrezas previas y el desarrollo del pensamiento con base a la teoría de Piaget.

A. SECUENCIA NUMÉRICA

La secuencia numérica es una de las destrezas que se establecen *entre las primeras experiencias que los niños tienen con los números*, esta secuencia verbal se forma a partir de **vocablos simples** (uno, dos, tres y cuatro) y **vocablos compuestos** (diez y seis) tomando en cuenta las irregularidades que existen en el idioma español. Por lo tanto, el aprendizaje de estos vocablos es fundamental para la adquisición de la destreza *considerando que alrededor de los seis o siete años domine la sucesión hasta 100*, para alcanzar el dominio de la destreza el estudiante debe de recorrer cinco niveles, los cuales se describen a continuación:

1. **Nivel cuerda:** Se caracteriza cuando el estudiante inicia la sucesión con uno y *los términos no están diferenciados. Ej. Uno, cuatro, treinta y dos* y el estudiante es capaz de repetir la secuencia cuando se le solicita.
2. **Nivel cadena irrompible:** La sucesión numérica inicia y los términos que conoce están diferenciados, pero el estudiante *no es capaz de repetir la secuencia iniciando con otro término*.
3. **Nivel cadena rompible:** Se caracteriza por la sucesión *de términos que conoce y el estudiante comienza en cualquier término*.
4. **Nivel cadena numerable:** El estudiante es capaz de recitar la secuencia numérica iniciando en cualquier término y terminado en el numeral que se le indique.
5. **Nivel cadena bidimensional:** Realiza la sucesión numérica de manera ascendente y descendente.

Al desarrollar estos cinco niveles, los estudiantes serán capaces de relacionar conceptos como *después del número a viene el b*, permitiendo al estudiante utilizarlo en diferentes contextos.

B. El proceso de contar

El conteo es una destreza que consiste en la asignación *de cada uno de los objetos de una colección*, realizando un apareamiento de término – objeto, permitiendo al estudiante el señalar cada uno e interiorizar el proceso. Con base a la teoría de Piaget los estudiantes dentro de la etapa preoperacional alrededor de *los tres años toman los objetos con la mano* a los cinco años dejan de realizar esa acción e inicia a señalar con el dedo y después con la mirada. Dentro del proceso implica tres tipos de correspondencia:

1. *Apareamiento temporal del término con la acción de señalar.*
2. *Apareamiento entre la acción de señalar y un objeto concreto*
3. *Apareamiento entre el término y el objeto.*

Con base a lo anterior, se determinó cinco principios implícitos dentro el proceso, los cuales son:

1. **Principio de orden estable:** *Para contar, los términos de la secuencia se han de recitar en un orden establecido.*
2. **Principio de correspondencia:** *Al presentarle al estudiante un conjunto de elementos debe de asignar un término *recitando la secuencia* y a la vez señalando los elementos de la colección. Asignando un nombre numérico a cada uno de los objetos.*
3. **Principio de cardinalidad:** *Es la capacidad de asignar un significado especial a la última etiqueta empleada en el conteo. Al representar al último elemento de la colección y la totalidad de este.*

4. **Principio de abstracción:** Se define por la capacidad que el estudiante desarrolla para aplicar en cualquier tipo de colección de objetos, como sonidos, movimientos, etc. Haciendo referencia que *todo se puede contar*. De acuerdo con Vivas (2015), establece etapas en la aplicación del principio, los cuales se desarrollan a continuación:
 - a. **Unidades perceptivas:** Conteo de objetos *que se encuentran dentro del campo visual*.
 - b. **Unidades figurales:** Conteo de objetos representativos para el estudiante.
 - c. **Unidades motoras:** *El numeral adquiere la cualidad de ser contado*.
 - d. **Unidades abstractas:** Prescinde de ayudas externas y posee la libertad de contar cualquier objeto.
5. **Principio de orden irrelevante:** Determina que el orden en el que se enumeran los elementos no es relevante ni afecta a la cardinalidad. Los niños que han adquirido este principio conocen:
 - a. El objeto contado es una cosa y no un número.
 - b. Que las etiquetas al momento de realizar el conteo son asignadas de forma temporal.
 - c. Que la cardinalidad no cambia.

Con base lo anterior, la adquisición de los principios expuestos es un proceso complejo y jerárquico, desencadenando de forma independiente una serie de fases evolutivas en el estudiante y en el desarrollo de las habilidades.

Referencias

- American Psychiatric Publishing . (2014). Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5. En A. P. Publishing, Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5 (págs. 19-22).
- Cadennas, O. (25 de enero de 2018). El método Montesorri en la enseñanza lógica-matemática . Obtenido de El método Montesorri en la enseñanza lógica-matemática: <https://core.ac.uk/download/pdf/235854297.pdf>
- Chalarca, D. T. (2018). Revista electrónica de Investigación Educativa . Obtenido de Revista electrónica de Investigación Educativa : <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/1751>
- CONALFA. (2019). CONALFA. Obtenido de CONALFA: http://www.conalfa.edu.gt/investigaciones/internos/Ruta19_23.pdf
- Educativo, C. N. (2010). Guía didáctica para la inclusión en educación inicial y básica. En C. N. Educativo, Guía didáctica para la inclusión en educación inicial y básica (pág. 16). México: Consejo Nacional de Fomento Educativo.
- El pensamiento lógico matemático desde la perspectiva de Piaget. (30 de Mayo de 2019). Obtenido de El pensamiento lógico matemático desde la perspectiva de Piager : <https://webdelmaestrocmf.com/portal/>
- Enriquez, M. A. (Agosto de 2015). Universidad de San Carlos de Guatemala . Obtenido de Universidad de San Carlos de Guatemala .
- Faragher, R., & Gil, E. (Junio de 2019). Fundación Uberoamericana Down 21 . Obtenido de Fundación Iberoamericana Down 21: <https://www.down21.org/revista-virtual/1762-revista-virtual-2019/revista-virtual-junio-2019-n-217/3336-ensenanza-de-matematicas-y-sindrome-de-down.html>
- Fasce, D. E. (2018). Eduteka. Obtenido de Eduteka : <http://www2.udec.cl/ofem/recs/anteriores/vol322006/esq32.htm#:~:text=La%20andragog%C3%ADa%20no%20es%20presentada,a%20una%20condici%C3%B3n%20auto%2Ddirigida>.
- Flórez, J. (2018). Down Ciclopedia. Obtenido de Down Ciclopedia : <https://www.downciclopedia.org/neurobiologia/funciones-ejecutivas-bases-fundamentales.html>
- Irarrázaval, M., & Martín, A. (2017). Discapacidad Intelectual . En M. Irarrázaval, & A. Martín, Discapacidad Intelectual (pág. 6). China.
- Jara, V. (2012). Desarrollo del Pensamiento y teorías cognitivas para enseñar a pensar y producir conocimientos. Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana.
- Liberio, V., Ramírez, V., & Cecilia, A. (junio de 2013). Universidad Autónoma del Estado de México . Obtenido de Universidad Autónoma del Estado de México : <https://www.redalyc.org/pdf/311/31116163004.pdf>
- Lozano, P. D., & Guevara, L. C. (Mayo de 2017). Universidad Católica de Colombia. Obtenido de Universidad Católica de Colombia.
- Lucile Packard Children´s Hospital Stanford. (2020). Stanford Childrens . Obtenido de Stanford Childrens : <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=desarrollocognitivo-90-P04694>
- Martínez, B. A., & Sánchez, J. M. (2016). Didáctica de las matemáticas en Educación Infantil . Obtenido de Didáctica de las matemáticas en Educación Infantil .
- Ministerio de educación Guatemala . (s.f.). Política de Educación Inclusiva para la Población con Necesidades Educativas Especiales con y sin discapacidad. En M.

- d. Guatemala, Política de Educación Inclusiva para la Población con Necesidades Educativas Especiales con y sin discapacidad (pág. 19). Guatemala.
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Scielo . Obtenido de Scielo : <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- Paltan, G., & Quilli, K. (2011). Desarrollo del Pensamiento lógico . En G. Paltan, & K. Quilli, Desarrollo del Pensamiento lógico (pág. 11). Ecuador : Universidad de Cuenca .
- Reseteo, S. (2020). Reseteo Matemático . Obtenido de Reseteo Matemático : <https://reseteomatematico.com/aprender-el-concepto-de-cantidad/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20principio%20de,la%20posici%C3%B3n%20que%20los%20pongas>.
- Rodríguez, E. R. (2019). Fundación Iberoamericana Down 21 . Obtenido de Fundación Iberoamericana Down 21 : <https://www.down21.org/educacion/2496-programacion-educativa.html?start=2>
- Romero, A. d., & Martínez, E. C. (2015). Desarrollo del Pensamiento Matemático Infantil . Granada: Universidad de Granada .
- Secretaría de Planificación y Programación de la presidencia . (2014). Observatorio Planificación . Obtenido de Observatorio Planificación : <https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/GuatemalaPlanNacionaldeDesarrollo2032.pdf>
- Tella, U. T. (2015). Guía de Inclusión Laboral de Personas con Discapacidad para empresas . En U. T. Tella, Guía de Inclusión Laboral de Personas con Discapacidad para empresas (pág. 11). Buenos Aires.
- Universidad de Colima . (2019). Universidad de Colima . Obtenido de Universidad de Colima : https://recursos.ucol.mx/tesis/investigacion_accion.php
- Vivas, Z. J. (2015). Los principios del conteo y los mecanismo de la memoria de trabajo en niños preescolares. . Santiago de Cali : Universidad del Valle .

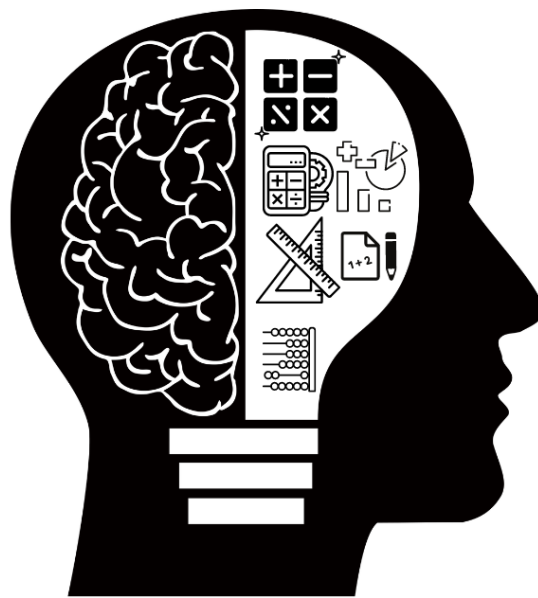
ANEXO #6
PROPUESTA DEL FOLLETO DE ACTIVIDADES DEL
ÁREA LÓGICO MATEMÁTICO PARA JÓVENES-
ADULTOS CON SÍNDROME DE DOWN
TOMO A

— Fundación Margarita Tejada —

Folleto de trabajo

Tomo A

Área de pensamiento Lógico Matemático
para jóvenes- adultos con Síndrome de Down



— E.E. Zuleycka Escobar —

FICHA TÉCNICA

Título del folleto	Folleto de trabajo «Área de pensamiento Lógico Matemático para jóvenes- adultos con Síndrome de Down»
TOMO	A
Objetivo	<p>Aplicar una metodología adecuada para el desarrollo del área de pensamiento Lógico Matemático en los jóvenes-adultos con Síndrome de Down</p> <p>Desarrollar un folleto de actividades para el área de pensamiento Lógico Matemático que responda a las necesidades de los jóvenes-adultos con Síndrome de Down.</p>
Autor	E.E Zuleycka Alejandra Escobar Fuentes
País	Guatemala
Cantidad de páginas	76
Población dirigida	Jóvenes- Adultos con Síndrome de Down de Fundación Margarita Tejada
Características del estudiante de ingreso	<p>Estudiante entre la adolescencia y adultez.</p> <p>Conocimientos escasos o nulos del área numérica</p> <p>Destrezas numéricas por debajo de lo esperado a la edad mental y cronológica.</p>
Características del estudiante de egreso	<p>Conocimiento de conceptos básicos de la matemática.</p> <p>Desarrollo de las habilidades prematemáticas.</p> <p>Identifica las figuras geométricas en su contexto.</p> <p>Trazo de figuras geométricas de segunda dimensión.</p> <p>Clasificación de objetos por color y forma</p> <p>Identifica el número de 0-3</p> <p>Identifica el numeral de 0-3</p> <p>Conteo autónomo de 0-3</p>

CRONOGRAMA TOMO A

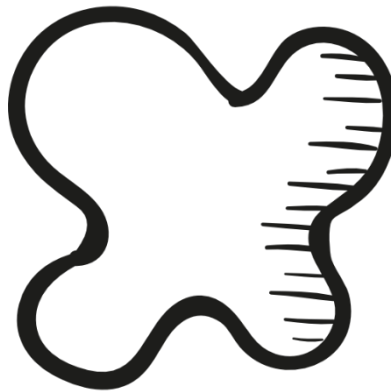
SEMANA	TEMA	SUBTEMA
1 y 2	Colores primarios	Rojo
3 y 4	Colores primarios	Amarillo
5 y 6	Colores primarios	Azul
7 y 8	Clasificación de objetos según su tamaño	Grande, mediano y pequeño
9 y 10	Clasificación de formas básicas según su dimensión	Largo o corto
11 y 12	Geometría	Línea vertical
13 y 14	Geometría	Línea horizontal
15 y 16	Geometría	Círculo
17 y 18	Geometría	Cuadrado
19 y 20	Geometría	Línea Inclínada (I-A)
21 y 22	Geometría	Línea inclinada (D-A)
23 y 24	Geometría	Línea mixta
25 y 26	Geometría	Triángulo
27 y 28	Geometría	Completación de figuras
29 y 30	Clasificación de objetos según su color	Colores primarios
31 y 32	Clasificación de objetos según su forma	Círculo, cuadrado, triángulo
33	Número – Numeral	0
34	Número- Numeral	1
35	Número- Numeral	2
36	Número – Numeral	3

Hoja de trabajo -S1-

Tema: Color Rojo

Nombre: _____ **Fecha:** _____

Instrucciones: Utilizando su dedo índice aplica goma en la mancha, luego polvorea un toki de fresa sobre la goma y observa el color que se forma.



Instrucciones: Utilizando tempera roja y tu dedo índice marca con una huella los objetos de color **rojo**.



Actividad -S2-

Tema: Color Rojo

El libro de color rojo

Materiales:

- Papel construcción o arcoíris de color rojo.
- Cuatro hojas blancas
- Tijeras
- Goma
- Pintura de color rojo
- Manzana roja
- Papel de china de color rojo
- Revistas
- Pincel

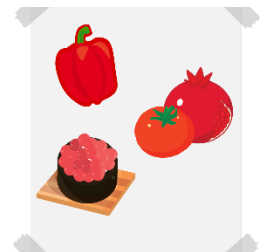
Día de preparación:

- Cortar las hojas de construcción o arcoíris a la mitad para elaborar el libro.
- Colocar en una bolsa, canasta o recipiente todos los materiales de color rojo.
- Brindarle al estudiante dos cuadros de papel de china.

Instrucciones: Debe de realizarse una actividad al día durante la semana dos, se le brinda las actividades que debe de realizar en cada una de las páginas del libro, recuerde solo utilizar el color **rojo**.

Actividades:

- 1= Tomar fotos de objetos de color rojo que tenga en la casa y pegarlos en una hoja haciendo un collage.
- 2= Utilizando una revista, periódico o libro, recorta imágenes que tengan color rojo (objetos, ropa, comida, etc.) luego pégalas en tu libro.
- 3= Dibujar y colorear alimentos de color rojo que come en casa.

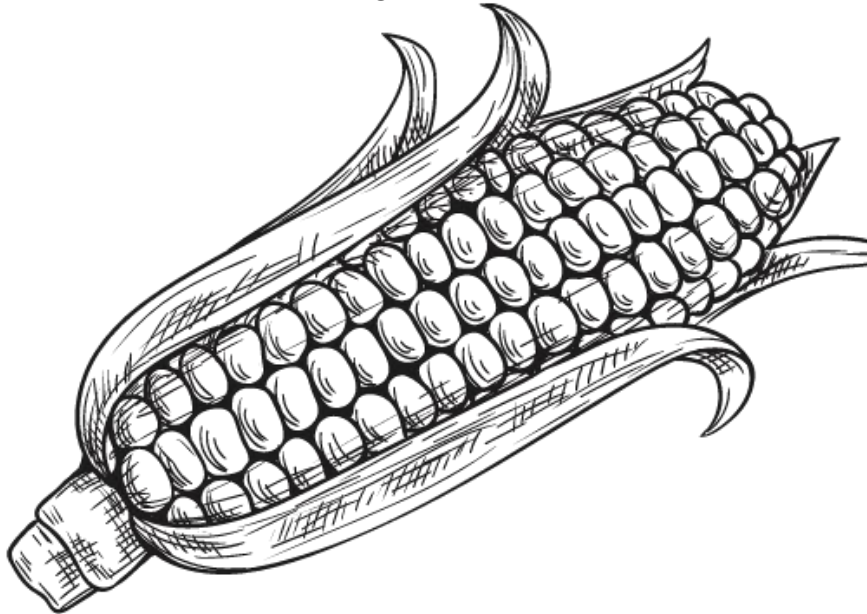


Hoja de trabajo -S3-

Tema: Color Amarillo

Nombre: _____ **Fecha:** _____

Instrucciones: Preguntarle al estudiante si sabe ¿qué es un elote? Utilizando maíz de color amarillo deberás pegarlos sobre el elote.



Instrucciones: Con la ayuda de una revista, periódico o libro recorta diferentes objetos o elementos de color amarillo, luego pégalo en el recuadro de abajo.

Actividad -S4-

Tema: Color Amarillo

Rompecabezas color amarillo

Materiales:

- Hoja con rompecabezas
- Caja de cereal
- Goma
- Tijeras
- Tape transparente

Día de preparación:

- Pegar la hoja del rompecabezas en el cartón de cereal.
- Emplastarlo con el tape transparente.
- Recortar las piezas previo a entregárselo al estudiante.

Actividades:

- Mostrarle al estudiante la imagen del rompecabezas.
- Luego brindarle las piezas para que lo forme.
- Al finalizar consultarle al estudiante:
 - ¿Qué color es el que observa?
 - ¿Qué objetos de color amarillo puede ver?
 - ¿Conoces algún otro objeto o comida de color amarillo?
 - ¿Qué otros objetos de color amarillo conocen?



ROMPECABEZAS

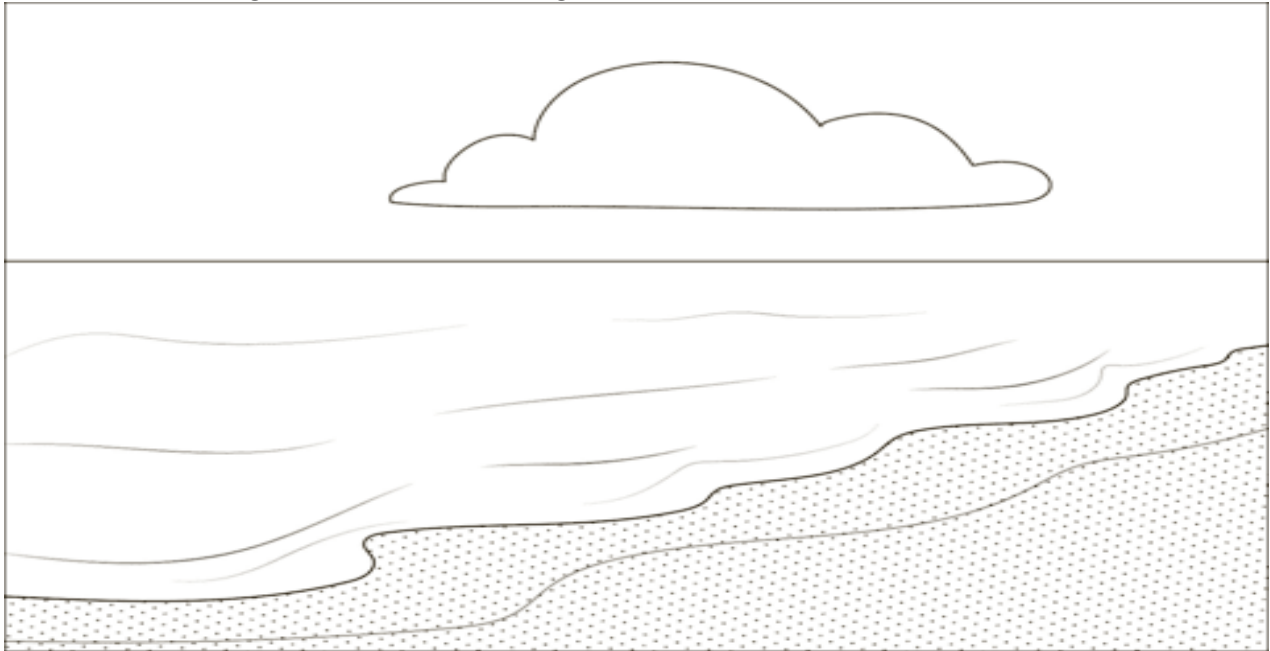


Hoja de trabajo -S5-

Tema: Color Azul

Nombre: _____ **Fecha:** _____

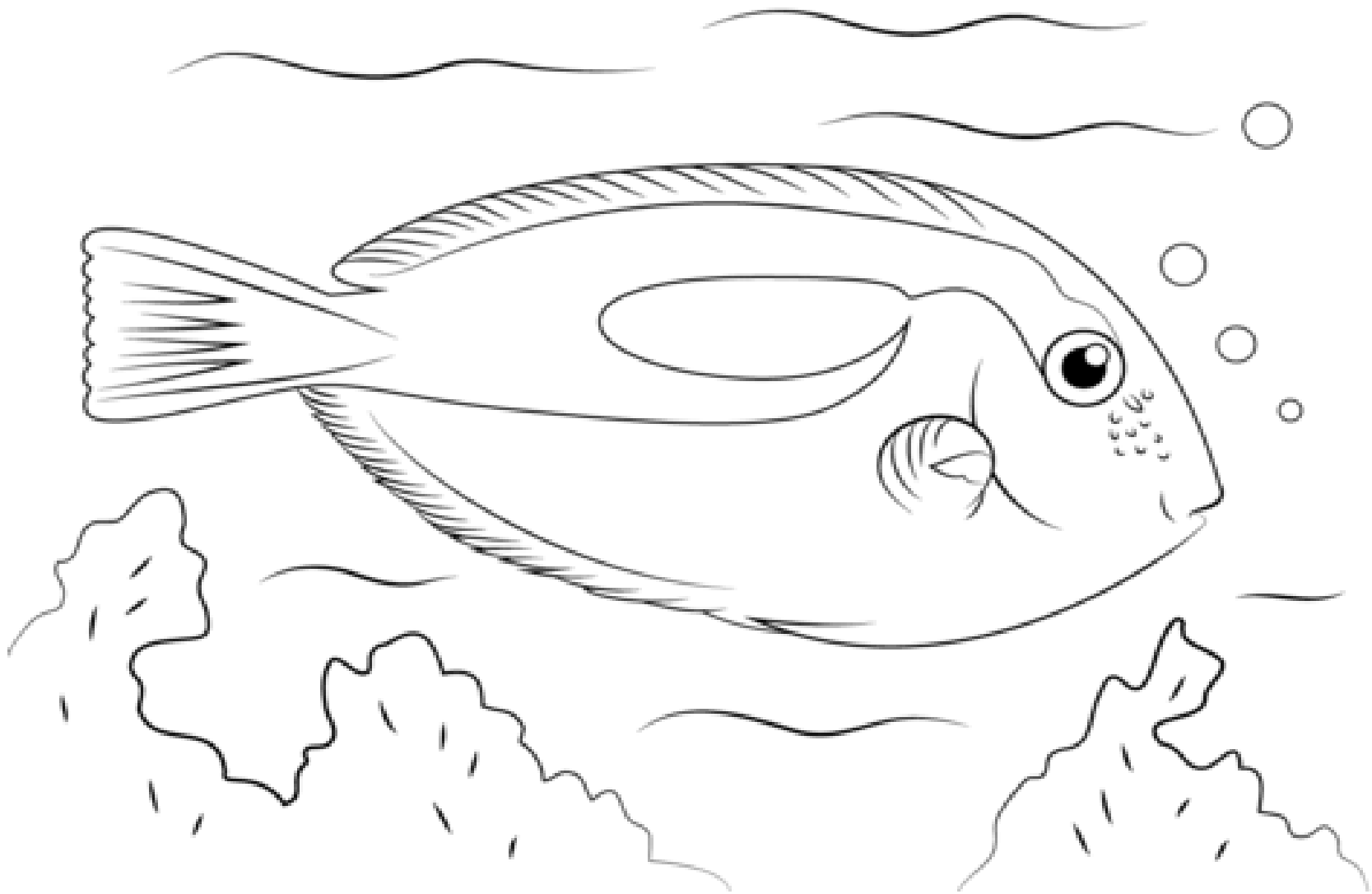
Instrucciones: Pega granos de sal en el mar, luego con tempera o colorante de color **azul** y un gotero hecha unas gotas sobre la sal y observa cómo se pinta.



Instrucciones: Utilizando un hisopo haz puntillismo de color azul sobre cada uno de los dibujos que se te presentan. Observa el ejemplo.



Fundación Margarita Tejada
Matemática
E.E. Zuleycka Escobar
Grupo A
Semana 5



Actividad -S6-

Tema: Color Azul

El mar en una botella

Materiales:

- Botella de agua plástica
- Objetos pequeños y brillantes
- Brillantina blanca (2 botes o 5 sobres)
- Brillantina de dorada (1 bote o 3 sobres)
- Recipiente con agua
- Colorante de color azul
- Silicon
- Tijera
- Aceite

Día de preparación:

- Lavar la botella.
- Colocar los materiales en un recipiente o canasta.

Instrucciones:

- Abra la botella y vierta la brillantina blanca, dorada y los objetos pequeños.
- Hecha el agua en la botella, utilice un embudo para apoyarse si es necesario, este debe de llegar a la mitad de la botella.
- Brinde el colorante al estudiante y échelo en el agua, debe de verter la cantidad de gotas necesarias para que sea lo más azul posible.
- El vierta el aceite dentro de la botella, para hacer una capa.



Actividad -S7-

Tema: Conceptos grande, mediano y pequeño
Clasificación

Materiales:

- Botones grandes.
- Botones medianos
- Pompones o botones pequeños
- Tela (cualquiera)
- Marcador negro

NOTA: Si no tiene el material puede implementar otro que cumpla con ser grande, mediano y pequeño, todos de una misma categoría.

Día de preparación:

- Dibuje un círculo sinóptico en la yarda de tela (se coloca imagen de referencia).
- Coloque el material junto, no se lo de clasificado por tamaños.
- Sobre los círculos coloque los enunciados que se le brindan.

Instrucciones:

- Coloque la yarda con el círculo sinóptico en la mesa o piso.
- Brinde en una canasta los materiales a clasificar al estudiante.
- Muestre el enunciado para que el estudiante lo tome de referencia.
- 1ro. Clasificar todos los objetos en sus tres tamaños.
- 2do. Clasificar los grandes
- 3ro. Clasificar lo pequeños
- 4to. Clasificar los medianos

Imagen de referencia



Imagen recuperada de Learning Kids.

grande

mediano

pequeño

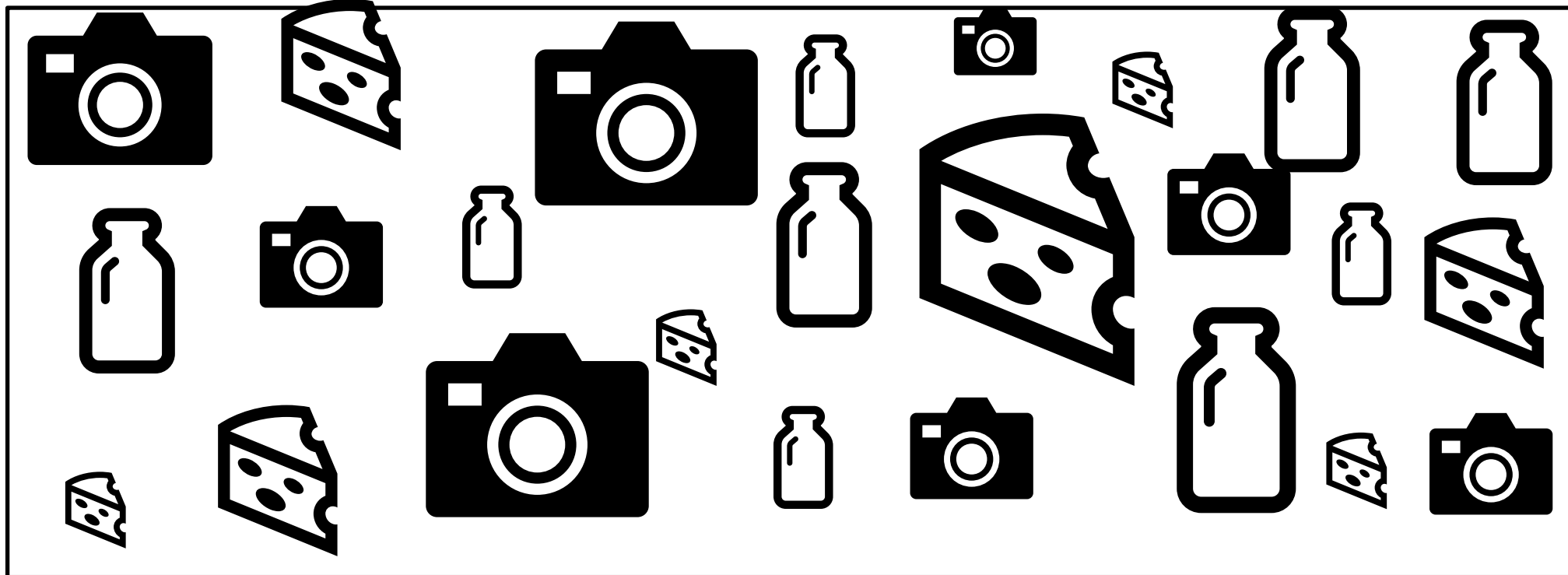
Hoja de trabajo -S8-

Tema: Conceptos grande, mediano y pequeño.

Nombre: _____ **Fecha:** _____

Instrucciones: Observa el ejemplo y marca con una equis los objetos según su tamaño.

Ejemplo:



Actividad -S9-

Tema: Largo y corto

Clasificación

Materiales:

- Ramas o palitos de árbol
- Cajas para meter las ramas
- Enunciados de largo y corto
- Caja de cereal
- Tijeras
- Marcador
- Tape
- Papel lustre blanco

Día de preparación:

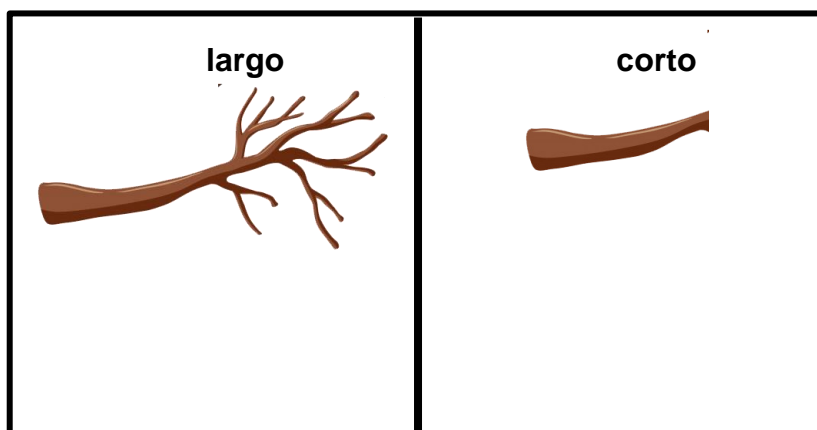
- Corte un lado de la caja de cereal y fórrala con el pliego de papel lustre blanco.
- Haga una línea por en medio con el marcador.
- Pegue los enunciados de largo y corto de cada lado

NOTA: Si no tiene el material puede implementar otro que cumpla con ser largo y corto.

Instrucciones:

- Con el estudiante salga y recolecten diferentes ramas de árbol, que sean cortos y largos y colóquelos todos en una caja o canasta.
- En un sitio cómodo para el estudiante, coloque el cartón de clasificación previamente elaborado, muéstrelle el ejemplo al estudiante de largo corto con base en los enunciados.
- Modele un ejemplo de la clasificación con las ramas recolectadas y pídale al estudiante que lo realice.
- Clasificar todas las tomas y consultarle al estudiante ¿cuáles son ramas cortas?, ¿cuáles son ramas largas?

Imagen de referencia



largo



corto

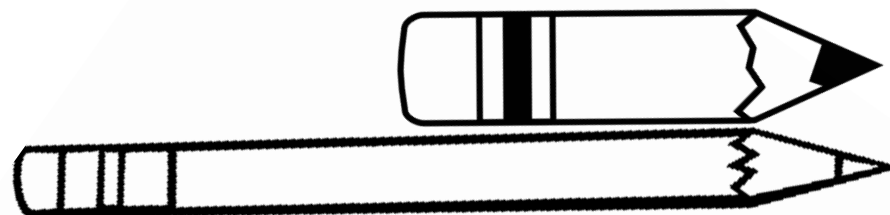
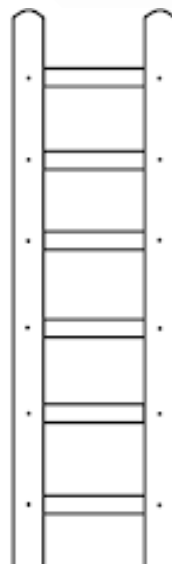
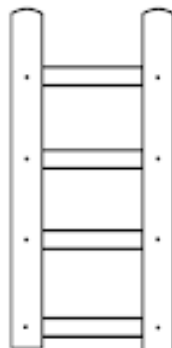
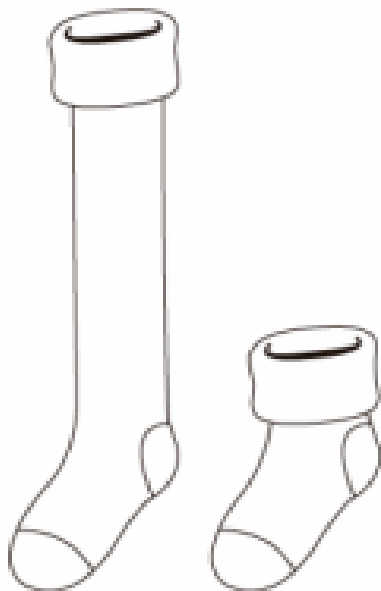
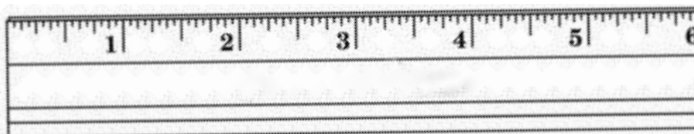
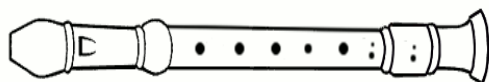
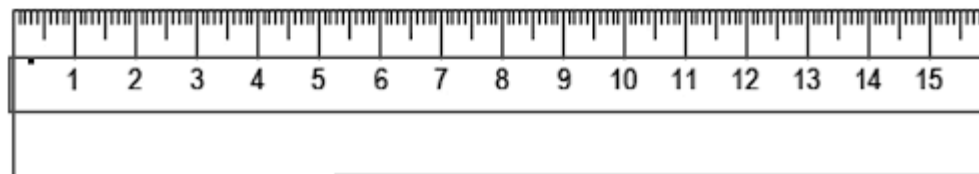


Hoja de trabajo -S10-

Tema: Largo y Corto

Nombre: _____ **Fecha:** _____

Instrucciones: Observa las siguientes imágenes, utilizando color **rojo** colorea los objetos **largos** y de color **azul** colorea los objetos **cortos**.



Actividad -S11-

Tema: Línea Vertical

Materiales:

- Azafate, caja o recipiente rectangular largo.
- Plástico
- Patrón de línea vertical
- Frijol o arroz
- Crema de afeitar
- Harina

Día de preparación:

- Recortar y emplasticar el molde de la línea vertical.
- Colocar en recipientes el arroz, frijol, harina.

NOTA: Si no tiene el material puede utilizar otro que sea manipulable de forma sensorial.

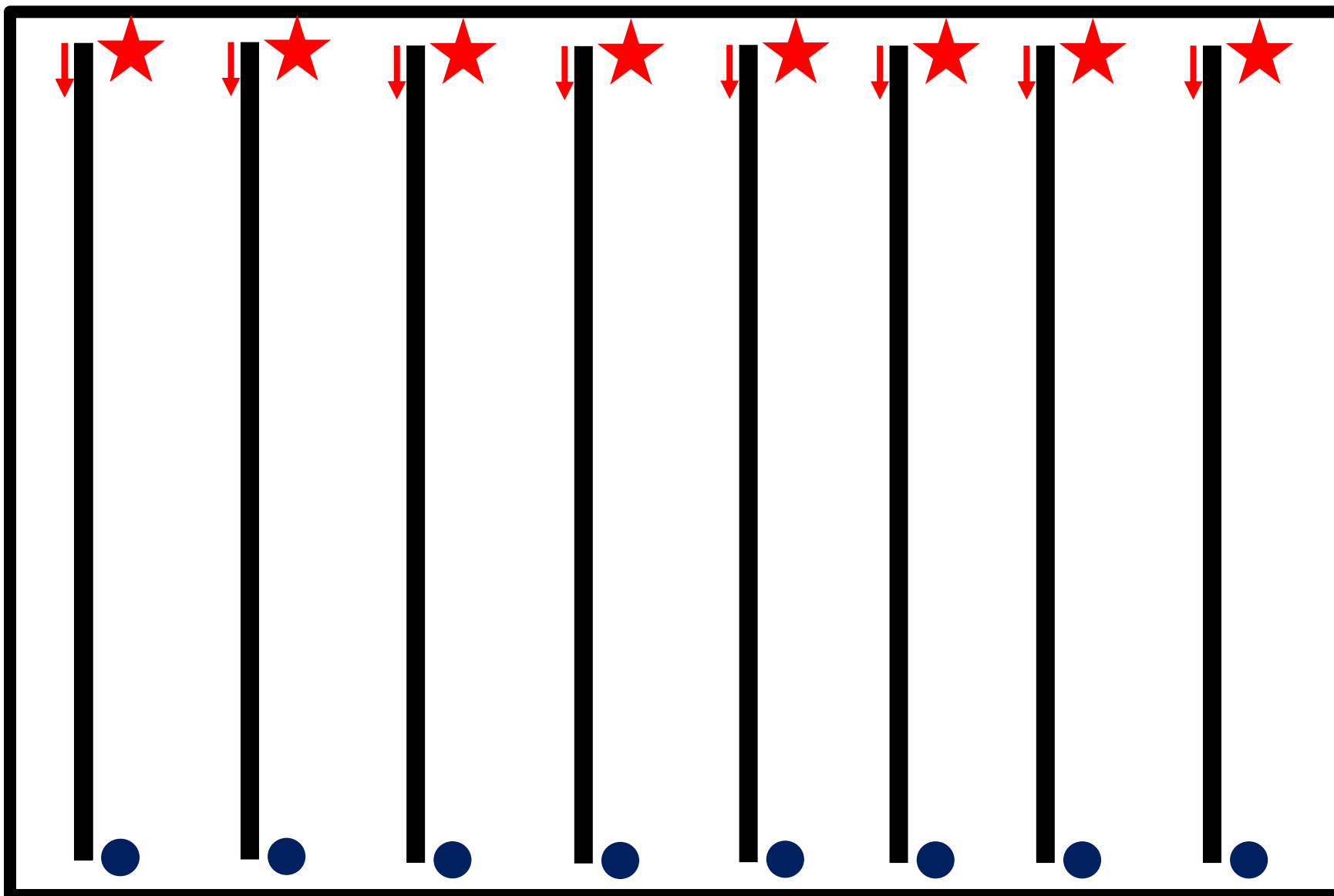
Instrucciones:

- Coloca el modelo de la línea vertical en el recipiente, sobre el modelo colocar el plástico.
- Utilizando el dedo índice hacer el modelaje de la línea vertical, de arriba hacia abajo.
- Luego irle brindando el material sensorial uno por uno (cambiarlo cada 10 minutos).

Imagen de referencia



Imagen recuperada de **Petits Grans Artistes**.

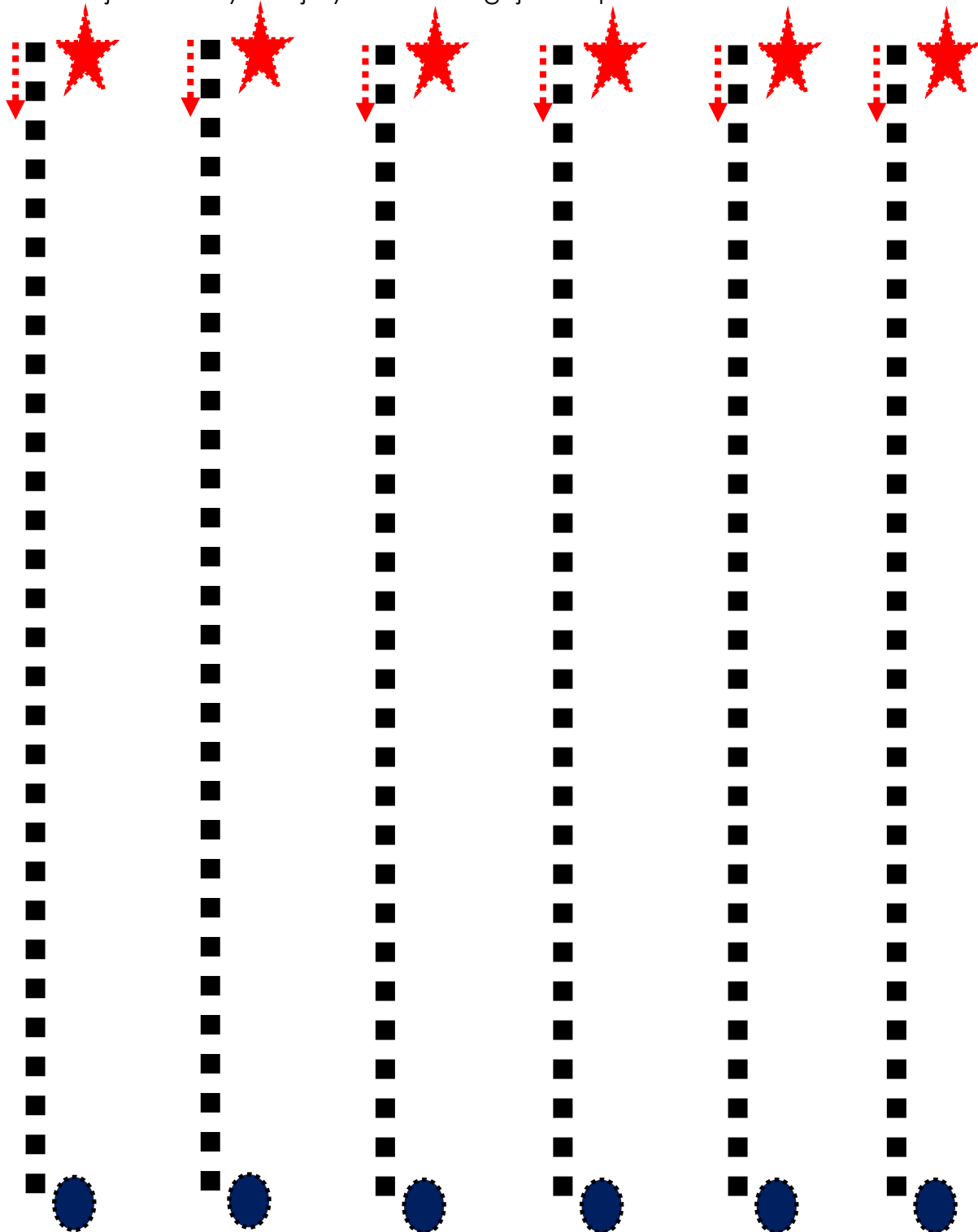


Hoja de trabajo -S12-

Tema: Línea Vertical

Nombre: _____ **Fecha:** _____

Instrucciones: Repaso con los colores primarios la línea vertical, luego coloca una hoja de fomy abajo y con una aguja haz puntillismo.



Actividad -S13-

Tema: Línea Horizontal

Materiales:

- Recorte de manos (en página adjunta o puede trazarlo)
- Crayones

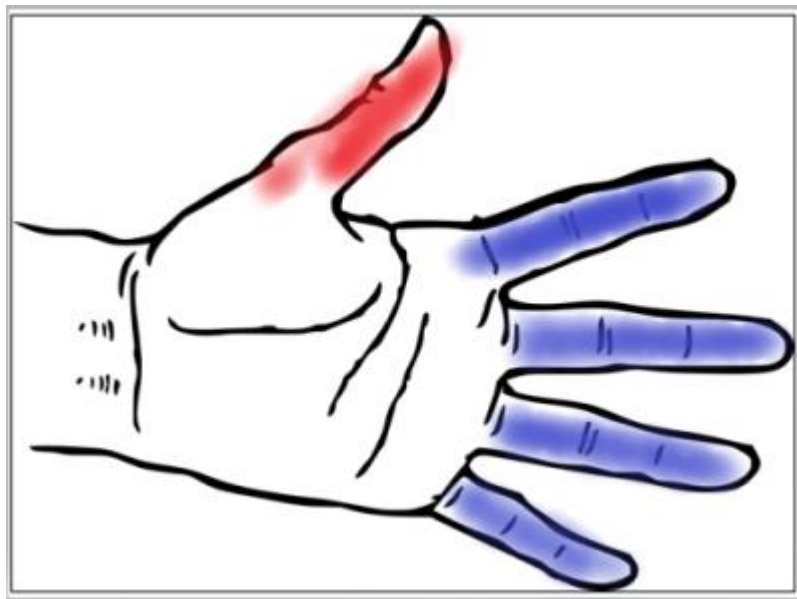
Día de preparación:

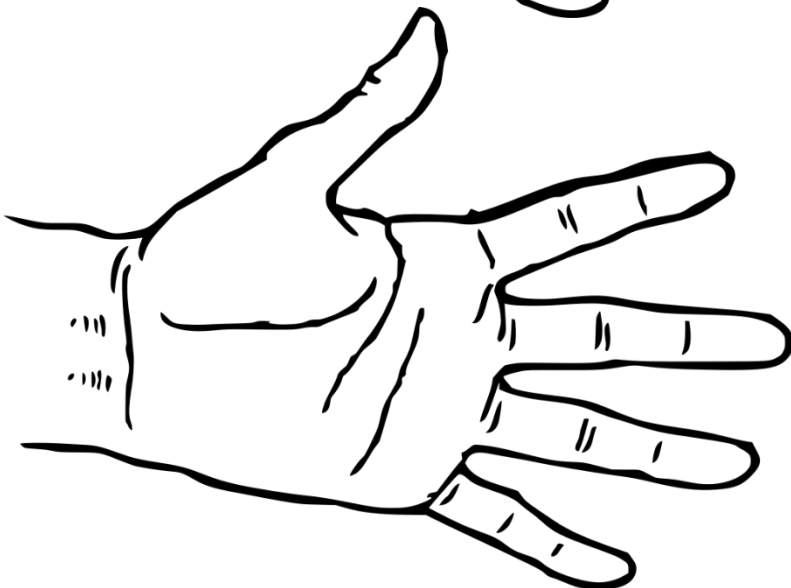
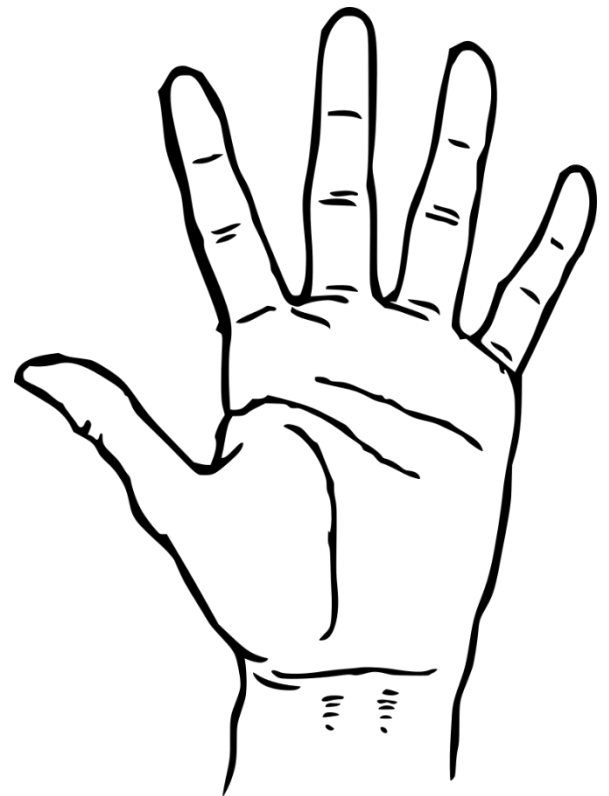
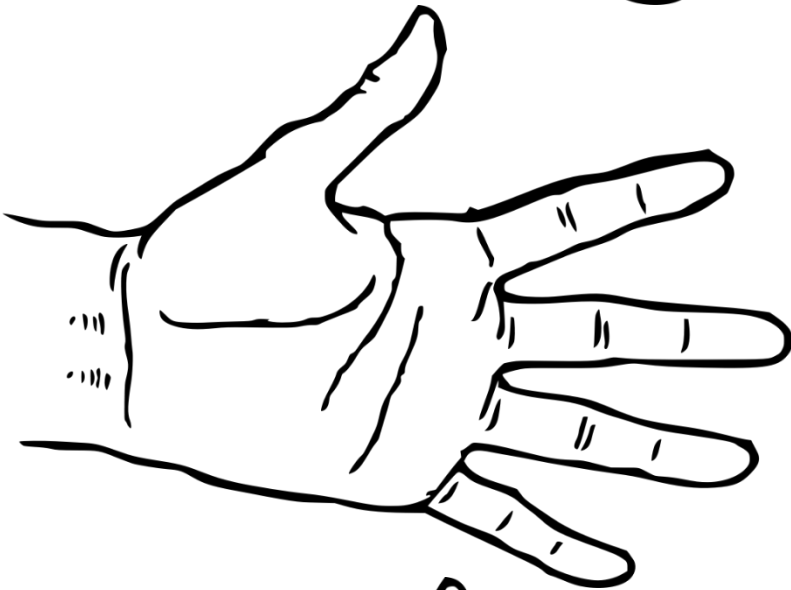
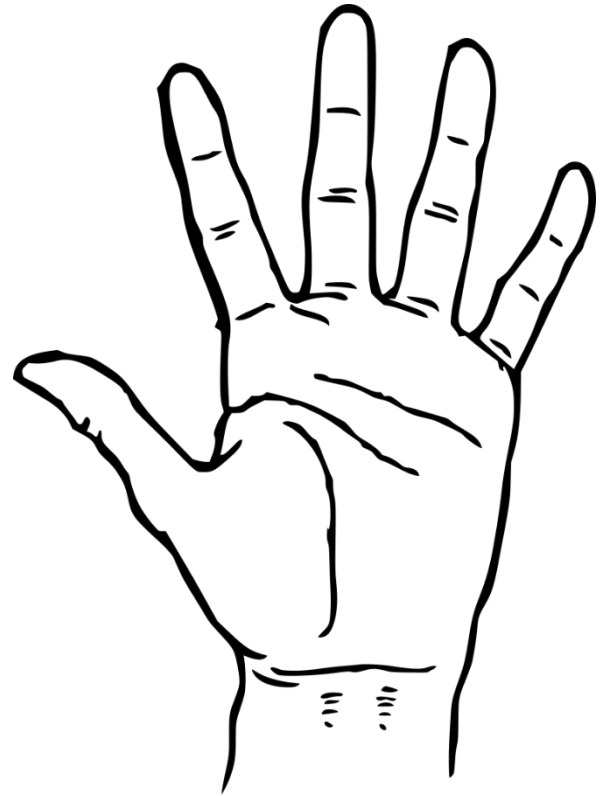
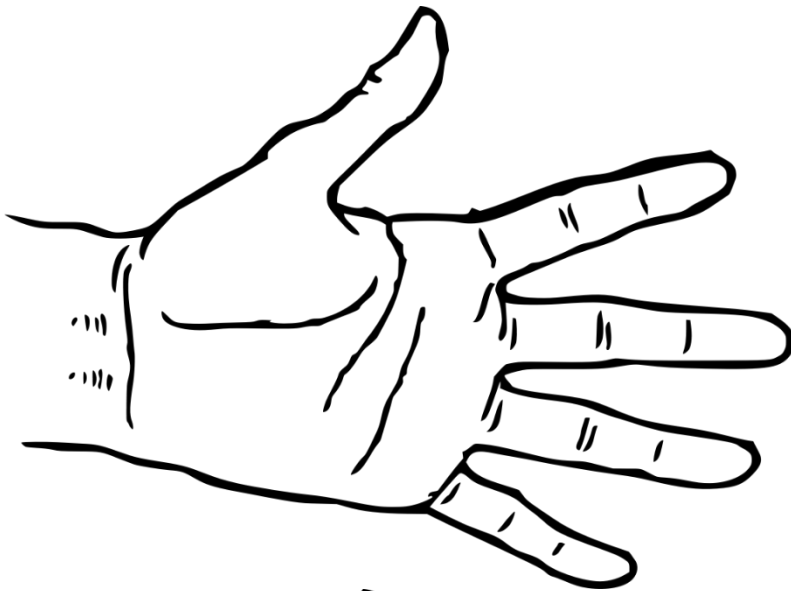
- Hacer un modelo, colocando la mano de forma horizontal como lo muestra la imagen.

Instrucciones:

- Utilizando tus crayones pinta de color azul los dedos que están de forma horizontal y de color rojo los dedos que se encuentran de forma vertical.

Imagen de referencia



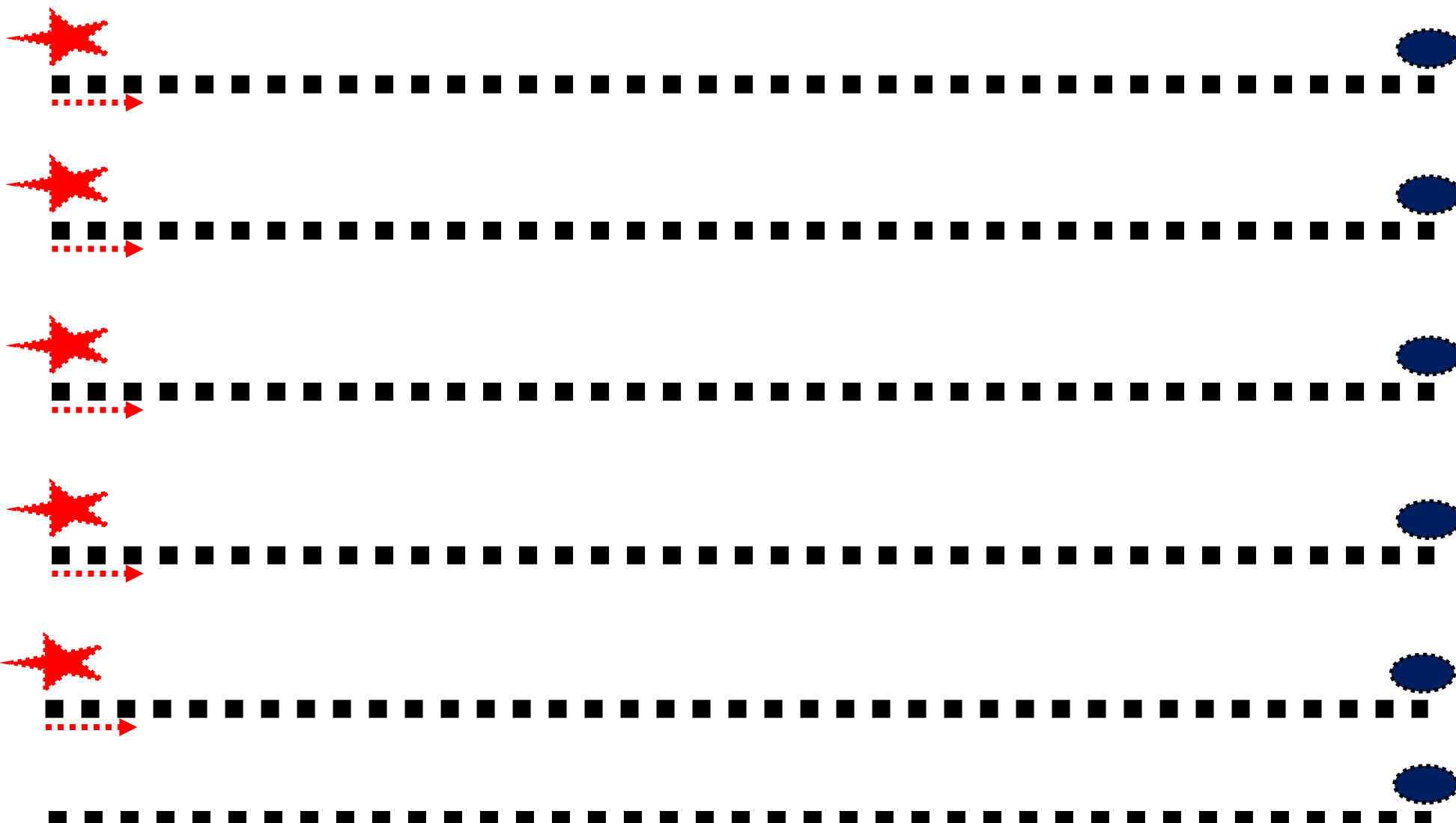


Hoja de trabajo -S14-

Tema: Línea Horizontal

Nombre: _____ **Fecha:** _____

Instrucciones: Repasa con goma de color la línea horizontal.



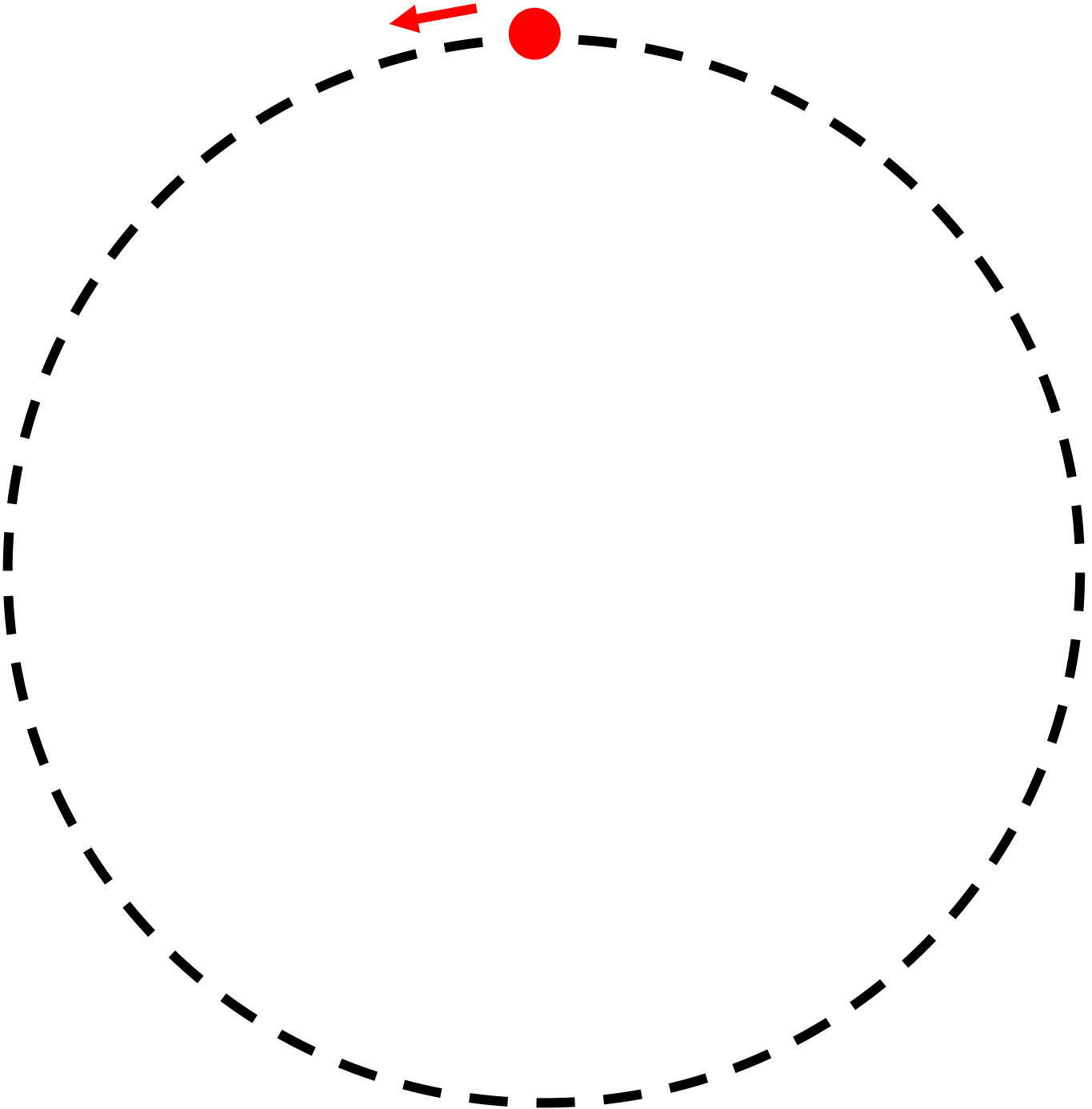
The worksheet contains five rows of a dashed horizontal line. Each row begins with a red star and a red dashed arrow pointing to the right. The line itself is made of small black squares. At the end of each row, there is a blue oval shape.

Hoja de trabajo -S15A-

Tema: Círculo

Nombre: _____ **Fecha:** _____

Instrucciones: Utilizando tus crayones repasa el círculo, luego rellena el círculo con círculos de papel construcción de amarillo, rojo y azul.

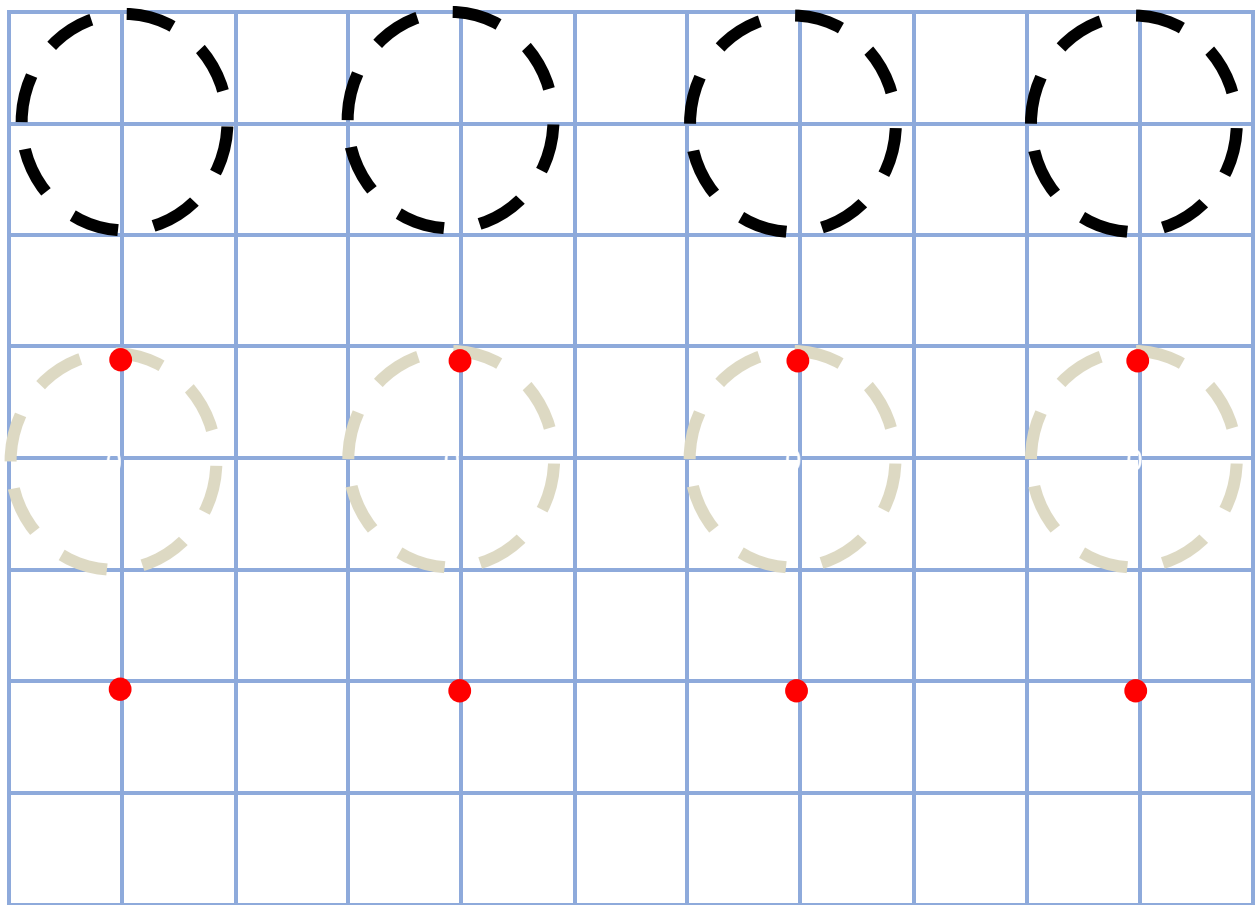
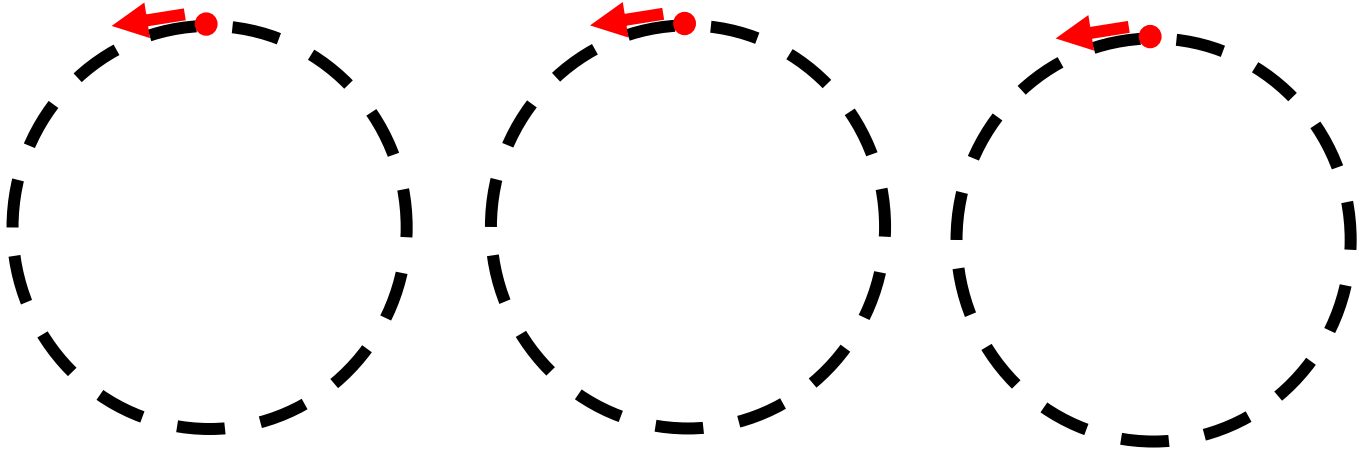


Hoja de trabajo -S15B-

Tema: Círculo

Nombre: _____ **Fecha:** _____

Instrucciones: Realiza el trazo del círculo con tu lápiz.



Actividad -S16-

Tema: Círculo

Materiales:

- 3 tubos de papel de baño
- 3 platos desechables pastelero u hondo
- Tempera
- Medio pliego de papel Kraft
- Objetos redondos
- Marcador
- Masking tape

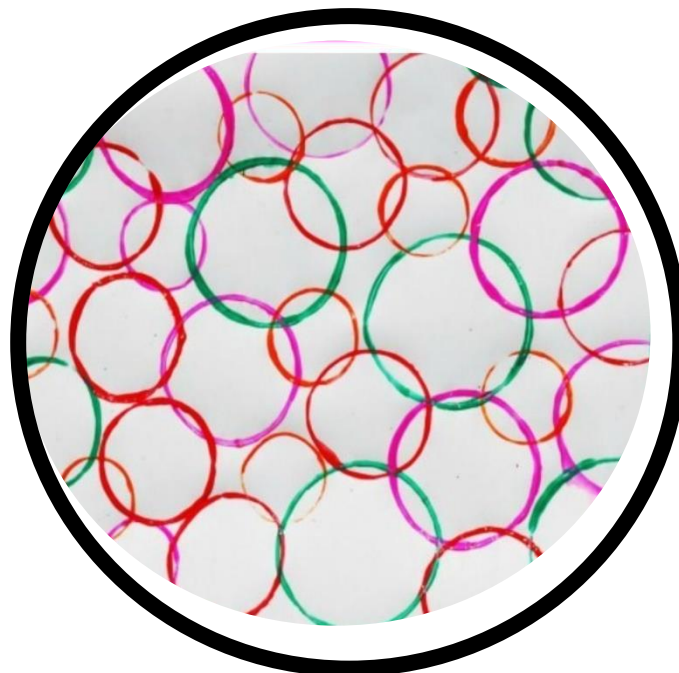
Día de preparación:

- En el medio pliego de papel Kraft debe de dibujar con el marcador un círculo grande.
- Recolectar varios tubos de papel (3 es lo recomendable).

Instrucciones:

- Coloque el medio pliego de papel Kraft sobre una superficie dura, en las esquinas coloque masking tape para que no se mueva.
- En platos los desechables debe de colocar pintura de los colores primarios (rojo, amarillo y azul) y enfrente de cada plato debe de colocar un tubito de papel.
- Pedirle al estudiante que con el apoyo de los tubos de papel pinte el círculo con los colores que se le va indicando (se le debe de ir indicando que color utilizar).
- Al finalizar, pedirle al estudiante que se levante y busqué objetos circulares en casa, si el trabajo este seco puede colocarlo adentro del círculo o en una caja.

Imagen de referencia

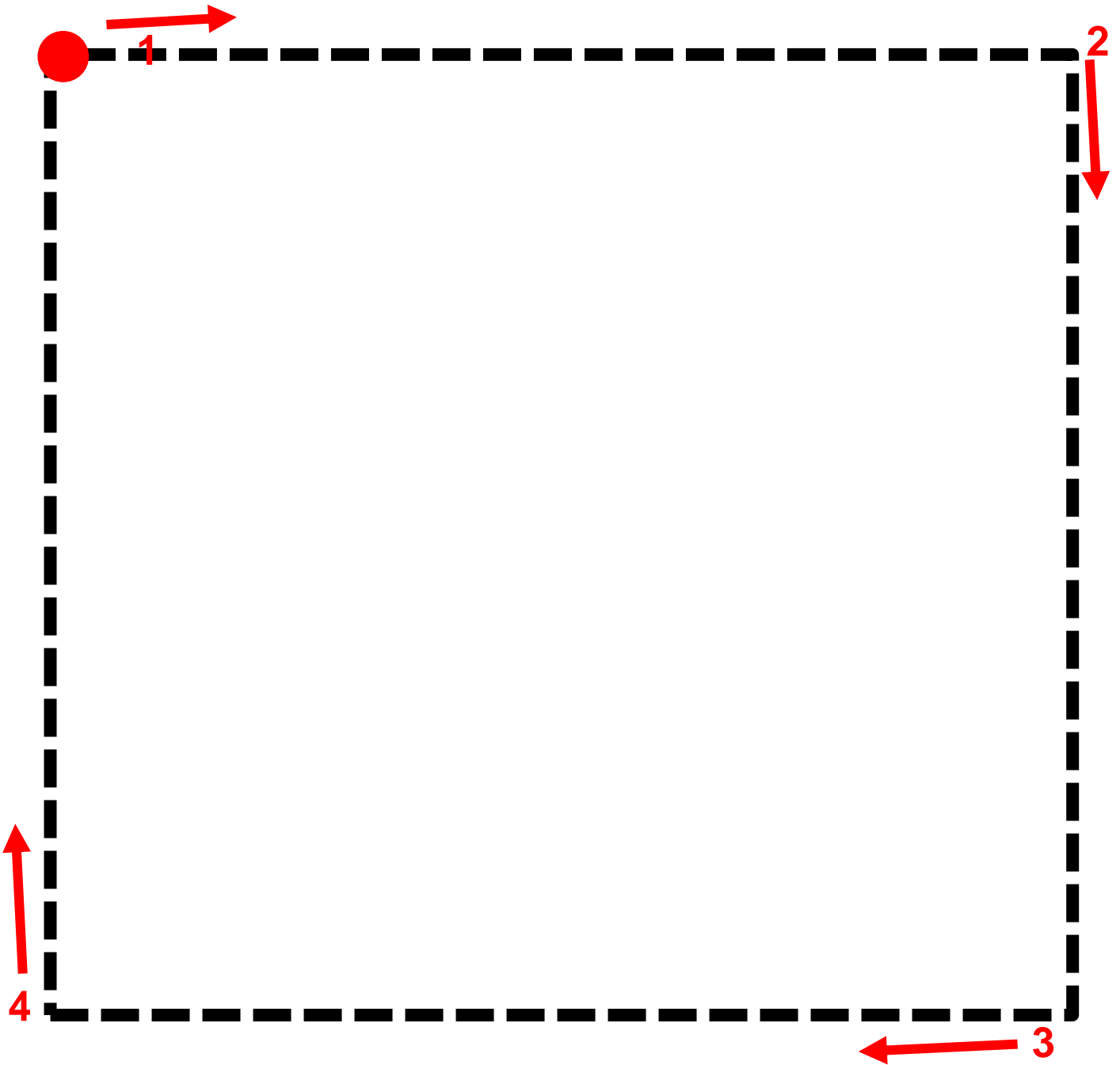


Hoja de trabajo -S17A -

Tema: Cuadrado

Nombre: _____ **Fecha:** _____

Instrucciones: Engrapa la hoja en papel de fomi, con aguja y lana cose el **cuadrado**. Recuerde mencionar las líneas que se utilizan para formar el cuadro.

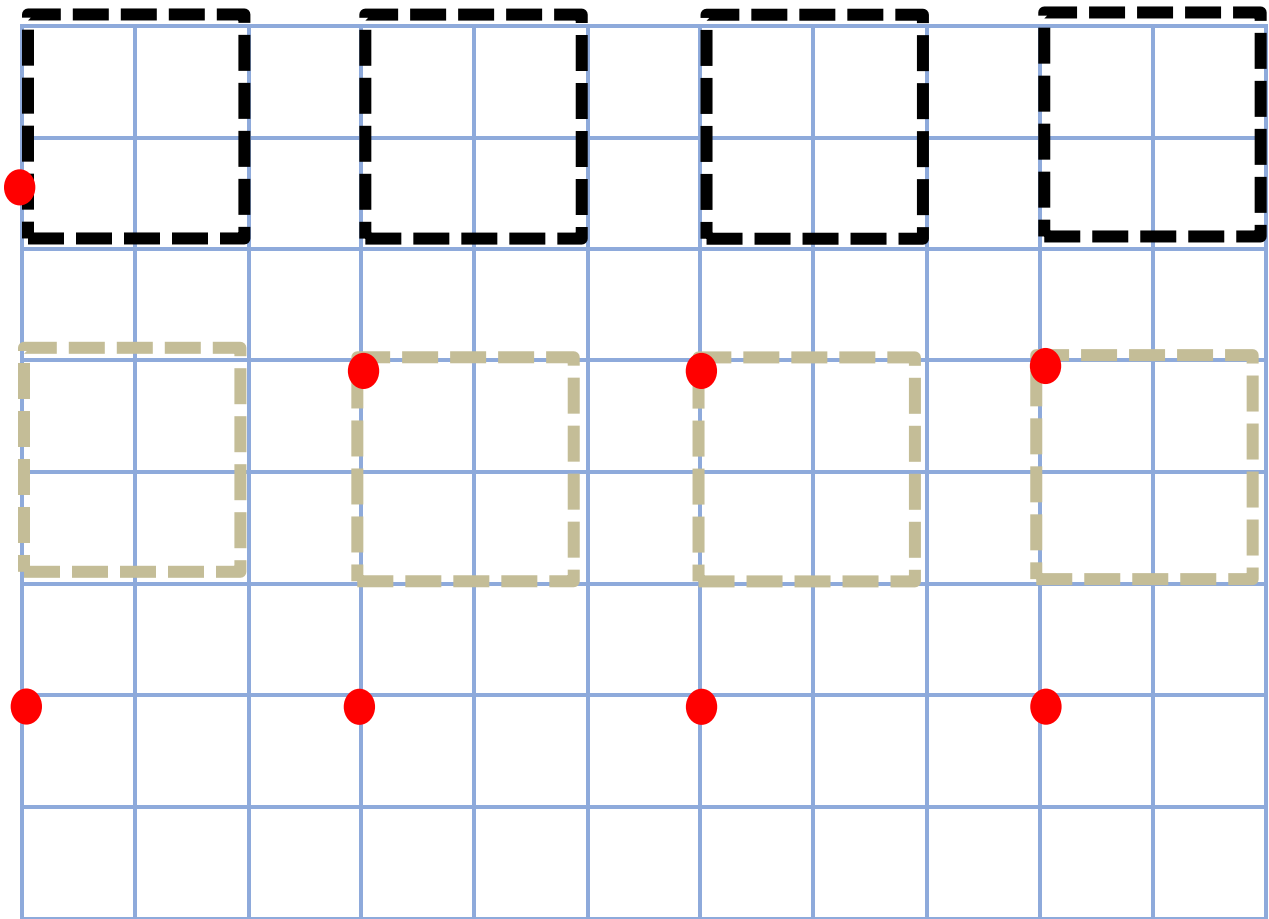
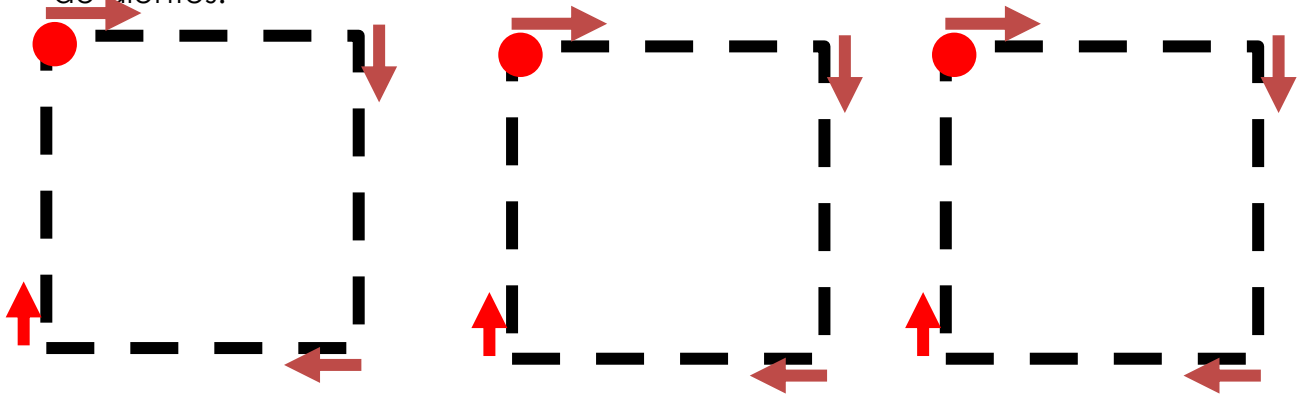


Hoja de trabajo -S17B-

Tema: Cuadrado

Nombre: _____ **Fecha:** _____

Instrucciones: Utilizando sus crayones repasa los cuadrados, luego pega palillos de dientes.



Actividad -S18-

Tema: Cuadrado

· Materiales:

- Revistas o prensa
- Hoja doble oficio blanca
- Goma
- Tijeras
- Marcador rojo

Día de preparación:

- Asegurarse que la revista cuenta con objetos cuadrados.
- Dibujar un cuadrado grande en la hoja doble oficio.

Instrucciones:

- Brindarle al estudiante las revistas y solicitarle que busque objetos cuadrados.
- Luego que los pegue dentro del cuadrado que se encuentra en la hoja doble oficio.

Imagen de referencia

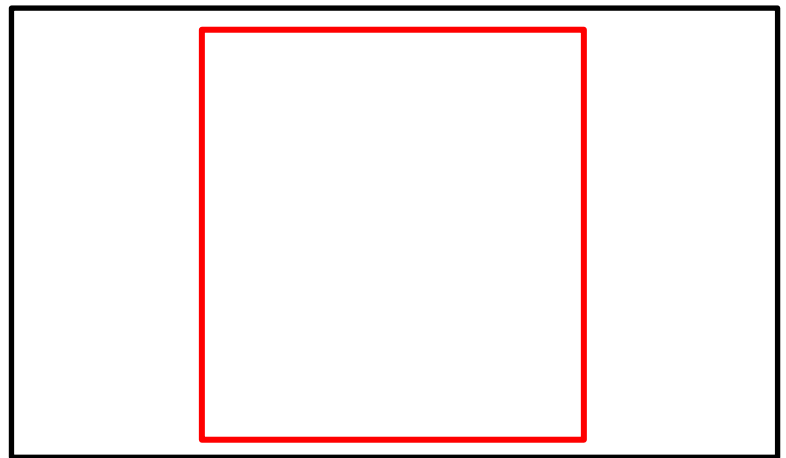


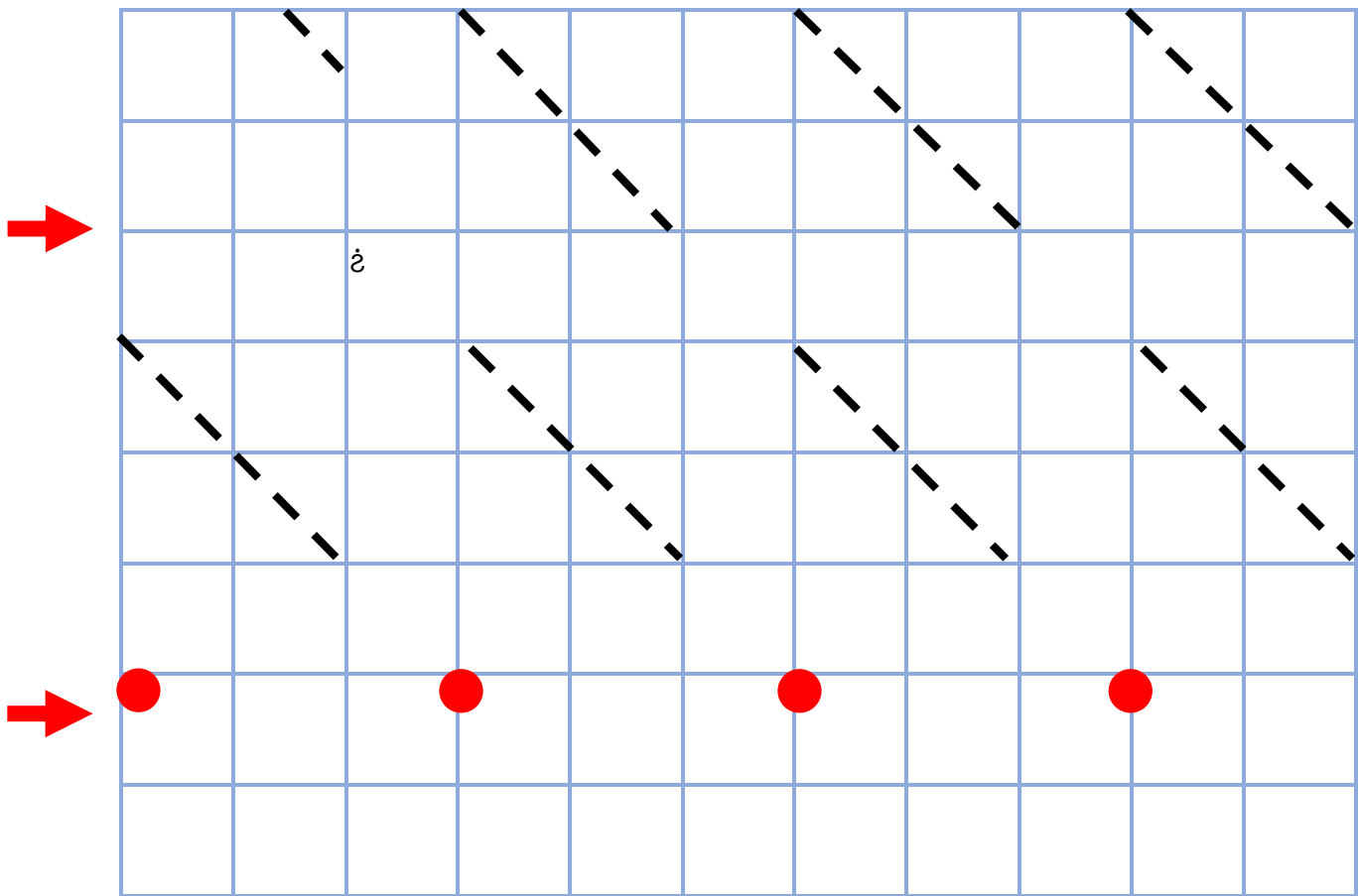
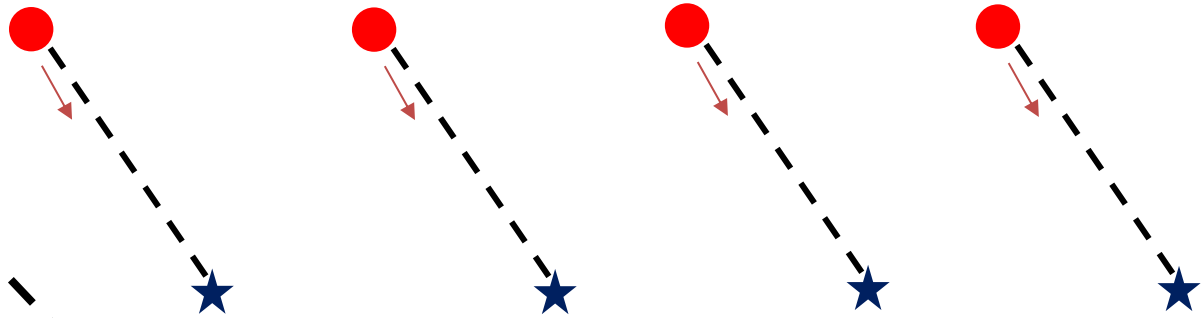
Imagen recuperada de teacher tools.

Hoja de trabajo -S19-

Tema: Línea inclinada (izquierda – abajo)

Nombre: _____ **Fecha:** _____

Instrucciones: Utilizando goma y un hisopo repasa la línea inclinada de izquierda a derecha, luego polvorea toky del sabor que te guste.



Actividad -S20-

Tema: Línea Inclinada (izquierda-abajo)

Materiales:

- Caja de cereal o lienzo
- Masking tape angosto
- Marcador negro permanente
- Regla
- Lápiz
- Pincel
- Témperas

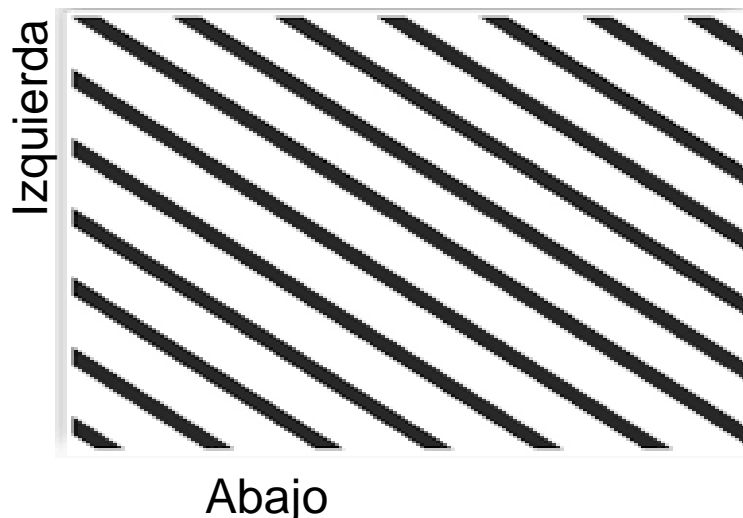
Día de preparación:

- Si utiliza una caja de cereal corta un lado.
- De forma horizontal, marcar puntos con el lápiz de 5 centímetros, resaltarlos con el marcador negro, estos deben de ser del lado izquierdo hacia la parte de abajo.

Instrucciones:

- Colocar el lienzo o cartón de forma horizontal y mostrarle al estudiante los puntos de marcador negro que están del lado izquierdo y debajo.
- Utilizando el masking tape delgado, modelar al estudiante cómo debe de unir de izquierda hacia abajo para formar la línea inclinada y dejar que el estudiante continúe.
- Después de colocar el masking tape, brindarle al estudiante un pincel y témperas, modelarle como debe de pintar entre los espacios que no tienen tape, manteniendo el trazo de la línea inclinada (de izquierda hacia abajo).
- Al finalizar, esperar a que se seque y quitar el masking con el trazo de la línea inclinada (izquierda hacia abajo).

Imagen de referencia

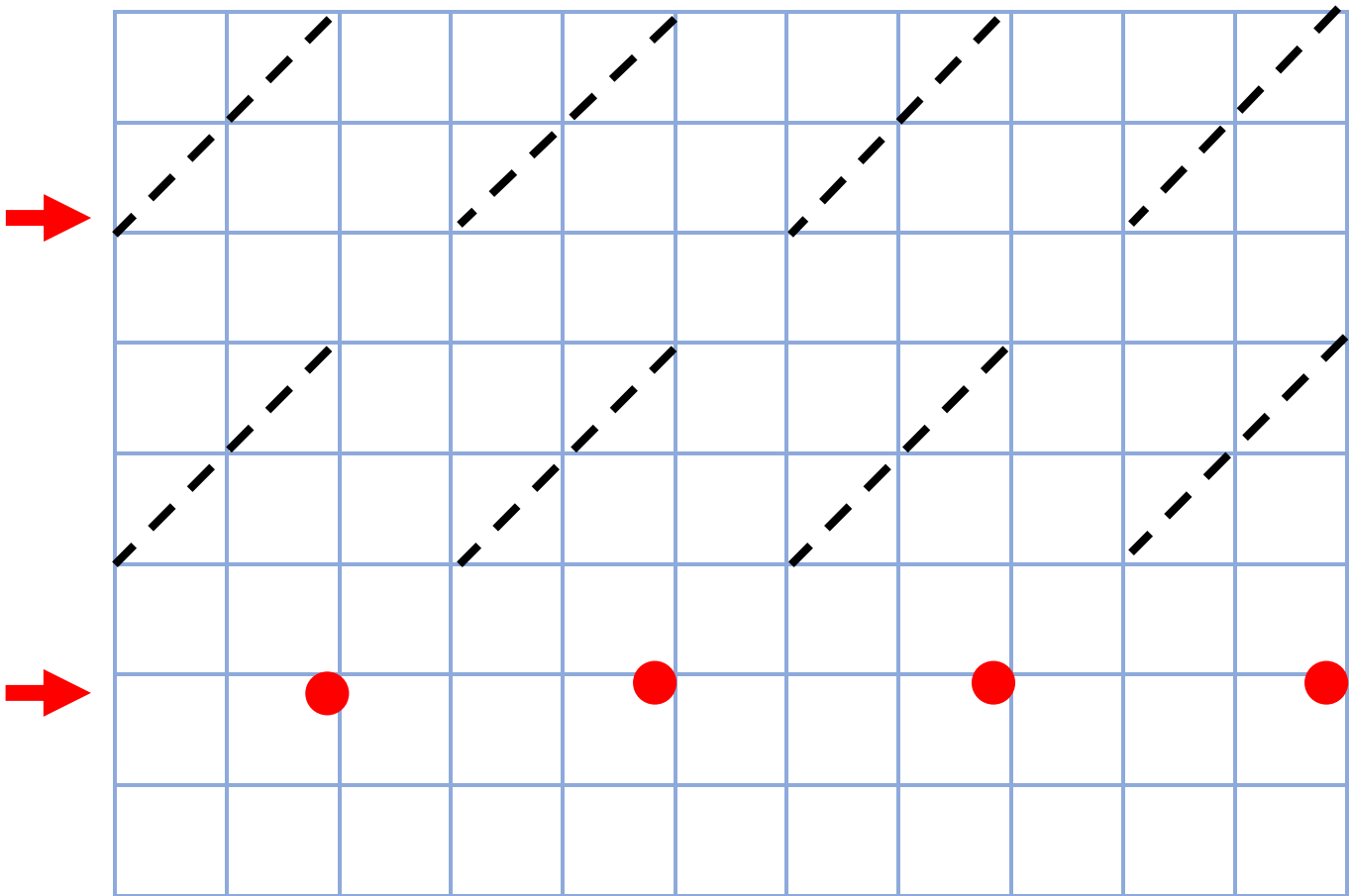
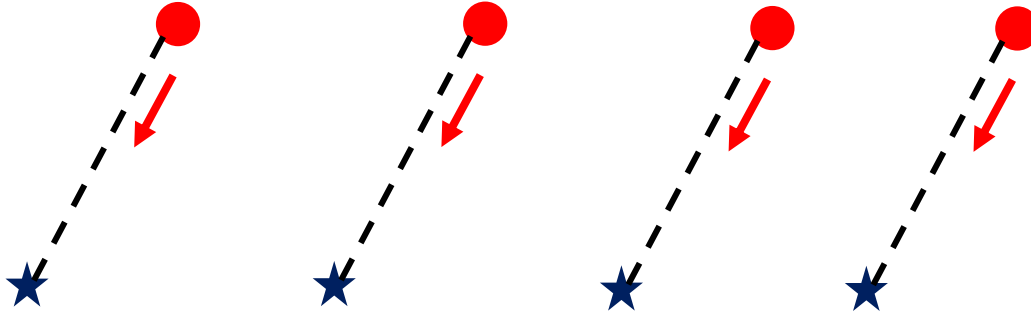


Hoja de trabajo -S21-

Tema: Línea inclinada (derecha-abajo)

Nombre: _____ **Fecha:** _____

Instrucciones: Utilizando papel de china, realiza entorchado y pégalo en la línea inclinada. Recuerda observar el trazo.



Actividad -S22-

Tema: Línea Inclinada (derecha-abajo)

Materiales:

- Marcador negro
- Regla
- Lápiz
- Cartón de publicidad
- Tijeras
- Hojas de reciclaje o blancas

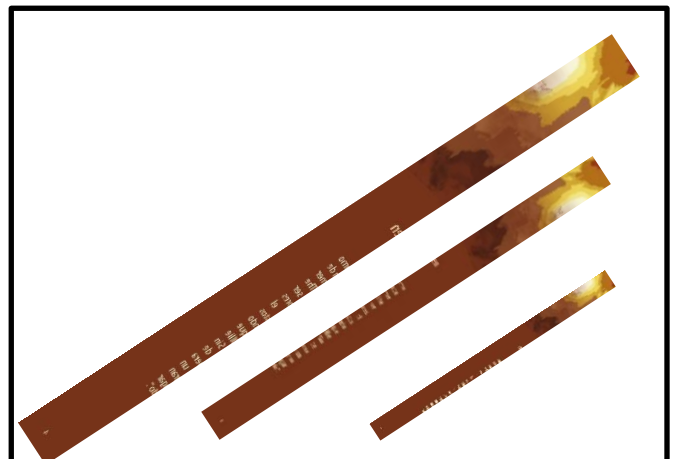
Día de preparación:

- En una hoja de revista, marcar con el marcador puntos del lado derecho y en la parte de abajo con una distancia de 5 cm.
- Realizarlo en 5 hojas de revista.

Instrucciones:

- Darle al estudiante las hojas de revista, mostrarle los puntos del lado derecho y en la parte de abajo.
- Modelarle como realizar la línea inclinada de derecha hacia la parte de abajo, uniendo los puntos, puede apoyarse con la regla o realizarlo a mano alzada.
- Utilizando las tijeras, recortar sobre la línea inclinada, realizarlo de la parte de abajo hacia arriba.
- Hacer un collage con las tiras recortadas y pegarlas sobre la hoja de papel blanco.

Imagen de referencia

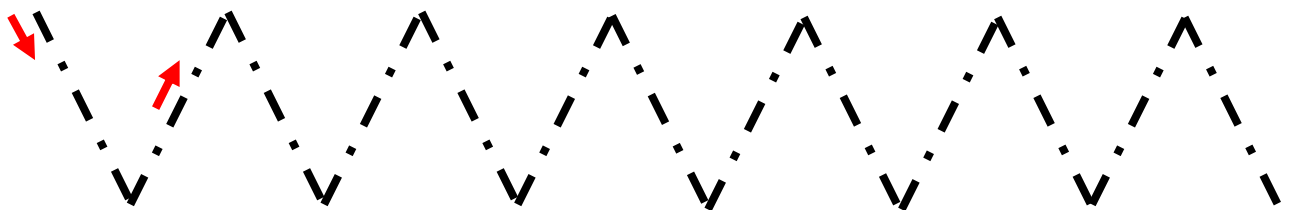
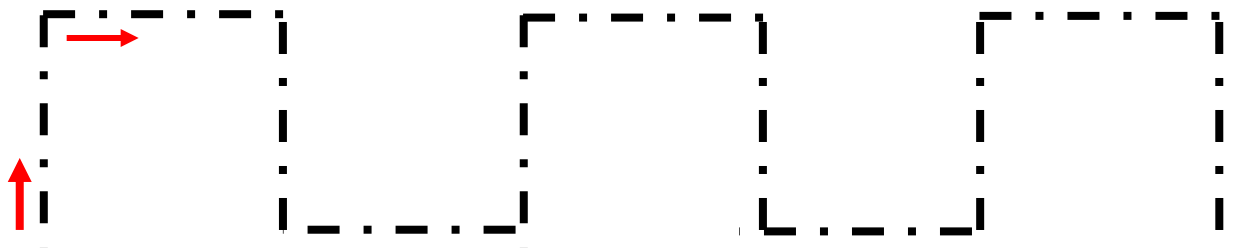
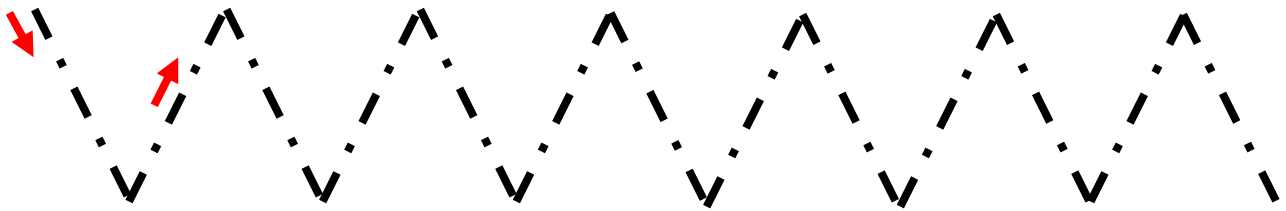
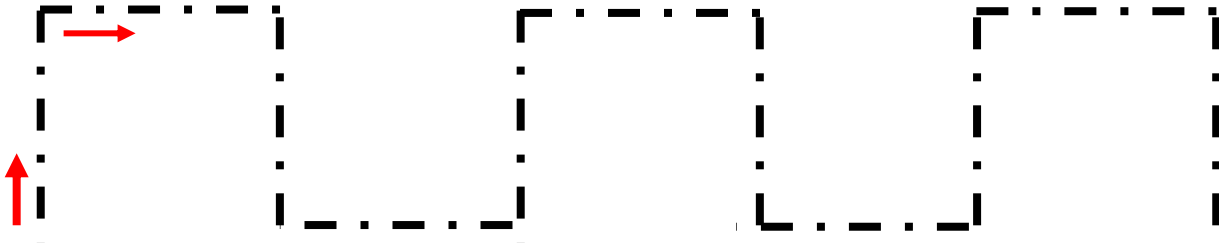


Hoja de trabajo -S23-

Tema: Línea mixta

Nombre: _____ **Fecha:** _____

Instrucciones: Observa las siguientes líneas mixtas, repásalo utilizando crayones y decóralas siguiendo las líneas con el material que desees.



Actividad -S24-

Tema: Líneas mixtas

Materiales:

- 5 tubos de papel de baño
- Un cartón de 30 cm x 30 cm.
- Una cinta larga (agujeta de zapatos, pita o similar)
- Silicón
- Tape Transparente
- Marcador de pizarrón

Día de preparación:

- Recortar el cartón con las medidas solicitadas.
- Emplasticar el cartón con tape transparente.
- Recortar los tubos en 4.
- Pegar los círculos en el cartón y en diferentes sentidos (observar la imagen de referencia).
- Colocar en la esquina del lado izquierdo la cinta pegada por la parte de atrás del cartón.

Instrucciones:

- Bríndele al estudiante el cartón, pídale que cosa los tubos utilizando la cinta creando una línea mixta.
- Utilizando el marcador negro, deberá de repasar las líneas que creo con la cinta, luego pregunte qué líneas ha realizado.

Imagen de referencia

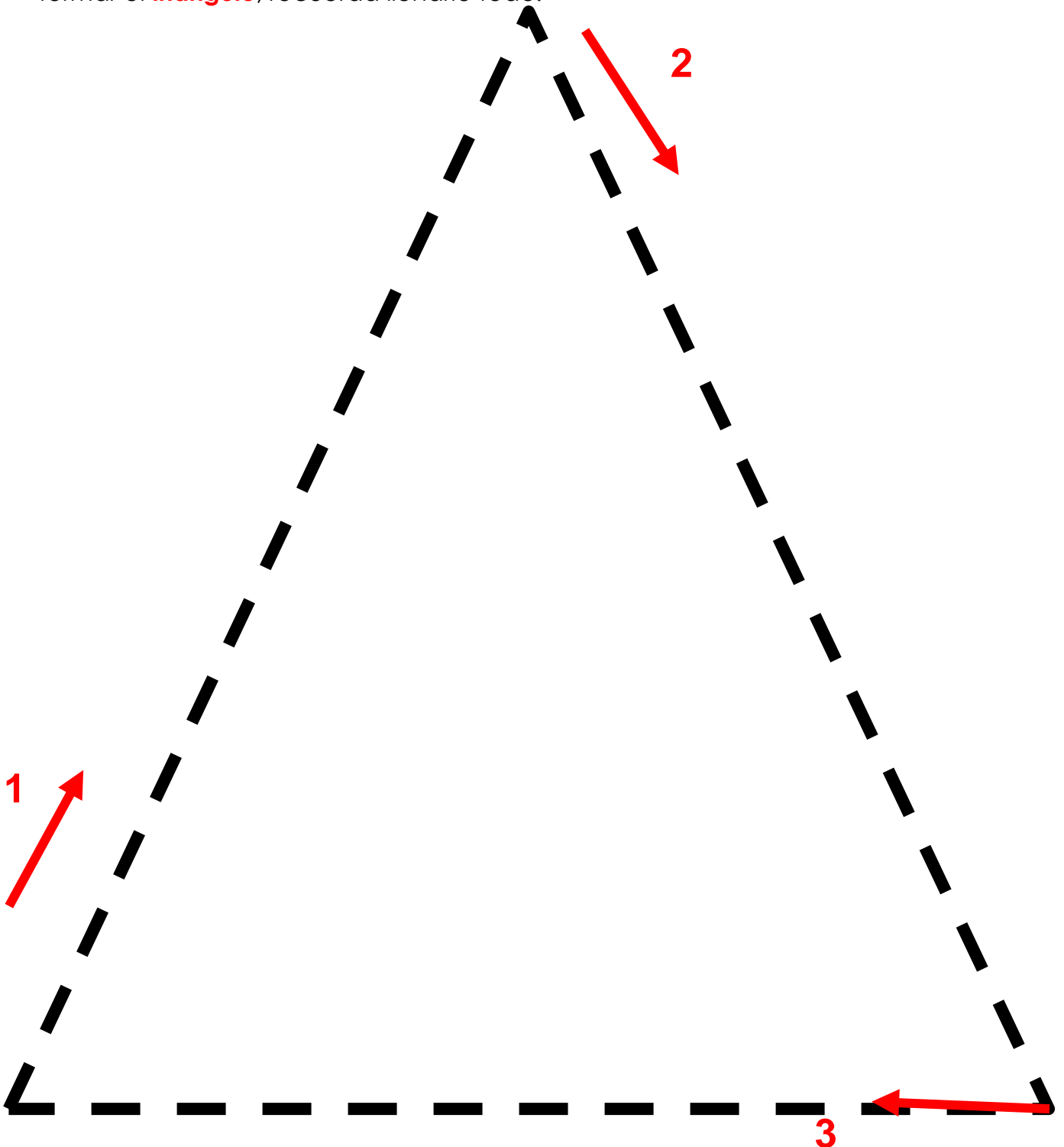


Hoja de trabajo -S25A -

Tema: Triángulo

Nombre: _____ **Fecha:** _____

Instrucciones: Utilizando plástica, haz tiras y pégalo sobre las líneas para formar el **triángulo**, recuerda llenarlo todo.

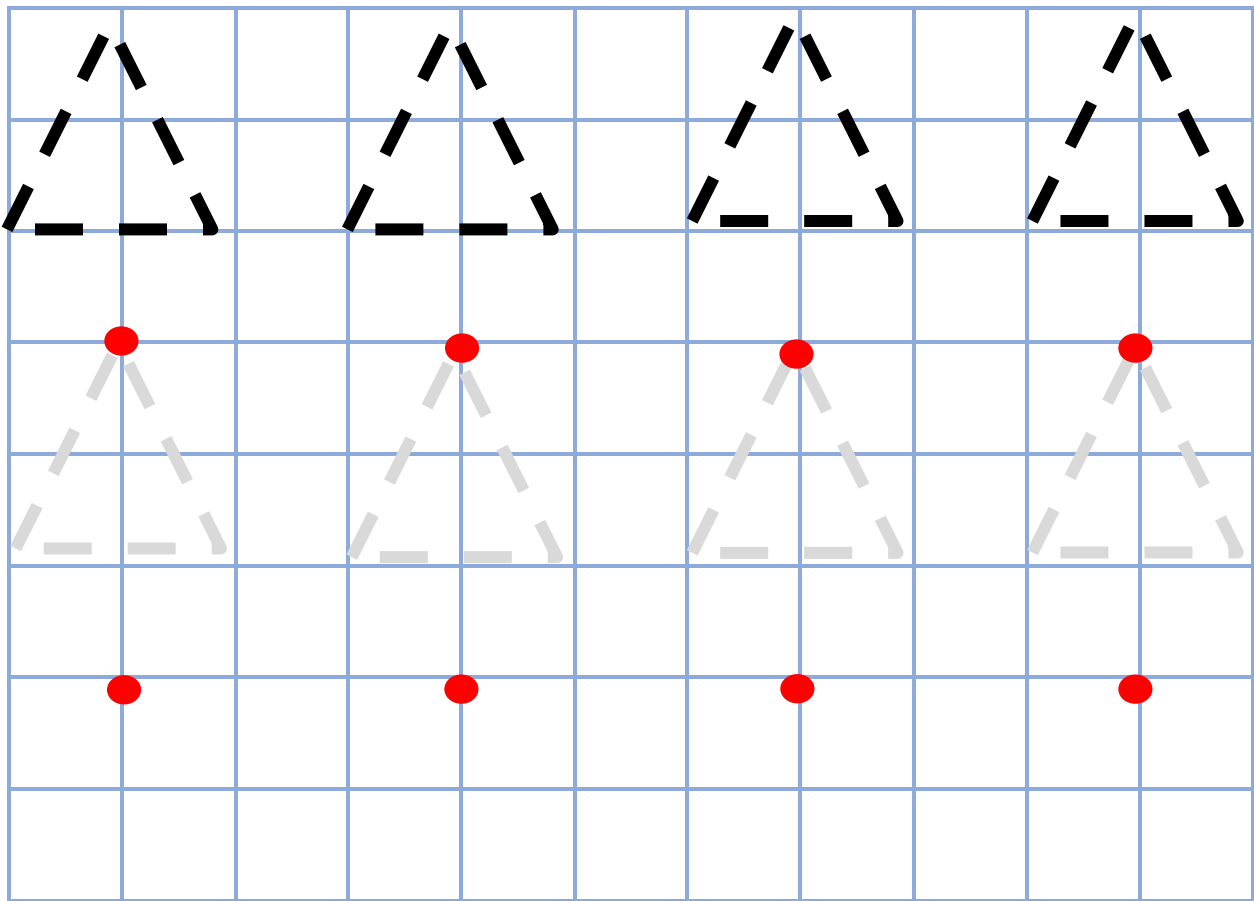
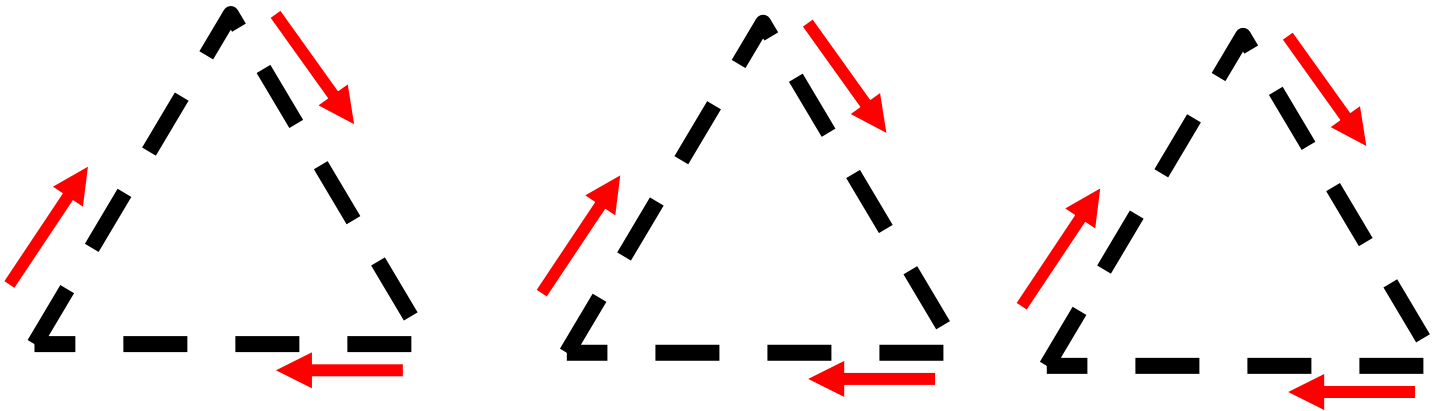


Hoja de trabajo -S25B-

Tema: Triángulo

Nombre: _____ **Fecha:** _____

Instrucciones: Repasa los triángulos y luego pega granos de arroz sobre ellos., Al finalizar realiza la plana.



Actividad -S26-

Tema: Triángulo

· Materiales:

- 1 pliego de papel Kraft
- Revista o periódico
- Marcador negro
- Marcador rojo
- Regla
- Tijera
- Goma
- Canasta

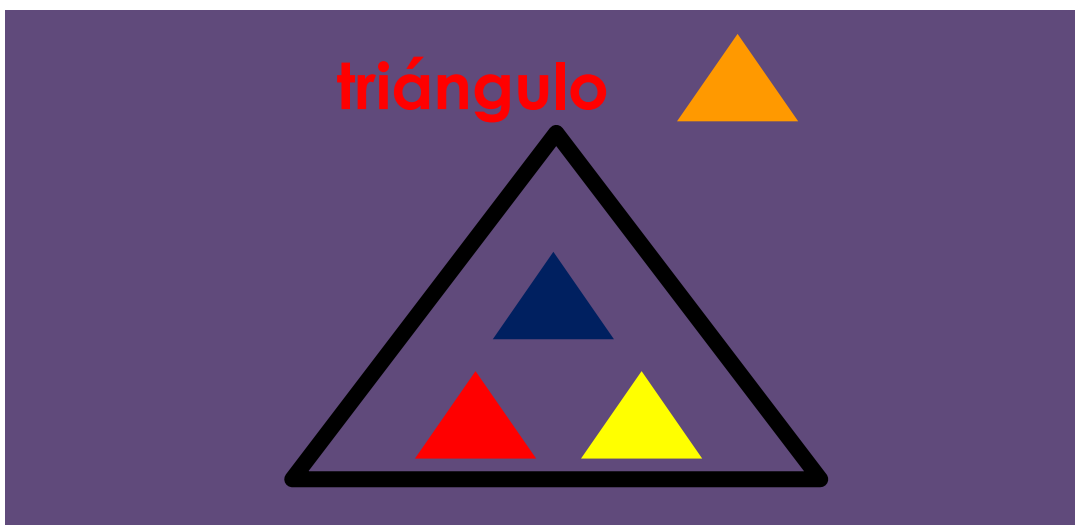
Día de preparación:

- Escribir en la parte superior del cartel **triángulo** y pegar una imagen del triángulo.
- Dibujar en el centro un triángulo grande.
- En un revista o periódico dibujar triángulos de diferentes tamaños.
- Colocar diferentes objetos de forma triangular alrededor de la casa.

Instrucciones:

- Bríndele al estudiante el pliego de papel Kraft, muéstrelle la figura que deberá de buscar en las revistas.
- Pídale que recorte cada uno de los triángulos y los pegue sobre el triángulo dibujado en el pliego.
- Al finalizar, solicite al estudiante que coloque en la canasta los diferentes objetos triangulares.

Imagen de referencia

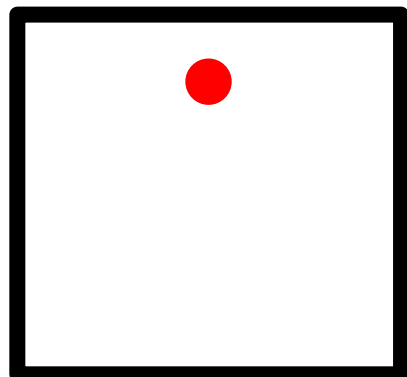
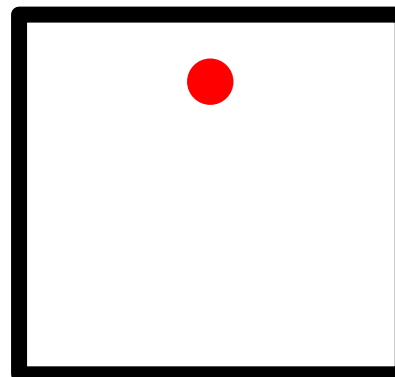
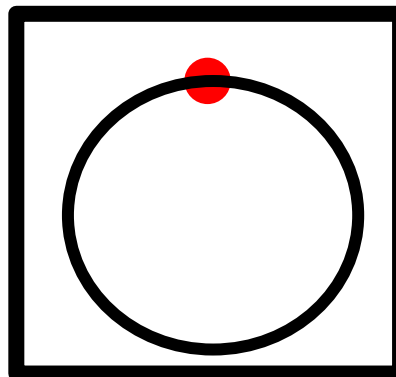
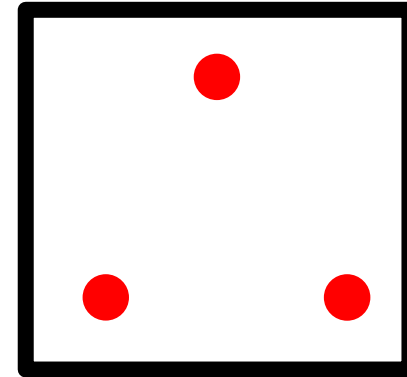
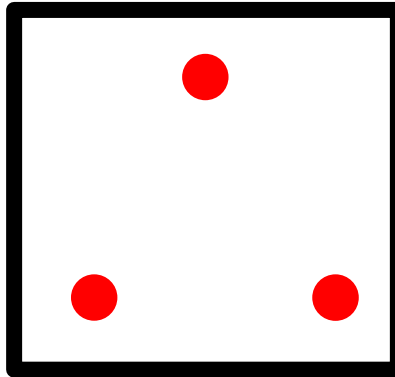
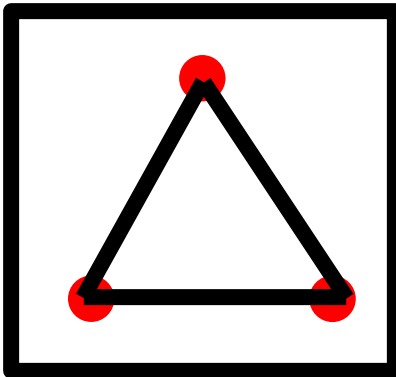
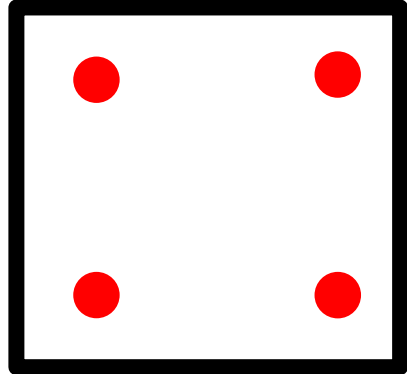
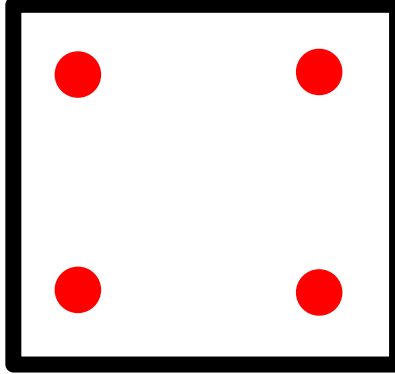
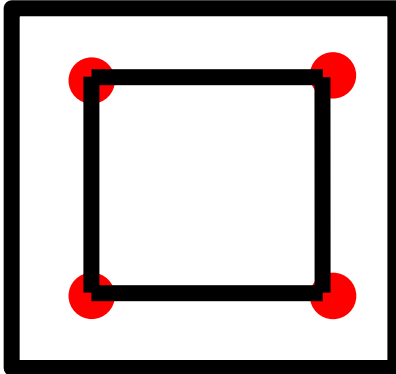


Hoja de trabajo -S27-

Tema: Completación de figuras

Nombre: _____ **Fecha:** _____

Instrucciones: Utilizando un lápiz y siguiendo los puntos completa las figuras.



Actividad -S28-

Tema: Completación de figuras

· Materiales:

- Limpia pipas
- Tape transparente
- Cartón chip o de cereal
- Tijeras
- Marcador de pizarra
- Goma o silicón

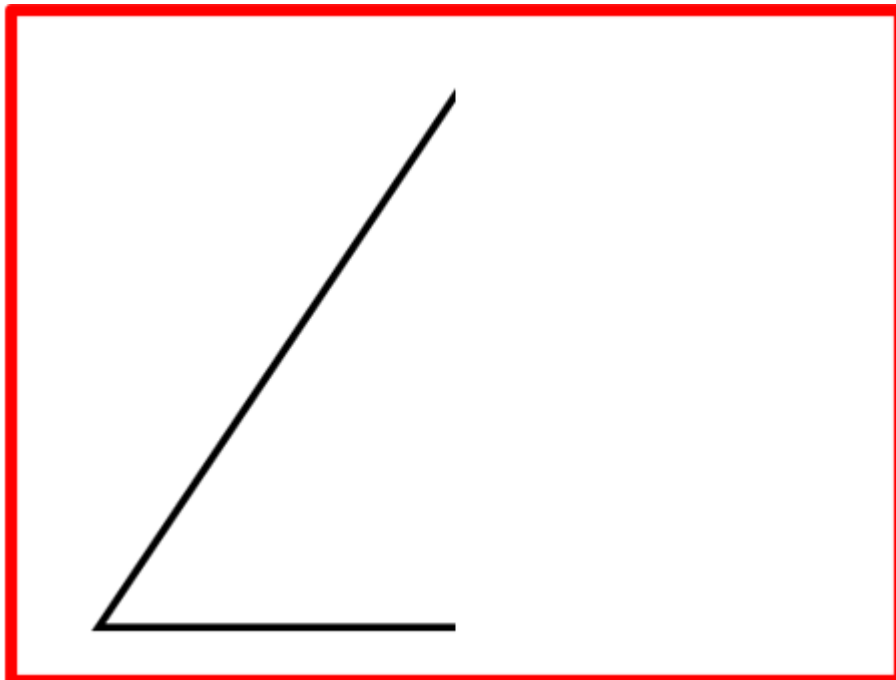
Día de preparación:

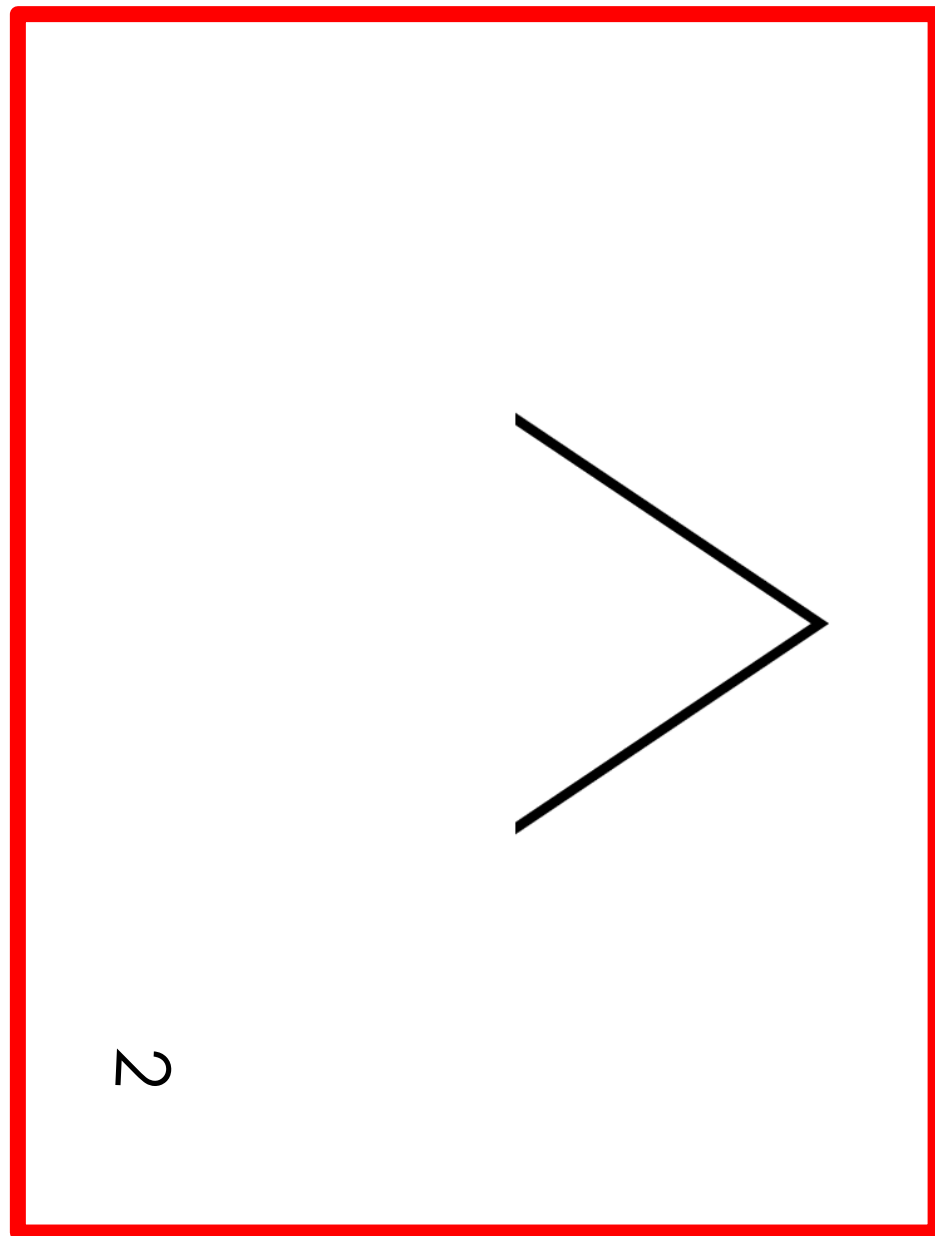
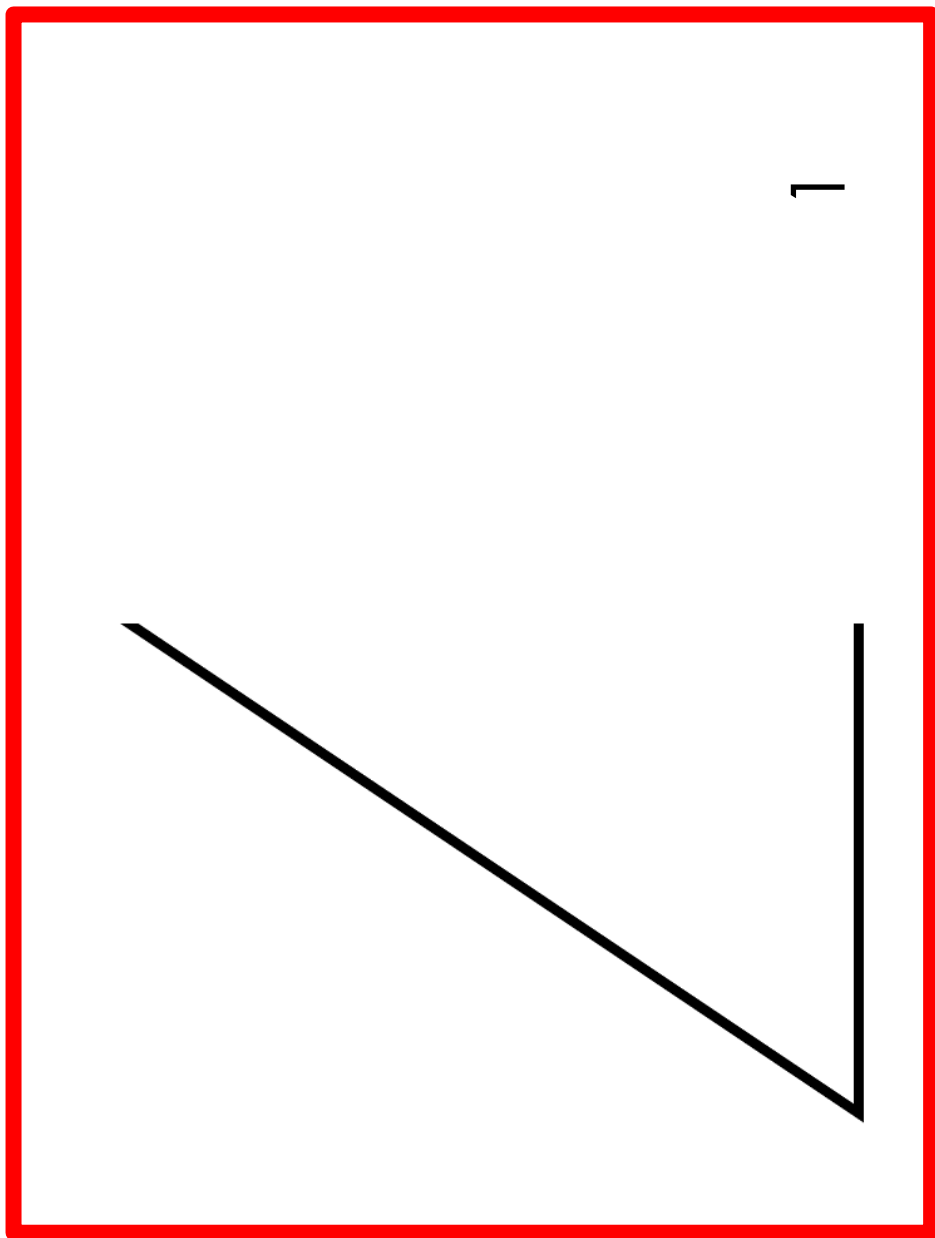
- Recortar las diferentes figuras.
- Pegarlas sobre el cartón de cereal o cartón chip
- Emplasticarlas con el tape transparente.

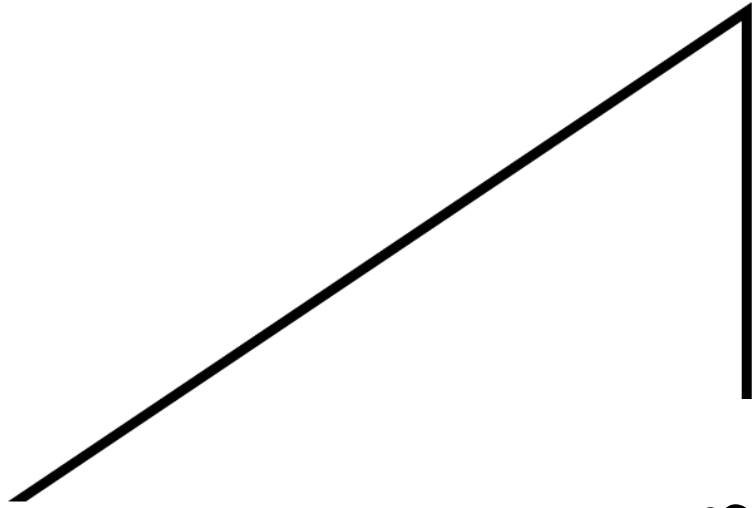
Instrucciones:

- Bríndele al estudiante una de las tablitas con la figura, pídale que le indique que figura puede ser.
 - Si el estudiante muestra dificultad en completarlo sin necesidad de realizar el trazo, muéstrela una de las tarjetas con la figura completa por un breve momento.
- Al momento que el estudiante le indique la figura, tome el marcador de pizarra y pídale que complete la figura.
- Al finalizar, entréguele el limpia pipas y pídale que realice las líneas necesarias para completar las figuras.

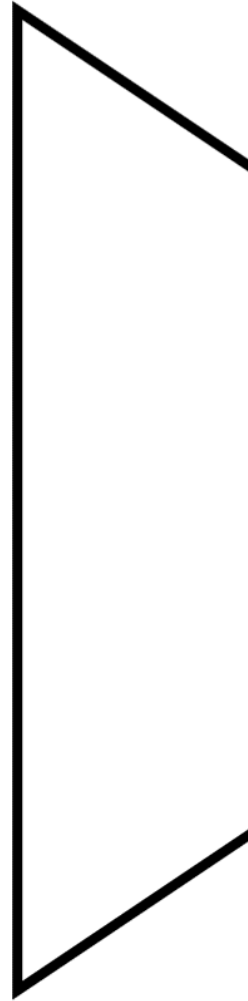
Imagen de referencia



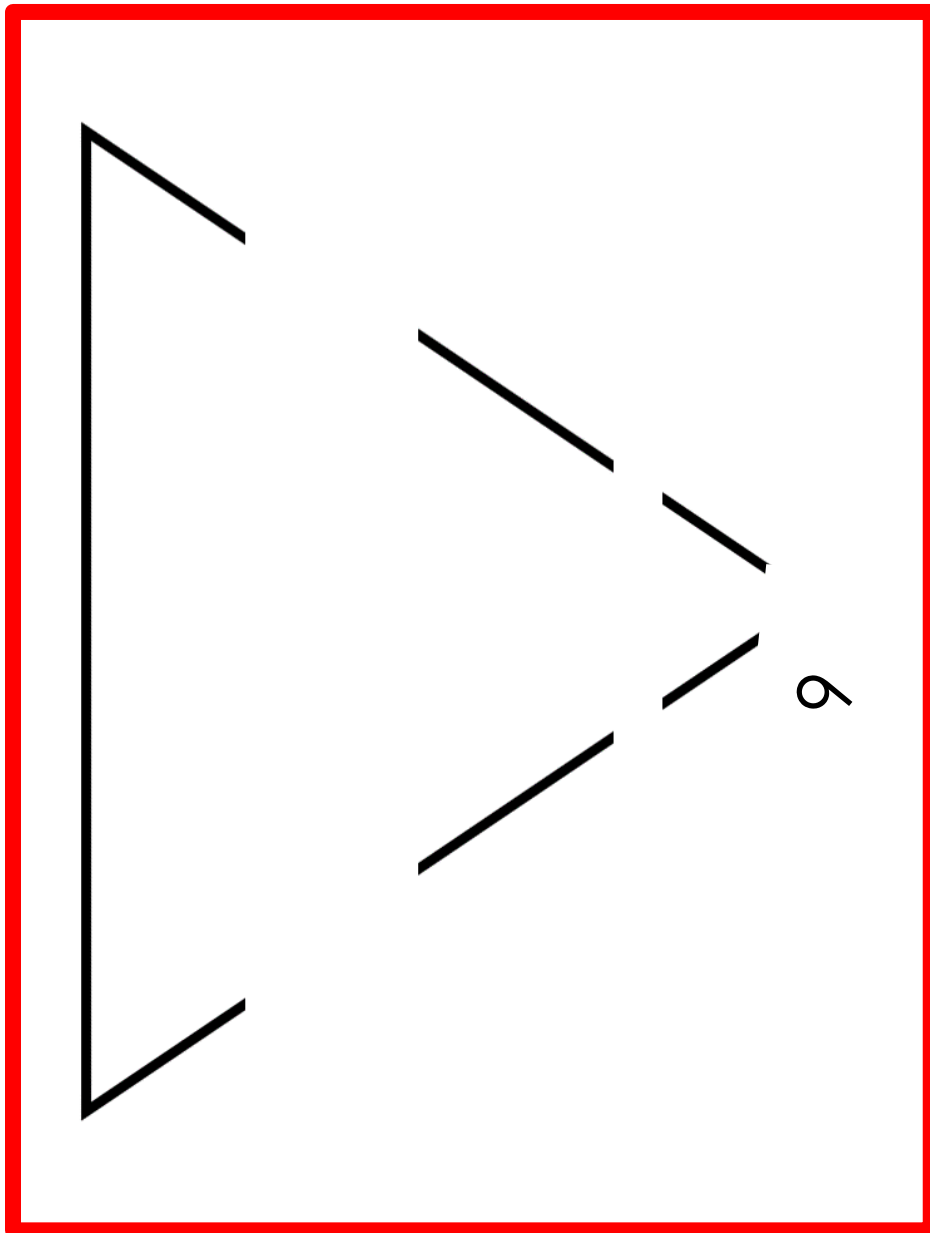
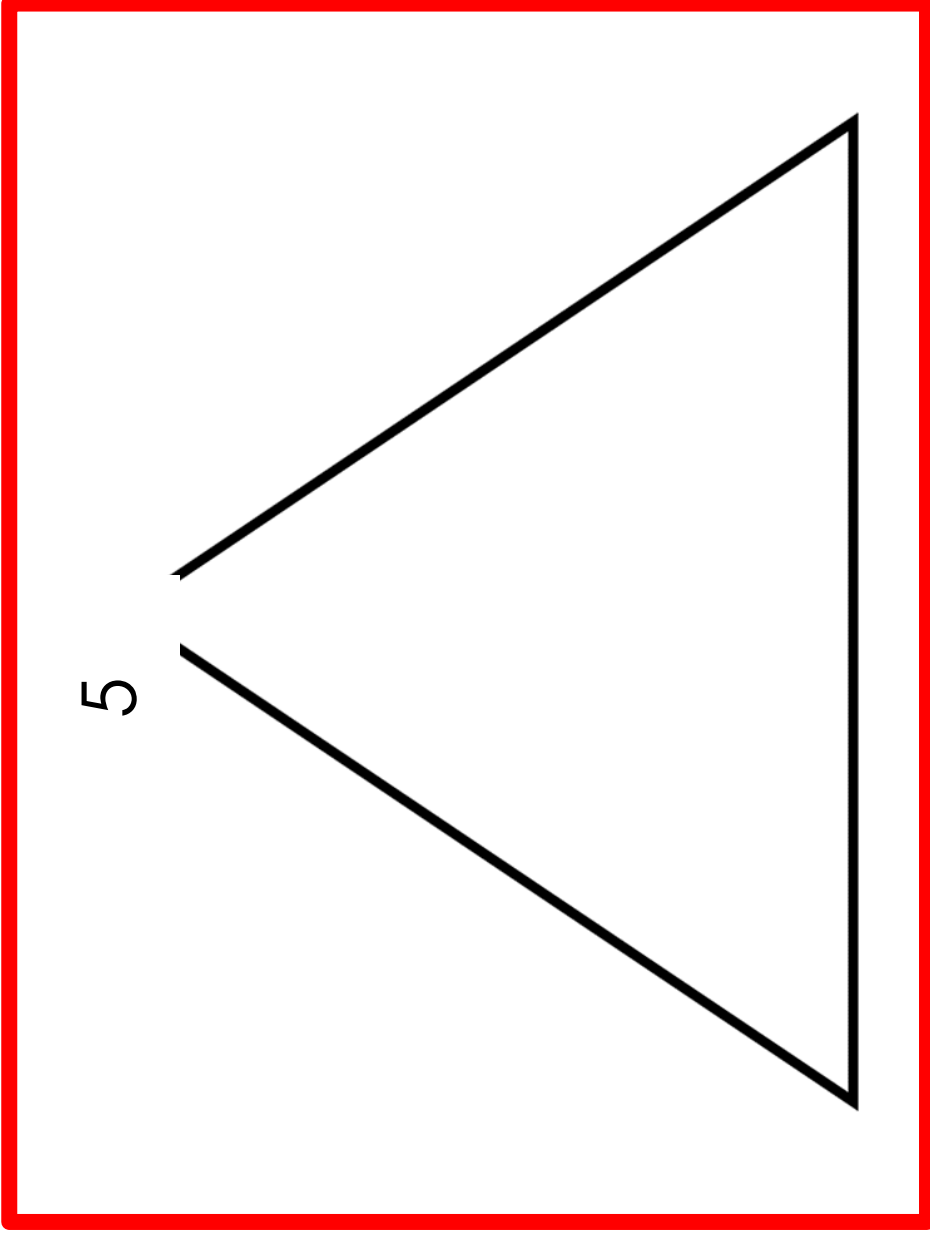


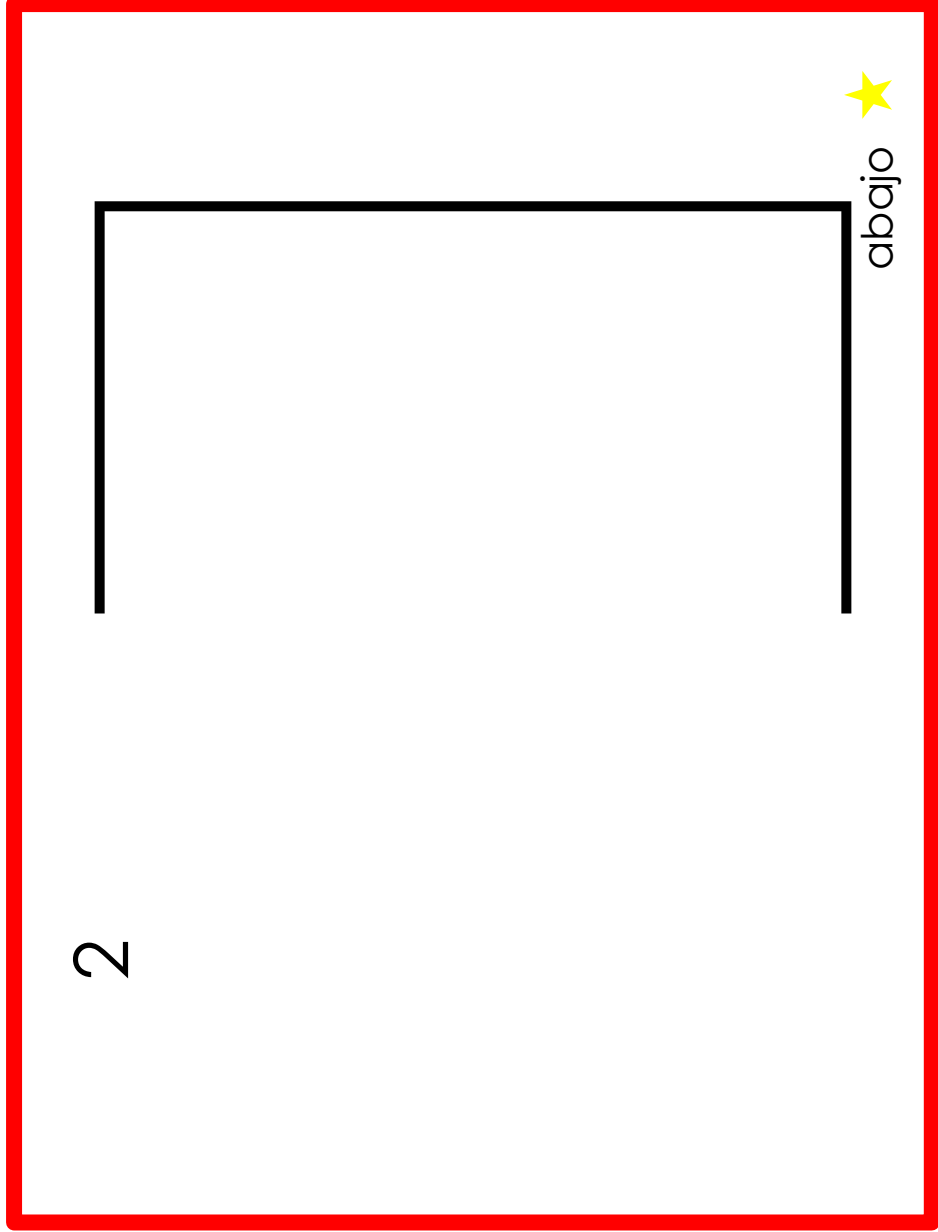
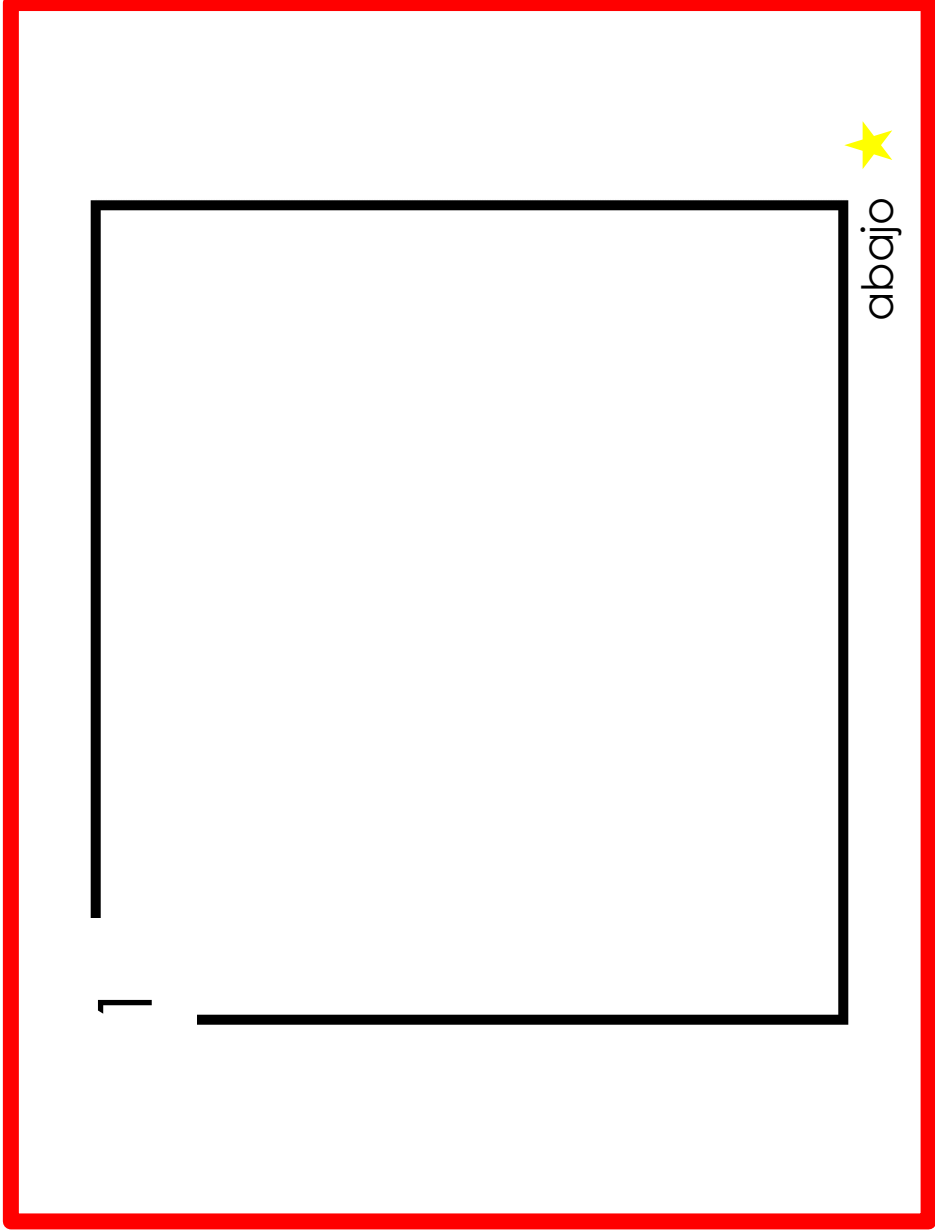


3

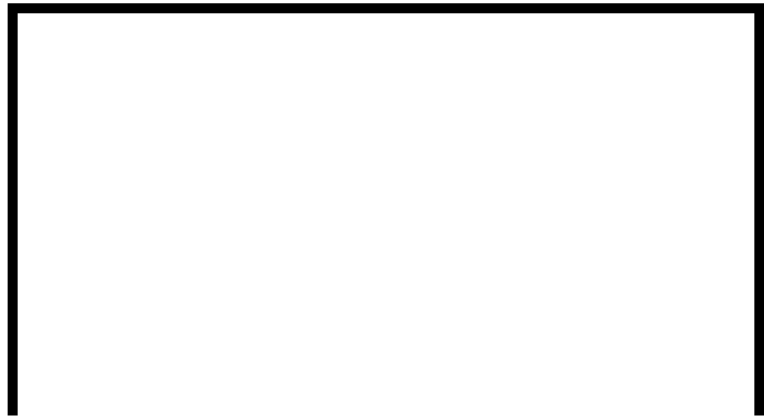


4





3

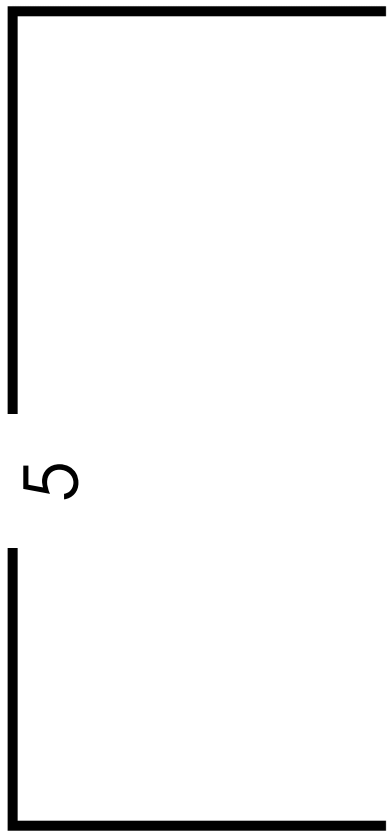


★
abajo

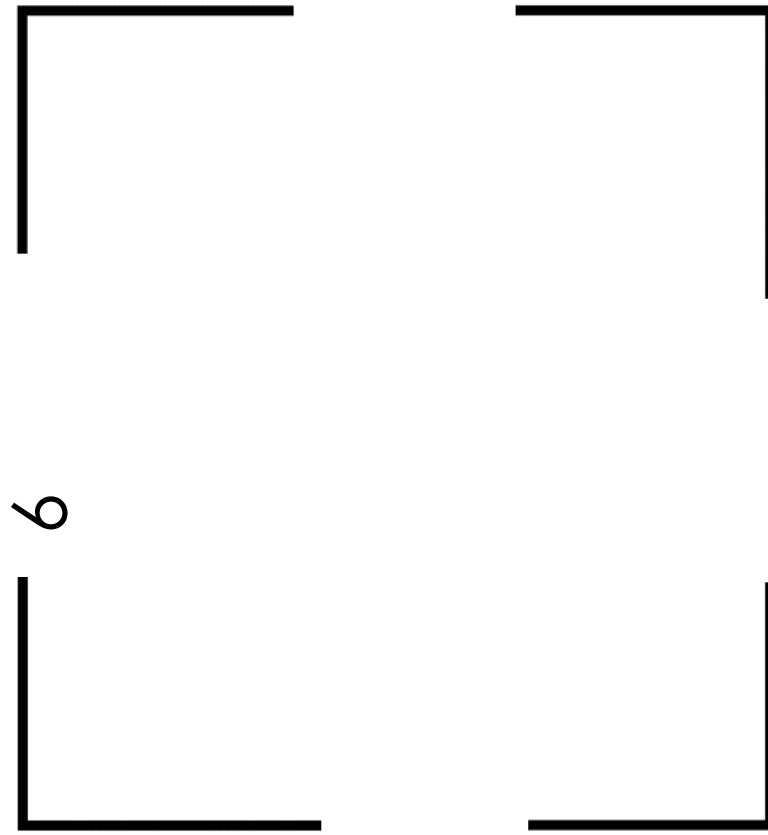
4



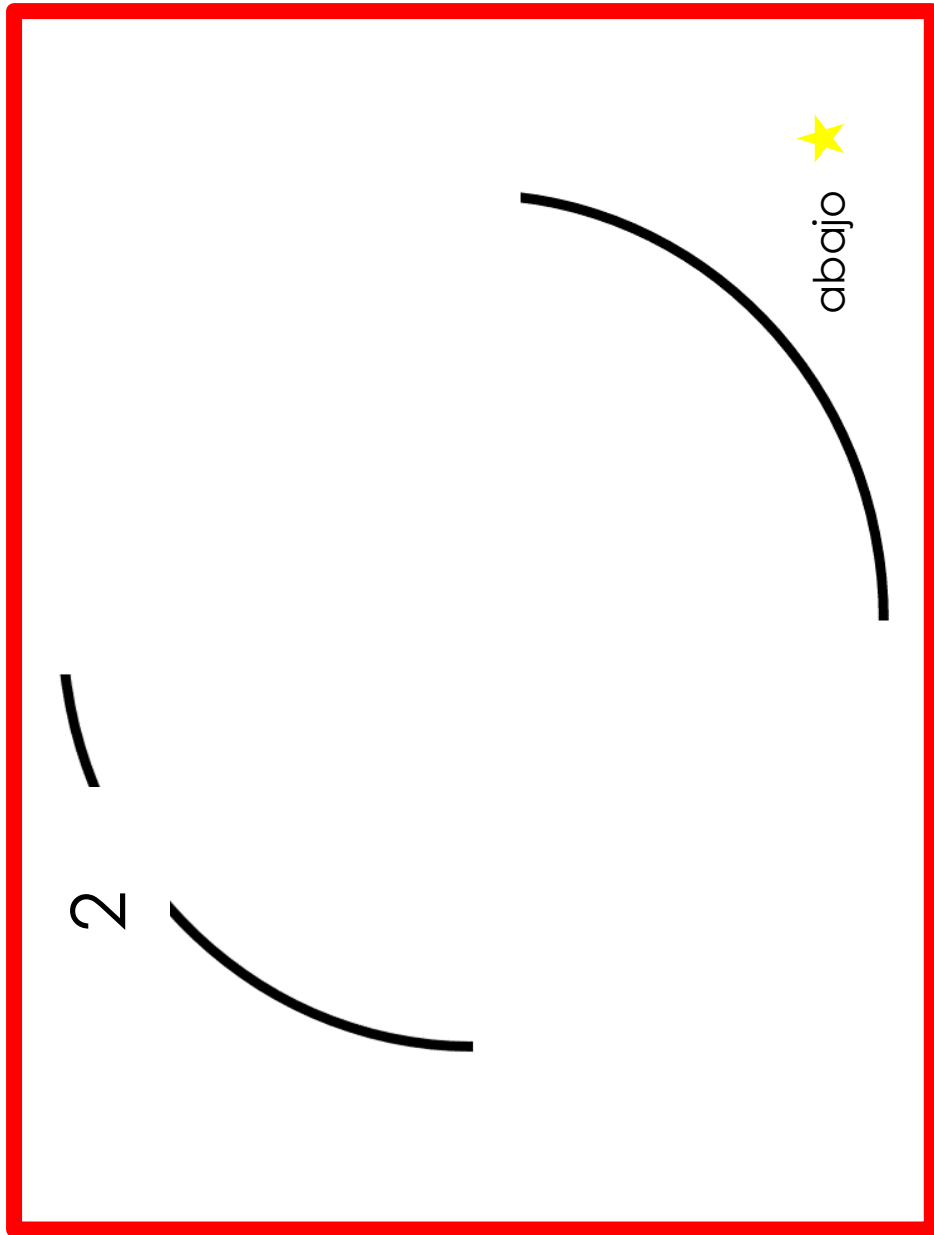
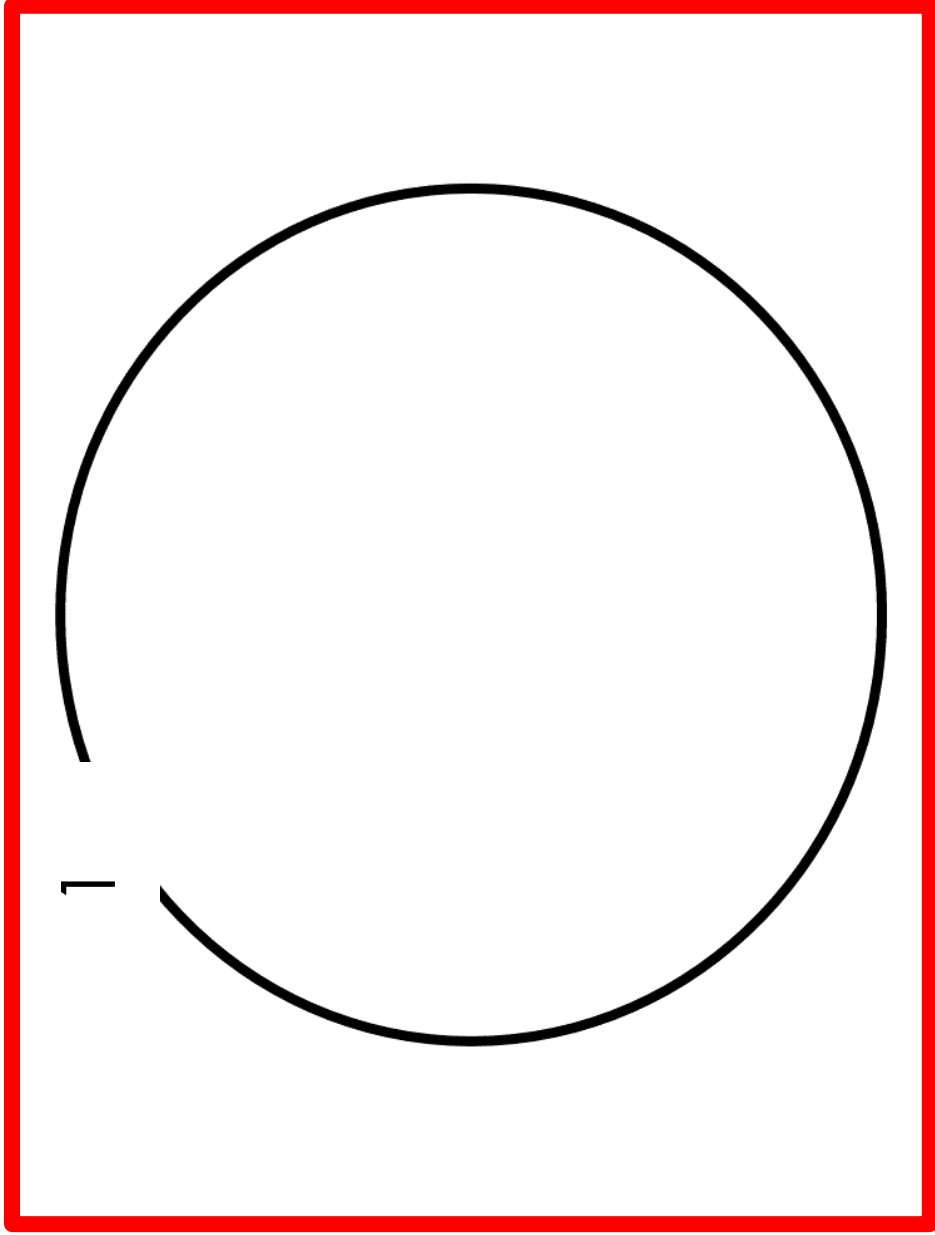
★
abajo



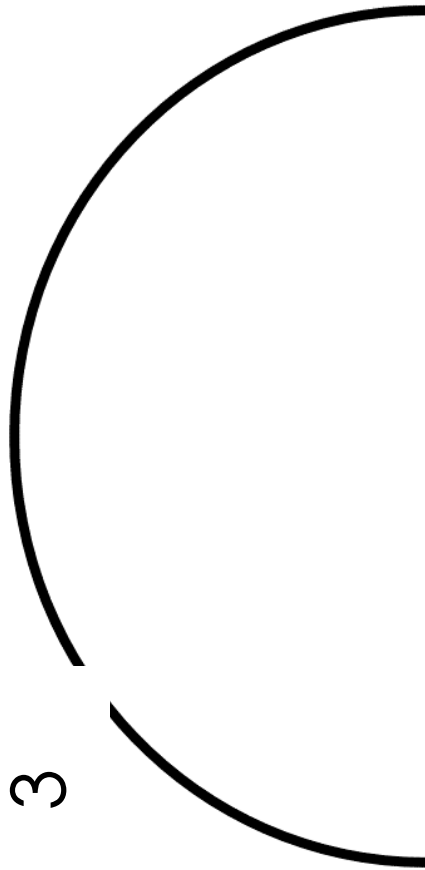
★
abajo



★
abajo

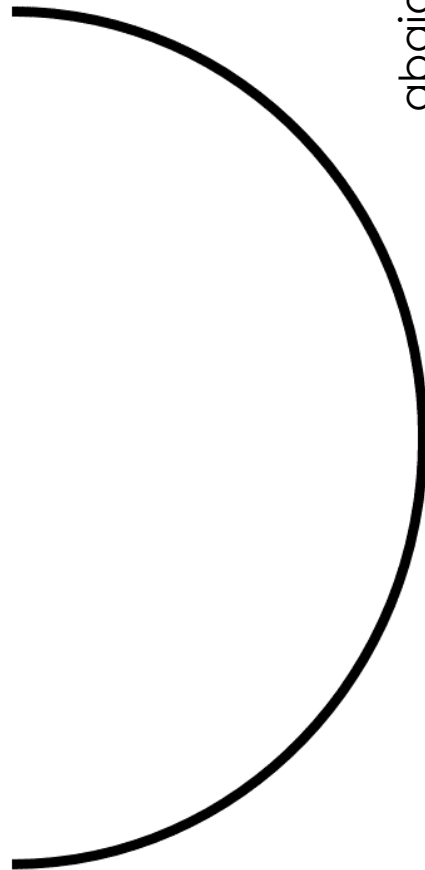


3



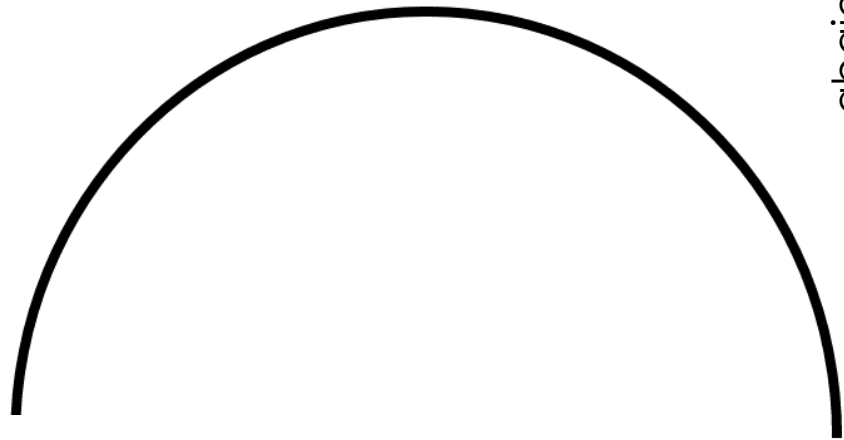
abajo

4



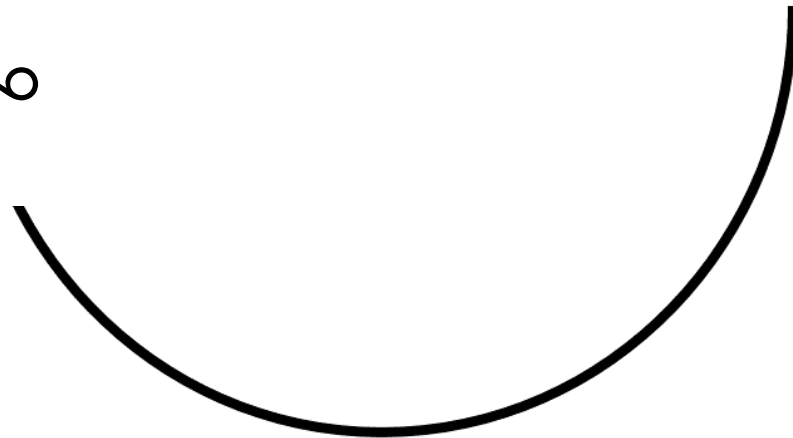
abajo

5



★
abajo

6



★
abajo

Actividad -S29-

Tema: Clasificación de objetos según su color

· Materiales:

- Tijeras
- Tape transparente
- Caja de cereal o cartón chip
- Silicon caliente
- Masking tape o velcro
- Bolsa plástica o canasta

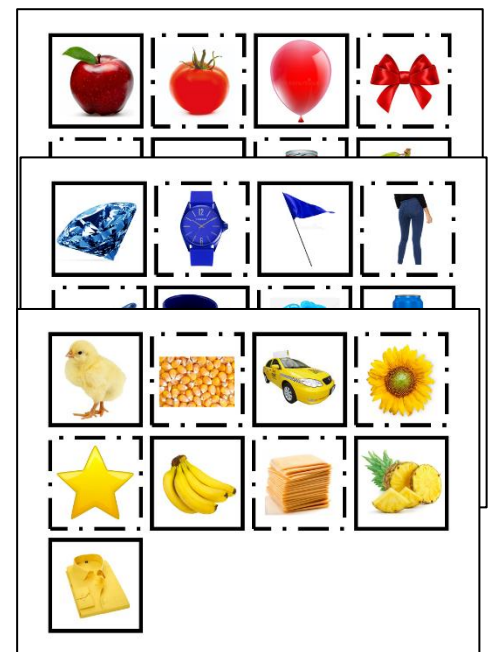
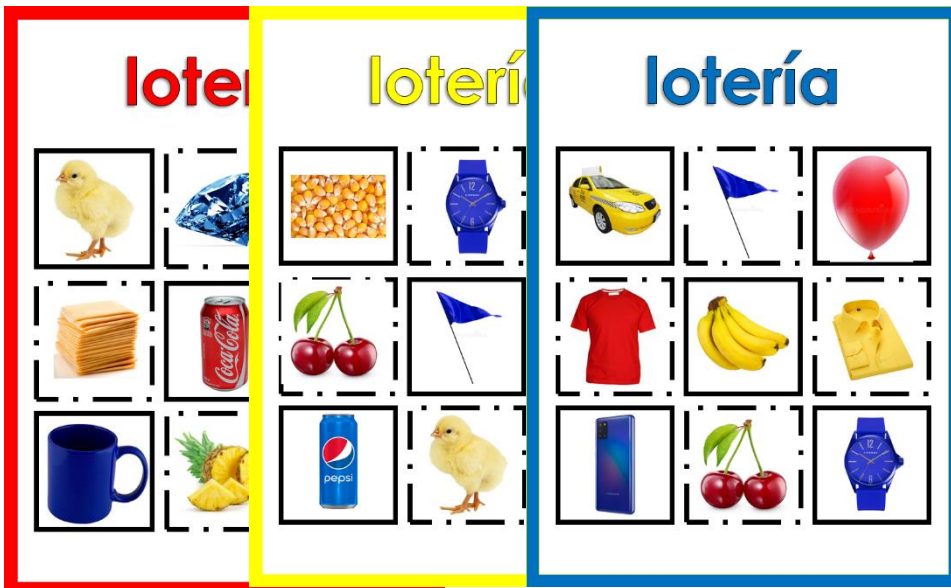
Día de preparación:

- Recorte cada una de las hojas de clasificación y péguelas en el cartón.
- Emplastique las imágenes y las hojas de clasificación.
- Pegue el masking o velcro en las hojas de clasificación e imágenes.
- Coloque todas las imágenes en la bolsa o canasta.

Instrucciones:

- Bríndele a cada estudiante una tabla de lotería, debe de ir colocando un objeto a cada figura que salga. Recuerde ir reforzando los colores que encuentra en cada objeto.

Imagen de referencia



lotería



lotería



lotería



lotería



lotería



lotería









Actividad -S30-

Tema: Clasificación de objetos según su color

Materiales:

- Mostacilla o fideos de colores primarios.
- Pintura de los colores primarios
- Lana

Día de preparación:

- Colorear los coditos de los colores primarios, dejar secar por un día.

Instrucciones:

- En una canasta coloque las diferentes coditos o mostacilla, pida al estudiante que siga el patrón de color que se le indique.
 - Puede colocarle una muestra sobre la mesa.

Imagen de referencia



Actividad -S31-

Tema: Clasificación de objetos según su forma

· **Materiales:**

- Tijeras
- Tape transparente
- Caja de cereal o cartón chip
- Silicon caliente
- Masking tape o velcro
- Bolsa plástica o canasta

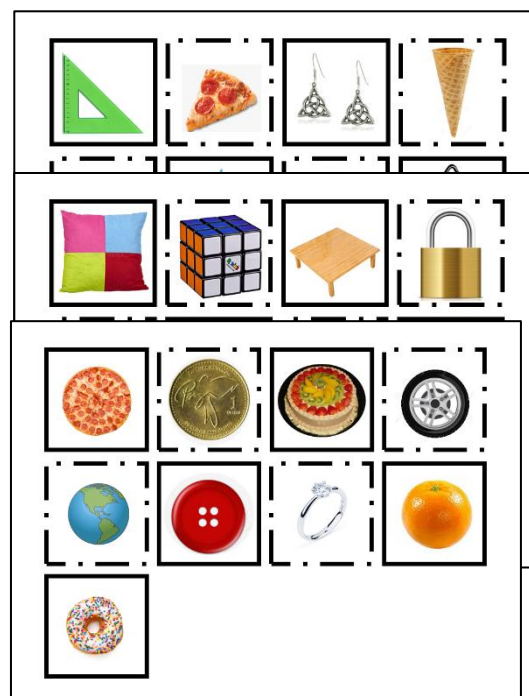
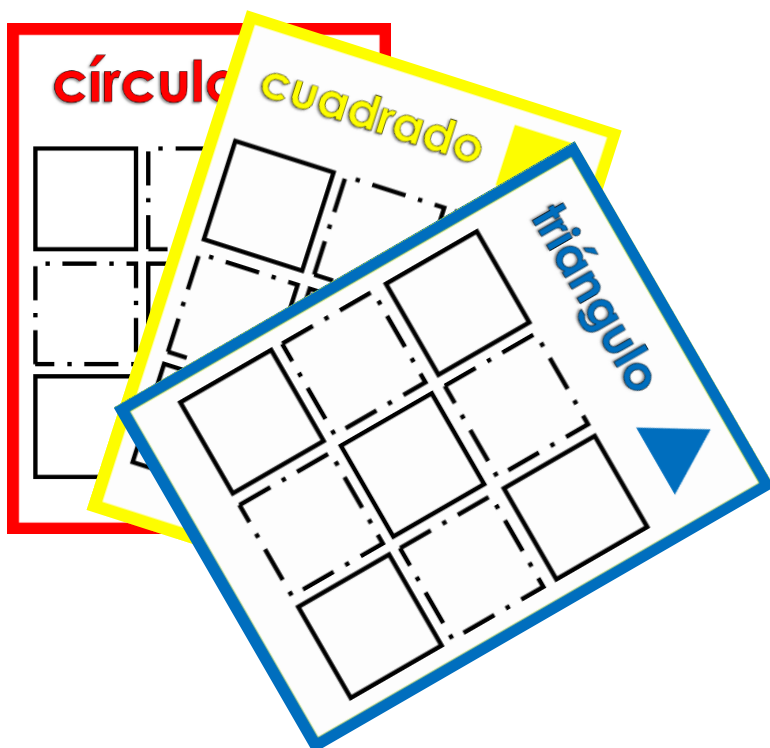
Día de preparación:

- Recorte cada una de las hojas de clasificación y péguelas en el cartón.
- Emplastique las imágenes y las hojas de clasificación.
- Pegue el masking o velcro en las hojas de clasificación e imágenes.
- Coloque todas las imágenes en la bolsa o canasta.

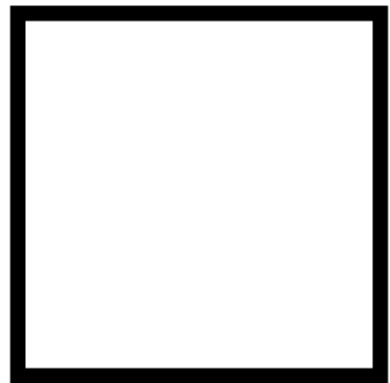
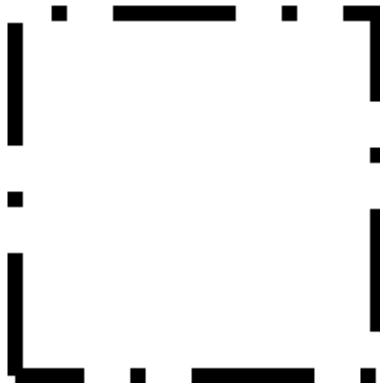
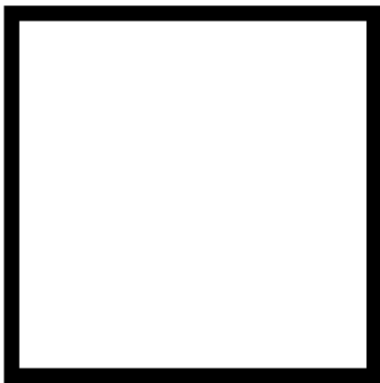
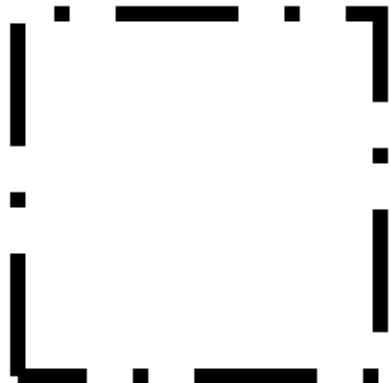
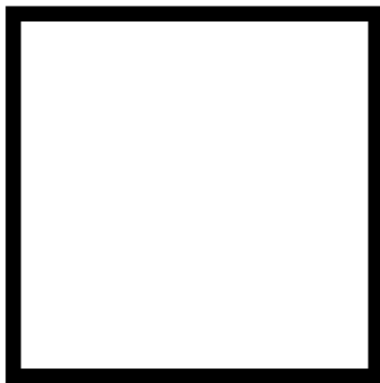
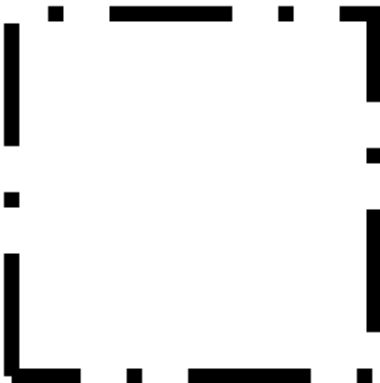
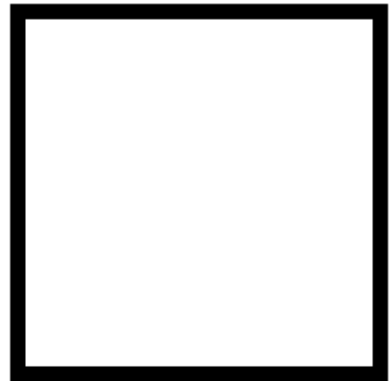
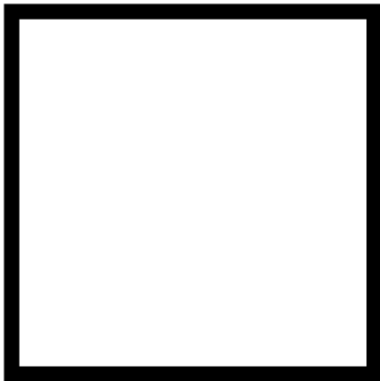
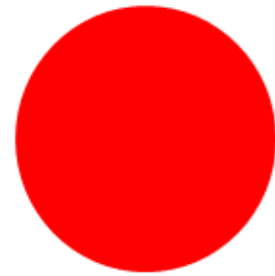
Instrucciones:

- Muéstrole al estudiante las diferentes hojas de clasificación y pida que se las identifique la forma.
- Solicítele que seleccione una de las hojas de clasificación con la que va a trabajar y entréguele la bolsa o canasta con las imágenes que debe clasificar.
- Modele un ejemplo de cómo clasificar las imágenes.

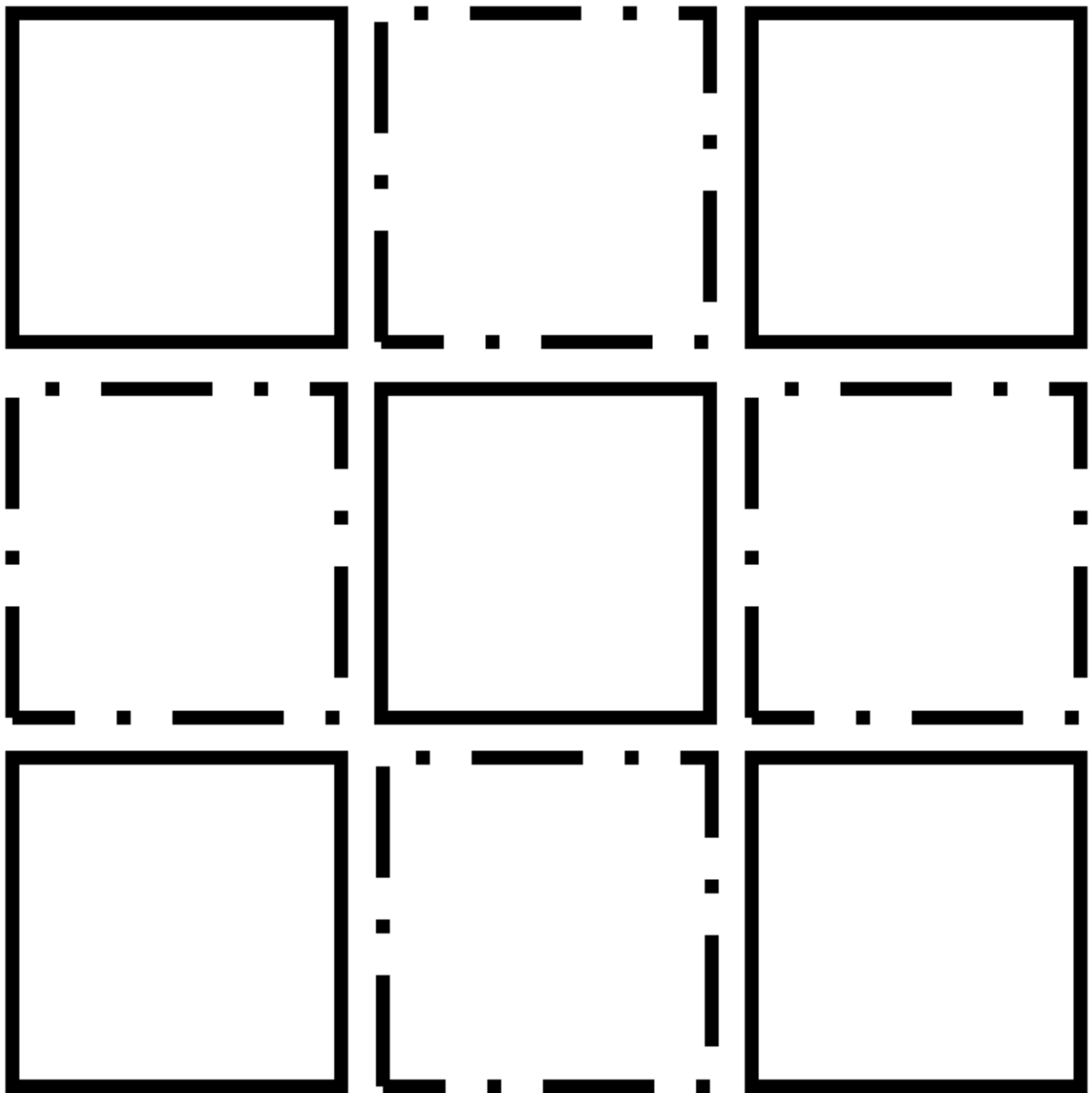
Imagen de referencia



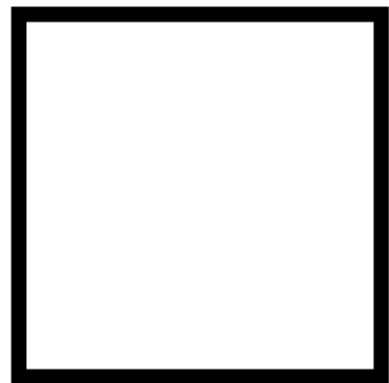
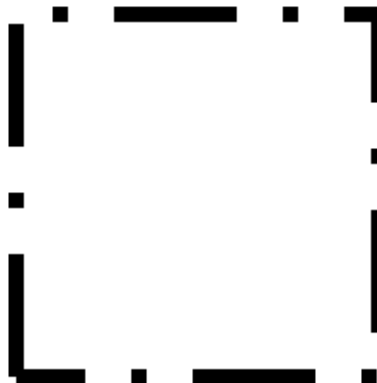
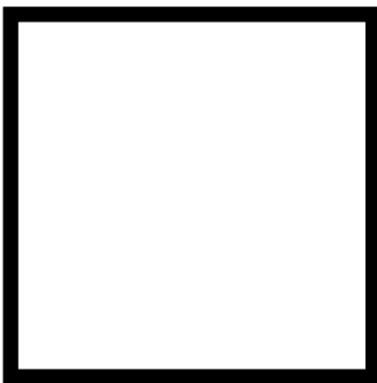
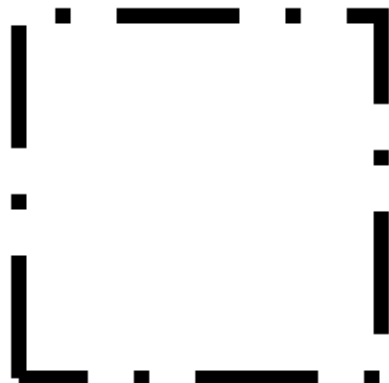
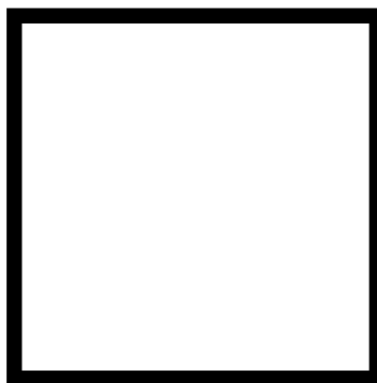
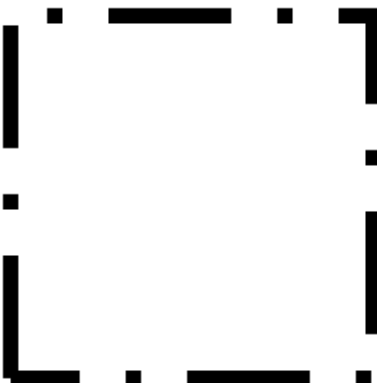
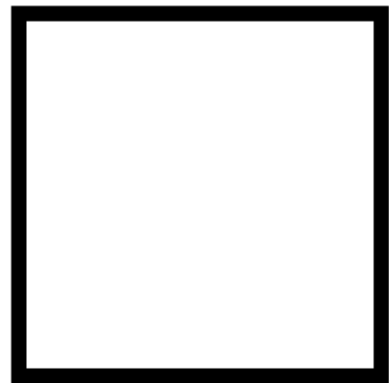
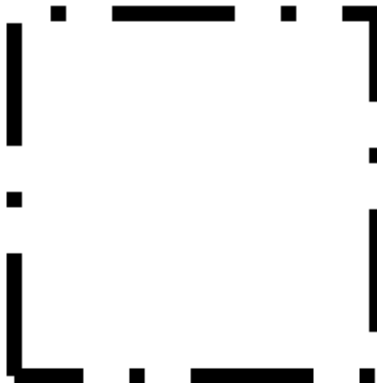
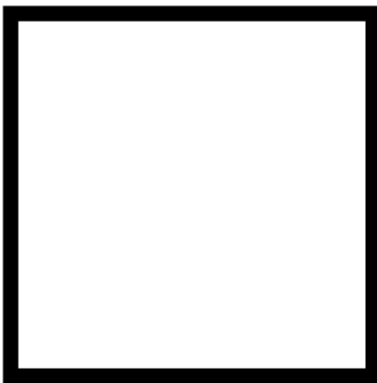
círculo



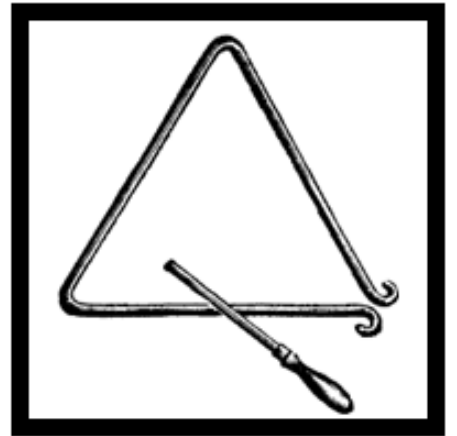
cuadrado



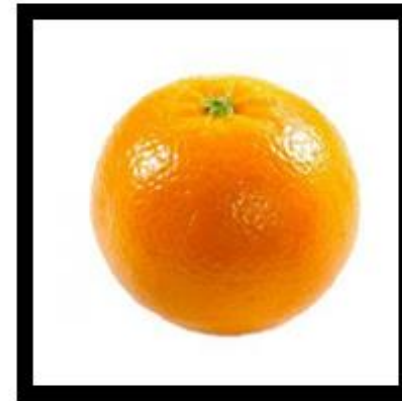
triángulo



E.E. Zuleycka Escobar
Semana 31



E.E. Zuleycka Escobar
Semana 31



E.E. Zuleycka Escobar
Semana 31



Actividad -S32-

Tema: Clasificación de objetos según su forma

· **Materiales:**

- Tijeras
- Marcador color rojo
- Tape transparente
- Masking tape
- Bolsa plástica o canasta
- Pliego de papel kraft

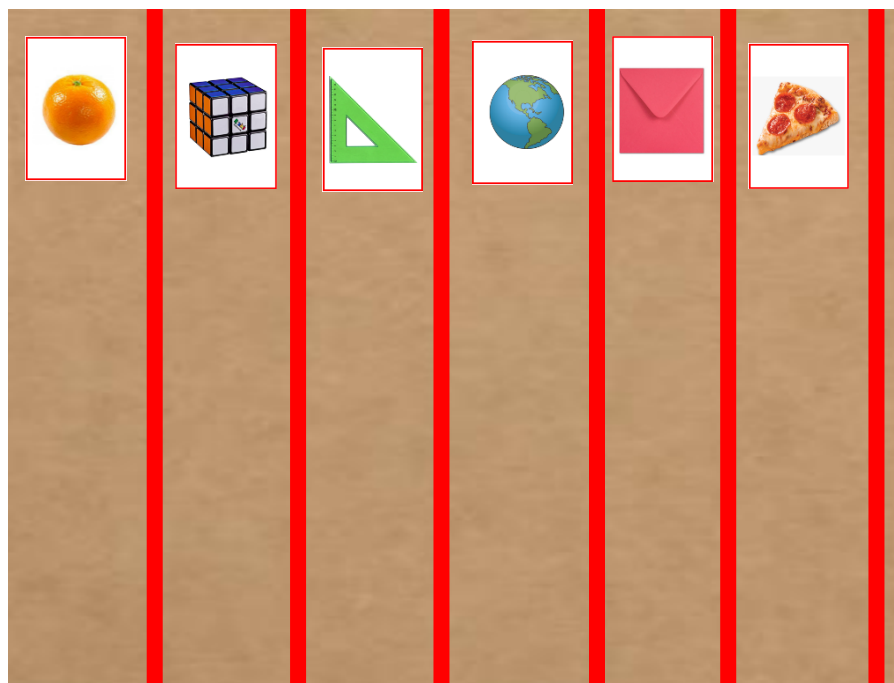
Día de preparación:

- Solicitar al estudiante que tome fotografías de objetos cuadrados, redondos y triangulares.
- Solicitarle al padre de familia que envíe las fotografías.
- Imprimir las fotografías.

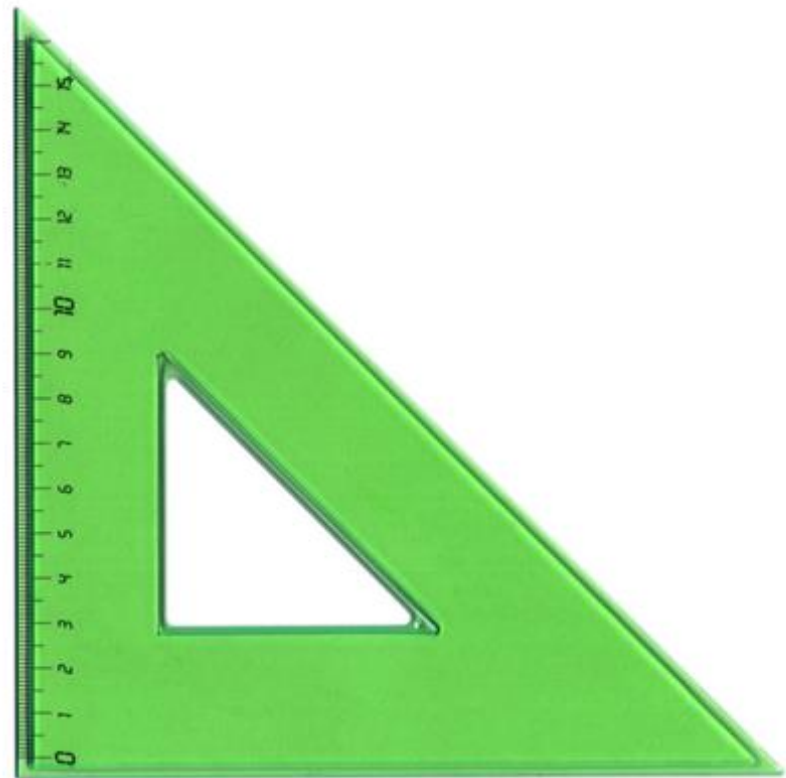
Instrucciones:

- Coloque el pliego de papel Kraft sobre una superficie o pared, muéstrelle las diferentes imágenes al estudiante y pídale que le indique que forma tiene.
- Luego bríndele la bolsa o canasta con las fotografías de los objetos y pídale que la coloque debajo de la figura que corresponde. Esto lo puede realizar utilizando masking tape.

Imagen de referencia



E.E. Zuleycka Escobar
Semana 32





E.E. Zuleycka Escobar
Semana 32

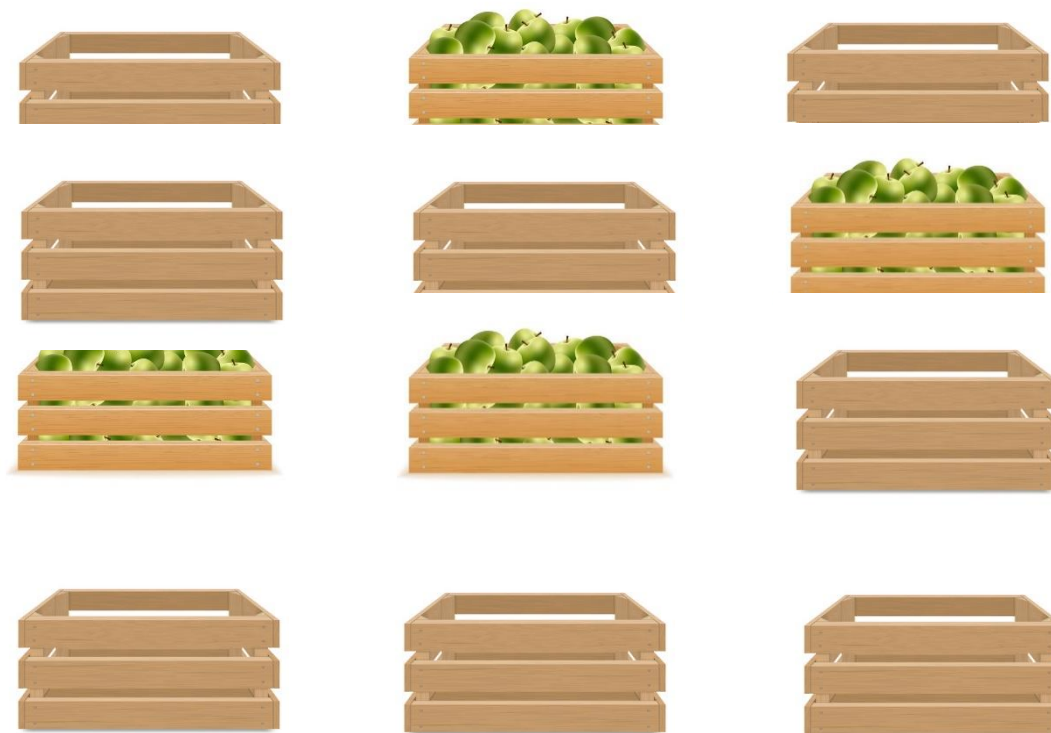
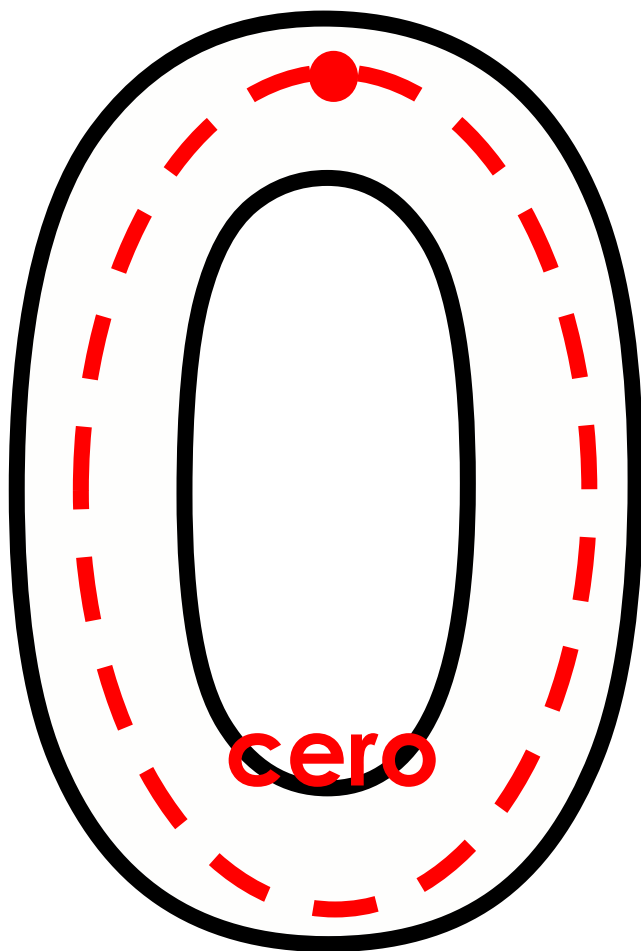


Hoja de trabajo -S33A-

Tema: Número-Numeral cero

Nombre: _____ **Fecha:** _____

Instrucciones: Repasa con tus crayones el numeral cero, luego marca con una equis las cajas que están vacías.

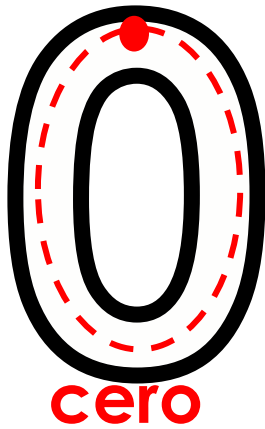


Hoja de trabajo -S33B-

Tema: Número-Numeral cero

Nombre: _____ **Fecha:** _____

Instrucciones: Utilizando tus crayones repasa el numeral cero, luego realiza la plana.



¿Cuántas manzanas tiene la caja?



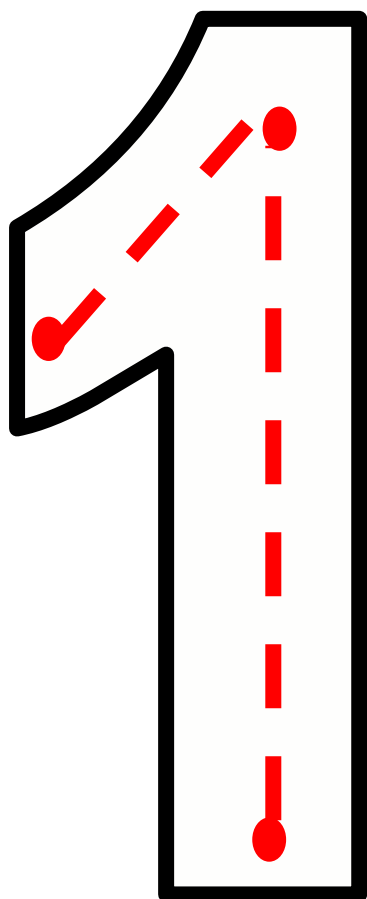
	0		0		0		0
→	0	0	0	0	0	0	
→	0	0	0				
→							

Hoja de trabajo -S34A-

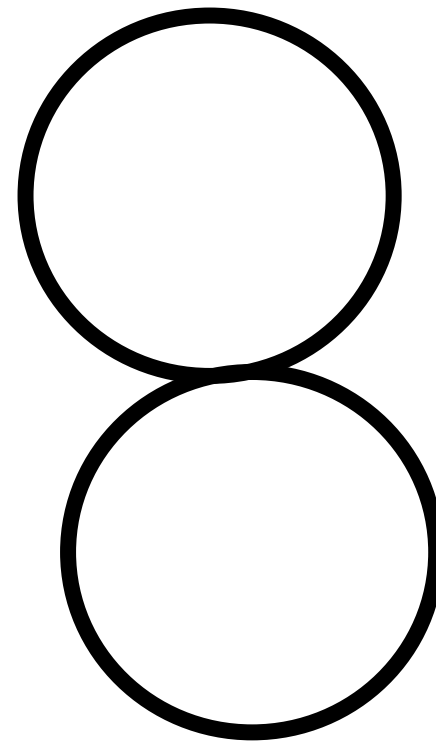
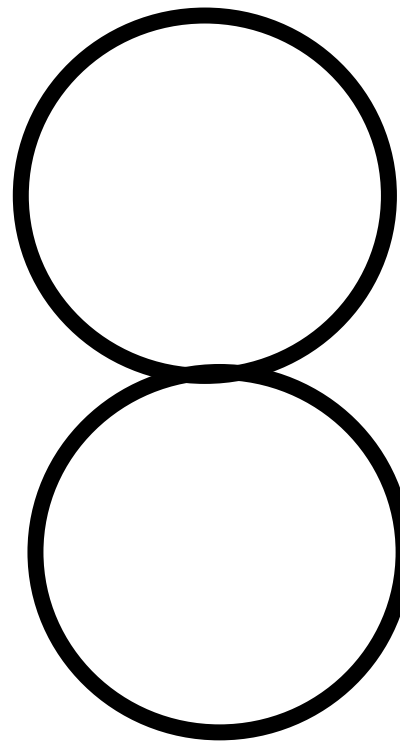
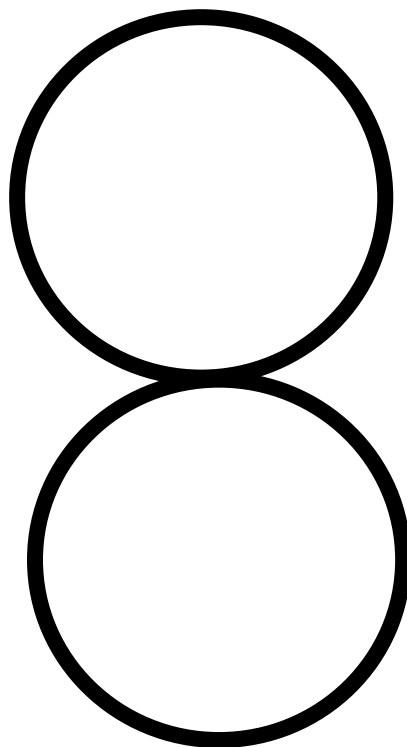
Tema: Número-Numeral uno

Nombre: _____ **Fecha:** _____

Instrucciones: Repasa con **lápiz** el numeral uno, luego pega en el medio de cada círculo **un frijol**.



Uno

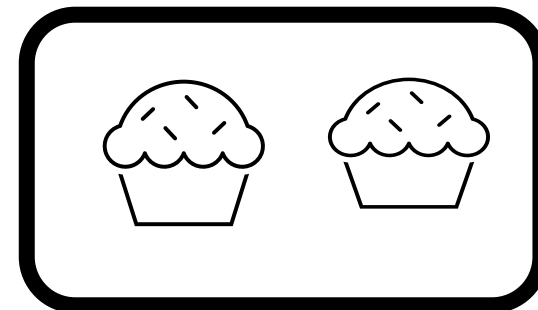
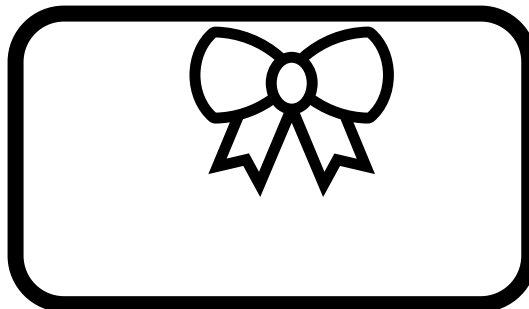
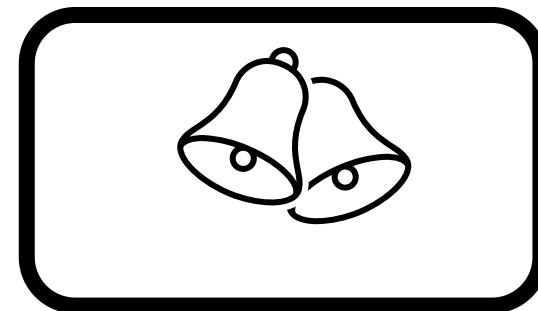
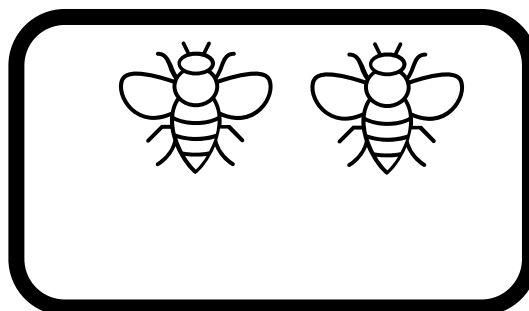
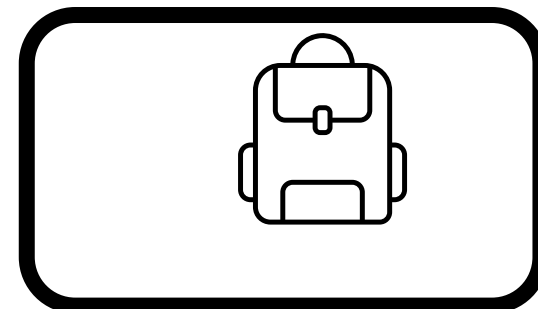
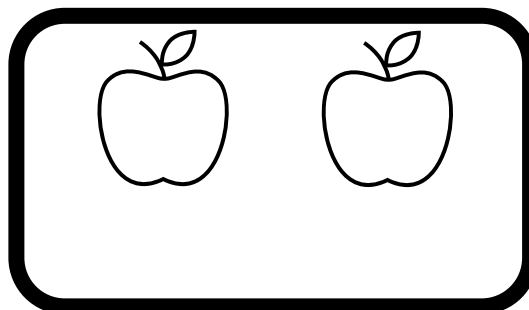


Hoja de trabajo -S35A-

Tema: Número-Numeral dos

Nombre: _____ **Fecha:** _____

Instrucciones: Utilizando **dos** hisopos realiza puntos dentro de los círculos, marca con una equis los cuadrados que tiene dos objetos.



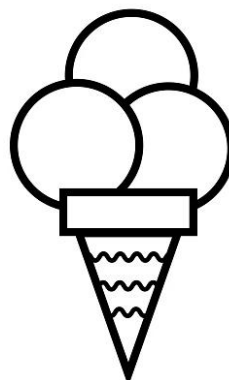
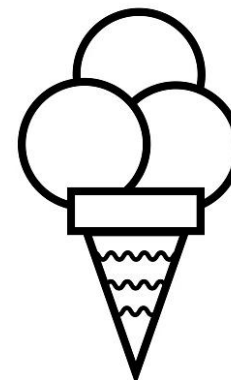
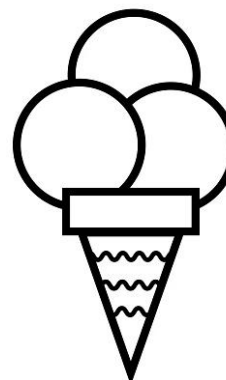
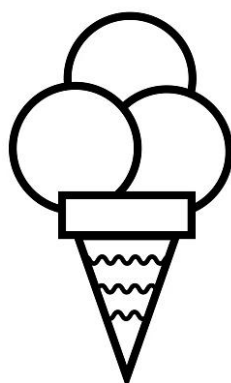
Hoja de trabajo -S36A-

Tema: Número-Numeral tres

Nombre: _____

Fecha: _____

Instrucciones: Utilizando una aguja capotera cose el numeral **tres**, con papel de china pega 3 bolas en los helados.



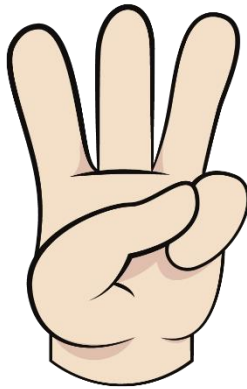
tres

Hoja de trabajo -S36B-

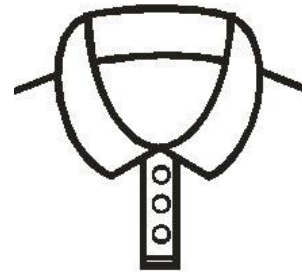
Tema: Número-Numeral tres

Nombre: _____ **Fecha:** _____

Instrucciones: Repasa el numeral tres con marcadores y realiza la plana,



Observa la camisa y colorea 3 botones.



tres

3		3		3		3	
→ 3	3	3	3	3	3	3	
→ 3	3						
→							

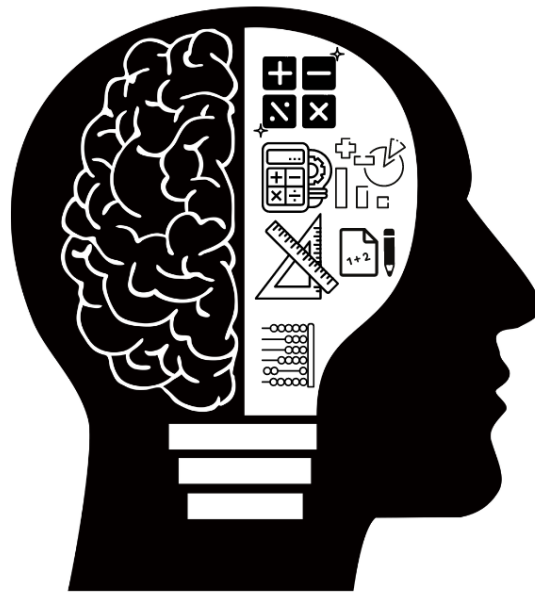
ANEXO #6
PROPUESTA DEL FOLLETO DE ACTIVIDADES DEL
ÁREA LÓGICO MATEMÁTICO PARA JÓVENES-
ADULTOS CON SÍNDROME DE DOWN
TOMO B

— Fundación Margarita Tejada —

Folleto de trabajo

Tomo B

Área de pensamiento Lógico Matemático
para jóvenes- adultos con Síndrome de Down



— E.E. Zuleycka Escobar —

FICHA TÉCNICA

Título del folleto	Folleto de trabajo «Área de pensamiento Lógico Matemático para jóvenes- adultos con Síndrome de Down»
TOMO	B
Objetivo	<p>Aplicar una metodología adecuada para el desarrollo del área de pensamiento Lógico Matemático en los jóvenes-adultos con Síndrome de Down</p> <p>Desarrollar un folleto de actividades para el área de pensamiento Lógico Matemático que responda a las necesidades de los jóvenes-adultos con Síndrome de Down.</p>
Autor	E.E Zuleycka Alejandra Escobar Fuentes
País	Guatemala
Cantidad de páginas	77
Población dirigida	Jóvenes- Adultos con Síndrome de Down de Fundación Margarita Tejada
Características ingreso del estudiante	<p>Conocimiento de conceptos básicos de la matemática. Desarrollo de las habilidades prematemáticas. Identifica las figuras geométricas en su contexto. Trazo de figuras geométricas de segunda dimensión. Clasificación de objetos por color y forma Identifica el número de 0-3 Identifica el numeral de 0-3 Conteo autónomo de 0-3</p>
Características egreso del estudiante	<p>Identifica conceptos básicos de la Matemática Identifica el número de 4-9 Identifica el numeral de 4-9 Conteo autónomo del 0-9 Crea colores secundarios a partir de los primarios Conservación de la forma Clasificación de objetos con base a su color, forma o grosor.</p>

CRONOGRAMA TOMO B

SEMANA	TEMA	SUBTEMA
1y 2	Colores primarios	Rojo, Amarillo y azul
3 y 4	Creación de los colores secundarios a partir de los primarios	Anaranjado
5 y 6	Creación de los colores secundarios a partir de los primarios	Verde
7 y 8	Creación de los colores secundarios a partir de los primarios	Morado
9 y 10	Identificar figuras geométricas sin importar el color y tamaño	Cuadrado, triángulo y círculo
11 y 12	Geometría	Rectángulo
13 y 14	Geometría	Óvalo
15 y 16	Conteo	0-3
17 y 18	Número de objetos	0-3
19 y 20	Numeral	0-3
21 y 22	Concepto básico	Mucho-poco-nada
23 y 24	Concepto básico	Lleno-vacío
25 y 26	Concepto básico	Grueso-delgado
27	Número – numeral	4
28	Número – numeral	5
29	Número – numeral	6
30	Número – numeral	7
31	Número – Numeral	8
32	Número- Numeral	9
33 y 34	Conteo	0-9
35 y 36	Número – Numeral	0-9

Actividad -S1-

Tema: Colores primarios

Colección de colores

Materiales:

- Recortes/fotografías de objetos con los colores primarios.
- 3 pliegos de papel Kraft
- Goma
- Marcadores de los colores primarios.
- Masking Tape

Día de preparación:

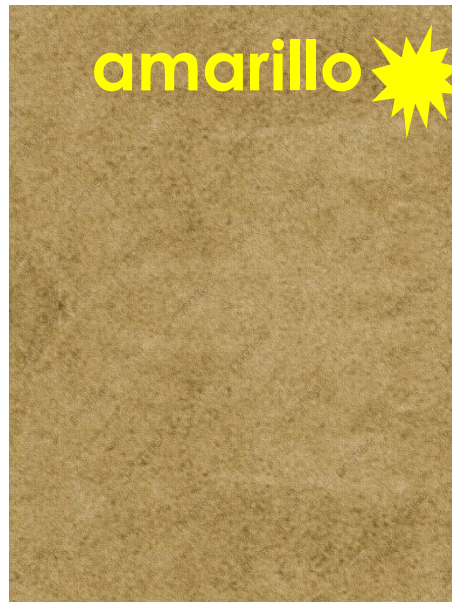
- Nombrar cada pliego de papel con un color primario
- Realizar una mancha del lado derecho del color.

Instrucciones: Se le solicitará al estudiante que tome fotografías de objetos de su casa que sean de los colores primarios o se le brindará una revista en la cual deberá de buscar objetos con estos colores.

Actividades:

- Tomar fotografías o buscar recortes de objetos con los colores primarios.
- Solicitarle al estudiante que clasifique por color las imágenes que tiene y los pegue en el pliego que corresponden.

Imagen de referencia



Actividad -S2-

Tema: Colores primarios

Lotería de colores

· Materiales:

- Tijeras
- Tape transparente
- Caja de cereal o cartón chip
- Silicon caliente
- Bolsa plástica o canasta

Día de Preparación:

- Recorte y pega los cartones de los colores.
- Emplastique las imágenes y los cartones.
- Coloque todas las imágenes en la bolsa o canasta.

Instrucciones:

- Bríndele a cada estudiante una tabla de lotería, debe de ir colocando un objeto a cada figura que salga. Recuerde ir reforzando los colores que encuentra en cada objeto.

Imagen de referencia



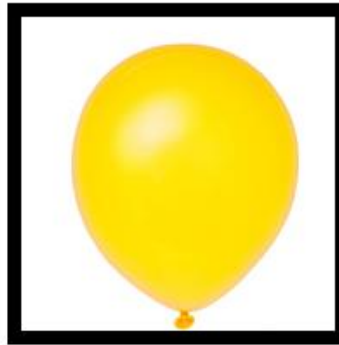
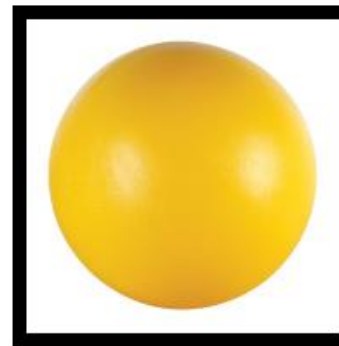
lotería



lotería



lotería



lotería



lotería



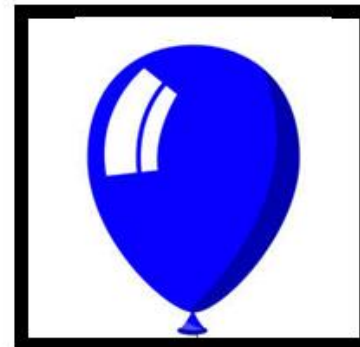
Lotería



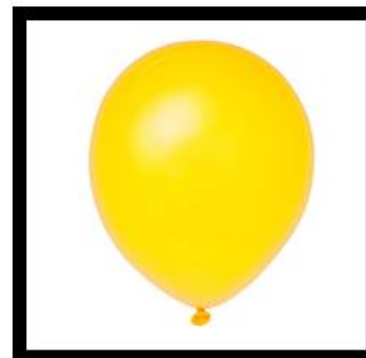
Fundación Margarita Tejada
Matemática
E.E. Zuleycka Escobar
Grupo B
Semana 2



Fundación Margarita Tejada
Matemática
E.E. Zuleycka Escobar
Grupo B
Semana 2



Fundación Margarita Tejada
Matemática
E.E. Zuleycka Escobar
Grupo B
Semana 2



Actividad -S3-

Tema: Color anaranjado

Mezcla de colores primarios

Materiales:

- 1 pliego de papel de china color rojo
- 1 pliego de papel de china color amarillo
- Hoja doble oficio
- Pincel
- Agua

Día de preparación:

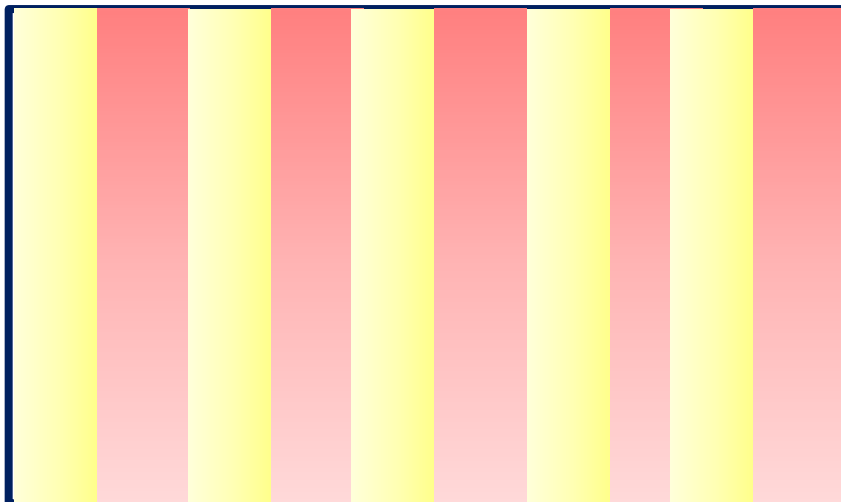
- Cortar tiras de pape amarillo y anaranjado
- Dibujar en la hoja doble oficio objetos de color anaranjado

Instrucciones: Bríndele al estudiante las tiras de papel china amarillo y rojo en una canasta o caja, un pincel y un vaso de agua.

Actividad:

- El estudiante deberá de colocar una tira de color roja y amarilla intercalada.
- Utilizando el pincel y un poco de agua deberá de mojar el papel para que el pigmento se mezcle.
- Deberá de asegurarse que la hoja bond esta mojada por completo e iniciar a retirar el papel de china.
- Consúlteles a los estudiantes que color pueden observar.

Imagen de referencia



Actividad -S4-

Tema: Color anaranjado

Día del color anaranjado

Materiales:

- Solicitar al estudiante una camisa de color blanca
- Tempera/colorante textil de color amarillo y rojo
- Hules
- Balde
- Guantes
- Gabacha

Instrucciones: Bríndele al estudiante los materiales y modele el paso a paso de la actividad.

Actividad:

- Tome la camisa blanca y haga un "bolita" con ella.
- Coloque los hules para que no pierda la forma.
- Utilizando las temperas o pinturas textiles deberán de pintar la camisa, mezclando los colores sobre la camisa.
- Luego deberán de colocarla a secar y preguntarles qué color mezclaron.

Imagen de referencia



Actividad -S5-

Tema: Color verde

Carrera de limones

Materiales:

- Globos de color verde
- Tres baldes, recipientes o bolsas

Instrucciones: Coloque un balde lleno de globos y los otros dos al otro extremo.

Actividad:

- Solicite al estudiante que formen dos equipos y se coloquen en fila.
- Marca el sitio de salida donde se colocarán ambos equipos, en medio de estos coloque el balde lleno de globos.
- Indíqueles a los estudiantes que es una carrera, por lo tanto, deben de trasladar los globos de un balde hacia otro colocándolo en la parte del cuerpo que la docente indique.
- Gana el que junte más globos.

Imagen de referencia



Actividad -S6-

Tema: Color verde

Plasticina de color verde

Materiales:

- Harina
- Sal
- Agua
- Tempera o colorante azul y amarillo
- Plástico
- Masking tape
- recipientes

Día de preparación:

- Colocar en un recipiente una taza de harina para c/estudiante.
- Emplásticas las mesas con el plástico

Instrucciones:

- Coloque a cada estudiante en una mesa.
- Bríndele a cada uno los materiales en recipientes para que lo realice de forma autónoma.

Actividad:

- Indique a cada estudiante en que mesa deberá de trabajar.
- Coloque la harina sobre el plástico, realice un agujero en medio de la harina y vierta un poco de agua, inicie a mezclar.
- Luego vierta un poco de aceite sobre la harina e inicie a formar una pelota, esta no debe de quedarse pegada en el plástico ni en las manos, si en dado caso sucediera use un poco más de harina.
- Al tener la pelota de harina, haga una tortilla y pídale al estudiante que en medio eche gotitas de colorante azul y amarillo e inicie a mezclar.

Imagen de referencia



Actividad -S7-

Tema: Color morado

Volcán Morado

Materiales:

- Agua
- Jabón líquido
- Bicarbonato
- Colorante o tempera rojo y azul
- Vinagre
- Vaso plástico

Instrucciones:

- Brinde a cada estudiante el material y diríjalos al patio.

Actividad:

- Coloque el vaso plástico en el suelo y llénelo de agua.
- Vierta una tasa de bicarbonato.
- Coloque un poco de tempera o colorante de cada color.
- Coloque una cucharada de jabón líquido y revuelva.
- Vierta un poco de vinagre y observe la explosión.

Imagen de referencia



Actividad -S8-

Tema: Color morado

Batido de arándonos

Ingredientes:

- Agua
- Frambuesas
- Arándonos
- Vasos
- Azúcar
- Licuadora

Instrucciones:

- Coloque a los estudiantes en grupos para que puedan participar todos dentro del proceso.

Nota: La cantidad de fruta es con base en la cantidad de estudiantes.

Actividad:

- Solicitarles a los estudiantes que laven la fruta.
- Luego colocar la fruta dentro de la licuadora y agregar un poco de agua.
- Agregar azúcar al gusto.
- Comenzar a batir hasta que el licuado tenga una consistencia homogénea.
- Servir en vasos plásticos.

Imagen de referencia



Actividad -S9-

Tema: Figuras geométricas

Twister de figuras

Materiales:

- Cartulina Blanca
- Hojas de colores
- Regla
- Marcadores
- Tape transparente
- Tijeras
- Atache
- Sacabocados de uno

Día de preparación:

- Pegar las cartulinas
- Trazar figuras grandes para el twister y pegarlo.
- Emplasticar con tape transparente.
- Pegar figuras pequeñas en la ruleta y colocarle el atache con una flecha.

Instrucciones:

- Coloque el twister en el suelo
- Muestre a los estudiantes la ruleta con las figuras y el twister.
- Indíqueles que usted les dirás de forma oral la parte del cuerpo que deben de colocar.

Actividad:

- Coloque a los estudiantes alrededor del twister.
- Los estudiantes deberán de colocar la parte del cuerpo que se le indique en la figura que muestra la ruleta.

Imagen de referencia



Actividad -S10-

Tema: Figuras geométricas

Domino de figuras

Materiales:

- Impresión en hojas del domino
- Cartón
- Tape transparente
- Goma en barra
- Tijeras

Día de preparación:

- Recortar el domino y pegarlo en el cartón.
- Emplasticar el domino y recortarlo.

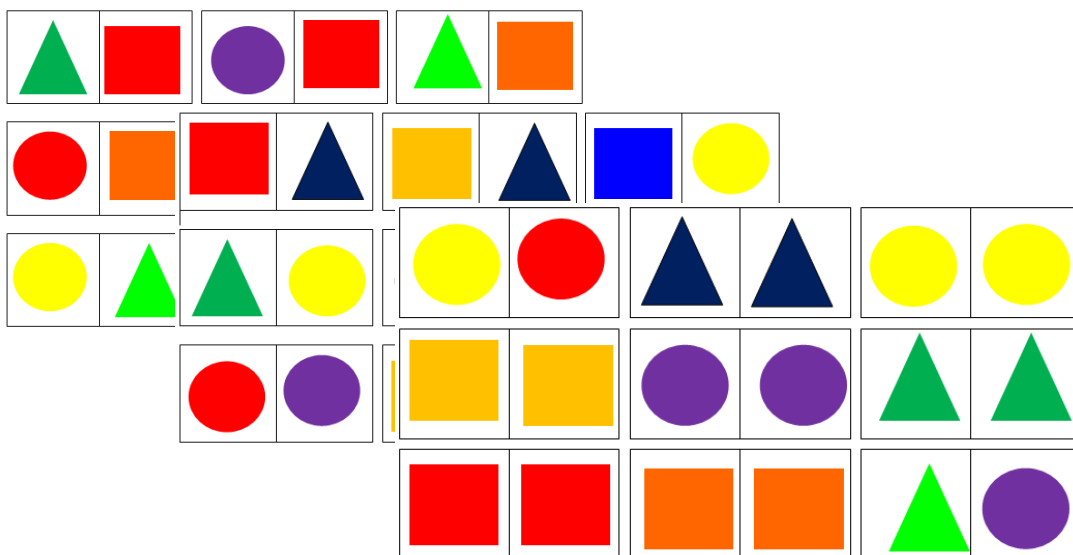
Instrucciones:

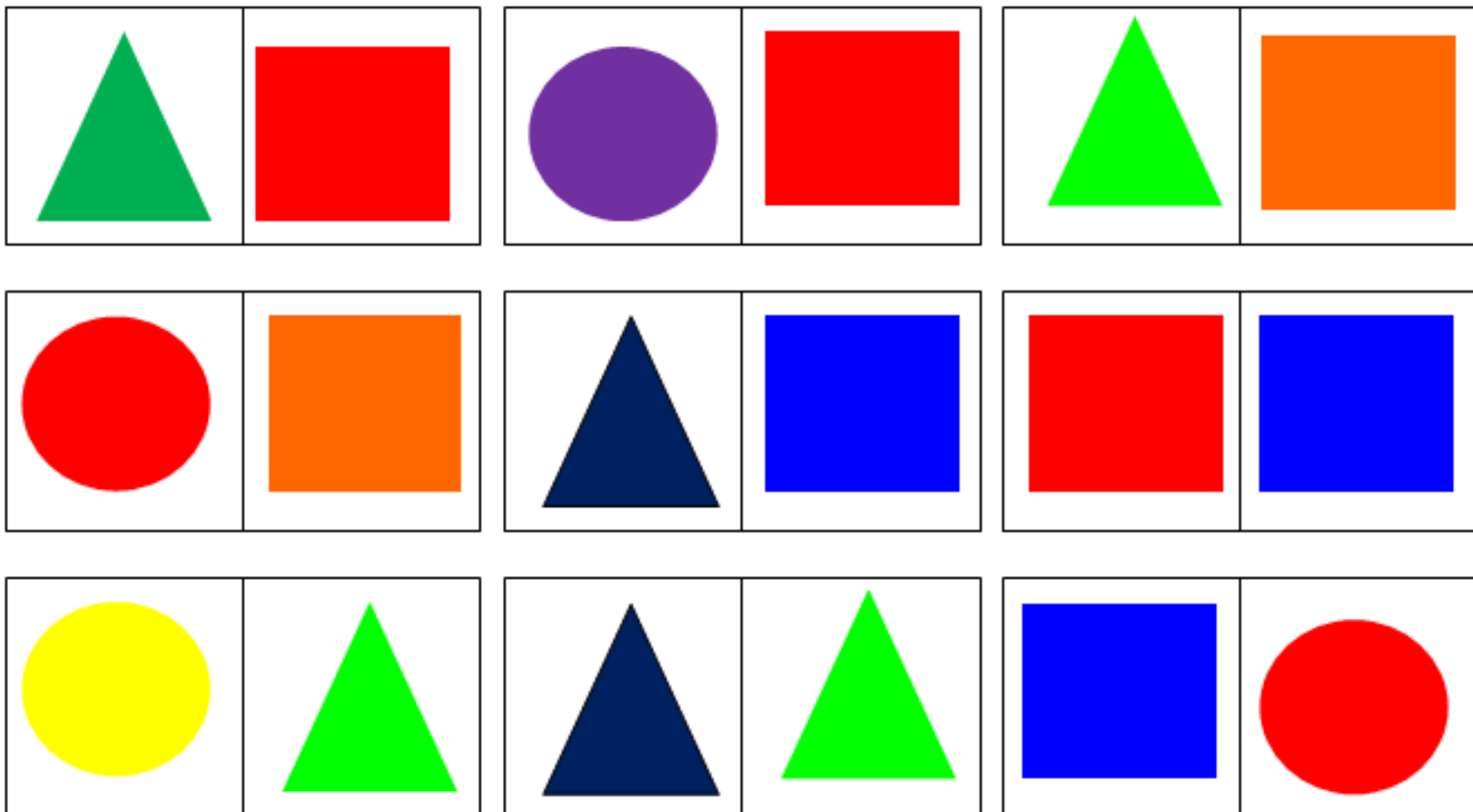
- Se sugiere realizar la actividad en parejas.
- Solicítele al estudiante que reparta el domino (7 piezas cada uno)
- .






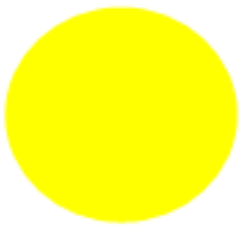

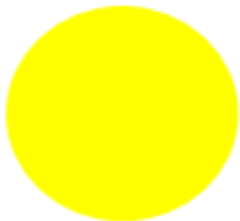










Actividad:

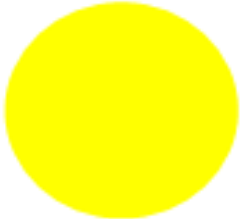



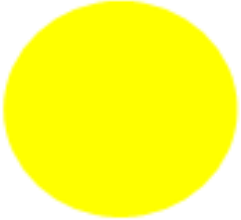
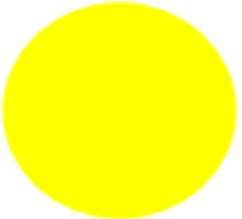












- Un estudiante repartirá las piezas del domino.
- Se colocará un domino en medio y deberán de observar si cuentan con la figura que indica e irlo completando sucesivamente.

Imagen de referencia





Actividad -S11-

Tema: Rectángulo

Collage de rectángulo

Materiales:

- Pliegos de papel Kraft
- Revistas
- Goma
- Tijeras
- Marcador rojo

Día de preparación:

- Dibujar un rectángulo con marcador rojo en el pliego.

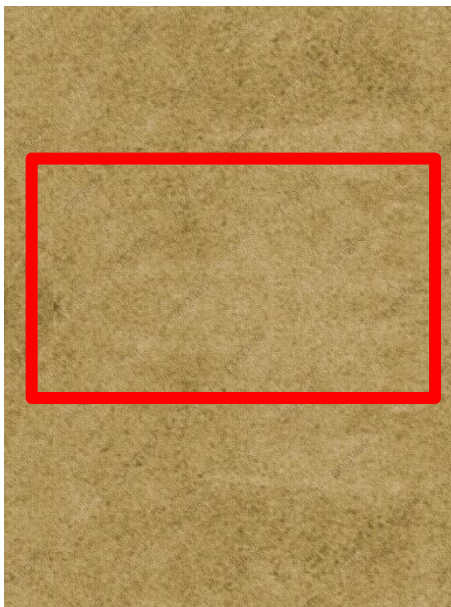
Instrucciones:

- Pegar el pliego en el pizarrón.
- Colocar las revistas en el centro de la mesa con tijeras.
- .

Actividad:

- Mostrarle al estudiante el rectángulo en el pizarrón.
- Solicitarle al estudiante que busque figuras rectangulares en la revista.
- Luego deberá de pegarlo en el pliego.

Imagen de referencia



Actividad -S12-

Tema: Rectángulo

Sándwiches rectangulares

Materiales:

- Pan en rodaja
- Jamón
- Queso
- Lechuga
- Aderezos
- Cuchillo
- Bandejas rectangulares

Día de preparación:

- Comprar los ingredientes necesarios.

Nota: La cantidad de ingredientes es con base a la cantidad de estudiantes.

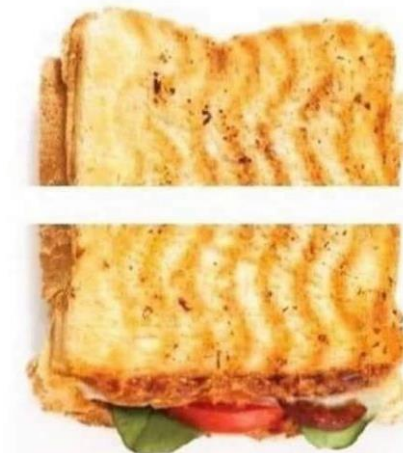
Instrucciones:

- Colocar a los estudiantes en grupos
- En medio de la mesa colocar los diferentes ingredientes

Actividad:

- Se le modelará al estudiante como preparar un sándwich.
- Se le preguntará ¿qué figura es la que tiene el sándwich
- Luego se le pedirá que corte de forma horizontal la parte de en medio.
- Se le preguntará ¿qué figura se formó?

Imagen de referencia



Actividad -S13-

Tema: Óvalo

Decoración de huevos

Materiales:

- Huevos vacíos y limpios
- Témperas
- Pinceles
- Papel de china
- Marcadores
- Pliegos de papel Kraft

Día de preparación:

- Colocar los materiales en una canasta
- Emplastar las mesas de trabajo
- Y dibujar un huevo grande en los pliegos de papel Kraft

Instrucciones:

- Dividir a los estudiantes en estaciones
- Colocar el material en medio de la mesa

Actividad:

- Estación No.1: Los estudiantes deberán de llenar las cáscaras de huevo con pintura
- Estación No.2: Los estudiantes deberán de llenar las cáscaras de huevo con trozos de papel china
- Estación No.3: Los estudiantes deberán sellar las cáscaras de huevo
- Al finalizar el proceso los estudiantes deberán de lanzar las cáscaras de huevo y decorar los pliegos

Imagen de referencia



Actividad -S14-

Tema: Óvalo

Coctel de frutas

Materiales:

- Sandía
- Piña
- Papaya

Instrucciones:

- Dividir a los estudiantes en grupos
- Colocar las frutas en medio de la mesa

Actividad:

- Mostrarle al estudiante las frutas que se van a cortar y consultarles sobre la forma que tiene
- Solicitarles a los estudiantes que corten las frutas y que las coloquen en un bowl.
- Al finalizar revolver todas las frutas y servir.

Imagen de referencia



Actividad -S15-

Tema: Conteo 0-3

Carrera de numerales

Materiales:

- Tres canastas
- Pelotas, cubos o material que pueda agarrar con facilidad.
- Tarjetas de numerales

Día de preparación:

- Pegar los numerales en un cartón
- Emplastarlos con tape.

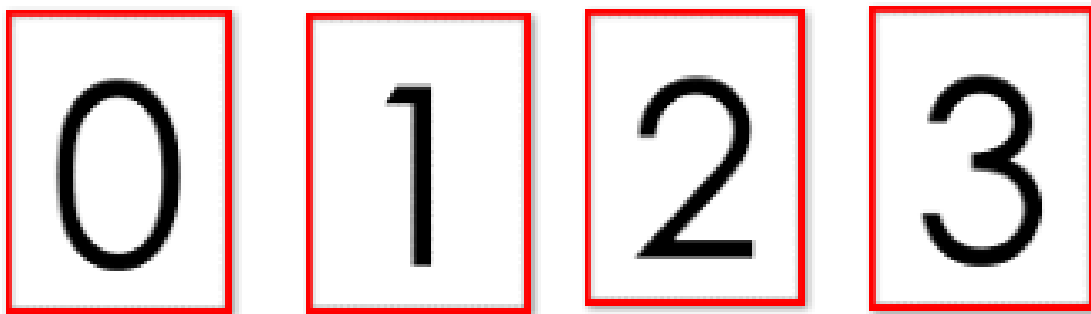
Instrucciones:

- Divida a los estudiantes en dos equipos.
- Coloque una de las canastas con el material en medio de los estudiantes y las otras dos a una determinada distancia.

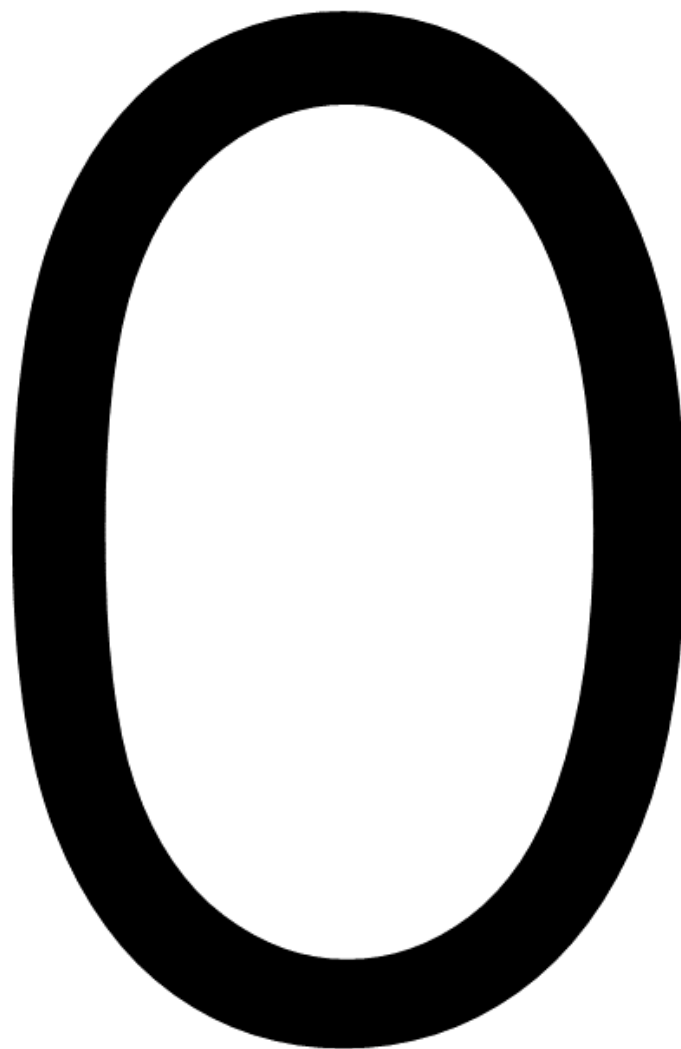
Actividad:

- Los estudiantes se dividirán en dos equipos, ellos deberán de llevar la cantidad de elementos que la maestra le muestra.
- Gana el equipo que tenga más aciertos.

Imagen de referencia



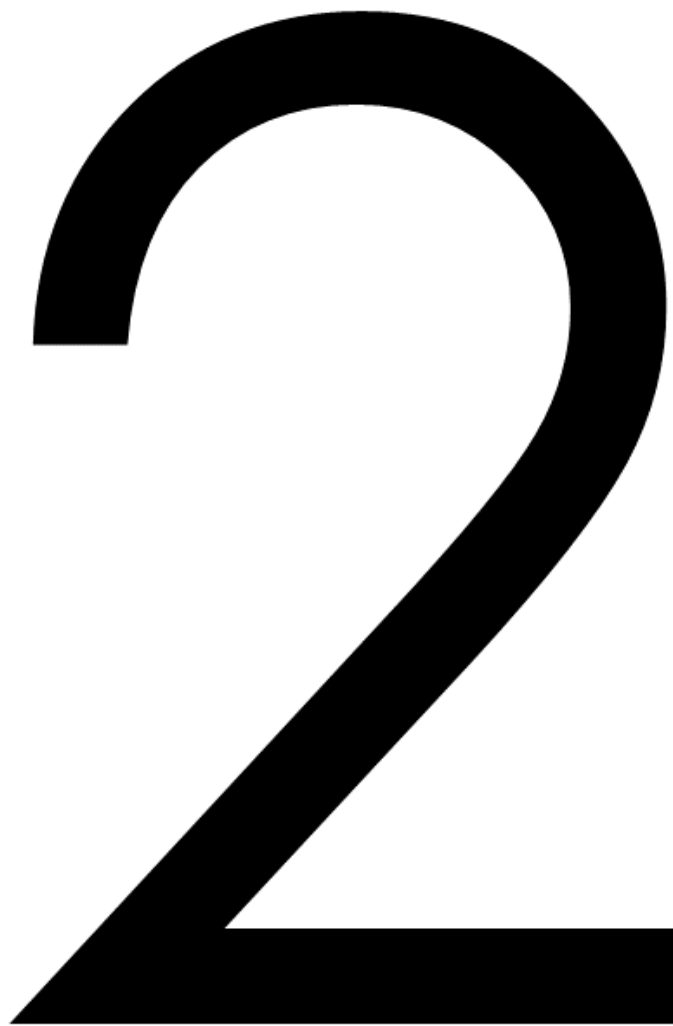
Fundación Margarita Tejada
Matemática
E.E. Zuleycka Escobar
Grupo B
Semana 15



Fundación Margarita Tejada
Matemática
E.E. Zuleycka Escobar
Grupo B
Semana 15



Fundación Margarita Tejada
Matemática
E.E. Zuleycka Escobar
Grupo B
Semana 15



Fundación Margarita Tejada
Matemática
E.E. Zuleycka Escobar
Grupo B
Semana 15



3

Actividad -S16-

Tema: Conteo 0-3

Count and match

Materiales:

- Pliegos de papel Kraft
- 4 platos desechables
- Tape transparente
- Globos o pelotas
- Marcador negro
- Masking tape

Día de preparación:

- Pegue los platos al pliego de papel Kraft.
- En cada plato coloque un pedazo de tape transparente o masking tape.
- Coloque el numeral arriba de cada plato.

Instrucciones:

- Coloque el material elaborado en una pared plana.
- Los globos deben inflarse de un tamaño pequeño.

Actividad:

- El docente le brindará los globos al estudiante.
- El estudiante deberá de contar la cantidad de globos que tiene y pegarlos en el numeral que corresponde.

Imagen de referencia



Actividad -S17-

Tema: Numero de objetos

Subasta de objetos

Materiales:

- Paletas de números
- Objetos varios (preferiblemente grandes)
- Masking tape
- Tape transparente

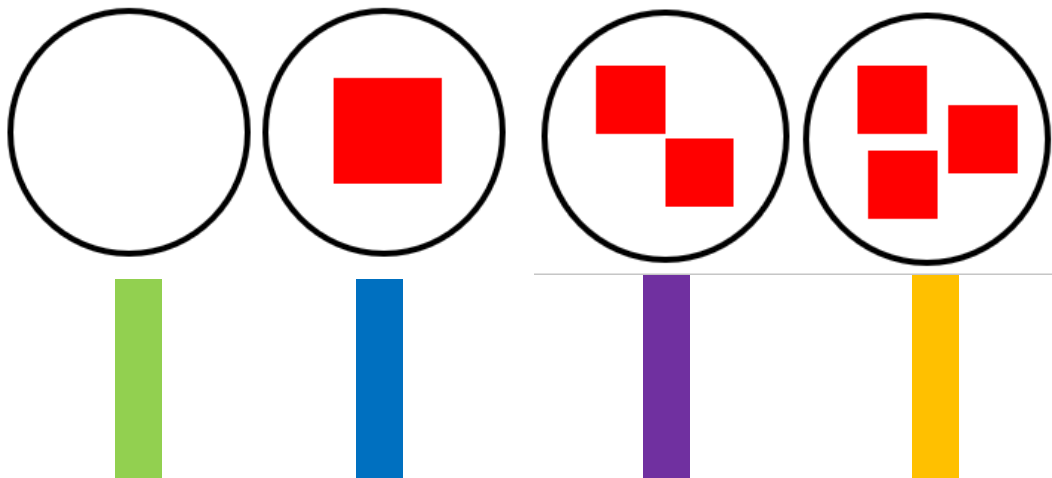
Día de preparación:

- Recorte los numerales y péguelos en paletas.

Actividad:

- El docente le brindará al estudiante las paletas con los números y realizarán un conteo de cuántos elementos tiene en cada paleta.
- Al finalizar, el estudiante ira pegando una cantidad de objetos en la pizarra y consultará a los estudiantes ¿Cuántos objetos son?, ellos deberán de levantar la paleta con el número de objetos.

Imagen de referencia



Actividad -S18-

Tema: Numero de objetos

Materiales:

- Objetos pequeños
- Plasticina
- Plantillas
- Cartón
- Plástico
- Tijeras

Día de preparación:

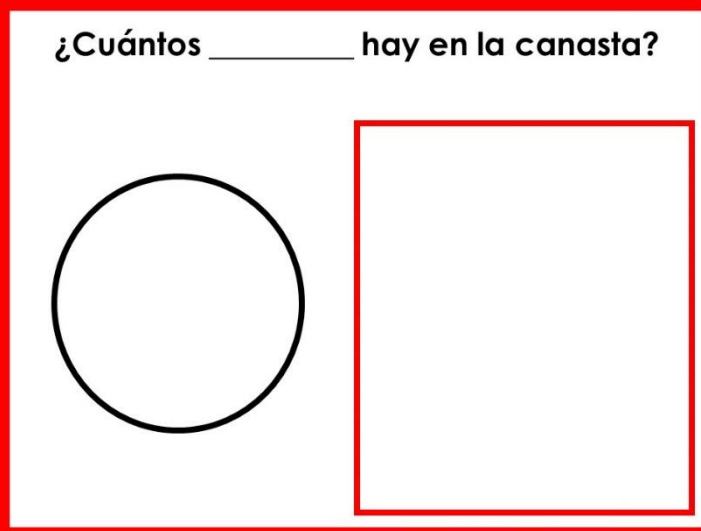
- Pegar las hojas en el cartón y emplasticar con tape.

Instrucciones:

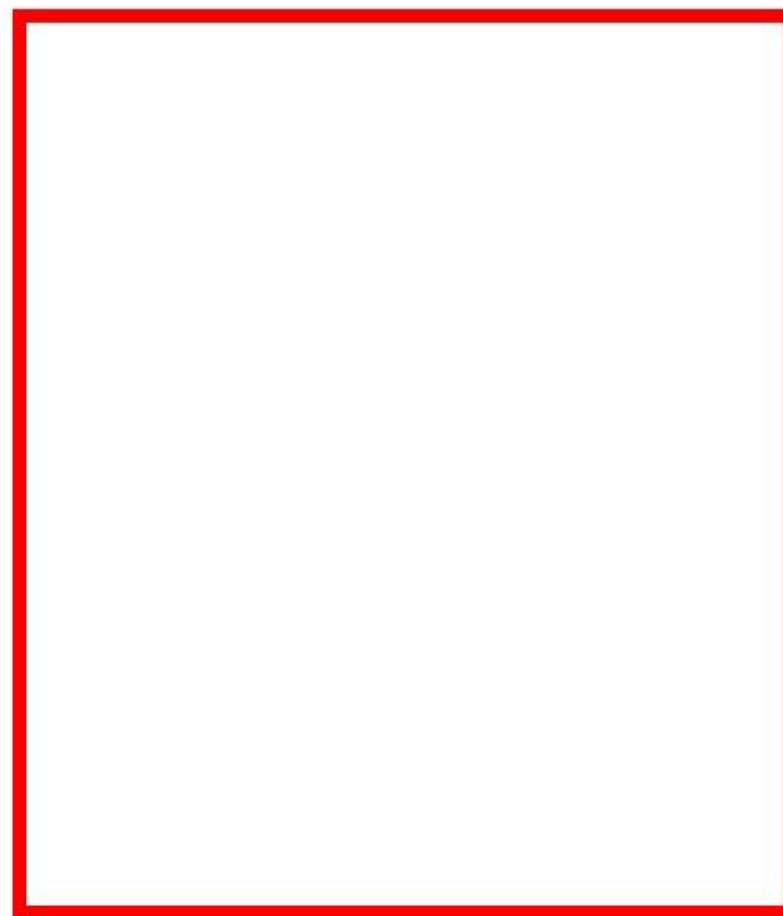
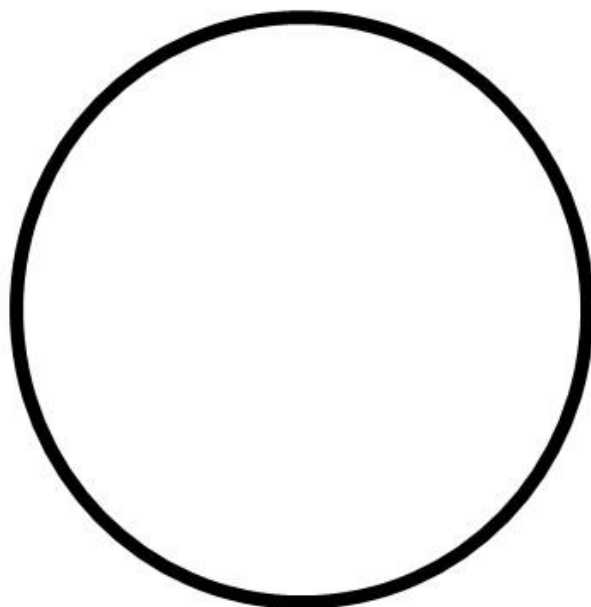
- Brinde al estudiante una canasta con cuatro objetos de cada clasificación o colección.
- En la pregunta debe de colocar el elemento que el estudiante debe de contar.
- Pídale al estudiante que cuente la cantidad de objetos que debe de colocar en el cuadrado.

Imagen de referencia

¿Cuántos _____ hay en la canasta?



¿Cuántos _____ hay en la canasta?



Actividad -S19-

Tema: Numeral del 0-3

Repaso de numerales

Materiales:

- Bolsas ziploc o caja sensorial
- Arroz
- Frijol
- Gelatina de pelo
- Colorante
- Tape transparente
- Material impreso
- Paletas
- Cono de papel

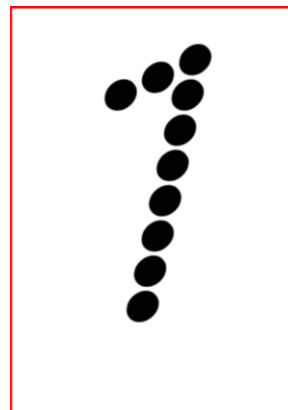
Día de preparación:

- Llena una bolsa ziploc con cada uno de los materiales.
- Sellar cada una de las bolsas con el tape transparente.

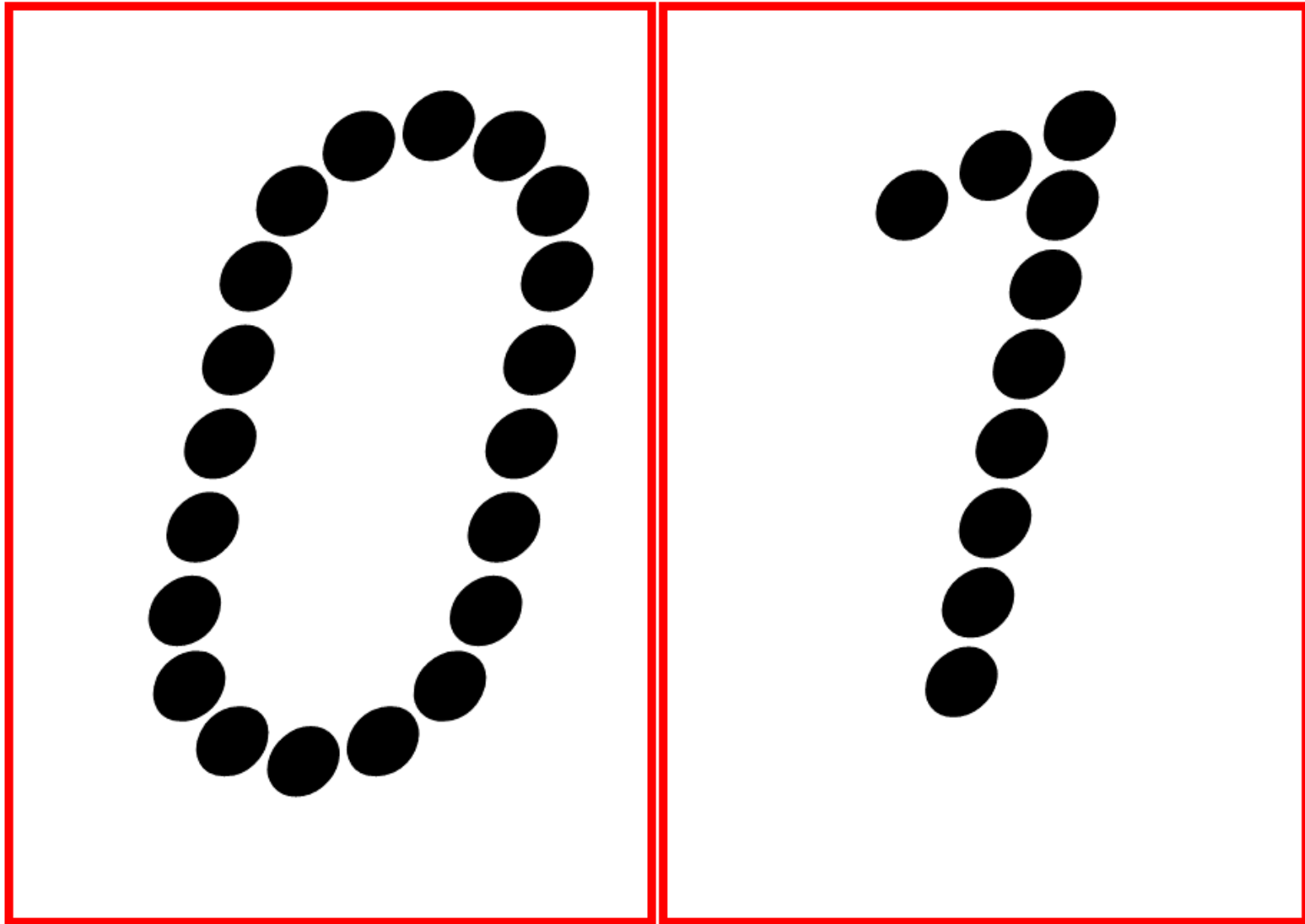
Instrucciones:

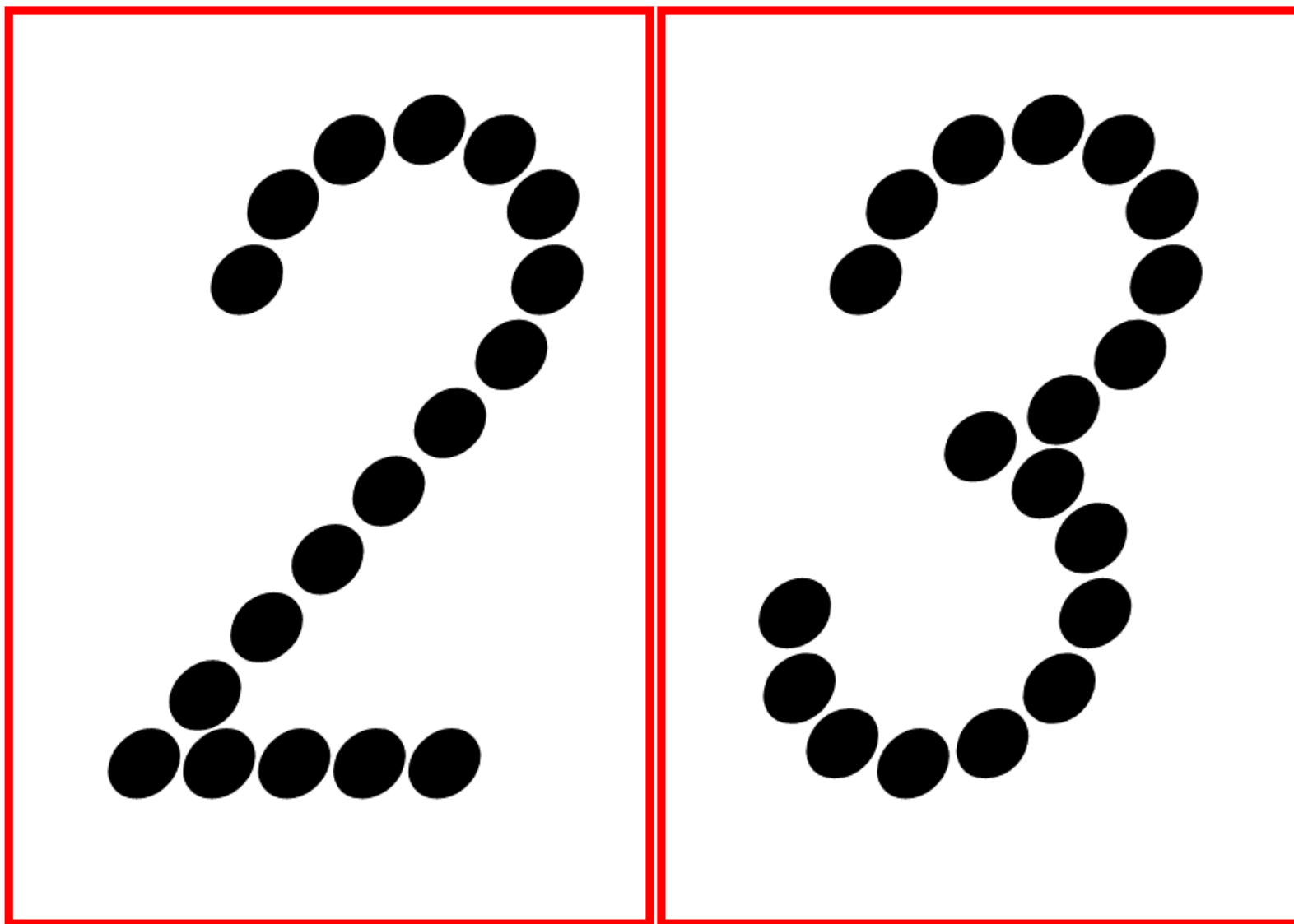
- Brinde al estudiante los materiales en una canasta.
- Debe de colocar la plantilla del numeral debajo de la bolsa ziploc.
- Al finalizar de trazar el numeral el estudiante deberá de colocar la cantidad de paletas con base al numeral.

Imagen de referencia



Fundación Margarita Tejada
Matemática
E.E. Zuleycka Escobar
Grupo B
Semana 19





Actividad -S20-

Tema: Numeral del 0-3

Trazo de numerales

Materiales:

- Plantillas de números
- Marcadores
- Limpia pipas
- Hojas Cuadrículas

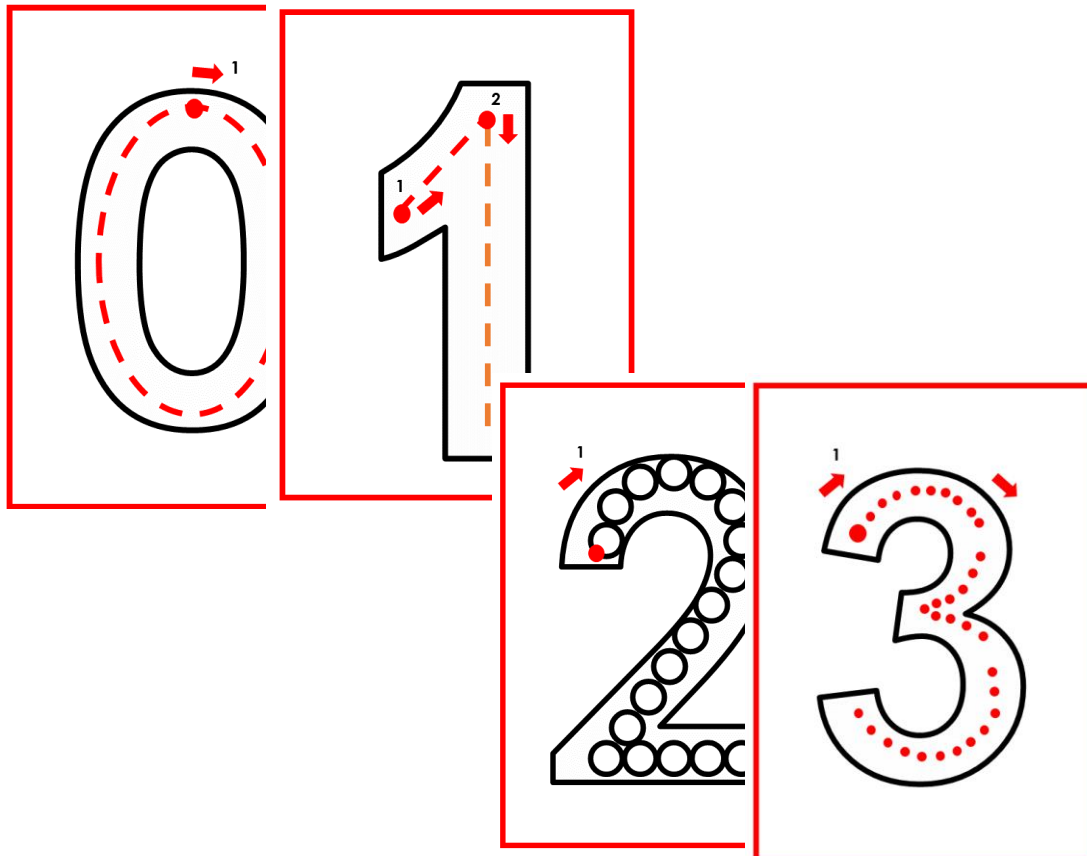
Día de preparación:

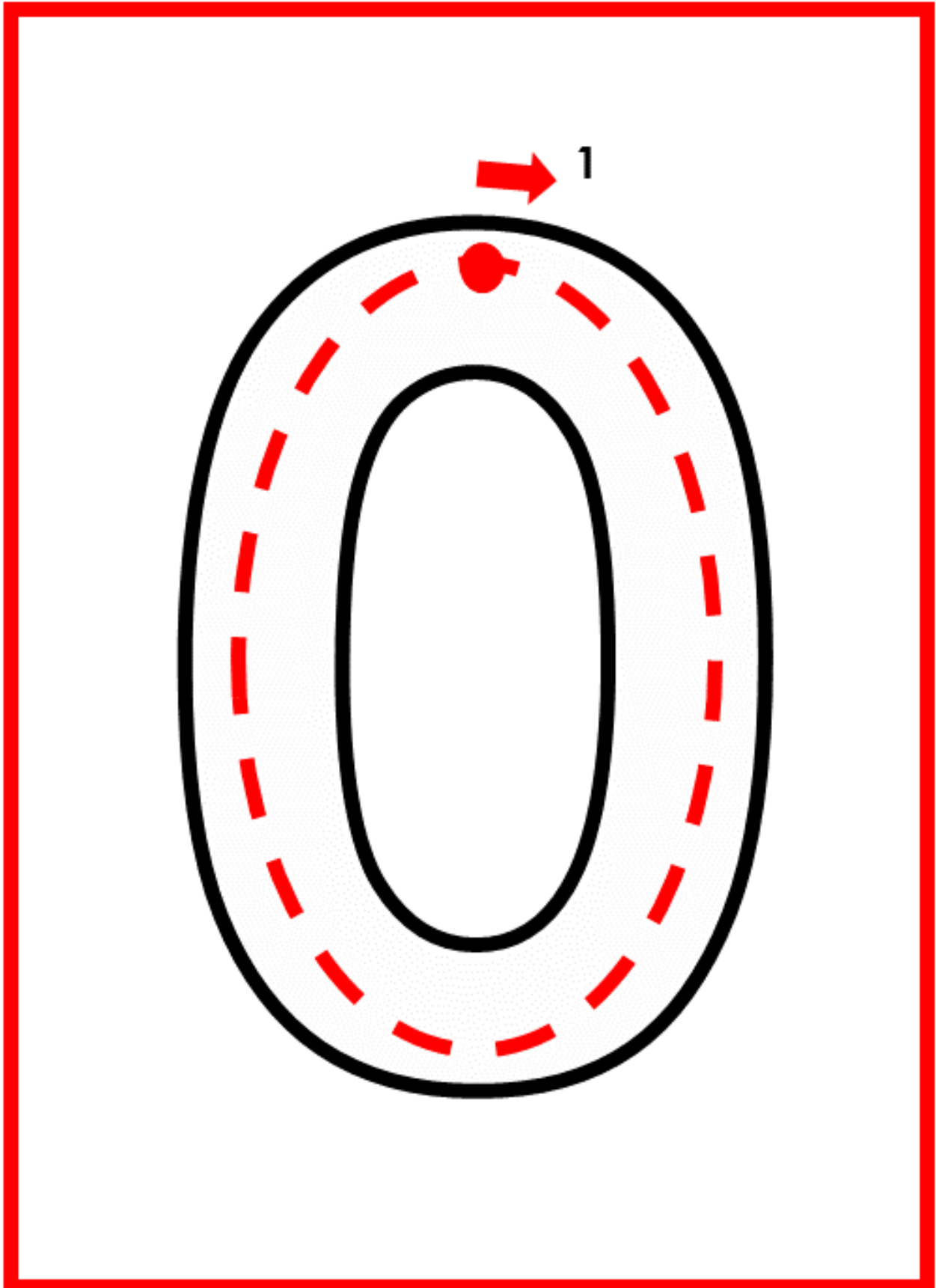
- Cortar y emplasticar las plantillas
- Elaborar cuadros de 4x4 en las hojas cuadrículas.

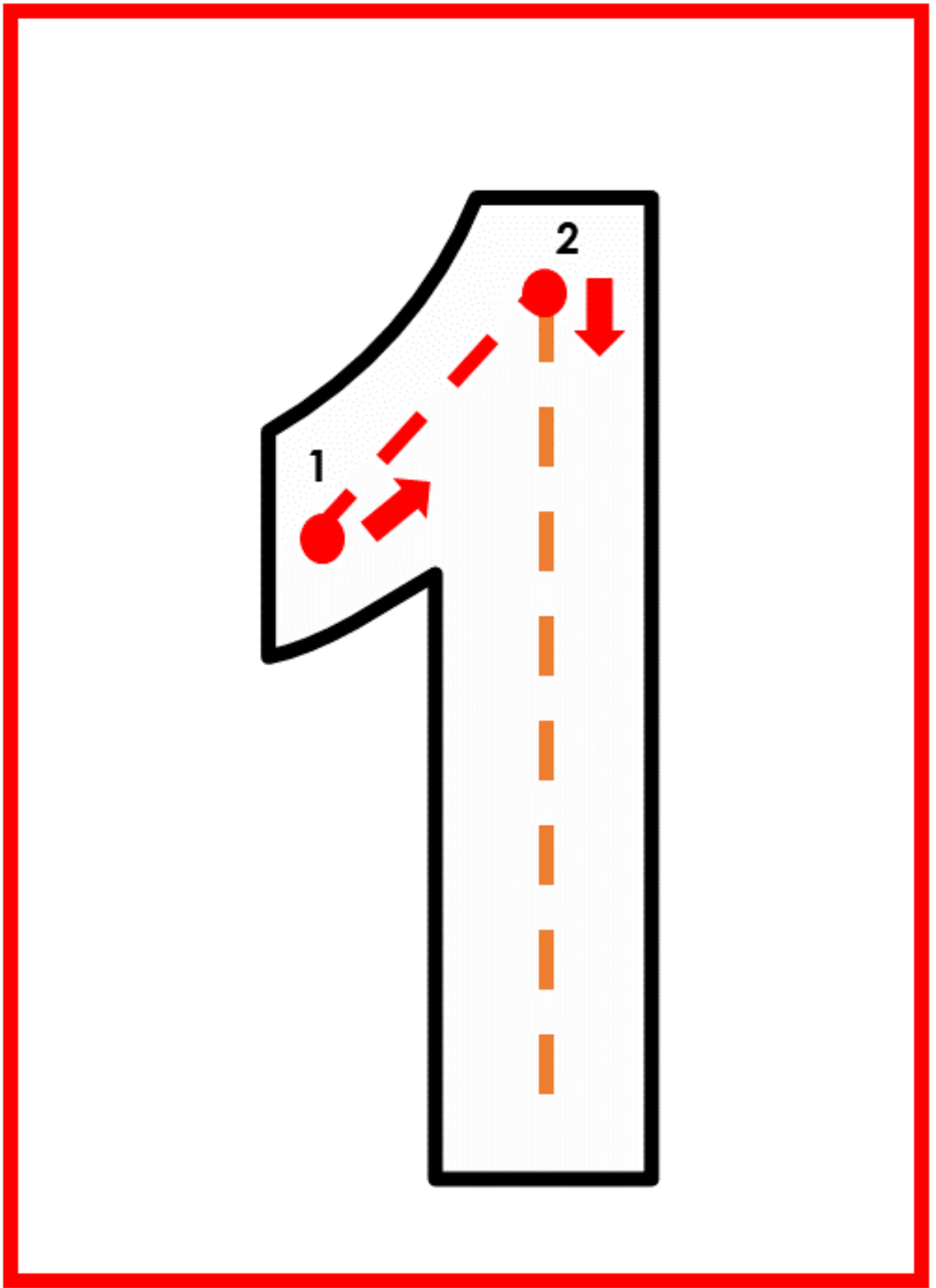
Actividad:

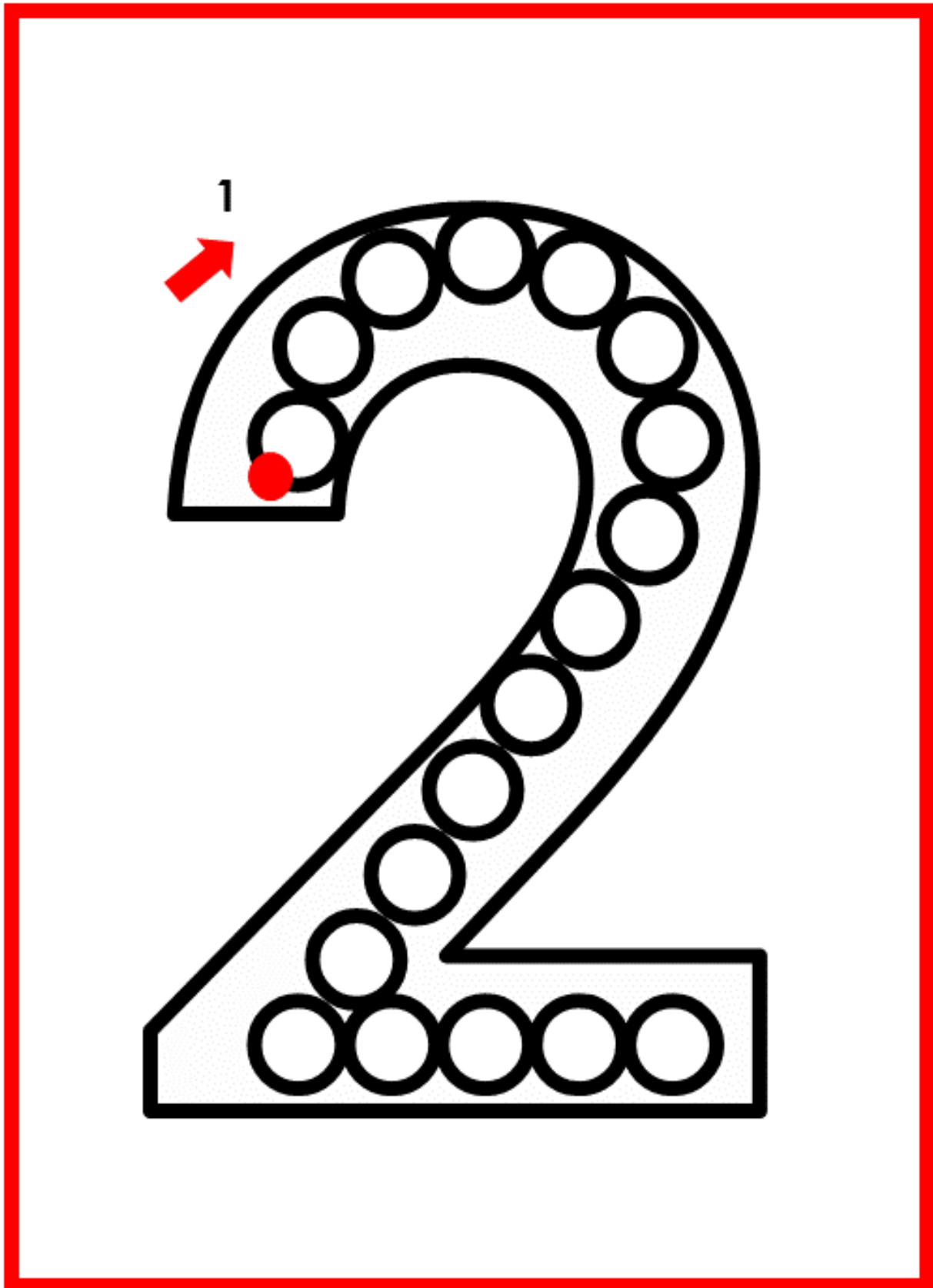
- Bríndele al estudiante las plantillas de los numerales.
- Al finalizar, bríndele las hojas cuadrícula y pídale que realice el trazo del número utilizando el lápiz.

Imagen de referencia











Actividad -S21-

Tema: Mucho-poco-nada

Connors

Materiales:

- Plantillas de conceptos
- Tape transparente

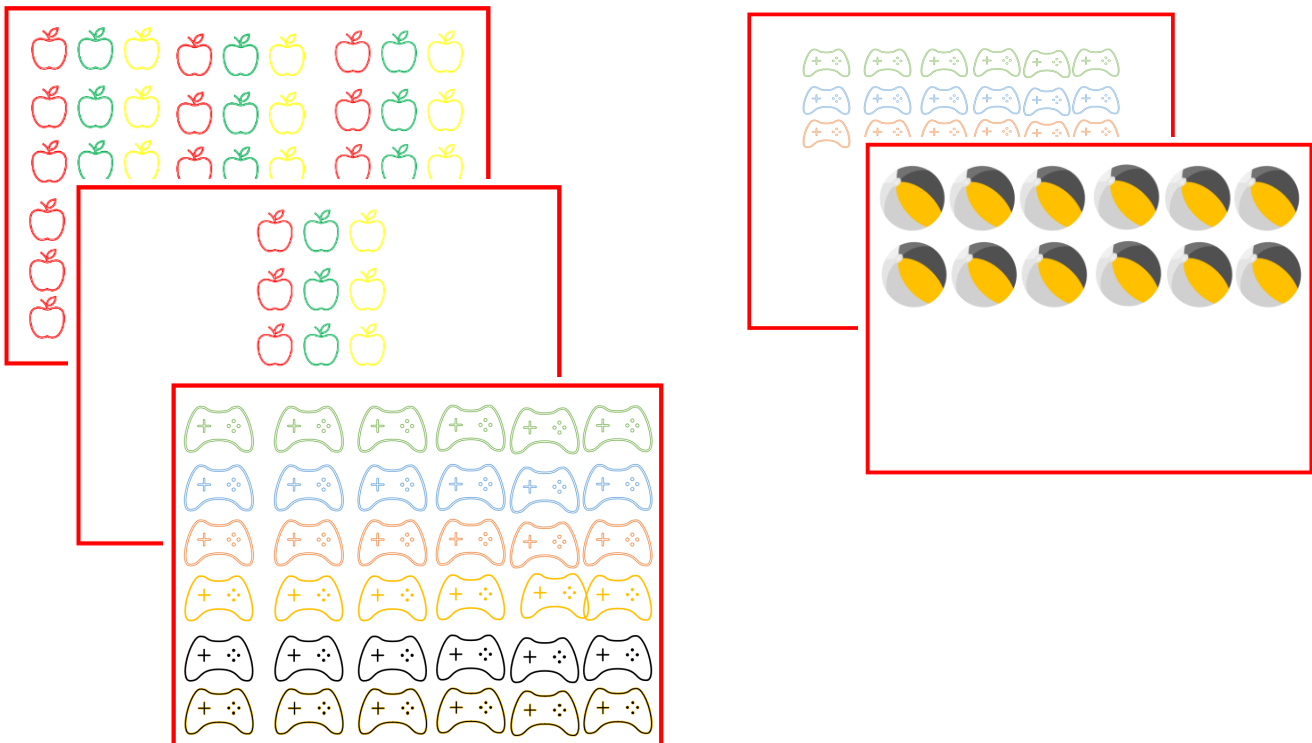
Día de preparación:

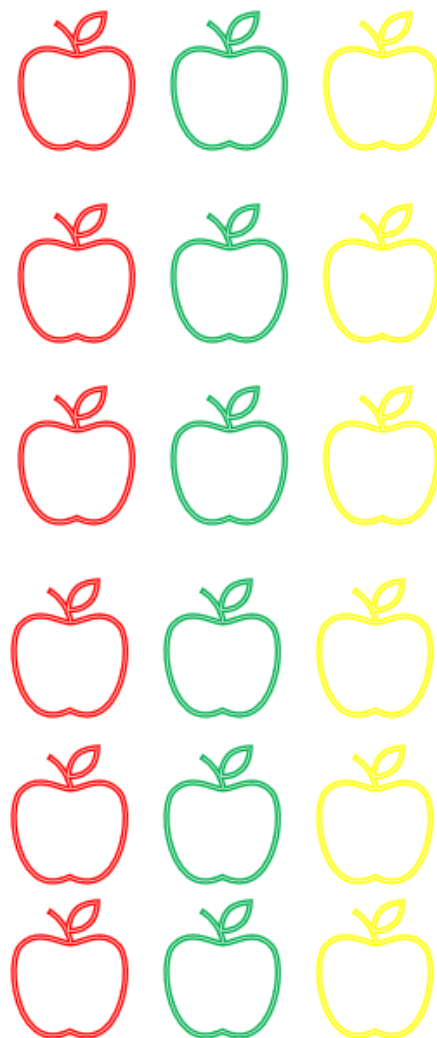
- Emplasticar las plantillas

Actividad:

- Se le colocará al estudiante se le mostrará al estudiante las plantillas de conceptos alrededor del salón.
- La docente le indicará de forma verbal a cuál debe dirigirse y el estudiante deberá de buscarlo.

Imagen de referencia







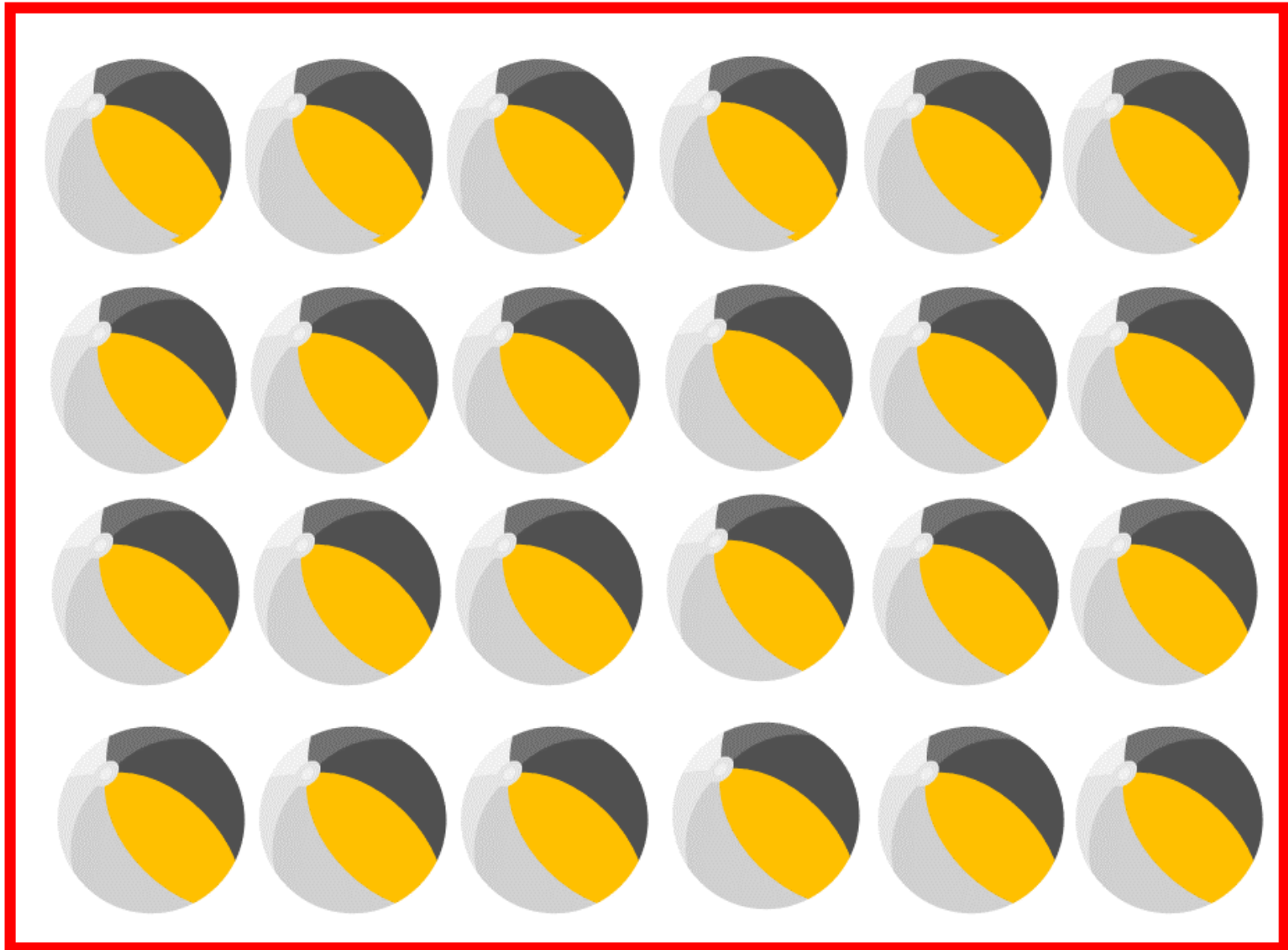
Fundación Margarita Tejada
Matemática
E.E. Zuleycka Escobar
Grupo B
Semana 21



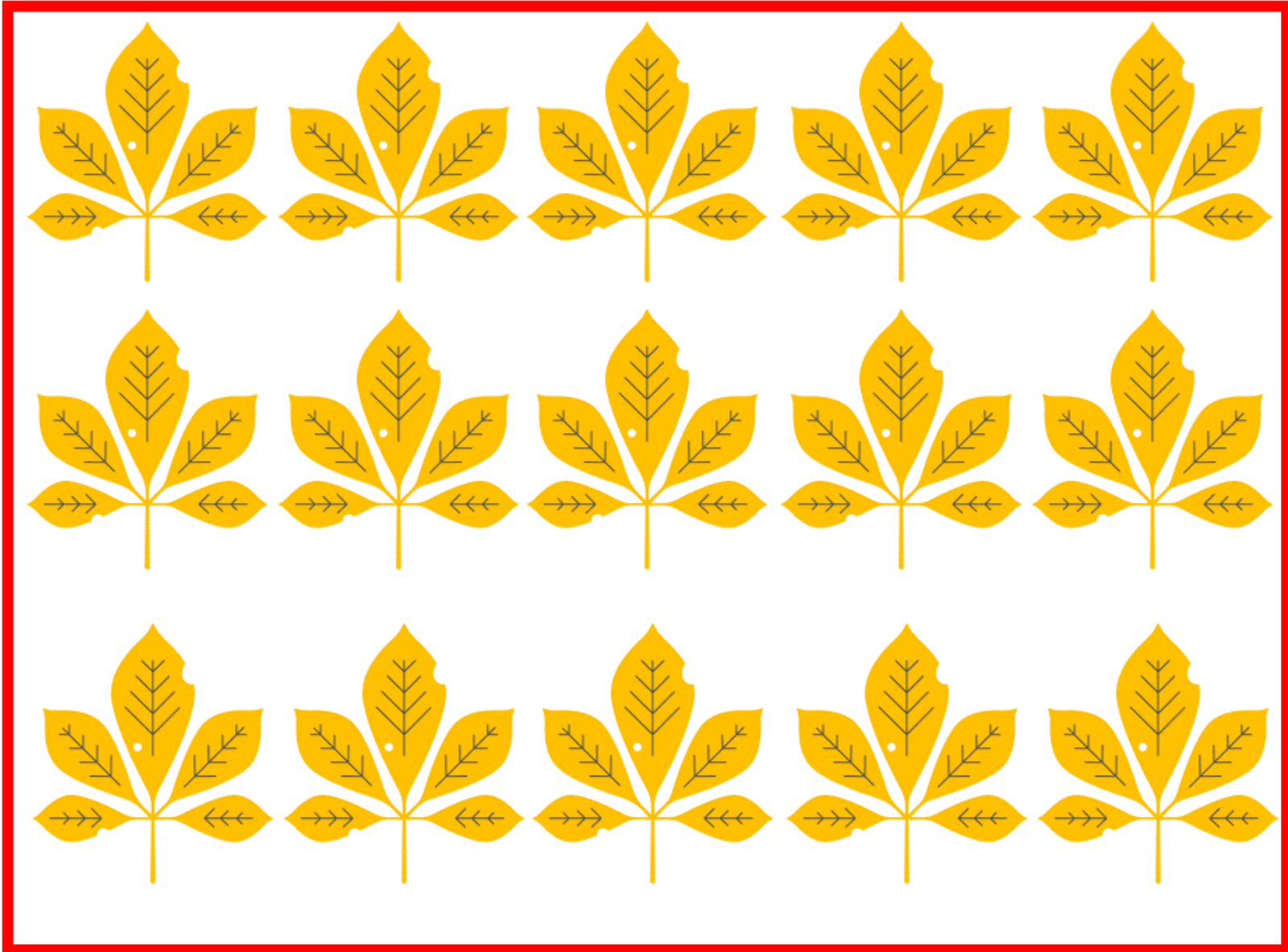
Fundación Margarita Tejada
Matemática
E.E. Zuleycka Escobar
Grupo B
Semana 21



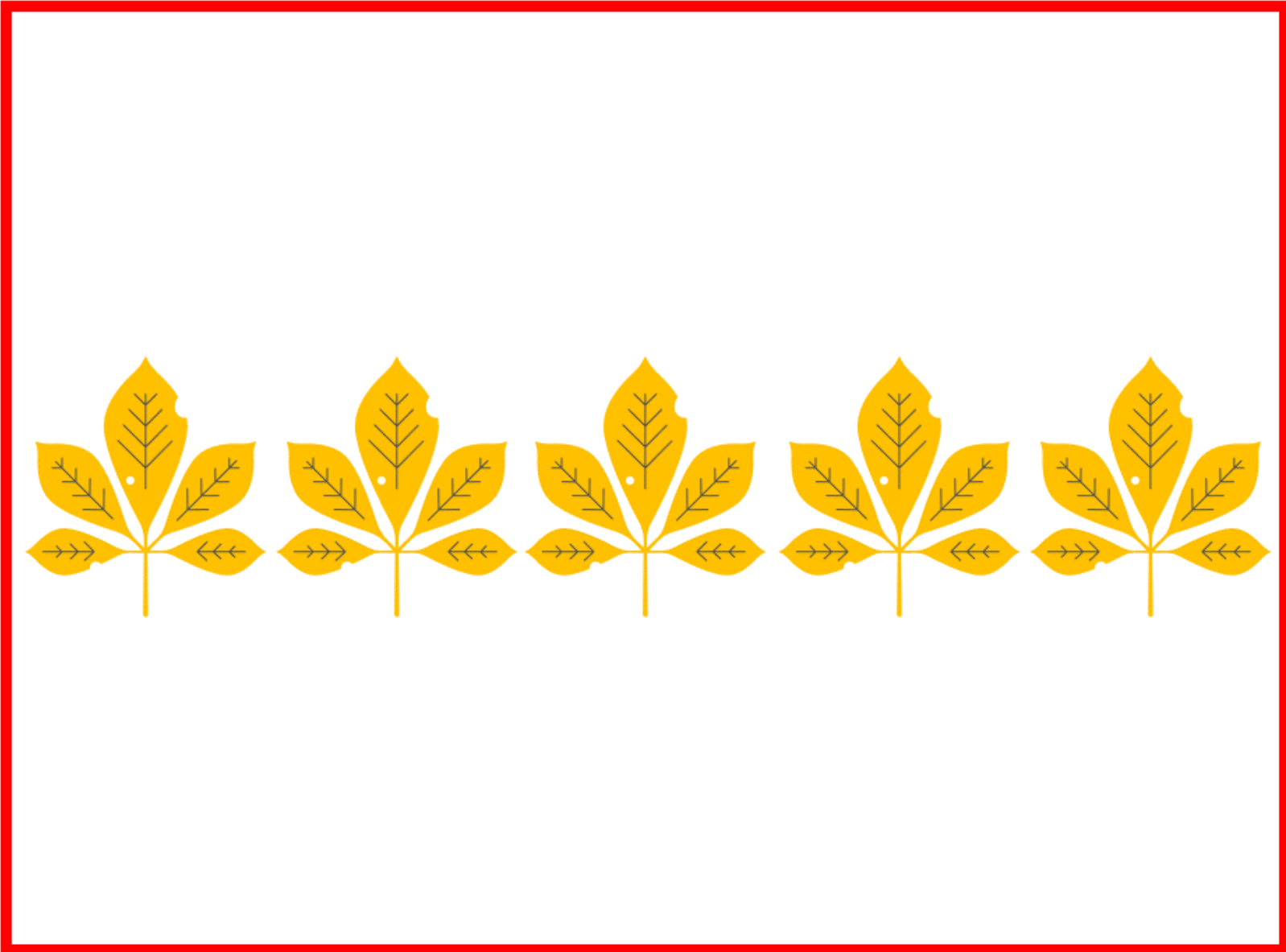
Fundación Margarita Tejada
Matemática
E.E. Zuleycka Escobar
Grupo B
Semana 21



Fundación Margarita Tejada
Matemática
E.E. Zuleycka Escobar
Grupo B
Semana 21



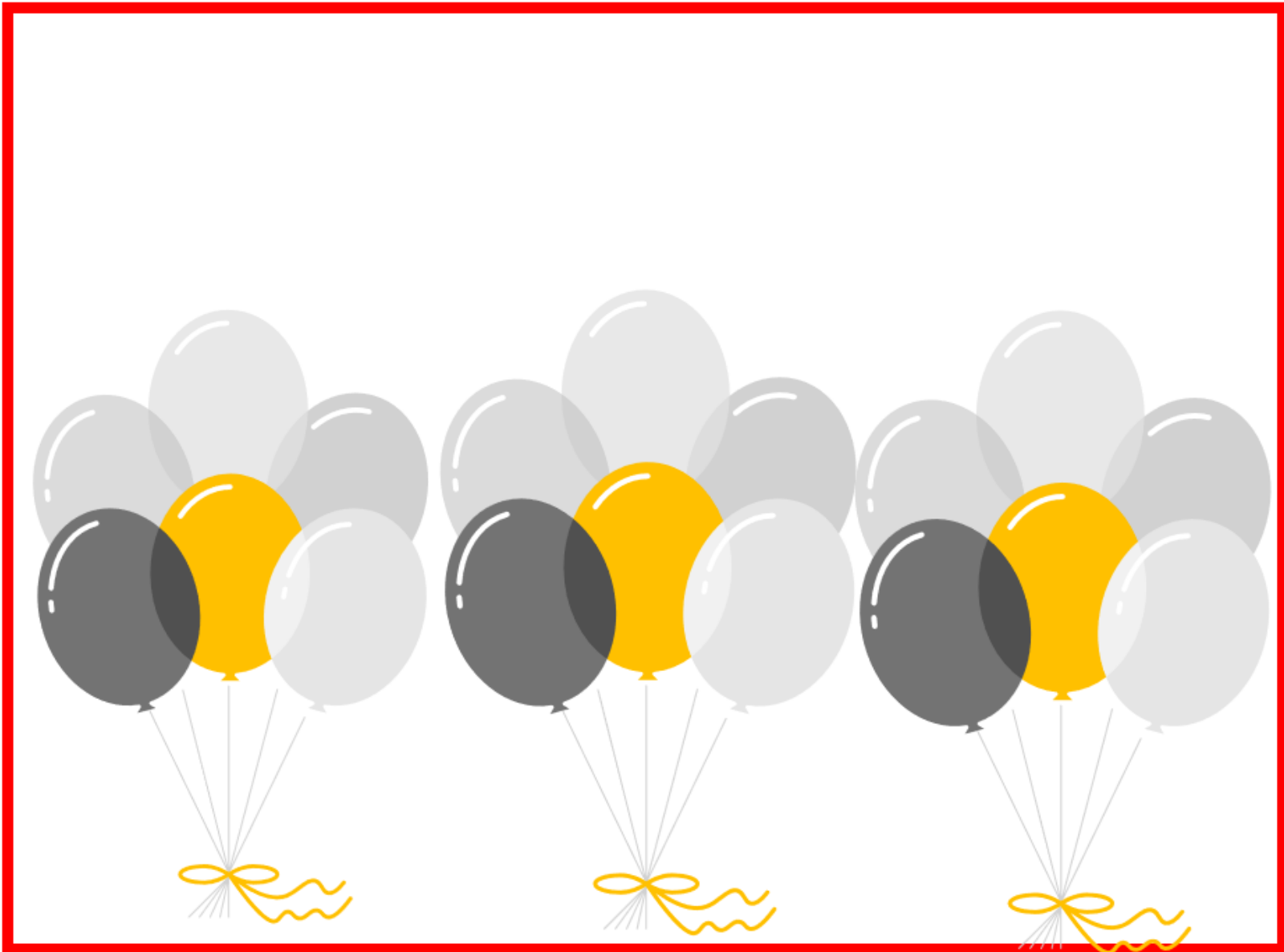
Fundación Margarita Tejada
Matemática
E.E. Zuleycka Escobar
Grupo B
Semana 21



Fundación Margarita Tejada
Matemática
E.E. Zuleycka Escobar
Grupo B
Semana 21



Fundación Margarita Tejada
Matemática
E.E. Zuleycka Escobar
Grupo B
Semana 21



Fundación Margarita Tejada
Matemática
E.E. Zuleycka Escobar
Grupo B
Semana 21



Actividad -S22-

Tema: Mucho-poco-nada

Vasos de cantidades

Materiales:

- Vasos de colores
- Recipientes hondos
- Frijoles
- Arroz
- Maíz
- Crecencios
- Pasta
- Agua
- Cucharas o cucharones

Día de preparación:

- Colocar los materiales en los recipientes con su cuchara
- Los recipientes se deben de colocar en un lugar con fácil acceso.

Actividad:

- Se le brindará al estudiante tres vasos y la maestra le indicará de qué llenará cada uno y la cantidad.
- Ej. Sebastián el vaso azul deben de tener muchos frijoles, en el amarillo un poco de arroz y en el rojo nada de agua.

Imagen de referencia



Actividad -S23-

Tema: Lleno – vacío

Carrera de esponjas

Materiales:

- Esponjas para lavar carros
- Baldes o cubetas
- Agua

Día de preparación:

- Enviar a casa una nota solicitando ropa extra.

Nota: La cantidad de baldes y esponjas es con base a la cantidad de grupos a formar.

Actividad:

- Se colocará un balde lleno de agua en un extremo y al otro un balde vacío.
- Los estudiantes deberán de transportar el agua de un balde a otro utilizando la esponja.
- Gana el equipo que tenga el balde más lleno.
- Al finalizar se consultará que balde esta vacío y cuál esta lleno.

Imagen de referencia



Actividad -S24-

Tema: Lleno – vacío

Reloj de arena

Materiales:

- Dos botellas
- Cúter o tijeras
- Clavo o caútil
- Cartón
- Silicon caliente
- Marcador negro
- Tijeras

Día de preparación:

- Solicitarle el material al estudiante.
- Abrirle el agujero a la tapadera.

Actividad:

- Cortar la mitad de las botellas (10cm. Aproximadamente)
- En una de las tapaderas de las botellas realizar un agujero.
- Con la otra parte quitar la tapadera y pegarla con silicon caliente sobre el extremo con tapadera.
- Con el cartón realizar dos círculos del tamaño de cada una de las botellas.
- Colocar masking tape en las boquillas de las botellas.
- Pegar uno de los extremos de la botella y en el otro colocarle arena y sellar.
- Realizar el experimento y consultarle al estudiante que lado esta vacío o lleno.

Imagen de referencia



Actividad -S25-

Tema: Grueso – Delgado

Clasificación de objetos

Materiales:

- Revistas
- Tijeras
- Plantillas de grueso y delgado
- Tape transparente
- Goma
- Papel Kraft

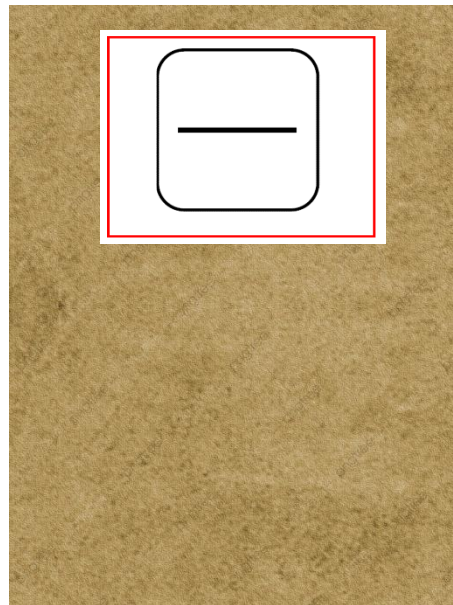
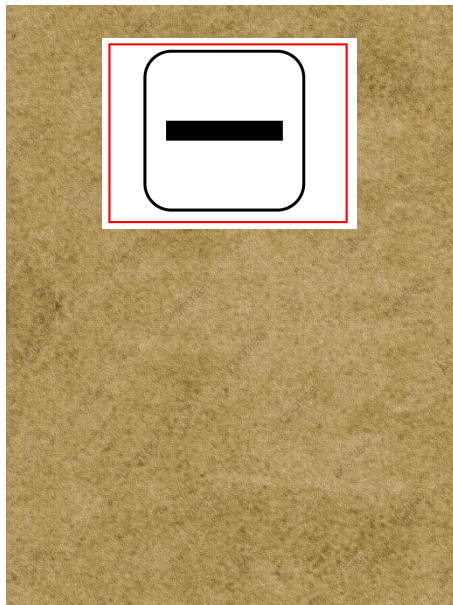
Día de preparación:

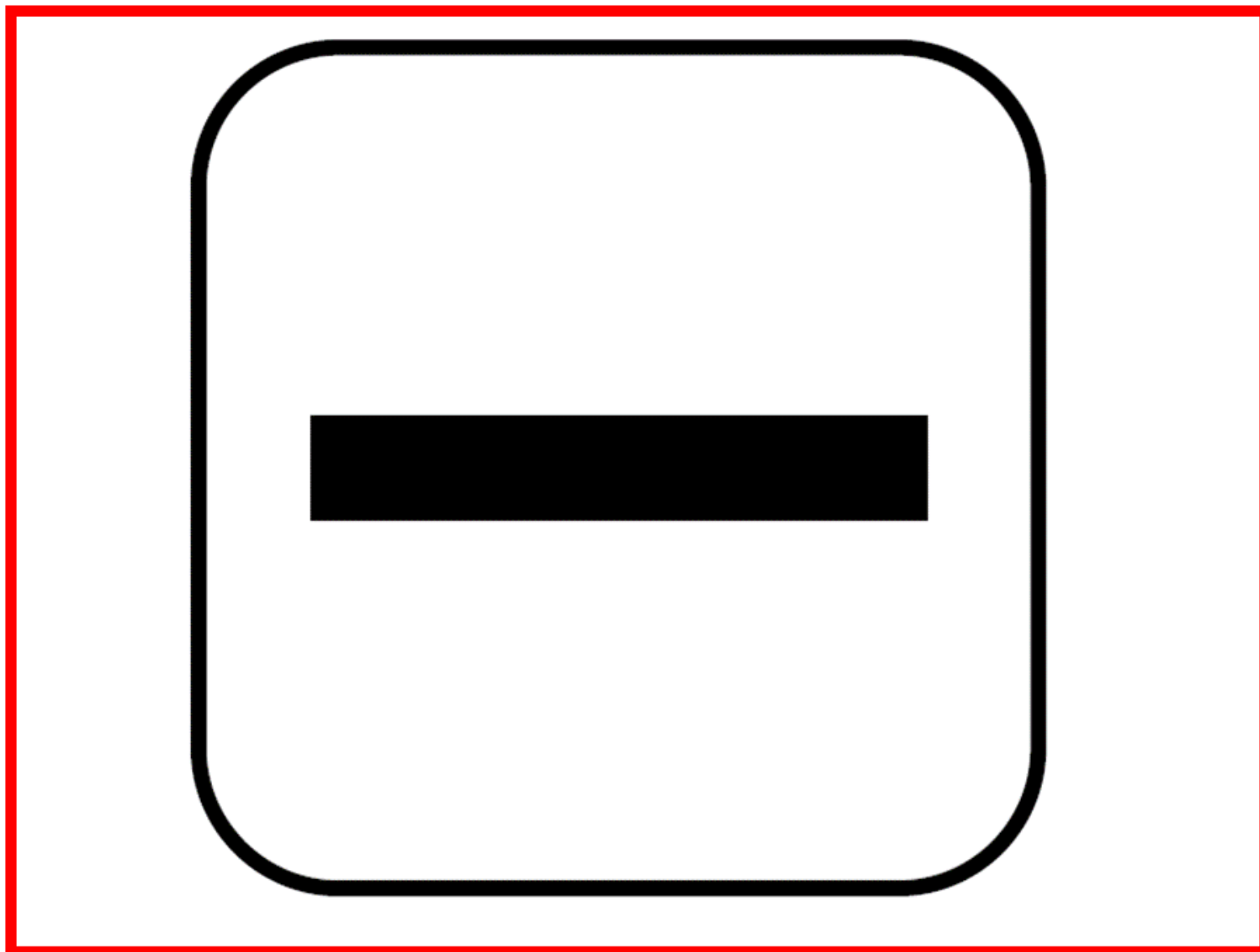
- Emplastificar plantillas.

Actividad:

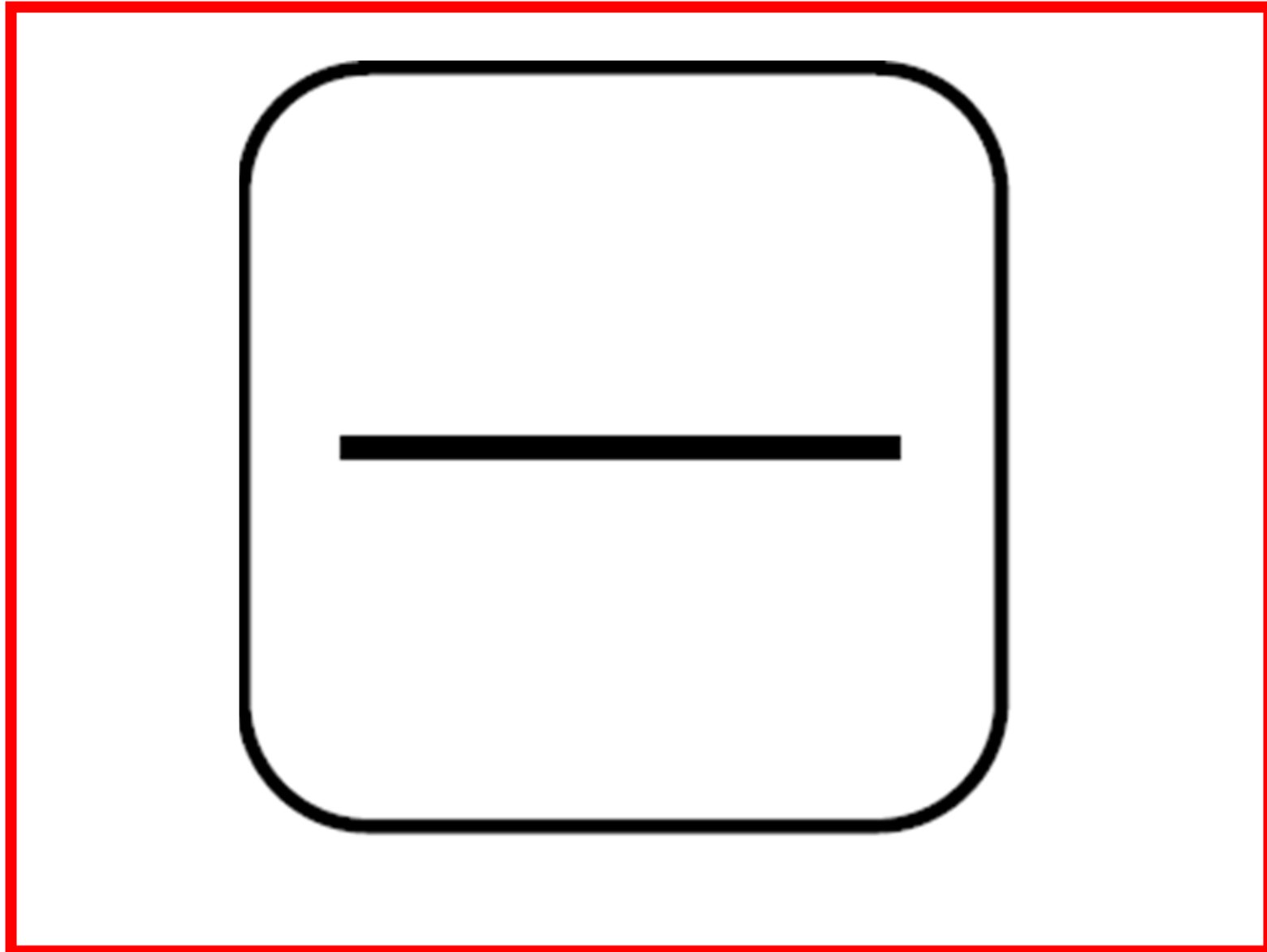
- Colocar los pliegos de papel Kraft con la plantilla de grueso y delgado en un espacio accesible y brindarle al estudiante un modelaje.
- Deberán de recortar imágenes de objetos gruesos y delgados
- Luego deberán de pegarlos sobre el pliego que corresponde.

Imagen de referencia





Fundación Margarita Tejada
Matemática
E.E. Zuleycka Escobar
Grupo B
Semana 25



Actividad -S26-

Tema: Grueso – Delgado

Clasificación de objetos

Materiales:

- Bloques de dienes
- Platillas
- Marcadores gruesos y delgados

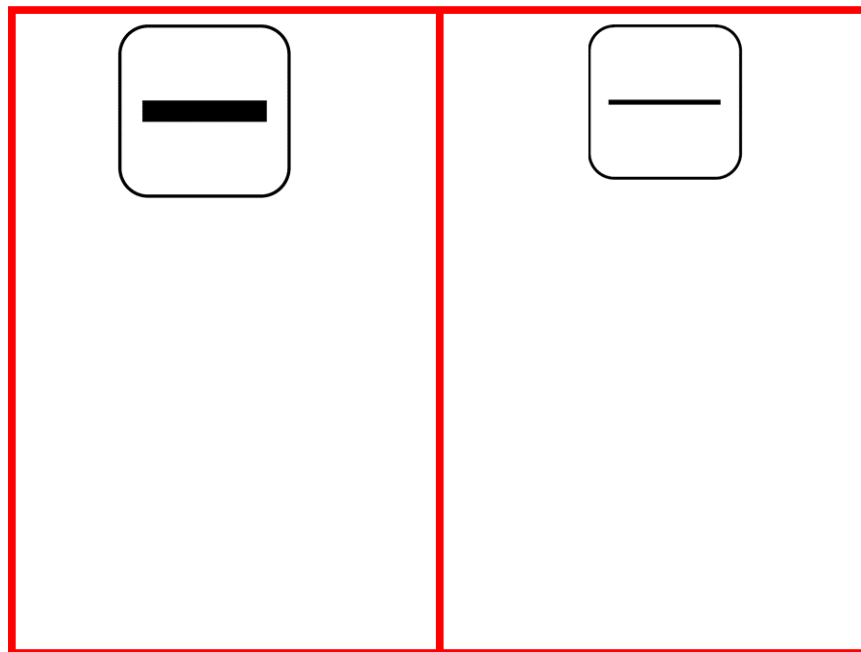
Día de reparación:

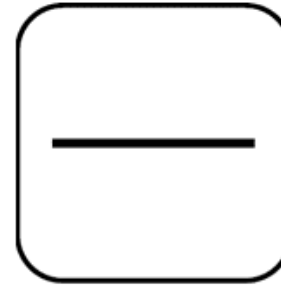
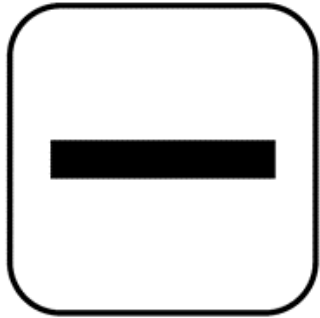
- Emplastificar plantillas.

Actividad:

- Se le brindará al estudiante las figuras de dienes y se le solicitará que los clasifique en grueso y delgado.
- En la plantilla el estudiante deberá de observar la clave para separar las figuras.
- Al finalizar el estudiante deberá de tomar los marcadores gruesos y delgados y clasificarlos en la plantilla y realizar un trazo o dibujo utilizándolos.

Imagen de referencia



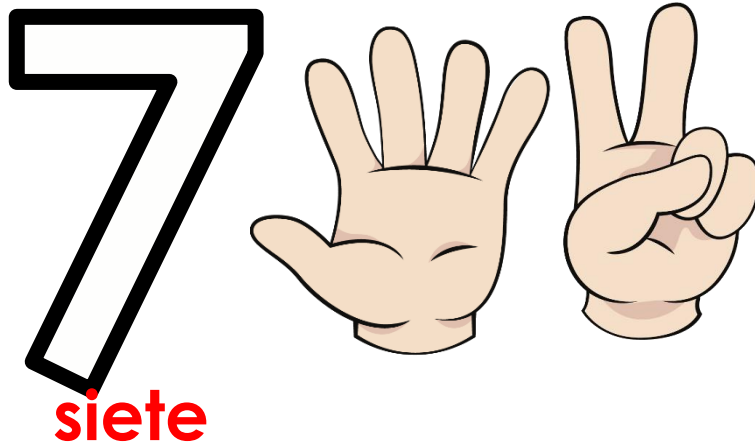


Hoja de trabajo -S30-

Tema: Número-Numeral siete

Nombre: _____ **Fecha:** _____

Instrucciones: Repasa el numeral siete con marcadores y realiza la plana,



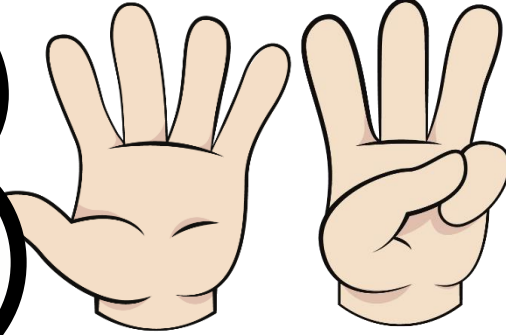
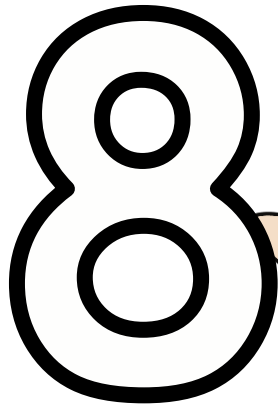
7	7	7	7				
7	7	7	7	7	7		

Three red arrows point to the right, indicating the direction for tracing the numeral 7.

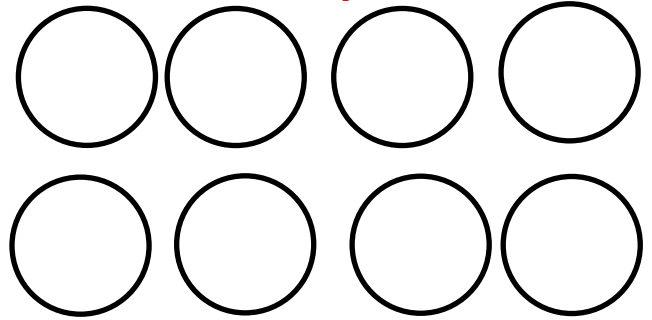
Hoja de trabajo -S31-

Nombre: _____ Fecha: _____

Instrucciones: Repasa el numeral ocho con marcadores y realiza la plana,



Marca con una equis ocho círculos



ocho

8		8		8		8	
8	8	8	8	8	8	8	

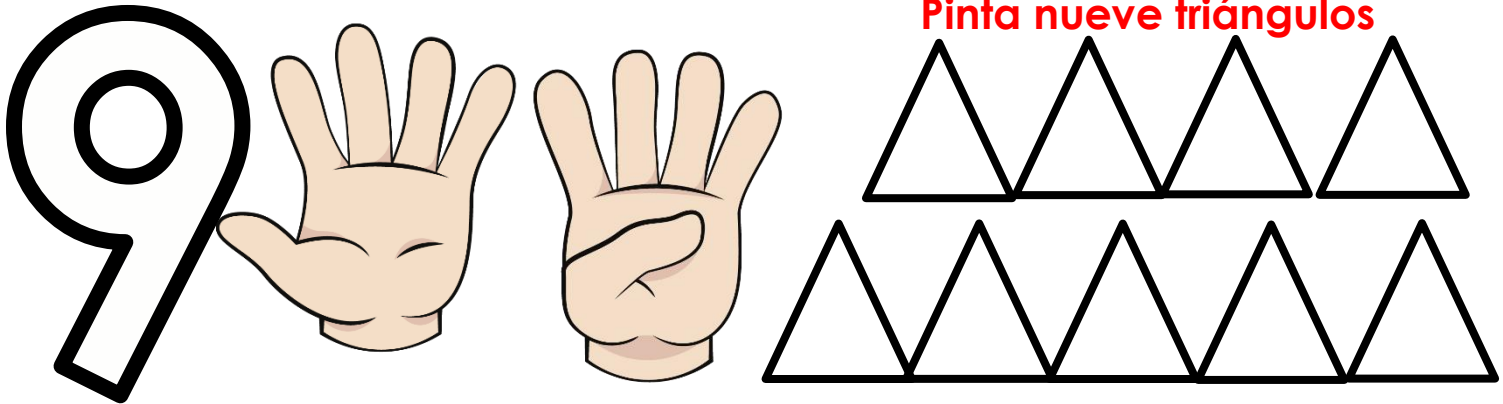


Hoja de trabajo -S33-

Nombre: _____ Fecha: _____

Instrucciones: Repasa el numeral ocho con marcadores y realiza la plana,

Pinta nueve triángulos



nueve

9	9	9	9				
9	9	9	9	9	9		



Actividad -S33-

Tema: Conteo

Simón dice

Materiales:

- Objetos varios
- Plantillas de dedos
- Tape transparente

Día de preparación:

- Emplasticar las plantillas

Actividad:

- Se le solicitará al estudiante que levante la cantidad de dedos que se le indique.
- Luego bríndele al estudiante los materiales manipulativos
- El docente dirá:
 - Simón dice que tenga _____ objetos sobre la mesa
- Deberá de colocar la cantidad con las plantillas.

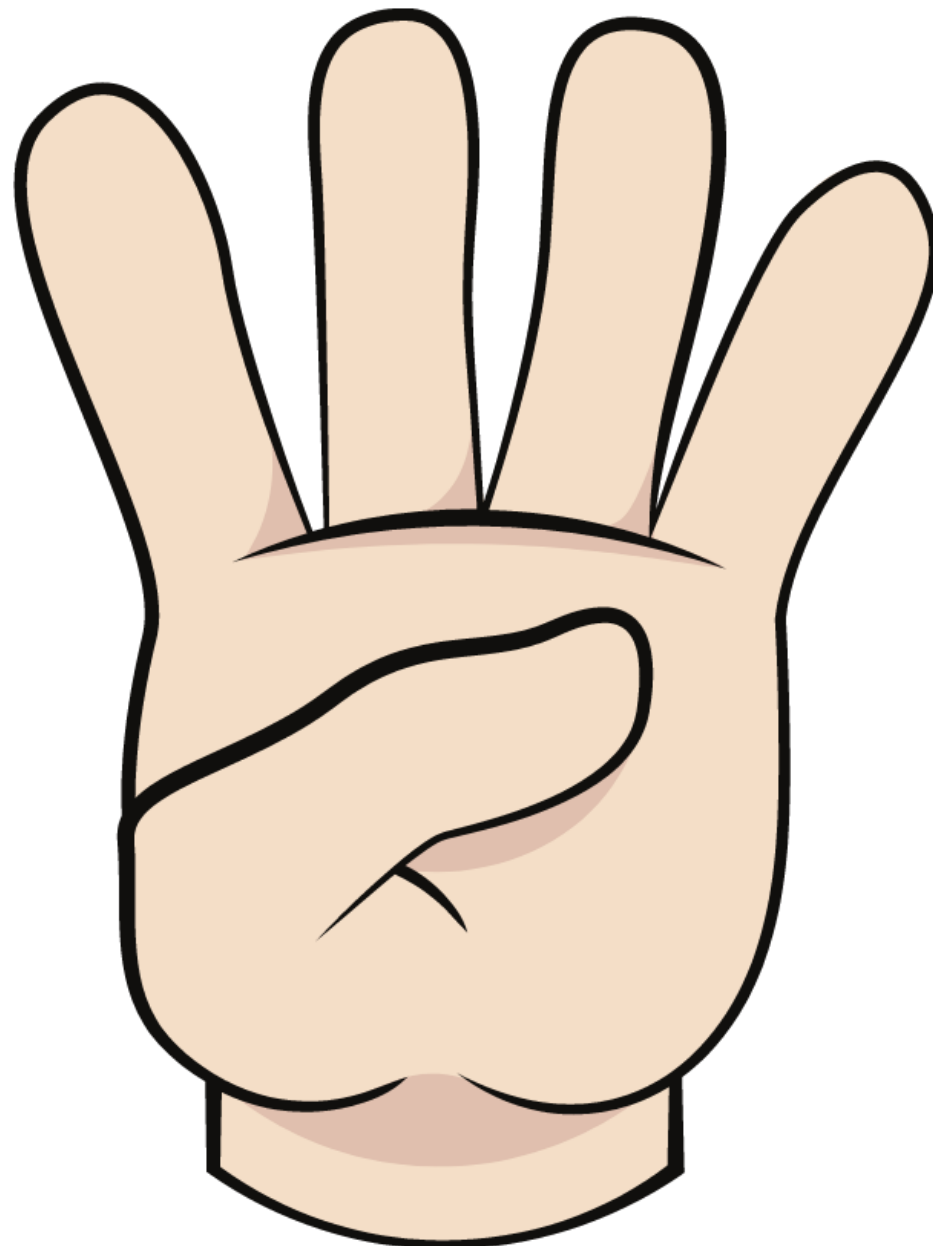
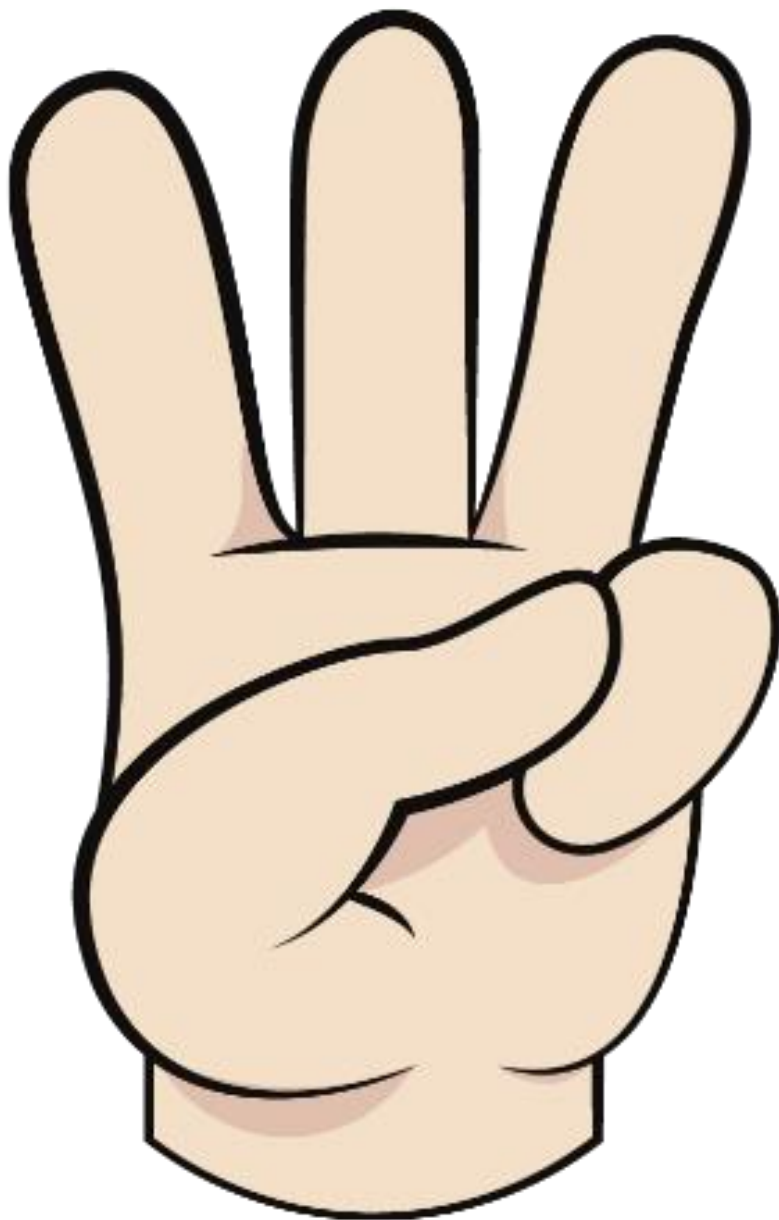
Imagen de referencia



Fundación Margarita Tejada
Matemática
E.E. Zuleycka Escobar
Grupo B
Semana 33



Fundación Margarita Tejada
Matemática
E.E. Zuleycka Escobar
Grupo B
Semana 33



Fundación Margarita Tejada
Matemática
E.E. Zuleycka Escobar
Grupo B
Semana 33



Actividad -S34-

Tema: Conteo

Correspondencia

Materiales:

- Cartón de huevos
- Objetos pequeños
- Marcador negro

Día de preparación:

- Enumerar los espacios de cartón de huevos.

Actividad:

- Bríndele al estudiante materiales manipulativos pequeños.
- Pídale al estudiante que coloque la cantidad de objetos dentro del cartón de huevos,
- Luego realice un dictado de cada numeral para que los estudiantes puedan contar los objetos.

Imagen de referencia



Actividad -S35-

Tema: Número-numeral

Llenar vasos con números

Materiales:

- Vasos plásticos
- Marcadores
- Objetos pequeños

Día de preparación:

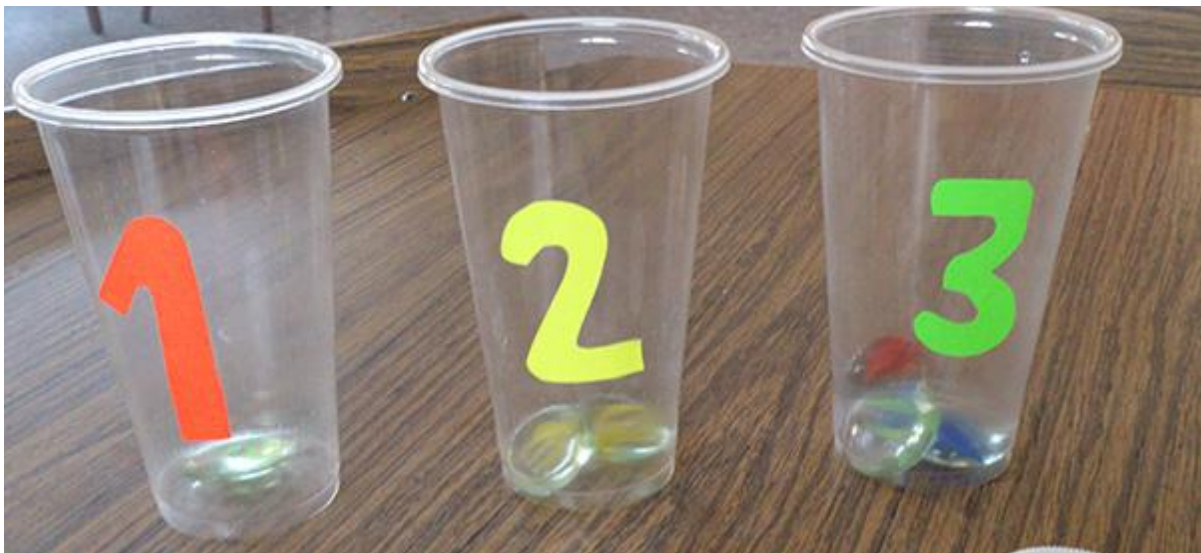
- Colocar los materiales en canastas.

Nota: Es un paquete de material por estudiante.

Actividad:

- Bríndele al estudiante los materiales
- Pídale que enumere los vasos del 0 al 9
- Luego el estudiante debe de colocar la cantidad de objetos con base al numeral del vaso.

Imagen de referencia



Actividad -S36-

Tema: Número-numeral

Tirar los dados y contar

Materiales:

- Plantilla del número-numeral
- Dados
- Marcador
- Objetos pequeños

Día de preparación:

- Emplastificar la plantilla

Actividad:

- Bríndele al estudiante los objetos y plantillas.
- El estudiante deberá de tirar los dados y contar cuántos puntos le salen.
- Deberá de escribirlo en la parte izquierda de la plantilla.
- Del lado derecho deberá de contar y colocar la cantidad de objetos con base el numeral.

Imagen de referencia

<p>Escribe el numeral</p>	<p>¿Cuántos objetos debes poner?</p>
----------------------------------	---



Escribe el numeral

¿Cuántos objetos debes poner?

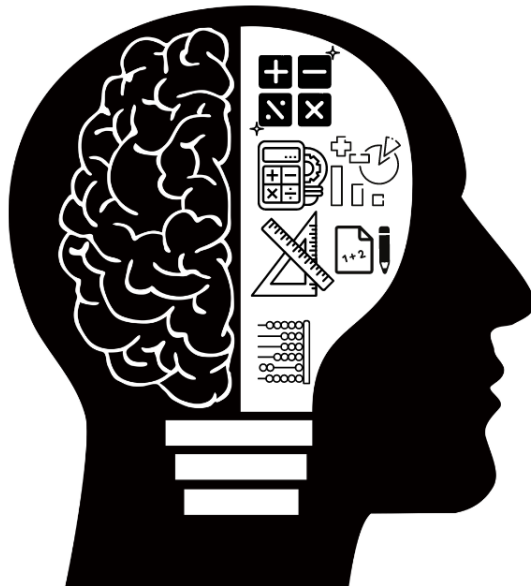
ANEXO #7
PROPUESTA DEL FOLLETO DE ACTIVIDADES DEL
ÁREA LÓGICO MATEMÁTICO PARA JÓVENES-
ADULTOS CON SÍNDROME DE DOWN
TOMO C

— Fundación Margarita Tejada —

Folleto de trabajo

Tomo C

Área de pensamiento Lógico Matemático
para jóvenes- adultos con Síndrome de Down



— E.E. Zuleycka Escobar —

FICHA TÉCNICA

Título del folleto	Folleto de trabajo «Área de pensamiento Lógico Matemático para jóvenes- adultos con Síndrome de Down»
TOMO	C
Objetivo	<p>Aplicar una metodología adecuada para el desarrollo del área de pensamiento Lógico Matemático en los jóvenes-adultos con Síndrome de Down</p> <p>Desarrollar un folleto de actividades para el área de pensamiento Lógico Matemático que responda a las necesidades de los jóvenes-adultos con Síndrome de Down.</p>
Autor	E.E Zuleycka Alejandra Escobar Fuentes
País	Guatemala
Cantidad de páginas	71
Población dirigida	Jóvenes- Adultos con Síndrome de Down de Fundación Margarita Tejada
Características del estudiante de ingreso	<p>Identifica conceptos básicos de la Matemática</p> <p>Identifica el número de 4-9</p> <p>Identifica el numeral de 4-9</p> <p>Conteo autónomo del 0-9</p> <p>Crea colores secundarios a partir de los primarios</p> <p>Conservación de la forma</p> <p>Clasificación de objetos con base a su color, forma o grosor.</p>
Características del estudiante de egreso	<p>Suma horizontales de un dígito con material concreto con resultados de 0-9</p> <p>Suma verticales de dos dígitos con material concreto con resultados de 0-30 sin llevar</p> <p>Restas horizontales de un dígito con material concreto con resultado de 0-9</p> <p>Identifica número del 0 -30</p> <p>Identifica los numerales del 0-30</p> <p>Conteo autónomo del 0-30</p> <p>Recta numérica del 0-9 y 0-19</p> <p>Recta numérica del 0-19</p> <p>Unidades de medida (unidad, mano, decena y docena)</p> <p>Asociación de figuras en su entorno</p>

CRONOGRAMA TOMO C

SEMANA	TEMA	SUBTEMA
1 y 2	Colores primarios y secundarios Geometría	Rojo, Amarillo, azul, anaranjado, verde y morado Círculo, triángulo, cuadrado, rectángulo y óvalo
3 y 4	Sumas concretas de forma horizontal	Sumandos, signo más, signo igual (resultados del 0-9)
5	Número-Numeral	10 y 11
6	Número – Numeral	12 y 13
7	Número -Numeral	14 y 15
8	Número - Numeral	16 y 17
9	Número-Numeral	18 y 19
10	Número – Numeral	20 y 21
11 y 12	Recta numérica	Del 0-9 y del 0-19
13 y 14	Unidades de medida	Unidad y mano
15 y 16	Unidades de medida	Decena y docena
17 y 18	Sumas concretas de forma horizontal	Sumas con resultados entre 0-9
19 y 20	Asociación de figuras en su entorno	Círculo, cuadrado, rectángulo, triángulo y óvalo
21	Número – Numeral	22 y 23
22	Número – Numeral	24 y 25
23	Número – Numeral	26 y 27
24	Número – Numeral	28 y 29
25	Número – Numeral	30 y 31
26	Conteo	0-30
27 y 28	Sumas con objetos y numerales de forma vertical	Con resultados del 0-30
29 y 30	Resta con objetos en horizontal	0-9

31	Conteo de 2 en 2	Del 0-30
32	Conteo de 3 en 3 recta numérica	0-30
33	Conteo de 5 en 5 en recta numérica	0-30
34	Repaso unidades	0-9
35	Repaso decenas	0-30

Actividad -S1-

Tema: Colores primarias y secundarios

Lotería

Materiales:

- Platillas de lotería
- Imágenes
- Tape transparente
- Cartón

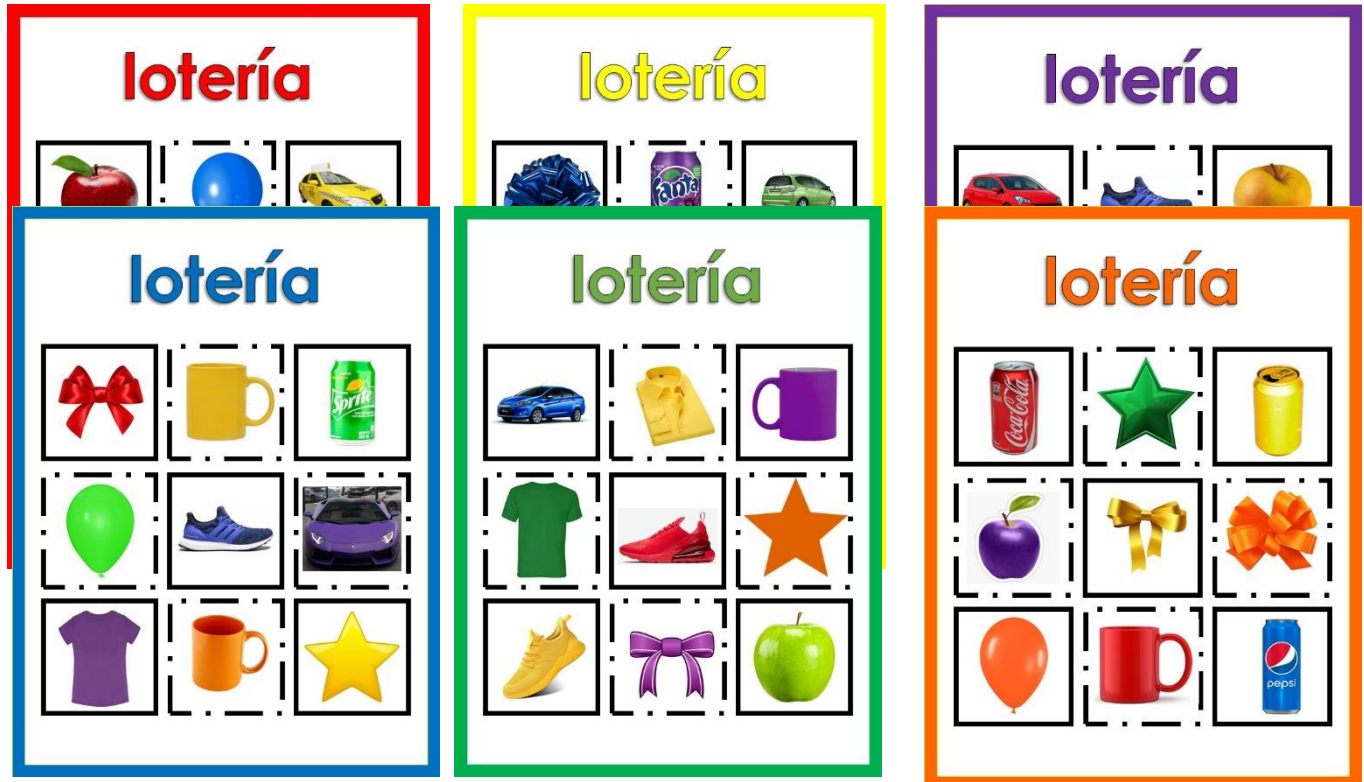
Día de preparación:

- Pegar las plantillas en el cartón.
- Emplasticar las plantillas

Actividades:

- Se le brindará al estudiante un cartón de lotería.
- Utilizando objetos pequeños él deberá de ir marcando las imágenes que van saliendo.
- Recuerde mencionar el color y el objeto que debe buscar.

Imagen de referencia



lotería



lotería



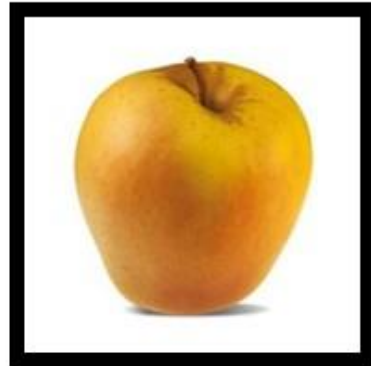
lotería



lotería



lotería



lotería



Fundación Margarita Tejada
Matemática
E.E. Zuleycka Escobar
Grupo C
Semana 1



Fundación Margarita Tejada
Matemática
E.E. Zuleycka Escobar
Grupo C
Semana 1



Fundación Margarita Tejada
Matemática
E.E. Zuleycka Escobar
Grupo C
Semana 1



Fundación Margarita Tejada
Matemática
E.E. Zuleycka Escobar
Grupo C
Semana 1



Fundación Margarita Tejada
Matemática
E.E. Zuleycka Escobar
Grupo C
Semana 1



Fundación Margarita Tejada
Matemática
E.E. Zuleycka Escobar
Grupo C
Semana 1



Actividad -S2-

Tema: Geometría

Sudoku

Materiales:

- Plantillas de sudoku
- Figuras geométricas
- Tape transparente
- Cartón

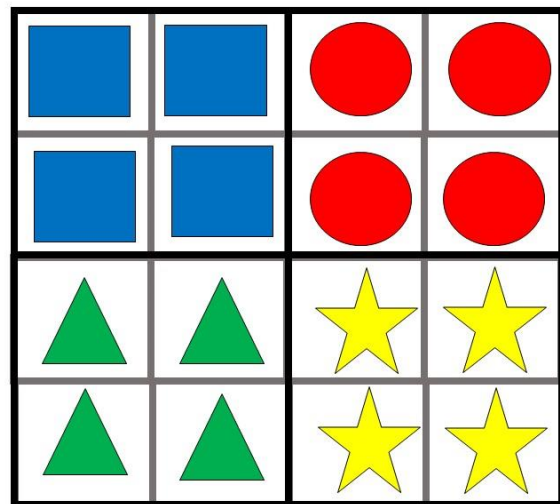
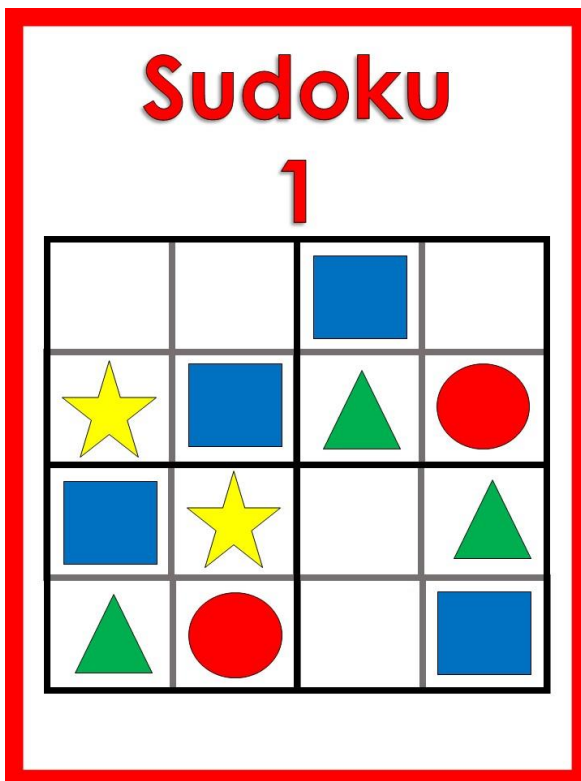
Día de preparación:

- Pegar las plantillas en el cartón.
- Emplasticar las plantillas

Actividades:

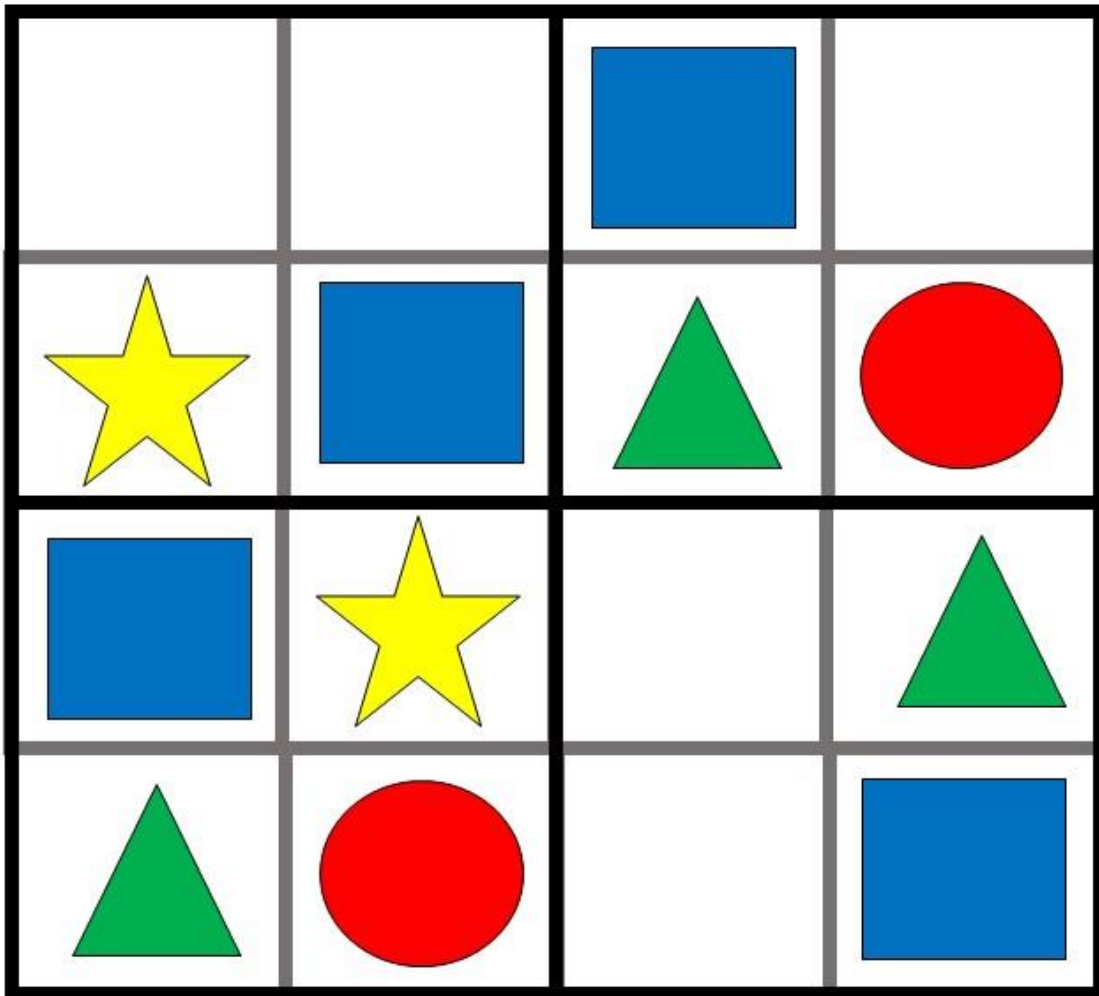
- Brindarle al estudiante las plantillas del sudoku y las figuras geométricas.
- Modelarle al estudiante cómo realizarlo.
 - 1. No se debe de repetir ninguna figura en las columnas, filas o grupos.
 - 2. Colocar las figuras faltantes sobre el espacio.

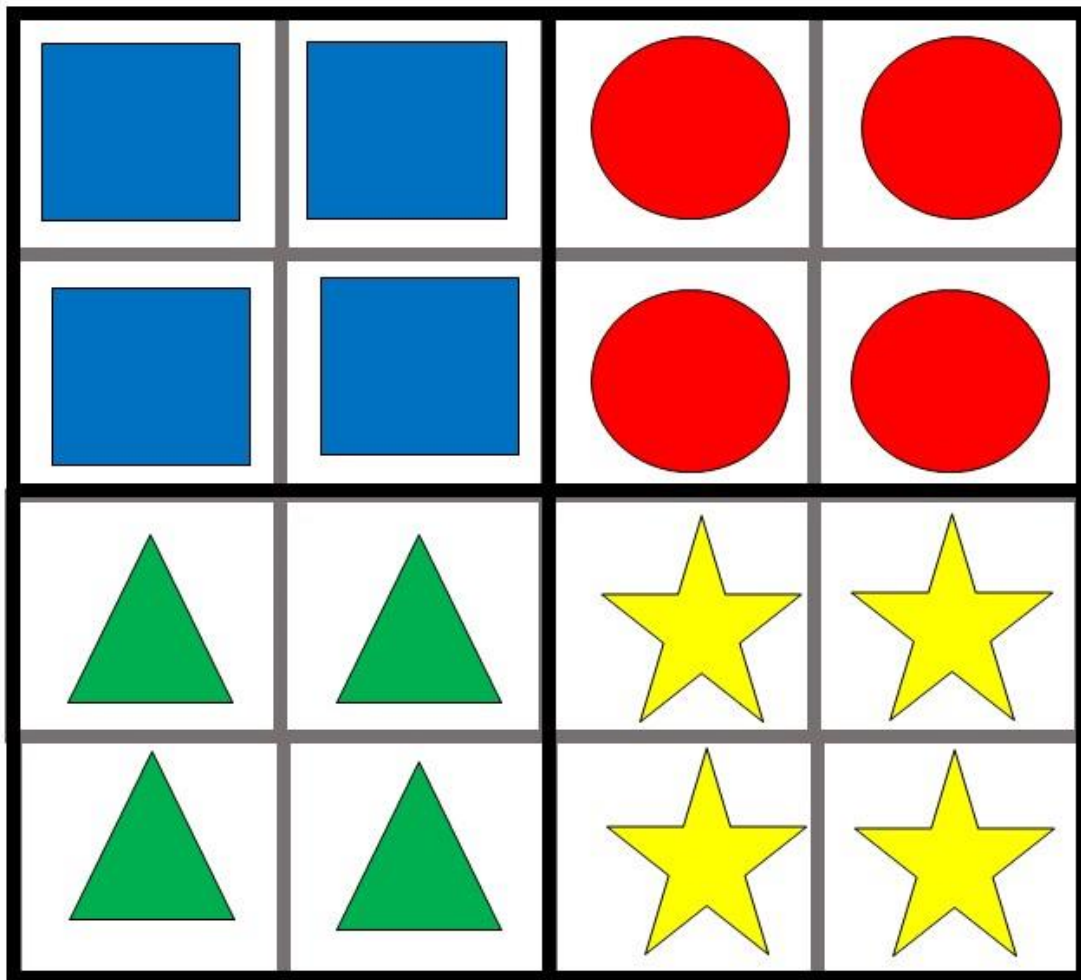
Imagen de referencia



Sudoku

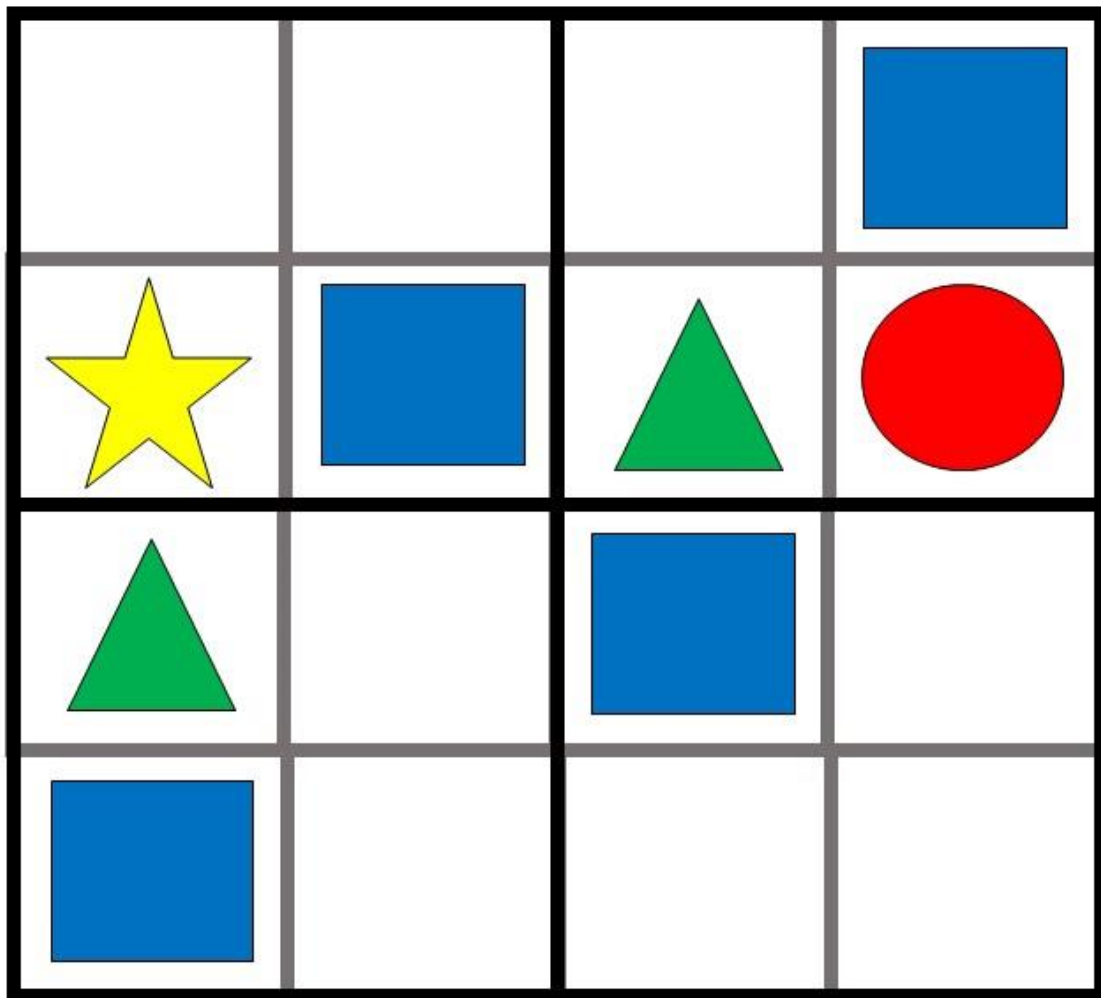
1

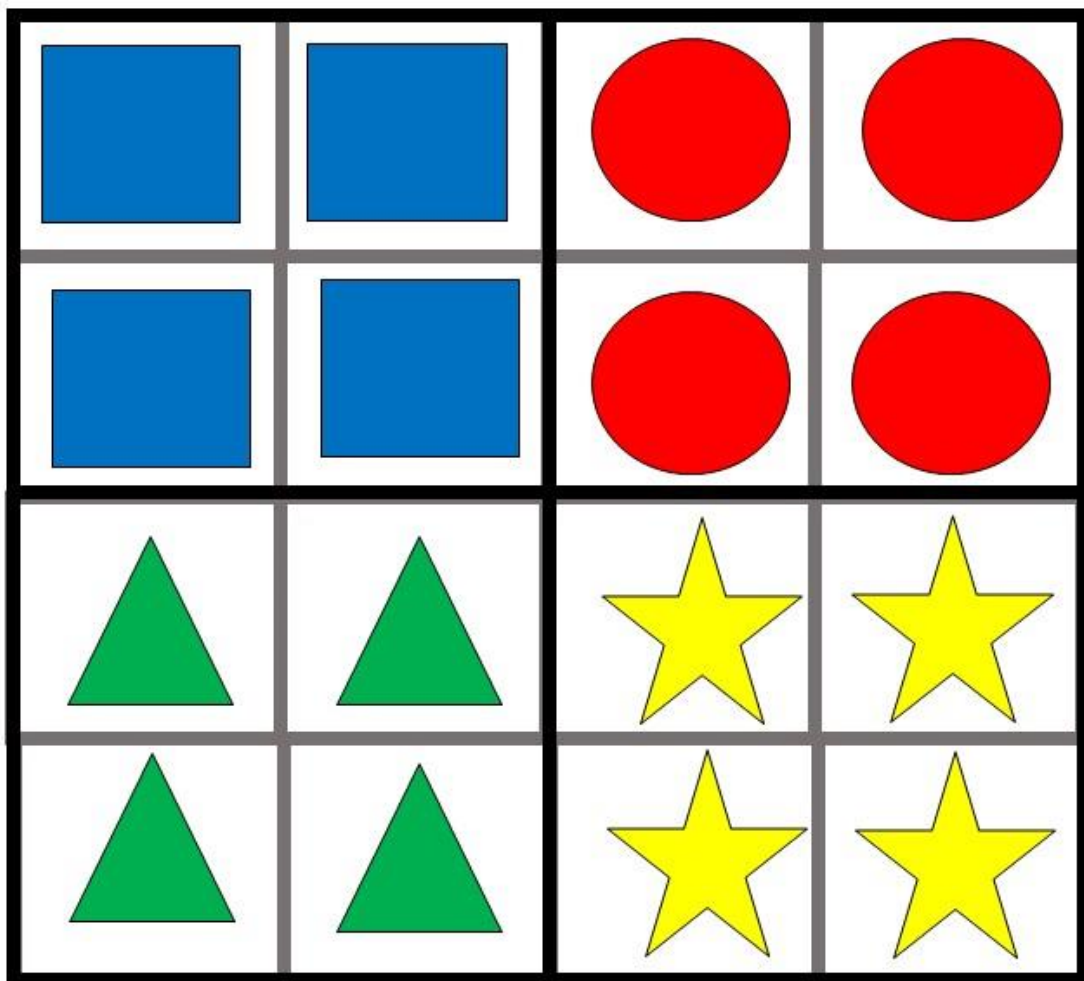




Sudoku

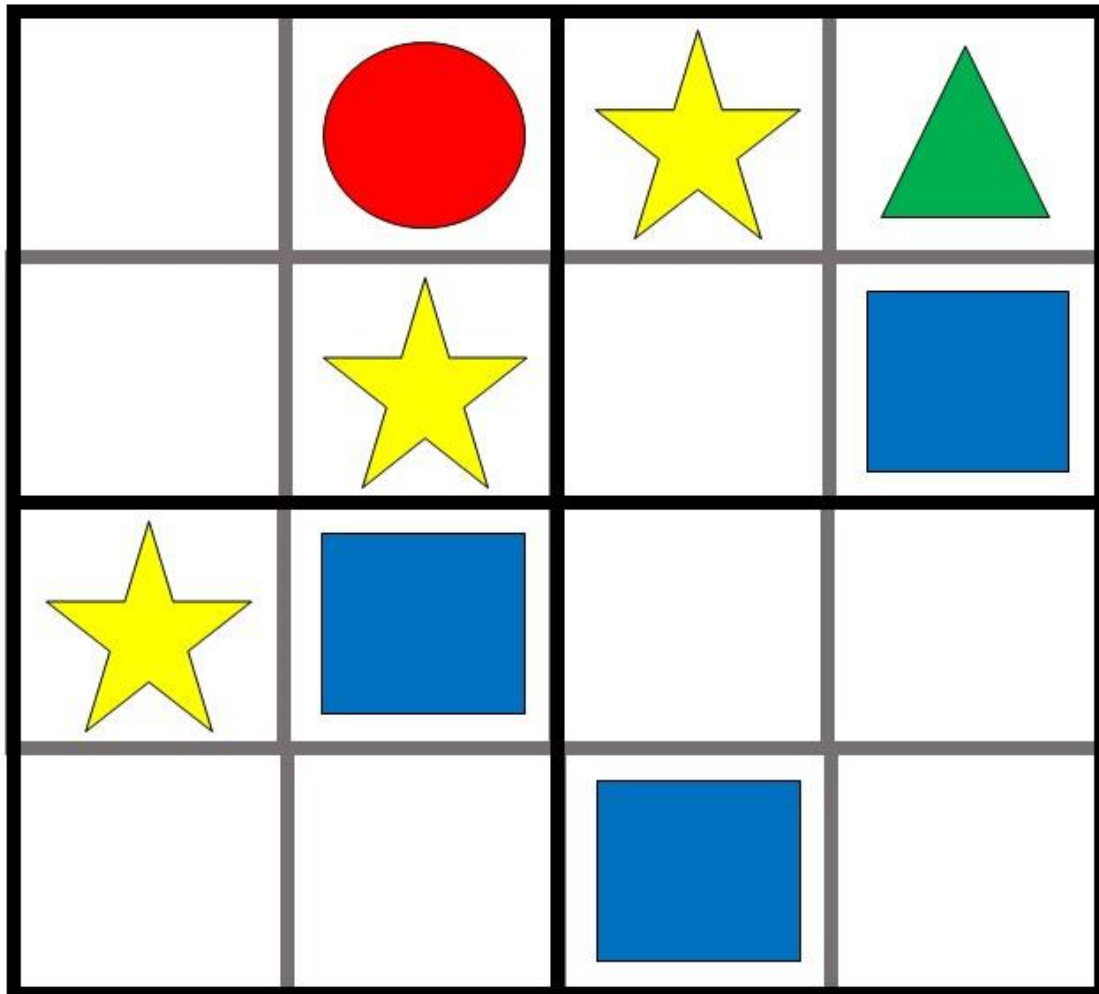
2

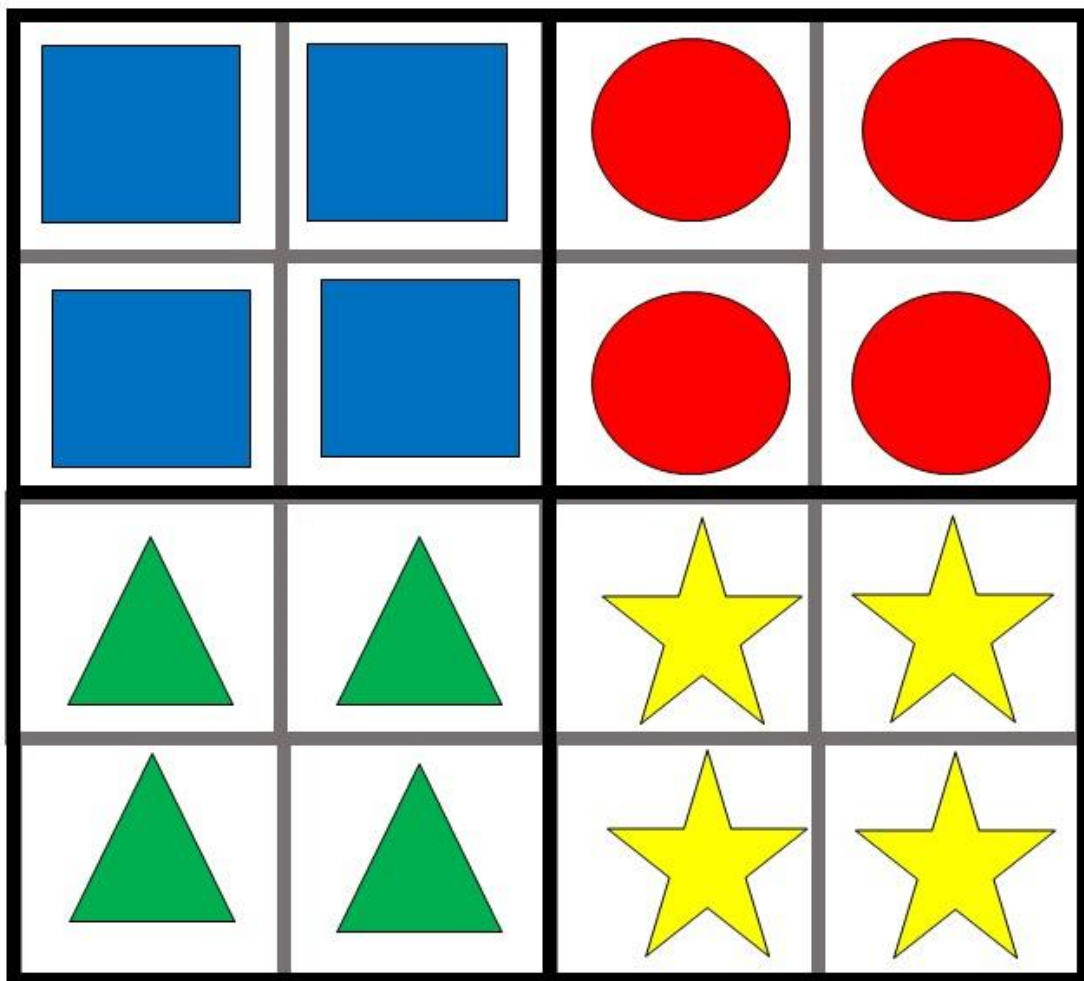




Sudoku

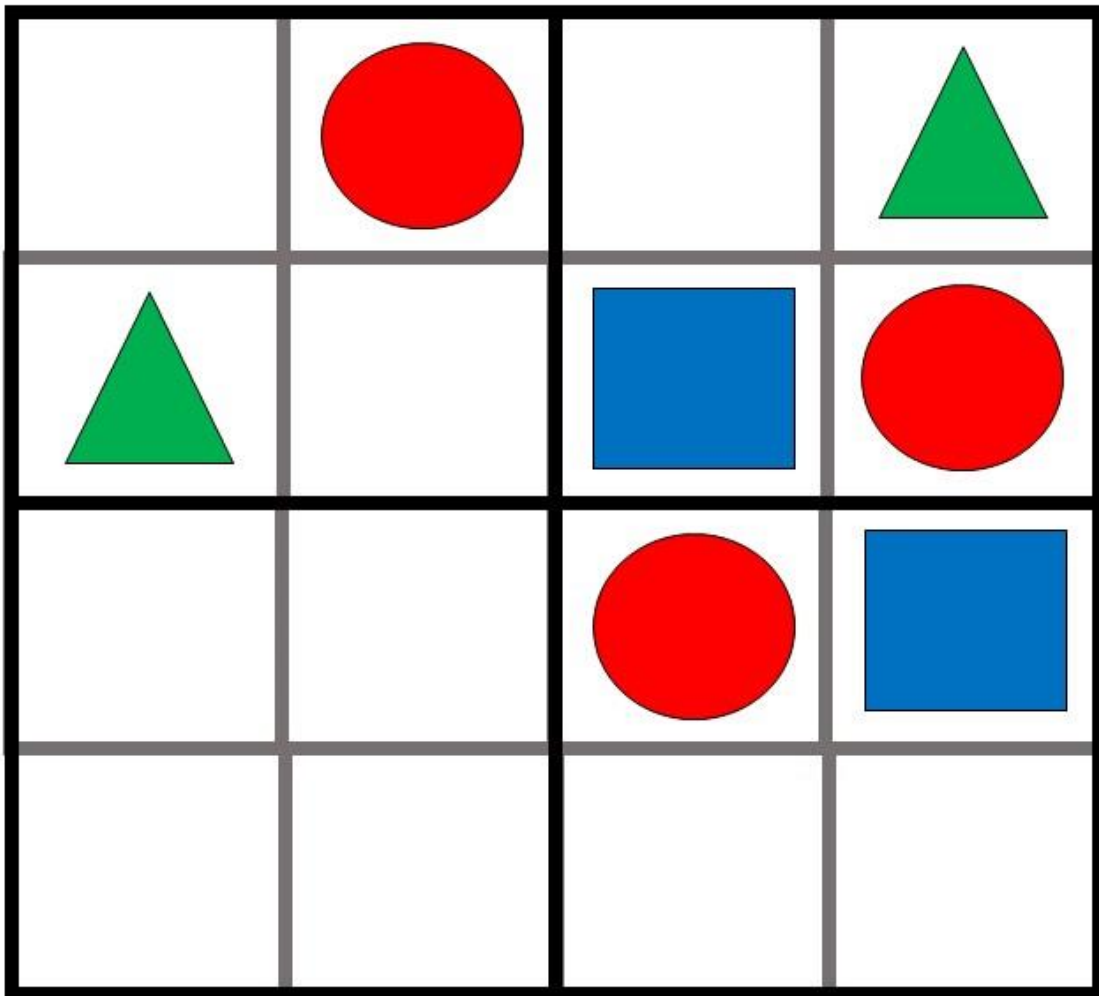
3



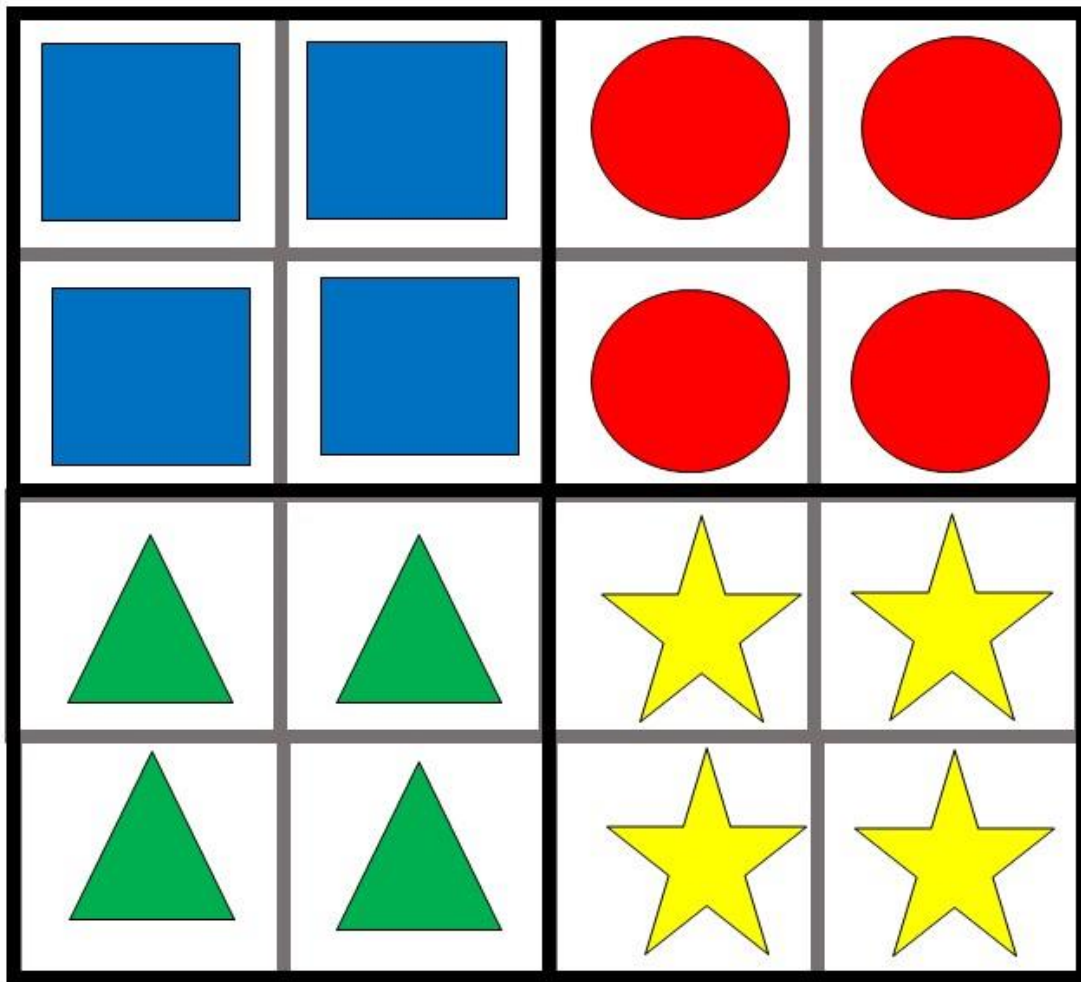


Sudoku

4

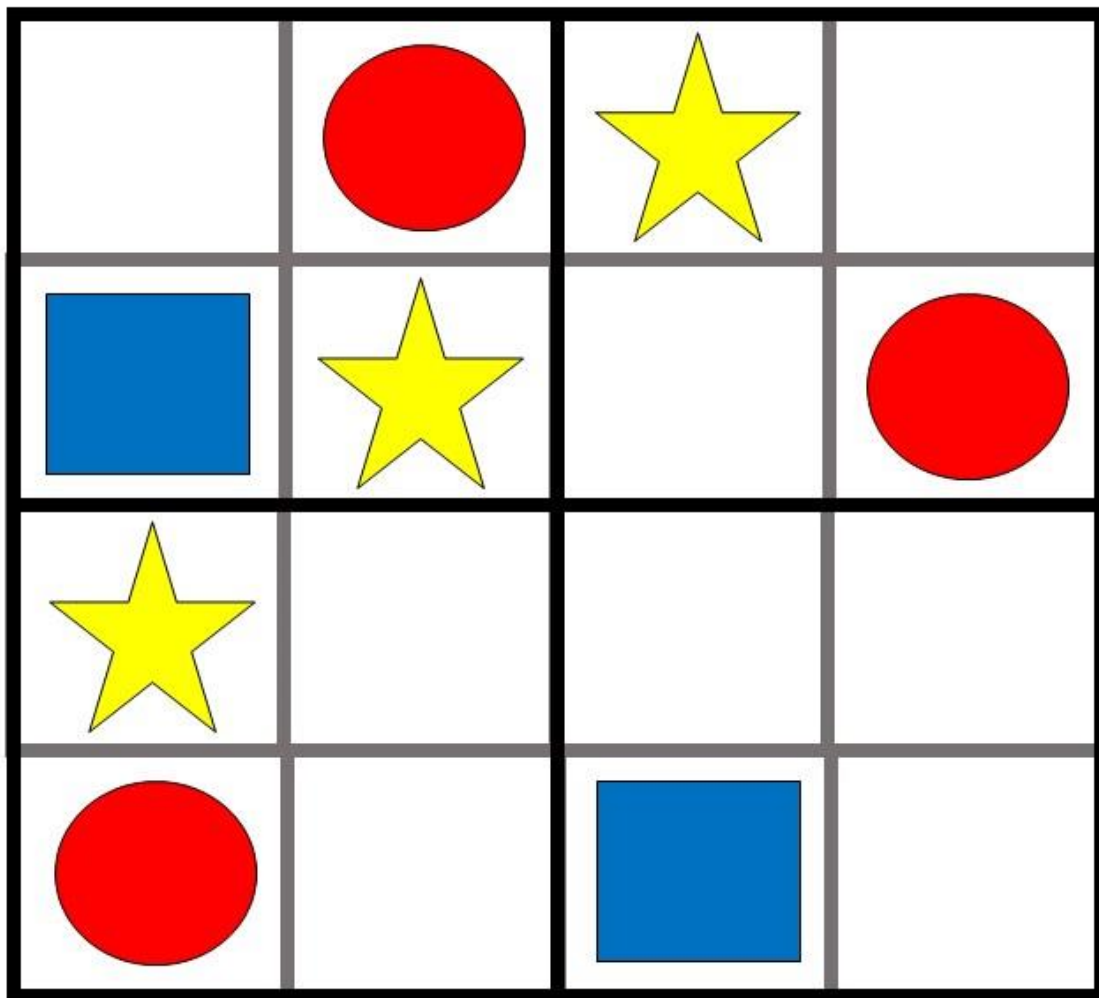


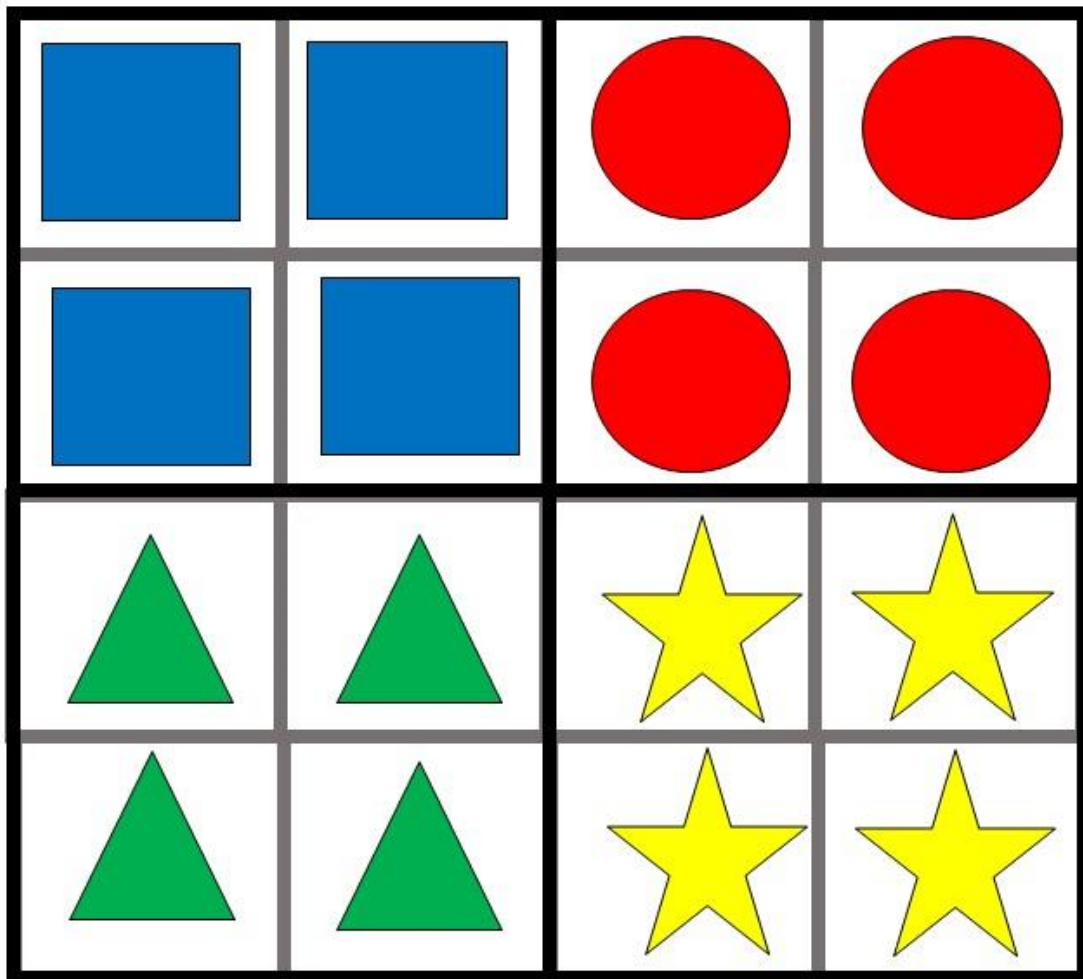
Fundación Margarita Tejada
Matemática
E.E. Zuleycka Escobar
Grupo C
Semana 2



Sudoku

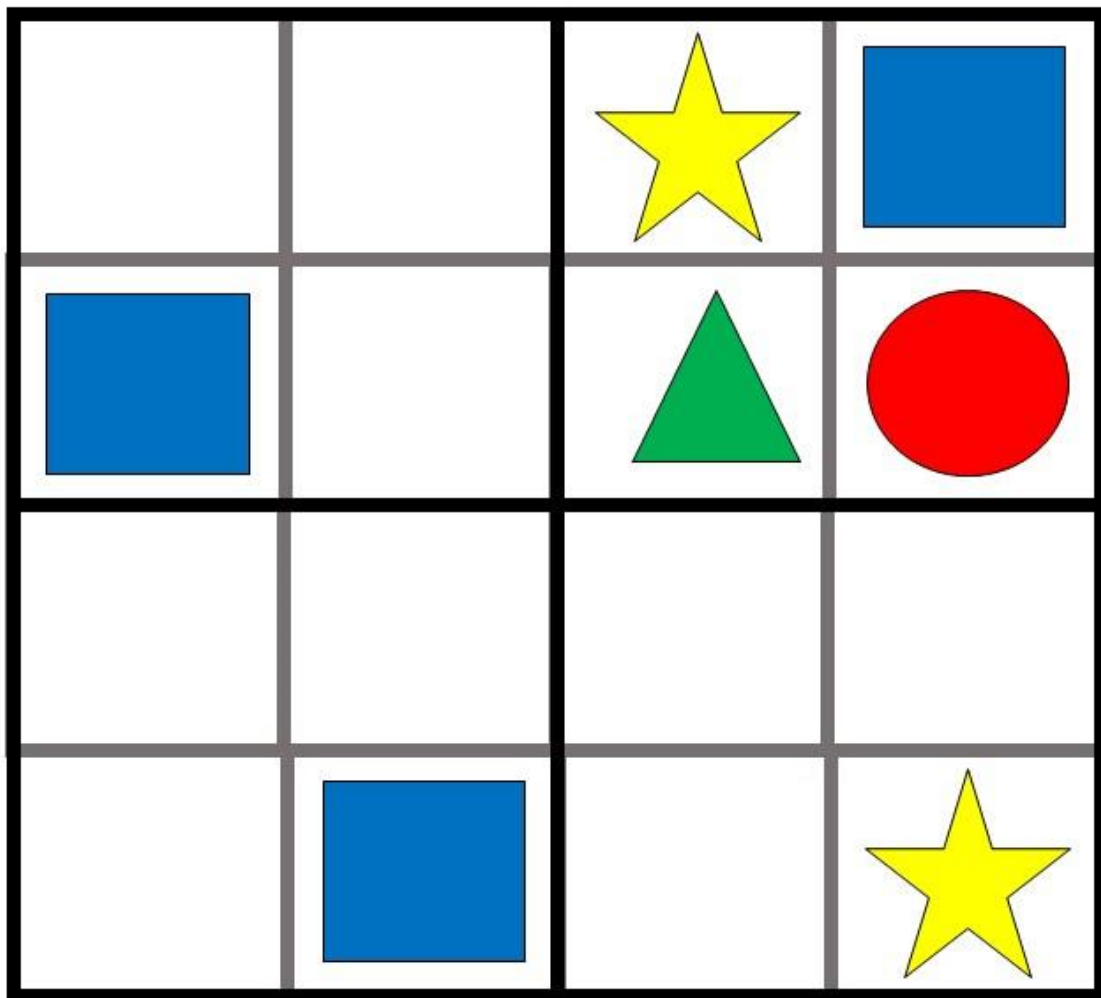
5

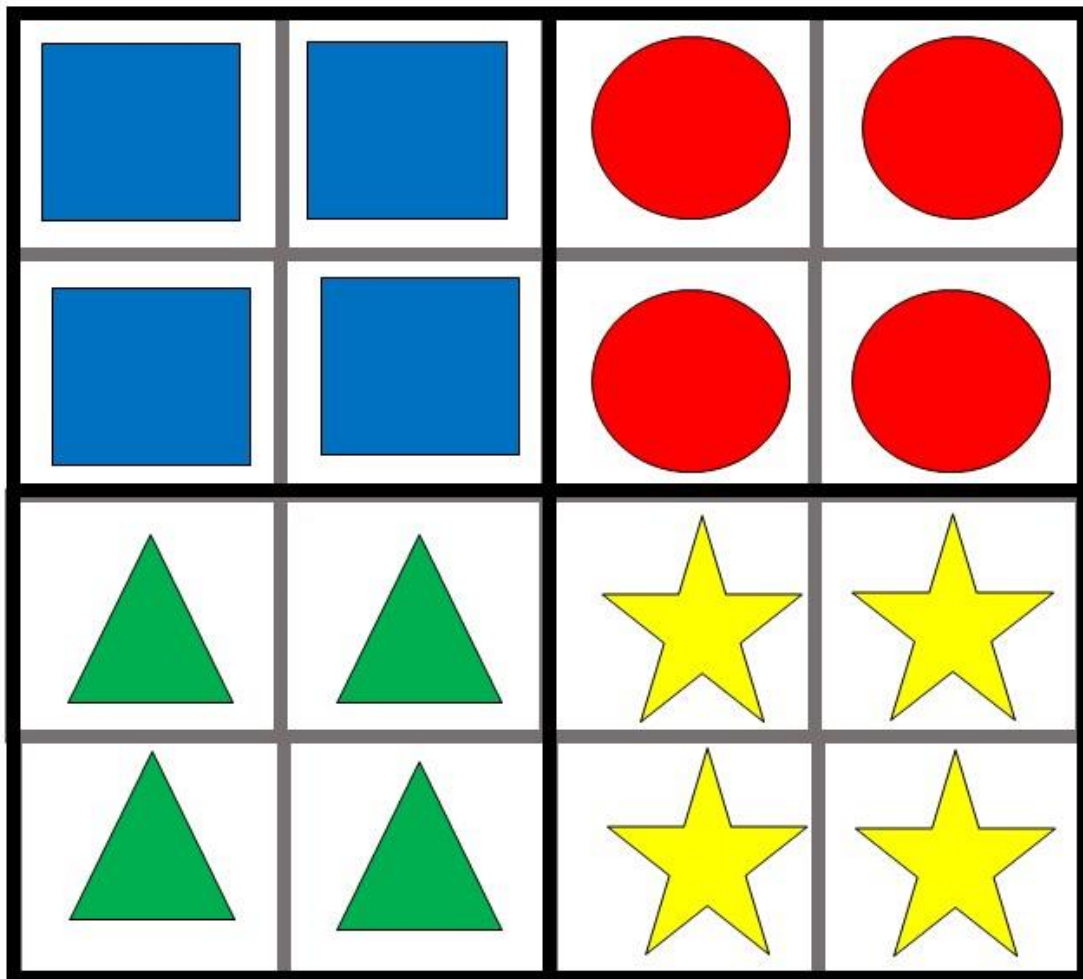




Sudoku

6





Actividad -S3-

Tema: Sumas de forma horizontal

Máquina de sumar

Materiales:

- Caja de zapatos o de cartón cuadrada
- Dos tubos de papel
- Tijeras
- Témperas azul y rojo
- Pincel
- Papel blanco
- Goma
- Objetos pequeños
- Tape transparente

Día de preparación:

- Solicitar a los padres de familia la caja y materiales.

Instrucciones:

- Coloque la caja de forma vertical y recorte dos círculos en la parte superior.
- Pinte un tubo de papel de color azul (unidades) y el otro de color rojo (decenas).
- Al estar secos los tubos péguelos sobre la caja.
- En la parte de enfrente coloque un cartón blanco y emplástíquelo para que el estudiante escriba la suma a realizar.

Actividades:

- Bríndele al estudiante la máquina de sumas y objetos pequeños.
- Escriba en el pizarrón la suma a realizar en numerales.
- Luego solicite al estudiante que lo realice utilizando el material manipulativo.
- Al finalizar consulta el resultado.

Imagen de referencia



Actividad -S4-

Tema: Sumas de forma horizontal

Sumas con los dedos

Materiales:

- 2 hojas arcoíris color piel
- Velcro
- Hoja tamaño oficio de arcoíris
- Cuadros de papel arcoíris
- Signo más
- Goma o silicón
- Tape transparente
- Marcador de pizarrón

Día de preparación:

- Dibujar dos manos
- Pegarlo sobre la hoja tamaño oficio
- Colocar los cuadros de papel debajo de las manos y emplasticar con el tape.

Actividades:

- Escriba sobre el pizarrón una suma de un dígito de forma horizontal y solicite a los estudiantes que la copien.
- Levante la cantidad de dedos del sumando 1 y del sumando 2
- Luego solicite al estudiante que sume el total de los dedos y escriba la respuesta.

Imagen de referencia



Actividad -S5-

Tema: Número-numeral 10 y 11

Búsqueda del tesoro

Materiales:

- Hojas blancas
- Marcador negro
- Tape transparente
- Objetos para contar

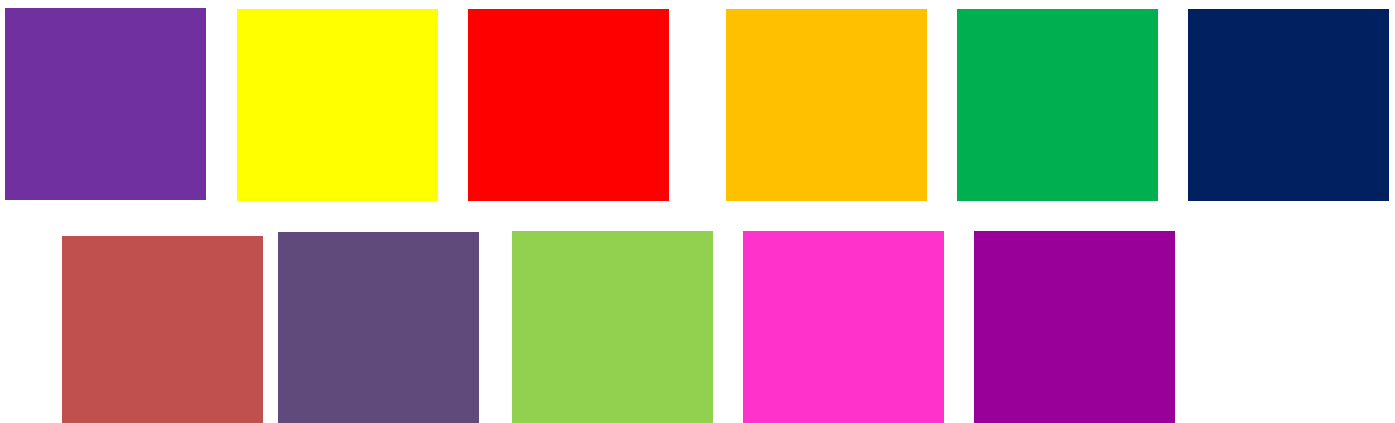
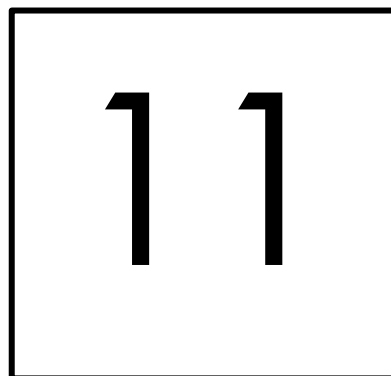
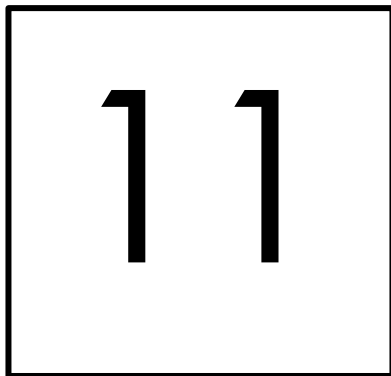
Día de preparación:

- Escribir el número 10 y 11 por separado
- Emplasticar y recortar

Actividad:

- El docente deberá de esconder los numerales.
- Los estudiantes deberán de buscar los numerales y formar parejas.
- Luego lo colocarán sobre su mesa y dirán el número que encontraron.
- Contarán la cantidad de objetos con base al numeral que tengan.

Imagen de referencia



Actividad -S6-

Tema: Número-numeral 12 y 13

Docena de objetos

Materiales:

- Hoja doble oficio
- Revistas
- Tijeras
- Goma
- Marcadores
- Marcador rojo grueso

Día de preparación:

- Escribir el numeral doce en la hoja oficio con marcador rojo.

Actividad:

- Se le brindará al estudiante una hoja con el numeral doce y trece, se le solicitará que lo repase utilizando marcadores.
- Luego se le brindará revistas y se le pedirá que busque doce objetos de la misma categoría y 13 objetos de otra categoría.

Imagen de referencia



12

Actividad -S7-

Tema: Número-numeral 14 y 15

Costura

Materiales:

- Platos desechables
- Marcador negro
- Limpia pipas
- Cuentas
- Aguja capotera

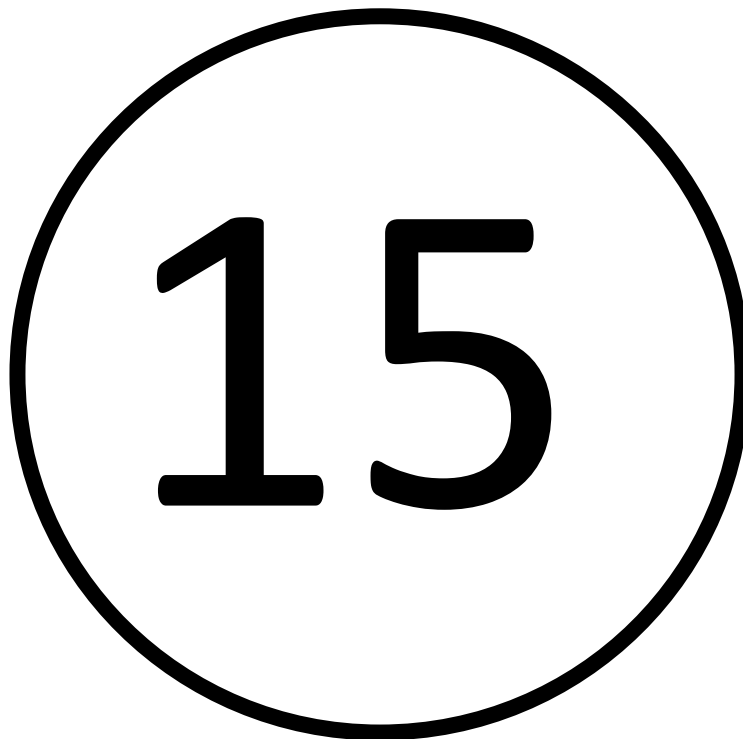
Día de preparación:

- Escribir el numeral catorce y quince en los platos.
- Colocar en la parte de abajo un limpia pipas.

Actividad:

- Se le brindará al estudiante los platos con el numeral 14 y 15, él deberá de abrirle agujeros utilizando la aguja capotera.
- Al finalizar deberá de contar la cantidad de cuentas y colocarlas en el limpia pipas.

Imagen de referencia



Actividad -S8-

Tema: Número-numeral 16 y 17

Sensory Number

Materiales:

- Bolsas ziploc
- Botones
- Frijoles
- Gelatina de pelo
- Hojas blancas
- Marcador negro

Día de preparación:

- Escribir los números 16 y 17 en la mitad de una hoja blanca.
- Llena de gelatina una bolsa ziploc y meter 16 botones.
- Llena de gelatina una bolsa ziploc y meter 17 frijoles.

Actividad:

- Bríndele al estudiante las bolsas ziploc y pídale que cuente los botones que tiene cada uno.
- Luego muestre las hojas con el número 16 y 17, pídale que identifique el numeral que corresponde. Realice la misma dinámica con el número de frijoles.
- Al finalizar coloque los numerales debajo de las bolsas y solicite que realice el trazo de los números

Imagen de referencia



Actividad -S9-

Tema: Número-numeral 18 y 19

Washado

Materiales:

- Esponjas o botecitos betún líquido
- Colorantes o temperas
- Hojas doble oficio
- Marcador negro
- Stickers

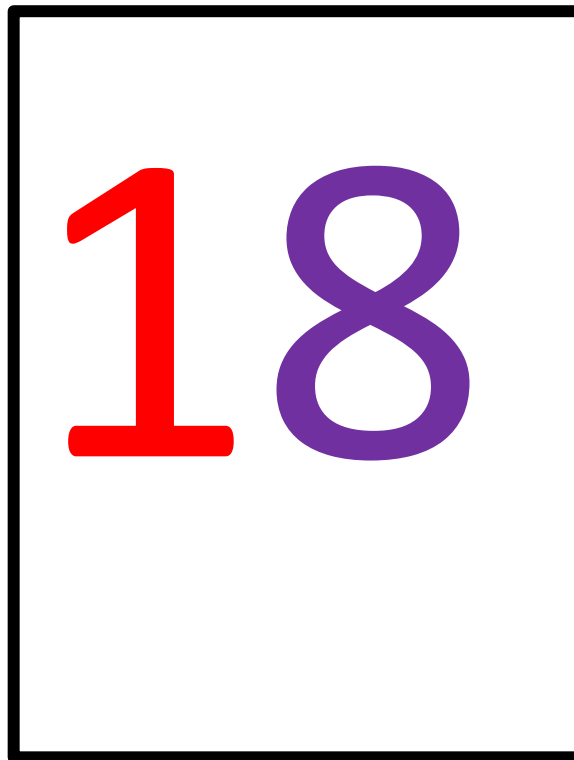
Día de preparación:

- Escribir el numeral 18 y 19 en las hojas oficio
- Llenar los botecitos con tempera o colorante.

Actividad:

- Bríndele al estudiante las hojas de trabajo con los numerales
- Utilizando la esponja o el botecito de betún, deberá de realizar el trazo del numeral
- Al finalizar deberá de pegar stickers con base al numeral.

Imagen de referencia



Actividad -S10-

Tema: Número-numeral 20 y 21

Trazo de burbujas

Materiales:

- Jabón
- Agua
- Balde
- Pajilla
- Fichas
- Marcador negro
- Tape transparente
- Tijera
- Coladores

Día de preparación:

- Realizar las fichas de papel, colocarles el numeral 20 y 21 a cada una.
- Emplasticar las fichas.

Actividad:

- Llene los baldes de agua con jabón.
- Coloque las fichas en el balde.
- Pídale al estudiante que busque con el colador la ficha y le diga qué numeral es.
- Luego con el globo debe de colocarlo en la pajilla para utilizar el aire y trazar el numeral.

Imagen de referencia



Actividad -S11-

Tema: Recta numérica

Recta numérica de 0-9

Materiales:

- 10 boquillas de botella con tapa.
- Cartón de cereal
- Silicón caliente
- Marcador negro
- Regla
- Ruleta (física u online)

Día de preparación:

- Pegar las boquillas de las botellas en el cartón.
- Enumerar del 0 al 9 las tapaderas de las boquillas.
- Colocar los mismos números en la ruleta.

Actividad:

- Bríndele al estudiante la regleta de las boquillas y las tapas.
- Coloque la ruleta en la parte de en medio del salón.
- Giré la ruleta y consulté a los estudiantes qué numeral ha salido
- Solicítele que cuente los espacios, iniciando desde cero para enroscar la rapa en lugar que corresponde.

Imagen de referencia



Actividad -S12-

Tema: Recta numérica

Recta numérica de 0-19

Materiales:

- Masking tape grueso
- Hojas blancas
- Marcador negro
- Tijera
- Dados

Día de preparación:

- Pegar una tira de masking tape en el suelo.
- Recortar cuadrados de las hojas blancas y escribir los numerales del 0 al 19.
- Pegarlos en la recta numérica.

Actividad:

- Muéstrole al estudiante la recta numérica.
- Dígale al estudiante un numeral y pídale que lo busque.
- Lance los dados y pídale al estudiante que cuente los puntos e indique el numeral que debe buscar.

Imagen de referencia



Actividad -S13-

Tema: Unidad de medidas

Unidad

Materiales:

- Plantillas de unidad (cuadro y mano)
- Materiales manipulativos varios
- Vaso transparente
- Tape transparente
- Tijera
- Imágenes de frutas (5 de c/u)

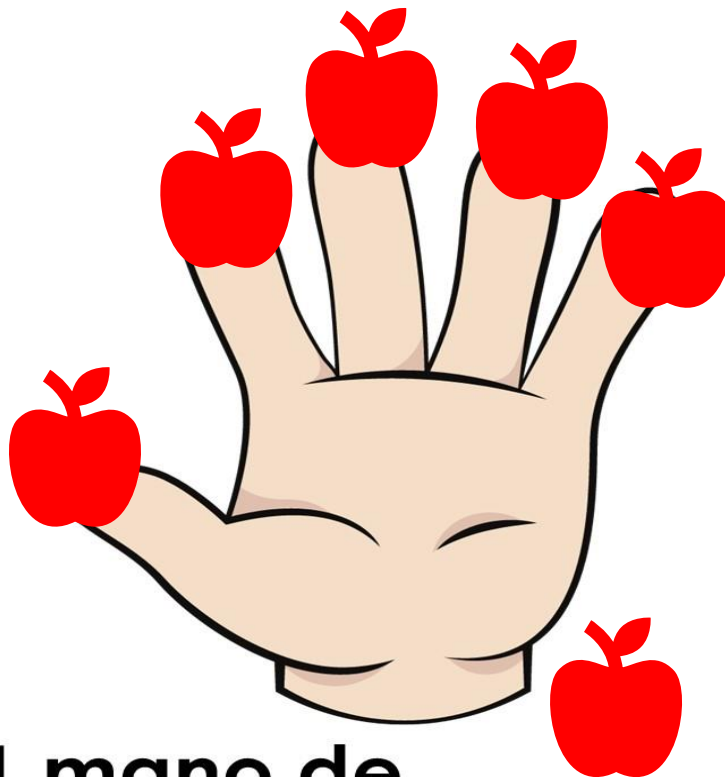
Día de preparación:

- Emplasticar la plantilla

Actividad:

- Bríndele al estudiante la plantilla y los materiales.
- Luego vaya indicando al estudiante que coloque las cantidades que escucha:
 - 3 unidades de frijol
 - 2 unidades de cubitos
- Con la plantilla de la mano debe de colocar las cinco unidades o mano de:
 - Una mano de naranja (1 unidad por dedo)

Imagen de referencia

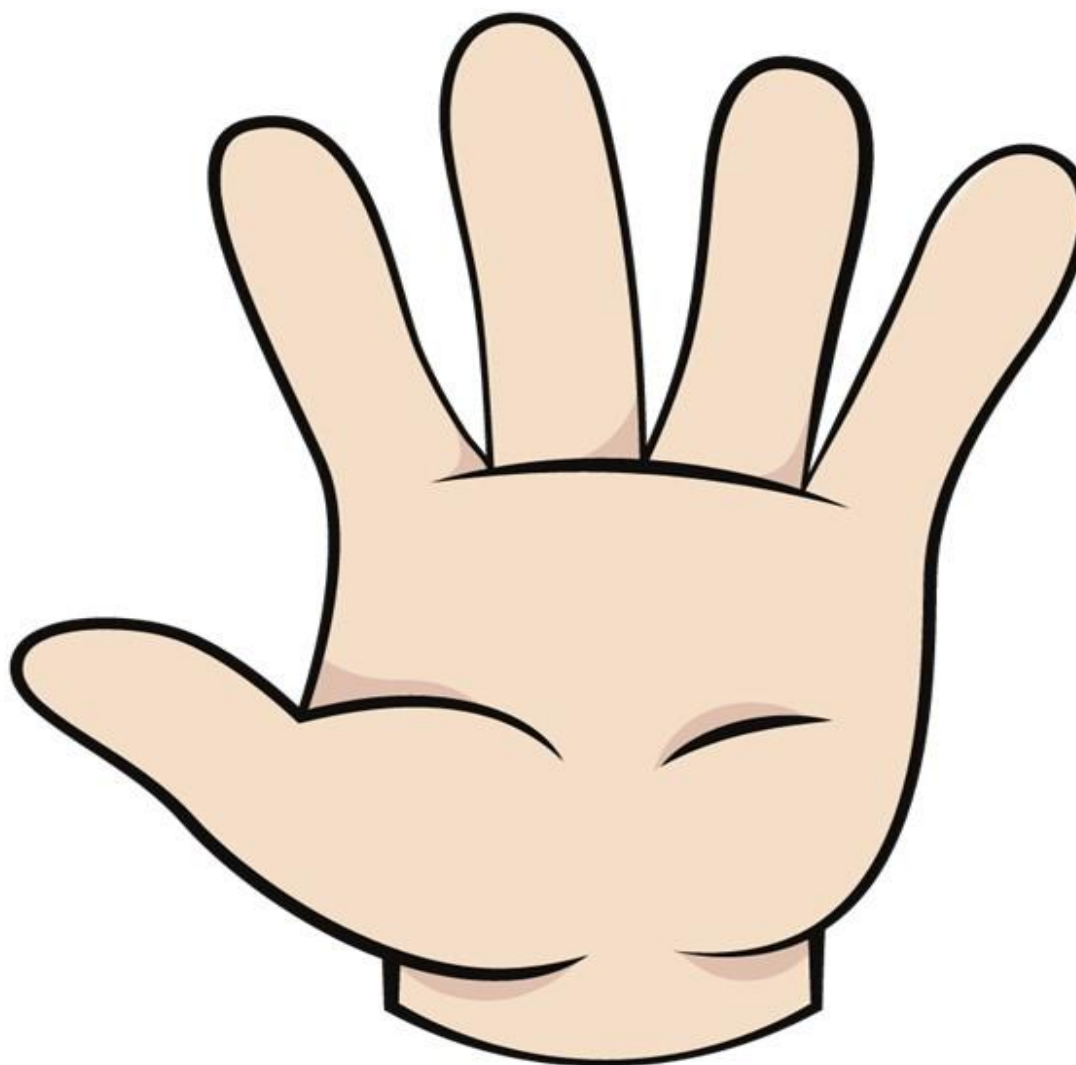


1 mano de _____

Fundación Margarita Tejada
Matemática
E.E. Zuleycka Escobar
Grupo C
Semana 13



unidades



1 mano de _____

Actividad -S14-

Tema: Unidad de medidas

Juego de roles

Materiales:

- Frutas y verduras (5 de cada una, (pueden ser de verdad o imágenes)
- Material manipulativo
- Plantilla de compra y venta
- Canastas

Día de preparación:


- Plantilla
- Colocar los materiales divididos en centros.

Actividad:

- Dividir al grupo de estudiante en dos roles:
 - Vendedores y compradores
- Brindarle a cada uno la plantilla correspondiente.
- Iniciar el juego de roles con la compra y venta de materiales y frutas, solicitando una unidad de cada objeto y una mano de cada fruta y verdura.

Imagen de referencia

Hoy debo de comprar...

<input type="checkbox"/>	3 unidades	
<input type="checkbox"/>	_____	
<input type="checkbox"/>	_____	
<input type="checkbox"/>	_____	
<input type="checkbox"/>	_____	
<input type="checkbox"/>	_____	

Hoy debo de comprar...

Hoy vendí...

Actividad -S15-

Tema: Unidad de medidas

Decena

Materiales:

- Plantilla de decena
- Plantilla de manos
- Paletas de colores
- Hules
- Material manipulativo (9 unidades)
- Marcador de pizarrón

Día de preparación:

- Emplasticar las plantillas

Actividad:

- Brindarle la plantilla de las manos al estudiante y solicitarle que haga 1 decena de 10 unidades con las paletas y les coloque el hule
 - El estudiante deberá de colocar una paleta en cada dedo hasta.
 - Puede solicitarle que repita el ejercicio la cantidad de veces necesario para formar varios conjuntos de decenas.
- Arriba de la plantilla escriba un numeral del 10-19, solicite al estudiante que lo represente de forma gráfica

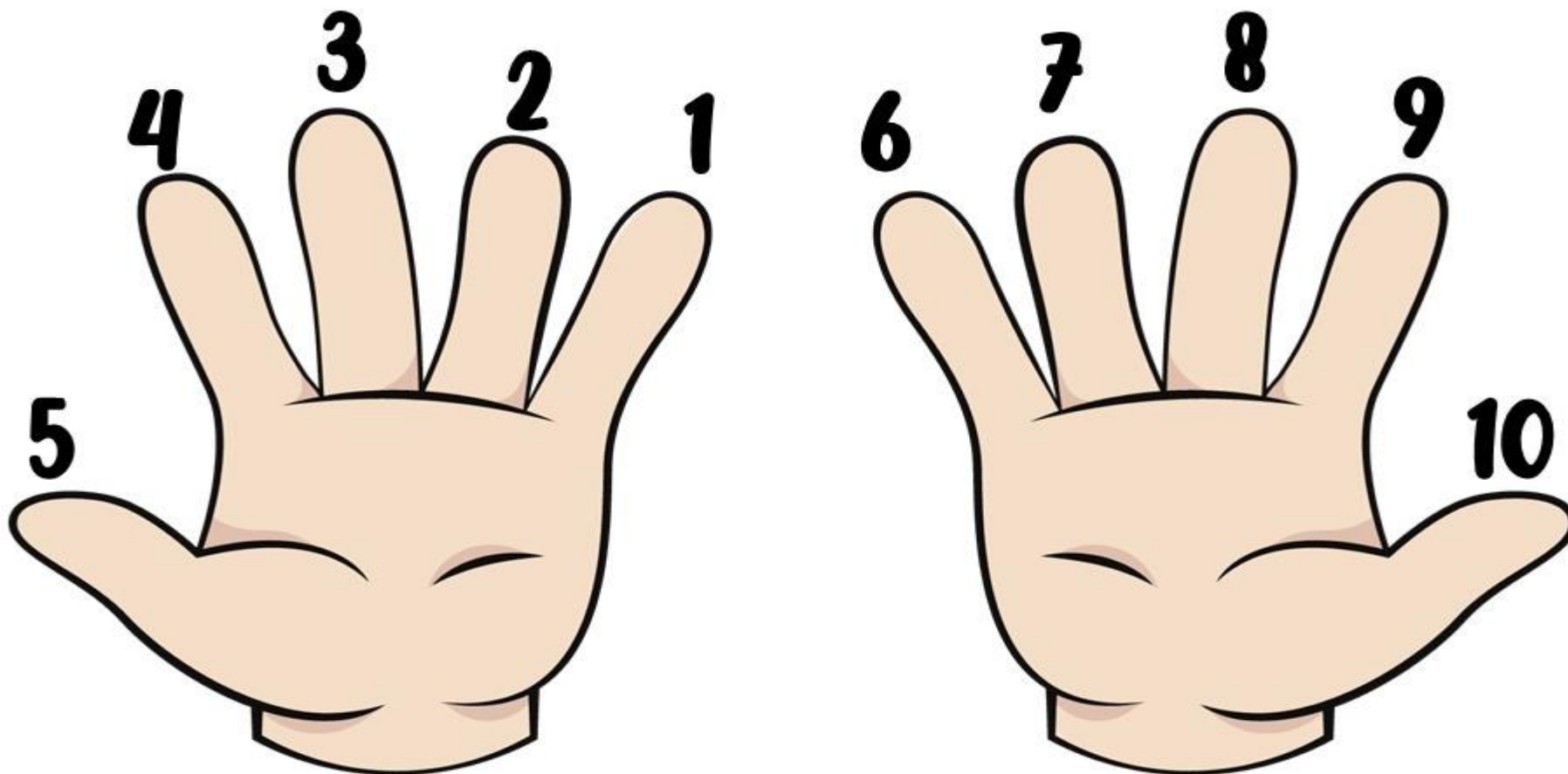
Imagen de referencia



Fundación Margarita Tejada
Matemática
E.E. Zuleycka Escobar
Grupo C
Semana 15



decena



decena

Actividad -S16-

Tema: Unidad de medidas

Día de compras

Materiales:

- Artículos de supermercado
- Artículos de ropa
 - Se puede llevar a los estudiantes a un supermercado.
- Lista de mercado (Plantilla)
- Marcador de pizarrón

Día de preparación:

- Emplasticar las plantillas

Actividad:

- Coloque diferentes stands de los productos.
- Bríndele al estudiante una lista de compras y un marcador de pizarrón.
 - En cada lista se colocará una docena de:___ y el estudiante deberá de ir tomando cada uno.
- Al finalizar de tomar los artículos, los estudiantes deberán de pasar al “mostrador” para pagar los artículos, ahí se le solicitará que muestren la lista de compras y que cuenten el total de artículos que llevan.

Imagen de referencia

Hoy debo de comprar	
<input type="checkbox"/> una docena de	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> una docena de	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> una docena de	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> una docena de	<input type="text"/>

Hoy debo de comprar

una **docena** de

una **docena** de

una **docena** de

una **docena** de

Actividad -S17-

Tema: Sumas de unidades

Sumas de un dígito concretas

Materiales:

- Plantillas de sumas
- Materiales manipulativos (se sugiere cubos, frijoles o cereal).
- Marcado de pizarrón
- Tape transparente

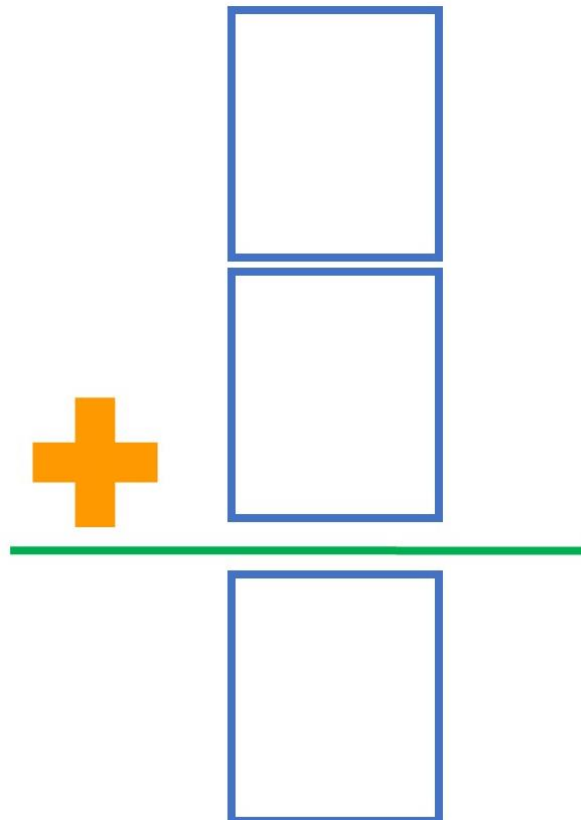
Día de preparación:

- Emplasticar la plantilla

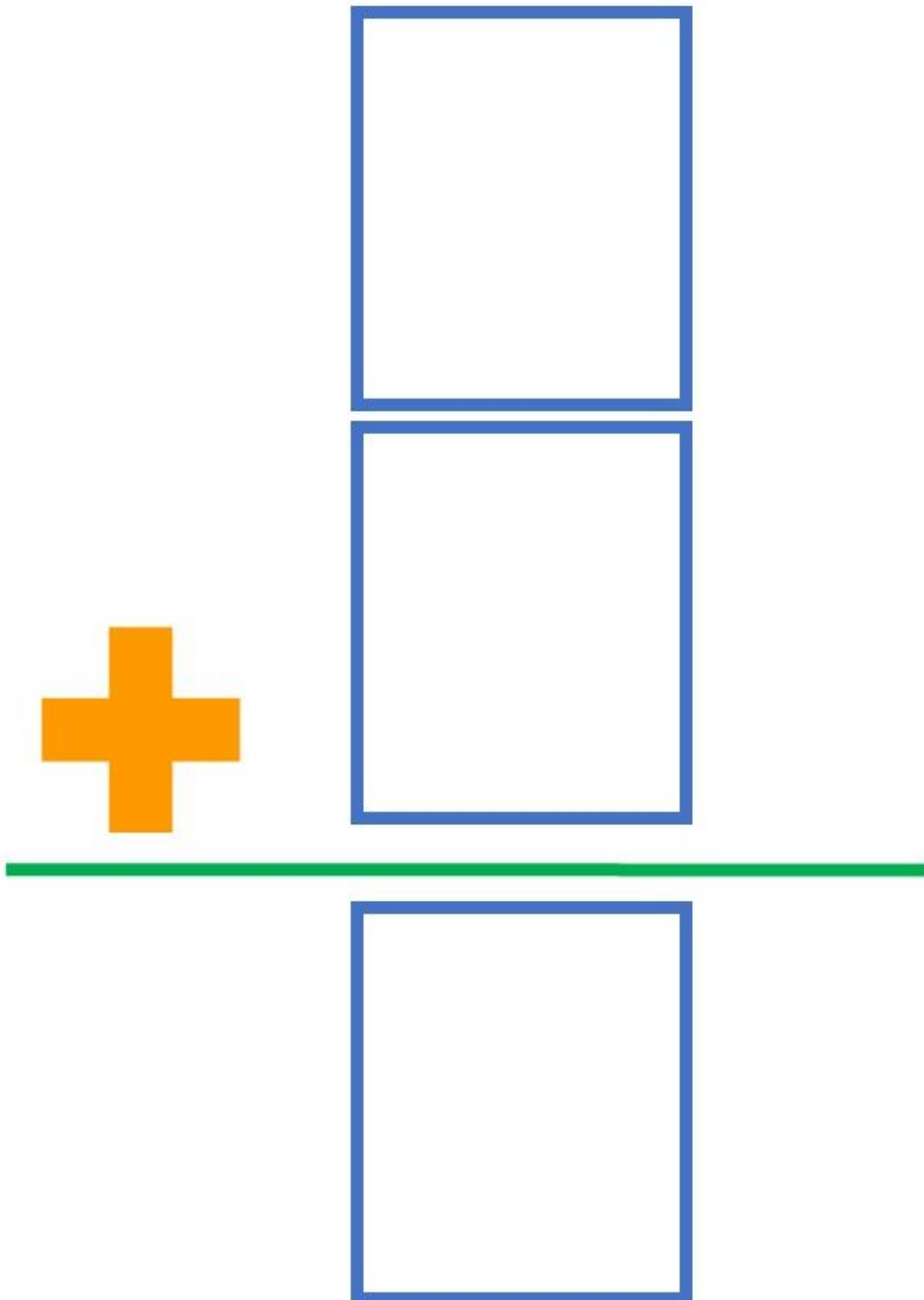
Actividad:

- Bríndele al estudiante los materiales manipulativos, la plantilla y el marcador de pizarrón.
- Dicte al estudiante cada sumando haciendo referencia que son en unidades, deberá de colocar el material concreto sobre la plantilla y el total.
- Recuerde que los resultados deben ser entre 0-9 unidades.

Imagen de referencia



Fundación Margarita Tejada
Matemática
E.E. Zuleycka Escobar
Grupo C
Semana 17



Actividad -S18-

Tema: Sumas de unidades y decenas

Sumas de dos dígitos concretas sin llevar

Materiales:

- Paletas de madera (con las que se formaron las decenas).
- Materiales manipulativos pequeños (cubos, frijoles o cereal)
- Marcador de pizarrón

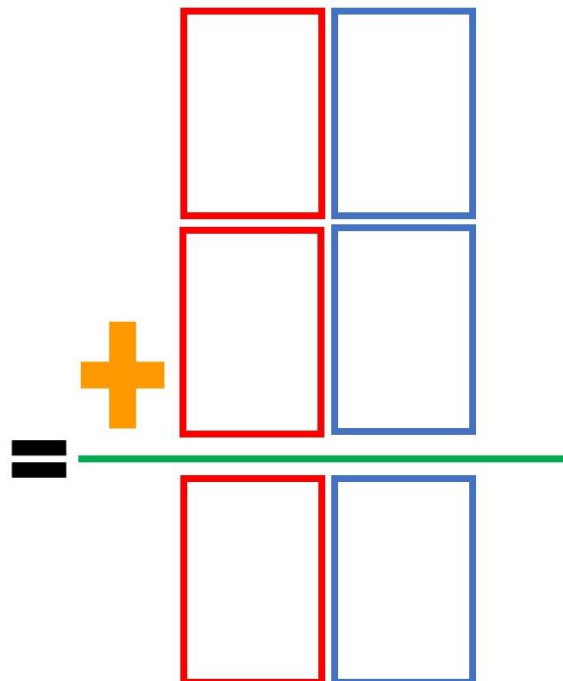
Día de preparación:

- Emplasticar las plantillas

Actividad:

- Bríndele al estudiante los materiales manipulativos, las paletas de madera y la plantilla y el marcador de pizarrón.
- Dicte al estudiante cada sumando haciendo referencia que son en unidades y decenas, deberá de colocar el material concreto sobre la plantilla y el total, colocando el numeral a la par.
- Recuerde que los resultados deben ser entre 0-19 sin llevar.

Imagen de referencia



Actividad -S19-

Tema: Asociación de figuras en el entorno

Fotografías de objetos

Materiales:

- Teléfono
- 5 pliegos de Papel Kraft
- Marcador
- Goma
- Masking tape

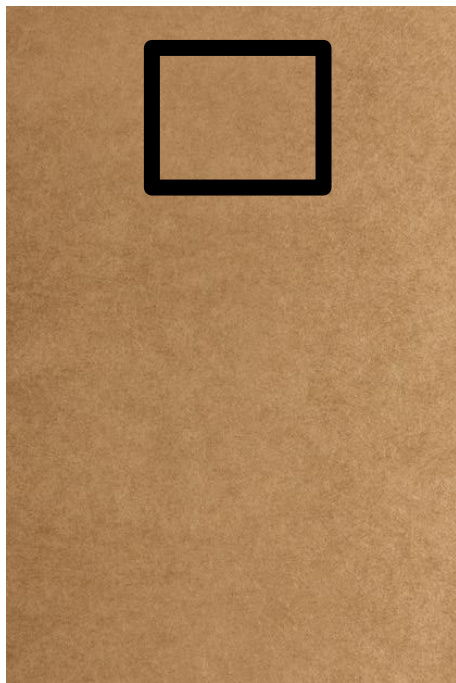
Día de preparación:

- Dibujar las figuras geométricas en los pliegos
 - Cuadrado
 - Triángulo
 - Óvalo
 - Círculo
 - Rectángulo

Actividad:

- Se le solicitará al estudiante con antelación que fotografíe objetos de su entorno y su casa.
- Se pegará los pliegos alrededor de la clase.
- Los estudiantes deberán de clasificar los objetos en los pliegos.

Imagen de referencia



Actividad -S20-

Tema: Asociación de figuras en el entorno

Búsqueda de figuras

Materiales:

- Serie de papel arcoíris
- Tijeras
- Masking Tape

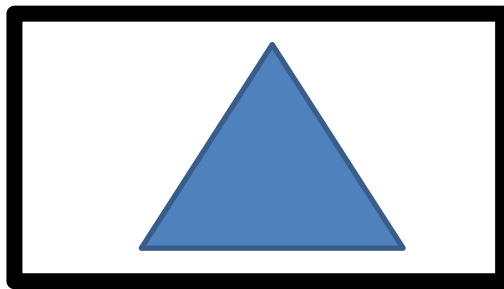
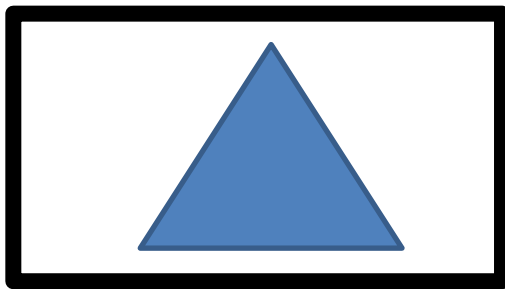
Día de preparación:

- Dibujar las figuras en la serie de papel arcoíris.
 - Cuadrado
 - Triángulo
 - Óvalo
 - Círculo
 - Rectángulo

Actividad:

- Con base a la cantidad de sus estudiantes, bríndele a cada uno 2 figuras de cada uno (2 círculos, 2 cuadrado, 2 óvalos, etc.)
- Realice una caminata dentro de las instalaciones de la Institución y solicite al estudiante que coloque la figura geométrica en objetos iguales.

Imagen de referencia



Actividad -S21-

Tema: Número-numeral 22 y 23

Carrera de globos

Materiales:

- Globos de colores primarios y secundarios
- Marcador negro
- Pinchos o agujas
- Papel blanco
- Lana o lazo

Día de preparación:

- Cortar las hojas en cuadros pequeños de papel.
- Poner ejercicios físicos de 22 o 23 repeticiones.
- Meter los papelitos en el globo, inflarlos y colocarlos en la lana o lazo.
- Escribir el numeral 22 y 23

Actividad

- Dividir a los estudiantes en dos grupos y mostrarles la trenza de globos.
- Los estudiantes jugarán piedra, papel o tijera, el ganador saldrá de primero.
- El docente deberá indicar al estudiante el numeral y el color que debe de explotar con el pincho o aguja.
- Deberá de realizar la actividad que indique el papel.

Imagen de referencia



Actividad -S22-

Tema: Número-numeral 24 y 25

Fuga de numerales

Materiales:

- 2 pliegos de papel Kraft
- Marcador negro
- Hojas blancas
- Goma en barra
- Masking Tape

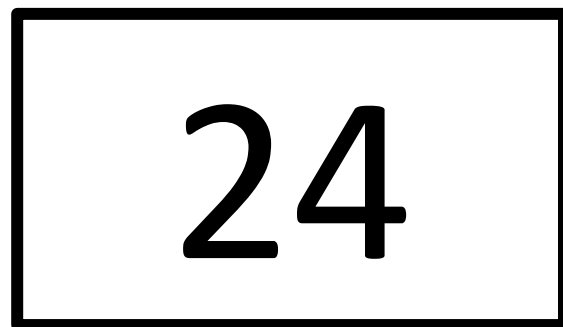
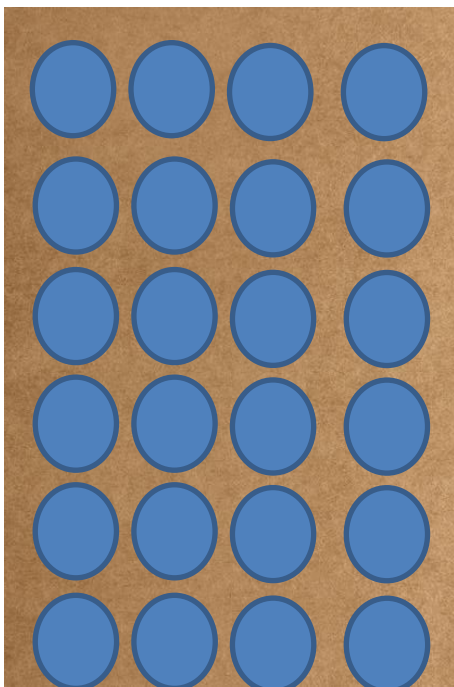
Día de preparación:

- Cortar las hojas en cuadros pequeños de papel.
- Escribir el numeral 24 y 25
- Pegar los numerales alrededor de salón.
- Dibujar 24 objetos en un pliego Kraft.
- Dibujar 25 objetos en un pliego kraft

Actividad

- El docente pegará los pliegos de papel Kraft en el pizarrón y con el apoyo de los estudiantes contará cuando objetos hay en cada uno.
- Al finalizar el conteo los estudiantes deberán de buscar el numeral 24 en 24 segundos, el docente deberá de colocar el tiempo en un cronómetro para que los estudiantes puedan observarlo.
- Al finalizar deberán de colorar el numeral 24 en el número de objetos correspondiente.
- Se realizará la misma actividad con el numeral 25.

Imagen de referencia



Actividad -S23-

Tema: Número-numeral 26 y 27

Búsqueda del número

Materiales:

- Platilla en blanco
- Marcador de pizarrón
- Marcador negro permanente
- Tape transparente
- Paletas de madera
- Hules

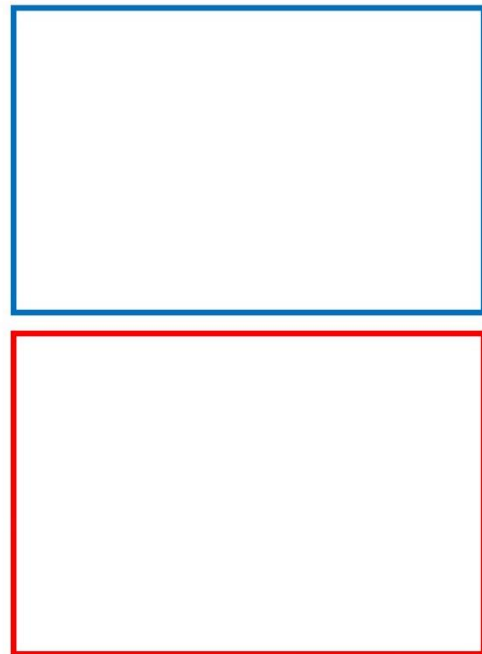
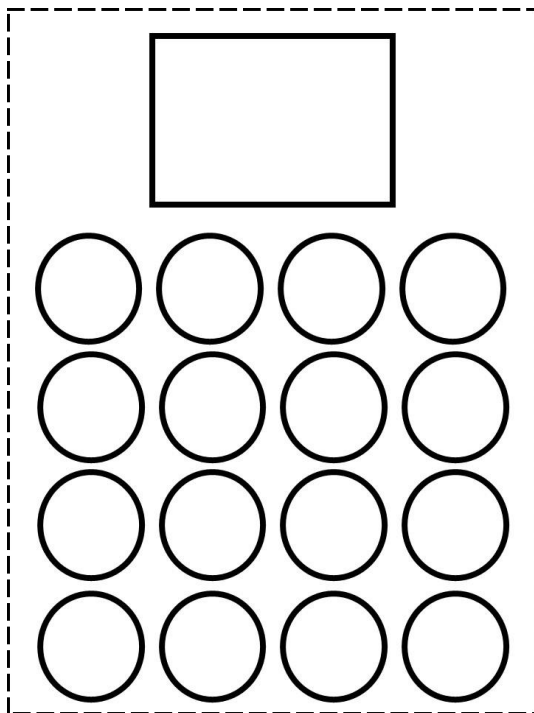
Día de preparación:

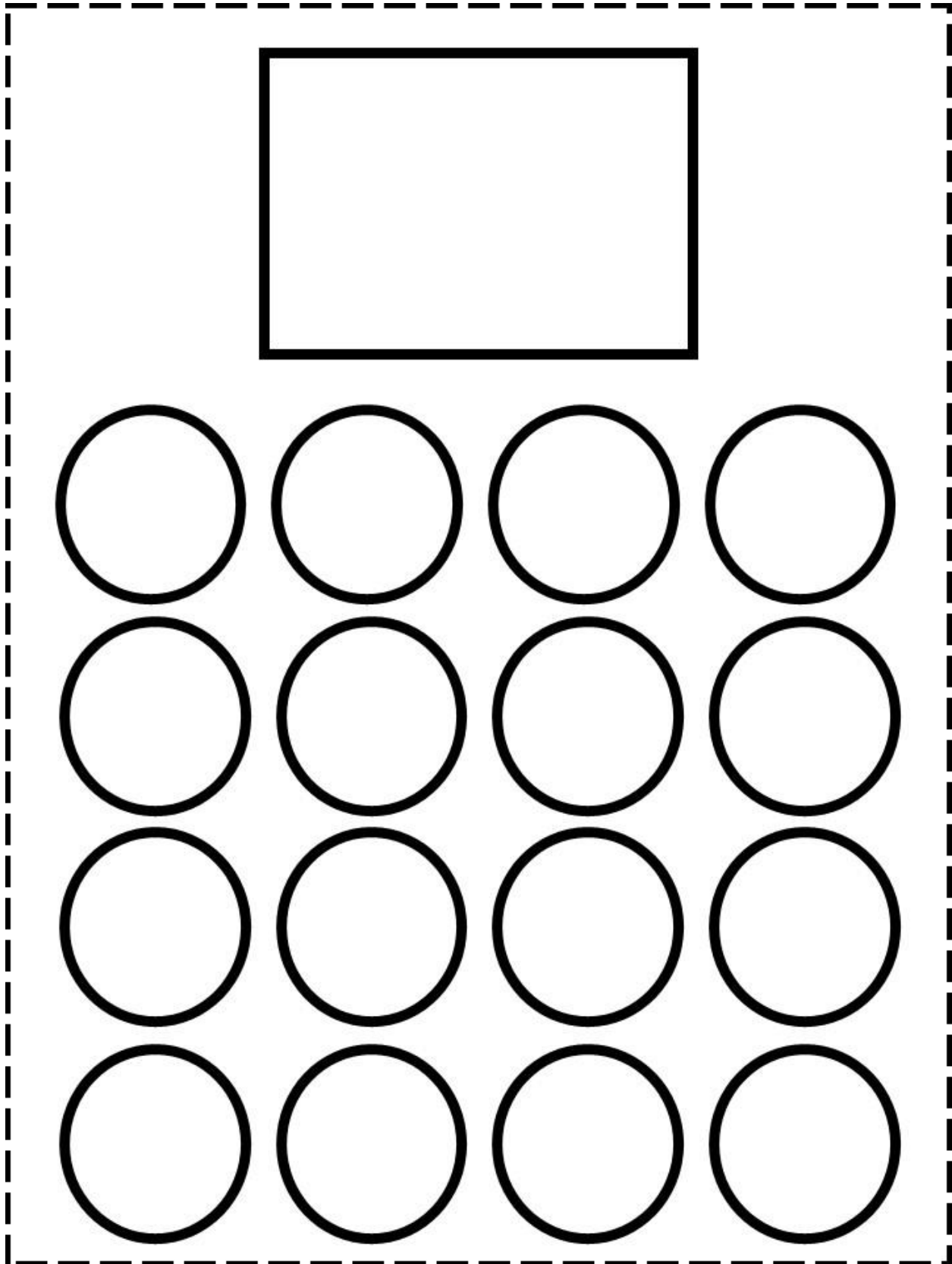
- Emplasticar la plantilla con tape transparente
- Colocar el numeral que se desea buscar.

Actividad

- El estudiante repasará el numeral que se encuentra en el cuadro de arriba.
- Luego deberá de rellenar el numeral que se le solicita buscar.
- Solicité al estudiante que giré la plantilla y con ayuda de las paletas deberá de formar el numeral utilizando unidades y decenas.

Imagen de referencia





The page contains a large dashed rectangular border. Inside this border, at the top center, is a solid rectangular box. Below this box is a 4x4 grid of 16 empty circles, arranged in four rows and four columns.

Fundación Margarita Tejada
Matemática
E.E. Zuleycka Escobar
Grupo C
Semana 23



Actividad -S24-

Tema: Número-numeral 28 y 29

Tapitas

Materiales:

- Botellas de plástica (2 por estudiante)
- Tapas de agua
- Limpia pipas
- Hojas de papel bond (2 por estudiante)
- Marcador negro

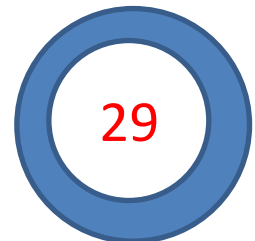
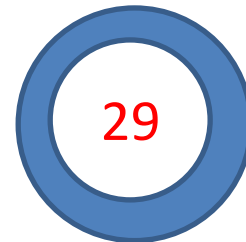
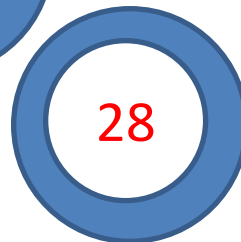
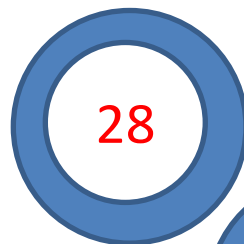
Día de preparación:

- Enumerar las tapas con el numeral 28 y 29
- Colocar enfrente de cada botella el numeral.
- Escribir el numeral 28 y 29 en las hojas de papel bond

Actividad

- Se le brindará al estudiante las tapitas de botella y los envases, deberá de clasificarla con base al numeral.
- Utilizando crayones realizará el trazo del numeral 28 y 29.
- Al finalizar le pegará el limpia pipas.

Imagen de referencia



Actividad -S25-

Tema: Número-numeral 30

Pesca de hules

Materiales:

- Balde o plato hondo
- Hules para el pelo
- Pincho
- Hojas blancas
- Marcador de agua
- Sobre de toki

Día de preparación:

- Trazar en la hoja el numeral 30

Actividad

- El estudiante le pondrá toki a la hoja del numeral 30 siguiendo el trazo.
- Se le brindará el balde o plato hondo con hules adentro.
- El estudiante que utilizará el pincho deberá de ir pescando los hules hasta juntar 30 y los colocará en la hoja bond formando el trazo.

Imagen de referencia



Actividad -S26-

Tema: Conteo 0-30

Conteo de objetos

Materiales:

- Marcador negro
- Cartón de huevos completo
- Objetos pequeños varios

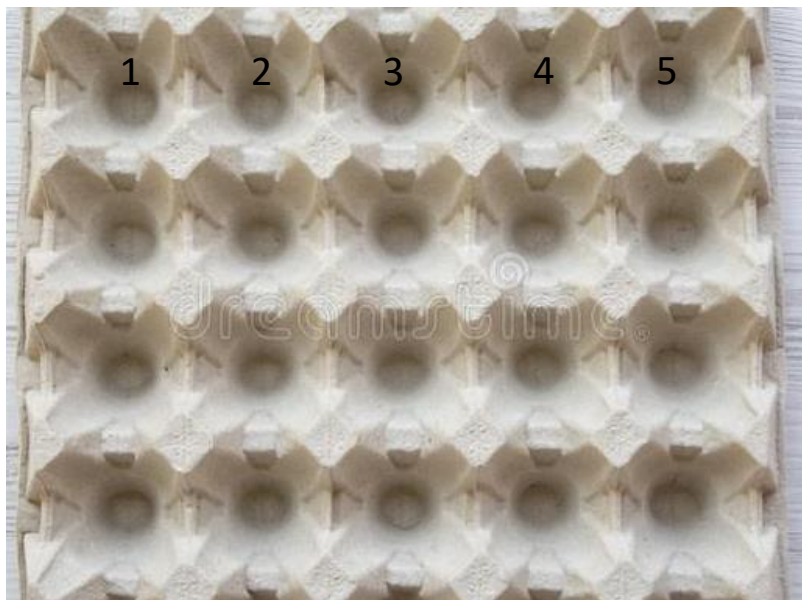
Día de preparación:

- Solicitar el cartón de huevos a los padres de familia.

Actividad

- Bríndele al estudiante el cartón de huevos y marcador negro, pídale que enumere cada uno de los espacios.
- En cada espacio el estudiante deberá de colocar la cantidad de objetos que solicite el espacio del 0 al 30.

Imagen de referencia



Actividad -S27-

Tema: Suma con objetos y numerales de forma vertical
Sumas con dados

Materiales:

- Plantilla de suma vertical
- Objetos pequeños
- Marcador de pizarrón
- Tape transparente
- Dados

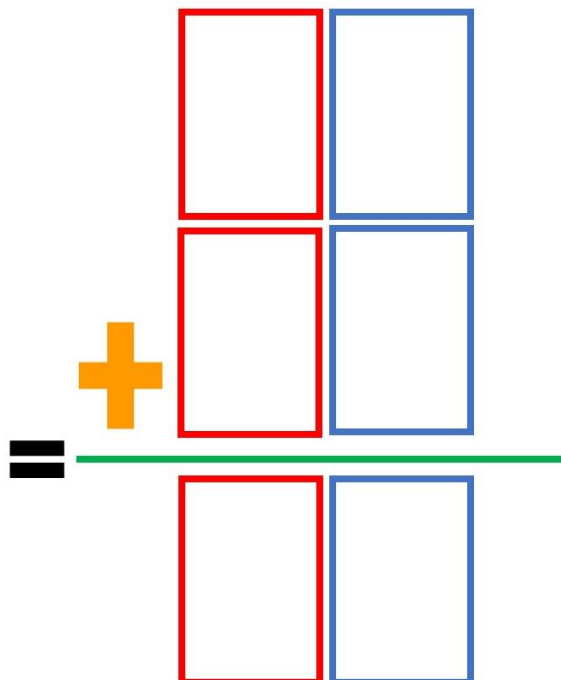
Día de preparación:

- Emplastificar la plantilla.

Actividad

- Bríndele al estudiante la plantilla de sumas, solicite que lance los dados, con base el resultado colocará el numeral de cada sumando.
- A la par de los sumandos, solicite que coloque el número de objetos que le solicita el numeral.
- Luego realice la suma
- NOTA: Durante el proceso de suma los resultados no deben ser mayores de 30 y evitar que el estudiante tenga que “llevar”.

Imagen de referencia



Actividad -S28-

Tema: Suma con objetos y numerales de forma vertical

Conteo de objetos

Materiales:

- 3 hulas-hulas
- Pelotas
- Papel arcoíris
- Plantilla de sumas
- Clips
- Marcador de pizarrón

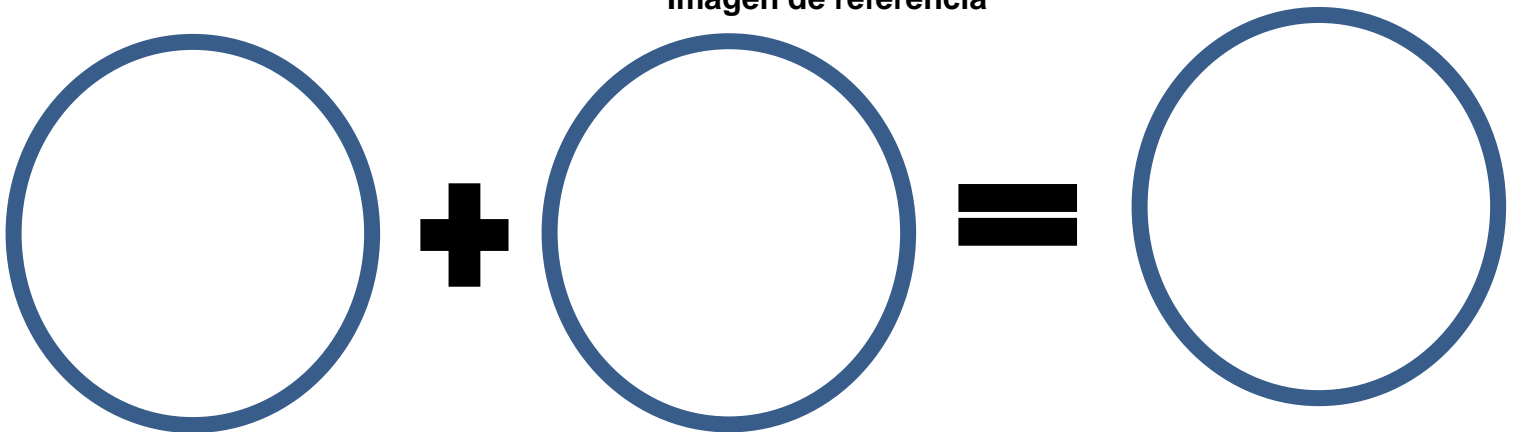
Día de preparación:

- Elaborar el signo más e igual con papel arcoíris.

Actividad

- Coloque los hulas- hulas en el suelo de forma horizontal, dividiendo por sumando 1, sumado 2 y total.
- Solicite al estudiante que coloque la cantidad de pelotas que se le indique en cada sumando:
 - "Martín coloca en el primer sumando 14 pelotas y en el segundo sumando 7"
- Solicite a los estudiantes que copien el numeral en la plantilla de sumas y que realicen la operación, pueden apoyarse con los clips para realizar la operación,
- Al tener el resultado deberá de colocarlo en el hula-hula del total.

Imagen de referencia



Actividad -S29-

Tema: Resta con objetos en horizontal 0-9

Conteo de objetos

Materiales:

- Cereal, poporopos o alimentos pequeños
- Plantilla de la resta horizontal
- Marcador de pizarrón
- Tape transparente
- Plato desechable

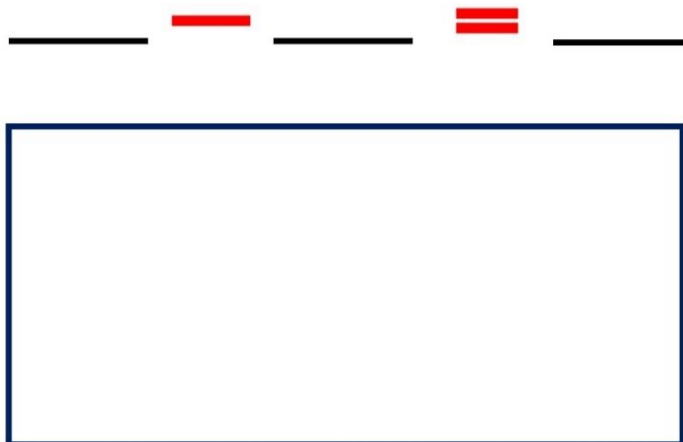
Día de preparación:

- Emplasticar la plantilla de la resta.

Actividad

- Bríndele al estudiante el material concreto y la plantilla de la resta.
- Indíquele al estudiante el minuendo y sustraendo, lo escribirá en la parte de la operación que corresponda.
- Solicite al estudiante que coloque en el cuadro la cantidad de elementos que indica el minuendo.
- Consulte que numeral está en el sustraendo y pídale que se coma la cantidad de elementos al finalizar deberá de colocar la diferencia.

Imagen de referencia



Fundación Margarita Tejada
Matemática
E.E. Zuleycka Escobar
Grupo C
Semana 29



Actividad -S30-

Tema: Resta con objetos en horizontal 0-9

Resta con los dedos

Materiales:

- 2 hojas arcoíris color piel
- Velcro
- Hoja tamaño oficio de arcoíris
- Cuadros de papel arcoíris
- Signo menos
- Goma o silicón
- Tape transparente
- Marcador de pizarrón

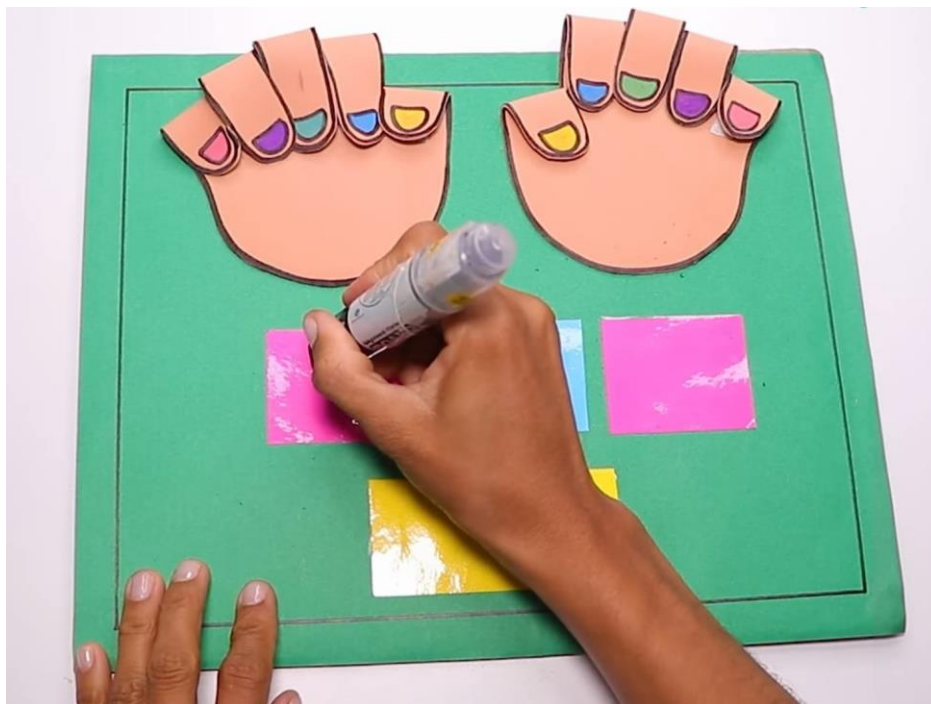
Día de preparación:

- Dibujar dos manos
- Pegarlo sobre la hoja tamaño oficio
- Colocar los cuadros de papel debajo de las manos y emplasticar con el tape.

Actividades:

- Escriba sobre el pizarrón una resta de un dígito de forma horizontal y solicite a los estudiantes que la copien.
- Levante la cantidad de dedos del minuendo y luego solicite que baje la cantidad de dedos que indica el sustraendo,
- Luego solicite al estudiante que cuente los dedos que quedan y escriba la respuesta.

Imagen de referencia



Actividad -S31-

Tema: Conteo de dos en dos

Conteo con cubos

Materiales:

- Cubos de madera
- Plantilla del conteo de en dos
- Tape transparente
- Tijeras
- Papel Arcoíris
- Papel blanco

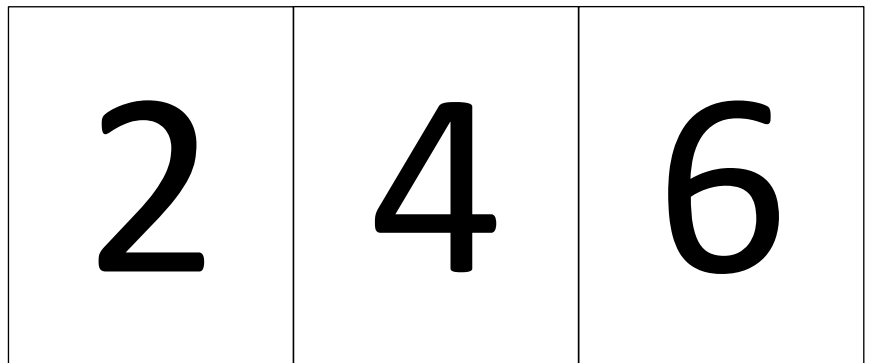
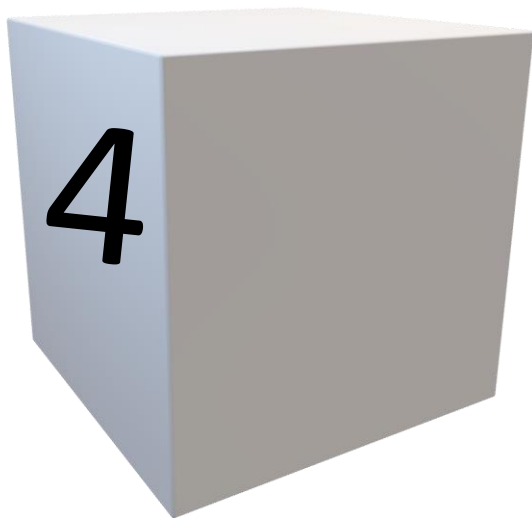
Día de preparación:

- Recorte los números de 2 al 30 y péguelos en una tira de papel.
- Pegue en los cubos los numerales del 2 al 30.
- Emplastique

Actividades:

- Bríndele al estudiante los cubos y la plantilla del conteo de dos en dos.
- Solicite que cuente los elementos en el cuadro y coloque el cubo que corresponde.

Imagen de referencia



Actividad -S32-

Tema: Conteo de tres en tres

Recta didáctica

Materiales:

- Limpia pipas (10)
- Cuentas para ensartar
- Sacabocados de uno
- Papel blanco
- Marcador negro permanente

Día de preparación:

- Recorte los números de 3 al 30 y péguelos en una tira de papel.
- Emplastique las regletas
- Abra un agujero en cada uno de los numerales y colóquele una limpia pipa.

Actividades:

- Bríndele al estudiante la regleta de con los numerales y las cuentas para ensartar.
- Solicite que inserte cada cantidad de cuentas que le solicita cada numeral hasta completarla.
- Al finalizar solicite que cuente con usted.

Imagen de referencia



Actividad -S33-

Tema: Conteo de cinco en cinco

Recta didáctica

Materiales:

- Dado
- Hojas blancas
- Marcador negro
- Botones
- Bote de Pringles

Día de preparación:

- Pegar en cada dado los numerales de 5 en 5.
- Abrir un agujero a la tapadera del bote.

Actividades:

- Coloque el bote y los botones sobre el escritorio del estudiante, pídale al estudiante que lance los dados y con base al numeral deberán de meter la cantidad de botones.

Imagen de referencia



Actividad -S34-

Tema: Repaso de unidades

Recta didáctica

Materiales:

- Conos
- Aros
- Globos
- Papel reciclable
- Marcador azul
- Lazo o lana

Día de preparación:

- Cortar las hojas blancas en cuadros pequeños y escribir los numerales del 0 al 9.
- Introducir los papelitos a los globos. (recuerde colocar unidades)
- Colocar los globos en el lazo.

Actividades:

- Deberán de colocar los conos y a los estudiantes a una distancia determinada con los aros enfrente.
- Los estudiantes deberán de explotar los globos y ver el numeral que tiene el globo.
- Luego deberá correr y lanzar la cantidad de aros que le indico.

Imagen de referencia



x 3

Actividad -S35-

Tema: Repaso de decenas

Recta didáctica

Materiales:

- Tapas de botellas
- Paletas
- Cubos
- Marcador rojo
- Hojas blancas
- Tijeras

Día de preparación:

- Doblar la hoja en cuatro y recortarla,
- Escribir los numerales de 10-30
- Escribir los numerales 10 en cada objeto a utilizar.

Actividades:

- Bríndele al estudiante los materiales y numerales.
- El estudiante deberá de escoger el numeral y contar los 10 elementos formando las decenas con los diferentes objetos.

Imagen de referencia

