

MÓDULO MATEMÁTICAS I



ESTRATEGIA
Ajedrez
Curricular



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

BOGOTÁ

Alcaldesa Mayor de Bogotá
Claudia Nayibe López Hernández

Secretaria de Educación del Distrito
Edna Bonilla Sebá

Subsecretario de Calidad y Pertinencia
Andrés Mauricio Castillo Varela

Directora de Educación Preescolar y Básica
Liliana Marcela Álvarez Bermúdez

Convenio de asociación No. 3850002, suscrito entre
Secretaría de Educación del Distrito (SED) y 17303 Compensar

Líderes estrategia Ajedrez Curricular SED:

Martha Liliana García Guzmán
Erika Marcela Jaramillo Toloza

Equipo profesional de apoyo Compensar:

Gina Zuleima Ávila Cruz
Kathy Johana González Mahecha
Jennyfer Verónica Gutiérrez López
Enixson Orlando Mojica Alfonso
Cindy María Montoya Barragán
Francisco José Naranjo Rojas
Nora Lucía Rúa Palacio
Erika Mileydi Urrea Beltrán
María Paula Villanueva Fernández
Nyidian Steffi Rodríguez Contreras
Zulma Lorena Nova Naranjo
Marcela Peña Ramírez
Francy Gizella Marroquín Rincón
Estefanía León Ochoa
Paola Andrea Gómez Úsuga

Corrección de estilo

Fredy René Aguilar Calderón
Andrea Alesandra Muñoz Coderque

Revisión del documento

Gloria González

Diseño y diagramación

Oficina Asesora de Comunicación y Prensa
Nathalie Rengifo Robayo

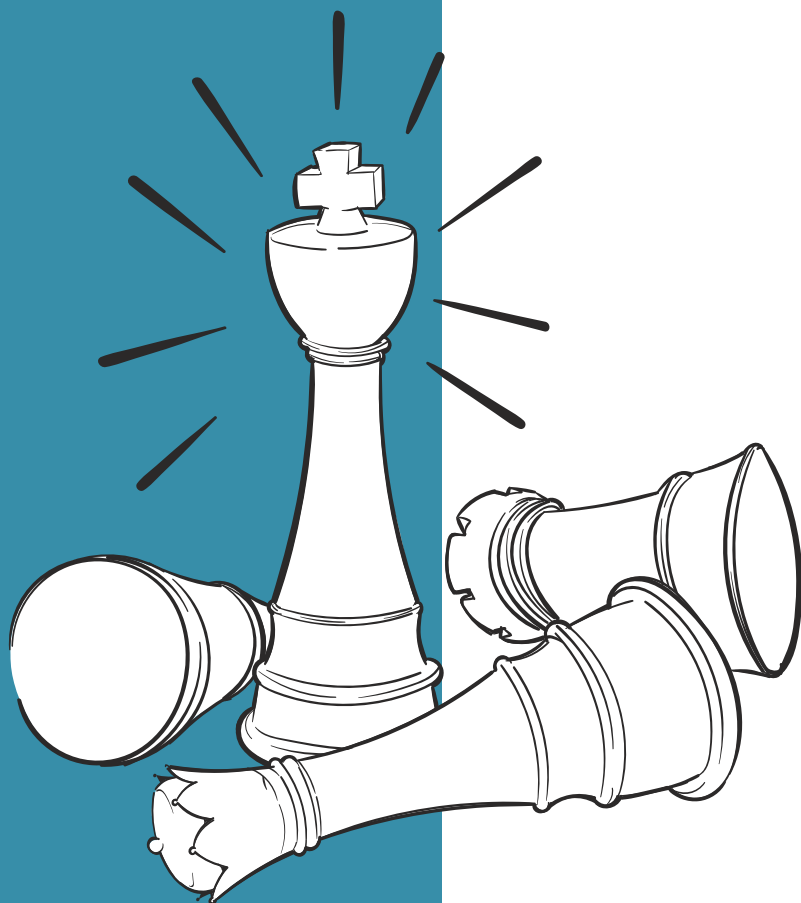


TABLA DE CONTENIDO

Carta al maestro y a la maestra:	4
Introducción	5
Pensamiento numérico y sistemas numéricos	6
Pensamiento espacial y sistemas geométricos	19
Pensamiento métrico y sistemas de medida	30
Pensamiento aleatorio y sistema de datos	32
Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos	40
Referencias bibliográficas	50



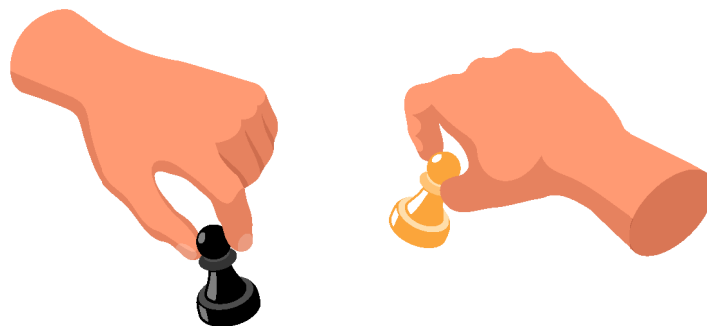


CARTA AL MAESTRO Y A LA MAESTRA

Estimado maestro y maestra, reciba un cordial saludo de parte de la Secretaría de Educación del Distrito y de todo el equipo pedagógico de la estrategia Ajedrez Curricular. Para nosotros es un gusto presentarle el “Módulo de Matemáticas I”, el cual recopila actividades enmarcadas en los lineamientos pedagógicos y curriculares del área, articuladas con el ajedrez para desarrollar con estudiantes de grado primero.

En este documento podrá encontrar actividades innovadoras y prácticas para desarrollar en sus clases de matemáticas, enfocadas a los cinco pensamientos establecidos en el lineamiento pedagógico y curricular de grado primero, con su respectivo material de apoyo como videos, canciones, cuentos y anexos, aprovechando todas las posibilidades didácticas que brinda el ajedrez, como recurso pedagógico. En ese sentido, las temáticas están dirigidas al aprendizaje de las operaciones básicas suma y resta, posición numérica, conteo, figuras geométricas, lógica y planeamiento de hipótesis, entre otras, guardando una secuencia didáctica para una mayor apropiación de los aprendizajes.

¡Bienvenidos y bienvenidas a este maravilloso mundo y que comience la travesía!





INTRODUCCIÓN

La estrategia Ajedrez Curricular, es una propuesta innovadora que se implementa en el marco del proyecto de Jornada Única y Jornada Completa de la Dirección de Educación Preescolar y Básica, y busca apoyar el proceso académico de los niños y las niñas de los grados primero a tercero de los colegios públicos de Bogotá. A partir del desarrollo de actividades enmarcadas en el enfoque STEM, (Science, Technology, Engineering and Mathematics, por sus siglas en inglés) la estrategia aporta al desarrollo integral de las estudiantes y los estudiantes, acompañado de un proceso de articulación con las diferentes áreas del currículo, lo cual facilita una atención pertinente y contextualizada.

En esta ocasión, el presente documento recopila una serie de actividades direccionadas al fortalecimiento de competencias matemáticas, en el cual el ajedrez es el recurso que genera y propicia experiencias significativas en el aula de clase.

Este trabajo realizado por el equipo interdisciplinar de la estrategia Ajedrez Curricular, es un material de apoyo para los maestros y maestras en el que las estudiantes y los estudiantes podrán disfrutar en un espacio de innovación pedagógica, aprovechando las diferentes ventajas que brinda el ajedrez en el campo educativo.

Desde los diferentes pensamientos, nombrados en los lineamientos curriculares del área de matemáticas, las estudiantes y los estudiantes podrán continuar con su proceso de aprendizaje, profundizando en conceptos básicos de la asignatura y utilizando diferentes herramientas que enriquecerán sus aprendizajes esenciales.





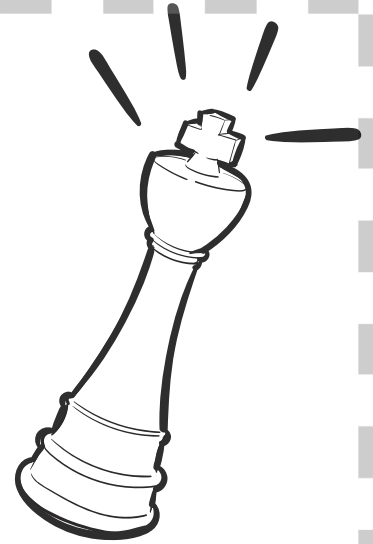
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS

De acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 1998), se entiende por pensamiento numérico, la comprensión global que desarrolla un estudiante sobre el uso y los distintos significados de los números y el sentido numérico, que implica un conocimiento del sistema de numeración decimal y las diferentes concepciones y aplicaciones de las operaciones aritméticas; comprensión que le permite pensar y usar los números y operaciones en la resolución de problemas, así como en la comunicación e interpretación de información de su contexto cercano.

El ajedrez ofrece un escenario adecuado para promover competencias, conceptos y operaciones matemáticas. En particular, a través de las piezas del ajedrez y las casillas del tablero, es posible hacer conteos, agrupaciones, promover estrategias de cálculo basadas en descomposiciones y crear ordenamientos y comparar colecciones. Utilizando el valor relativo de las piezas de ajedrez, se pueden proponer ejercicios y problemas que impliquen el uso de las operaciones aritméticas y sus propiedades, así como reconocer las diferentes funciones de los números como código, cardinal, medida y ordinal, entre otras.

Algunas posibilidades que proporciona el enfoque STEM y el ajedrez son: el ordenamiento de colecciones de objetos identificando una o varias características en común (las diferentes piezas del ajedrez) lo que lleva al conteo; la compra del mercado utilizando monedas y billetes recurriendo a las piezas de ajedrez para la denominación de los mismos; los gastos que implica la planeación de un paseo o una fiesta escolar, entre otros.

ACTIVIDAD 1



Tema de articulación: coordenadas algebraicas y operaciones aritméticas.



Nombre de la actividad: orientación en y con el tablero de ajedrez.



Tipo de actividad: visual y escrita.



Aprendizaje esencial: interioriza el concepto de suma y resta teniendo en cuenta las coordenadas algebraicas de cualquier casilla del tablero de ajedrez.



Duración prevista: 60 minutos



Descripción de la actividad: teniendo en cuenta el nombre de las filas y columnas del tablero de ajedrez (números y letras), se cambian por operaciones aritméticas básicas para así poder obtener números específicos en cada casilla. De esa forma, se espera que el estudiante pueda completar todos los resultados del tablero de ajedrez.



Espacio recomendado: aula de clase.



Recursos necesarios:

- Regla
- Lápiz
- Borrador
- Tajalápiz
- Colores
- Cuaderno
- Tablero mural

PASO A PASO

Momento 1 (20 minutos)

El docente retoma con el grupo, las partes del tablero, fila y columna, para realizar la introducción del nombre de las casillas. Para ello, los estudiantes identificarán que las columnas están denominadas por letras y las filas, por números. Seguido a esto, y en relación con la explicación, los estudiantes realizarán los ejercicios de conteo mencionados a continuación:





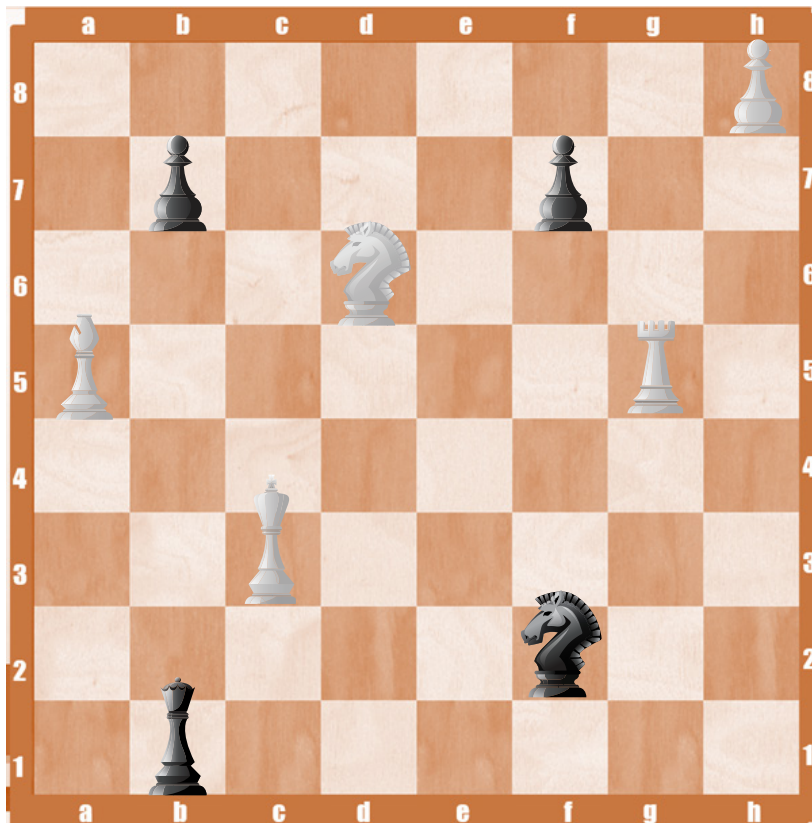
- ¿Cuántas casillas tiene una columna?
- ¿Cuántas casillas claras tiene una columna?
- ¿Cuántas casillas oscuras tiene una columna?

- ¿Cuántas casillas tiene una fila?
- ¿Cuántas casillas claras tiene una fila?
- ¿Cuántas casillas oscuras tiene una fila?



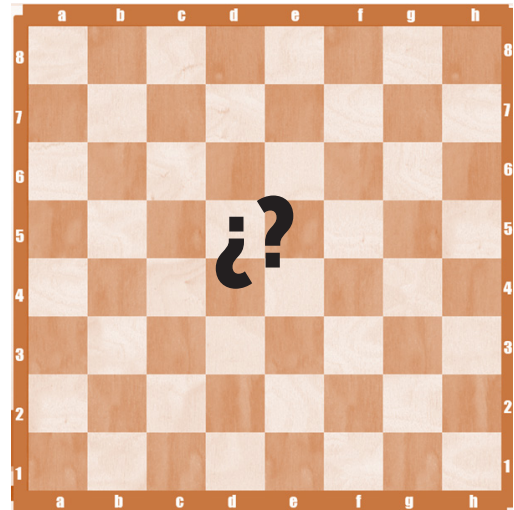
Momento 2 (15 minutos)

Teniendo en cuenta el momento anterior, el docente realiza ejercicios de ubicación con las piezas dentro del tablero, con el fin de profundizar sobre la ubicación de las casillas en el tablero de ajedrez.



Momento 3 (20 minutos)

Por último, se desarrolla la actividad práctica en la cual, a partir de las coordenadas algebraicas, se le menciona a los estudiantes que el tablero da la posibilidad de hacer sumas y restas y, por ello, se van a reemplazar las letras por números, y así aprender un poco más:



De esa forma, para que los estudiantes puedan entender la actividad, se va preguntando por la respuesta de diferentes casillas (con signos de interrogación) y van descubriendo los resultados. Luego de una breve explicación, deben solucionar todo el tablero.

Este es un ejemplo del tablero resuelto:



	+4	+2	-1	+0	+5	+7	+6	+9
8	12	10	7	8	13	15	14	17
7	11	9	6	7	12	14	13	16
6	10	8	5	6	11	13	12	15
5	9	7	4	5	10	12	11	14
4	8	6	3	4	9	11	10	13
3	7	5	2	3	8	10	9	12
2	6	4	1	2	7	9	8	11
1	5	3	0	1	6	8	7	10

Momento 4 (5 minutos)

Finalmente, el docente y la docente guía el cierre del espacio a través de la pregunta orientadora *¿Qué aprendimos hoy?*, con el fin de identificar el avance de los estudiantes y las estudiantes en relación con el aprendizaje esencial planteado.



Anexo
(material
de apoyo)



Video: <https://www.youtube.com/watch?v=QEPqV9BF6Zc>



Video: <https://www.youtube.com/watch?v=PluCwBRjToM>



ACTIVIDAD 2



Tema de articulación: adición y decena.



Nombre de la actividad: piezas y tablero para sumar.



Tipo de actividad: lógica.



Aprendizaje esencial: realiza composiciones y descomposiciones de números, utilizando el valor numérico de las piezas de ajedrez que, al adicionarse, dan como resultado otro número.



Duración prevista: 60 minutos.



Descripción de la actividad: cabe resaltar que antes de llevar a cabo la actividad será trascendental que los estudiantes identifiquen las partes del tablero (filas, columnas, diagonales, centro, ubicación alfanumérica y posición adecuada del tablero).

En la actividad, se va a abordar la iniciación de nociones de adición o sustracción, en la cual los estudiantes van a identificar cómo agregar o cómo sustraer cantidades con el valor de las piezas de ajedrez



Espacio recomendado: aula de clase.



Recursos necesarios:

- Tablero mural.
- Piezas.
- Tablero de 10x10 para cada estudiante.
- Elementos de marcación (botones, piedras pequeñas, plastilina, etc.).

PASO A PASO

Momento 1 (20 minutos)

Antes de iniciar el ejercicio, el docente o la docente solicita a los estudiantes no tener nada encima de las mesas y guardar todo en su maleta, de manera que haya un espacio tranquilo que favorezca la atención y memoria en el ejercicio.

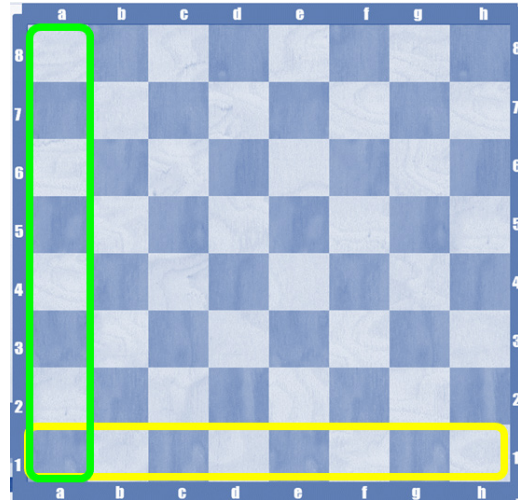
El docente explica que en este espacio se dan a conocer las nociones de adición, a partir del uso del tablero y el valor de las piezas de ajedrez. Para ello, debe ubicar en un espacio visible el tablero mural y, con apoyo de dicho material, profundizar en las nociones de columna, fila y ubicación alfanumérica.



Luego se aborda el valor de las piezas de ajedrez, desglosando comparaciones entre cuál es mayor, igual o menor (Se sugiere usar como apoyo la canción del valor de las piezas).

 Columna

 Fila



Dama 9



Torre 5



Alfil 3



Caballo 3

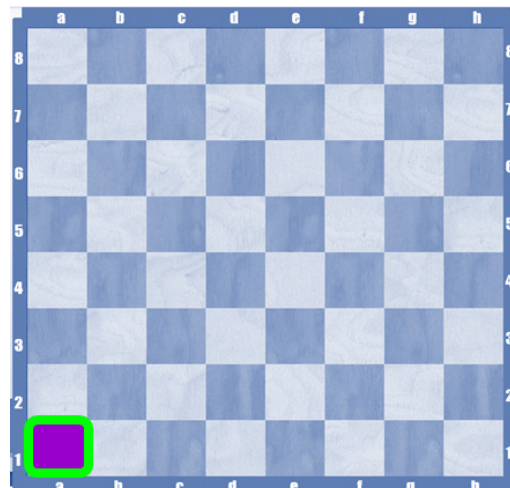


Peón 1

Observación: haciendo partícipes a todos los estudiantes, se implementa un ejercicio sencillo en el tablero mural de suma (Torre + Caballo).

Señala a los estudiantes la casilla de partida, la cual será la casilla a1

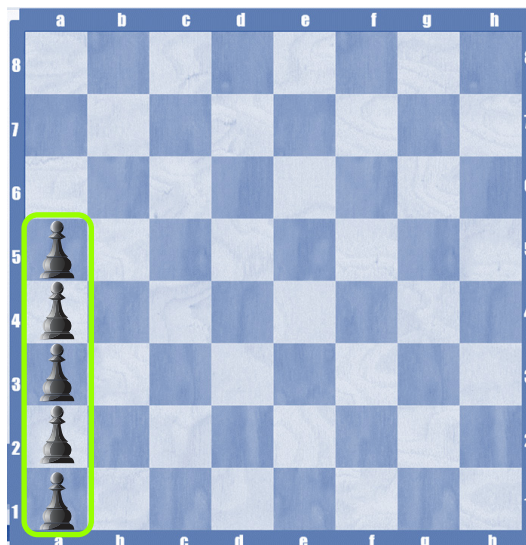
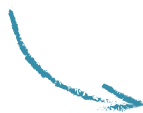
 Casilla a1



Solicita a los estudiantes ubicar la cantidad de peones por la columna, los cuales equivalen al valor de la Torre (5).



Cantidad de peones equivalente al valor de la torre



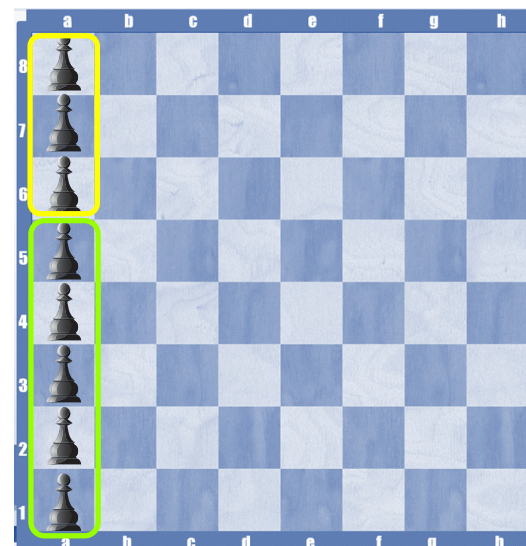
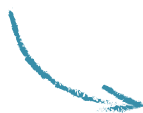
Solicita a los estudiantes ubicar la cantidad de peones por la columna, los cuales equivalen al valor del caballo (3).



Cantidad de peones equivalente al valor de la torre



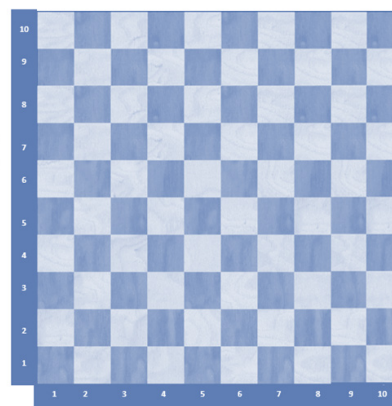
Cantidad equivalente al caballo



Observación: invita a los estudiantes a que descubran el valor total de la operación solicitada. Generando de esta manera una introspección de la suma = agregar o adicionar elementos.

Momento 2 (20 minutos)

A continuación, el docente entrega a cada estudiante un tablero de ajedrez MODIFICADO de 10 x 10 y elementos para marcar (Se sugiere plastilina, botones o piezas de ajedrez).

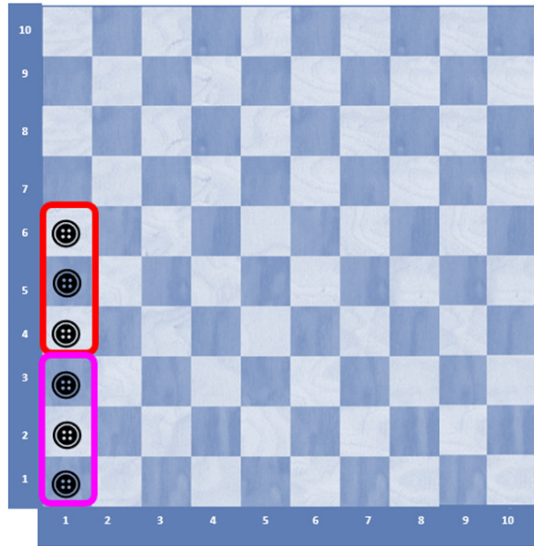



• Invita a los estudiantes a que resuelvan las siguientes operaciones:


- o (Alfil + Caballo)
- o (Torre + Caballo)
- o (Peón + Torre)



Lo anterior, con el fin de que no solo se logre reconocer el valor de las piezas de ajedrez, sino que también los niños y niñas identifiquen las nociones alusivas a la adición o suma.




 Cantidad equivalente al alfil


 Cantidad equivalente al caballo

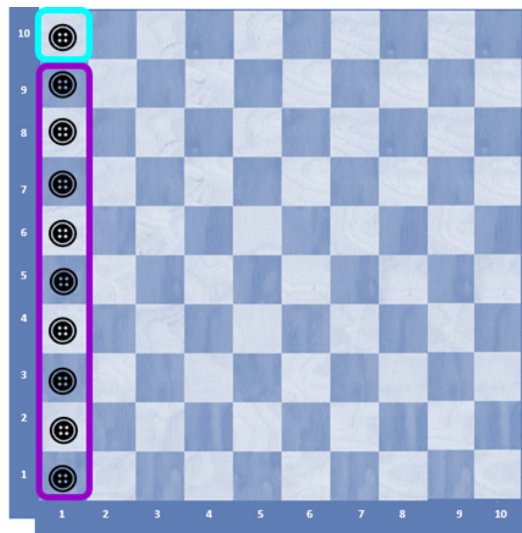
Momento 3 (15 minutos)

Es momento de dar a conocer una breve introducción a la decena. Identificando el valor de 10, así, completarán la primera columna. Para ello, se le pedirá a los niños y niñas crear sumas cuyo resultado sea 10:

- o (Torre+Torre)
- o (Dama+peón)



 Cantidad equivalente al peón

 Cantidad equivalente a la dama

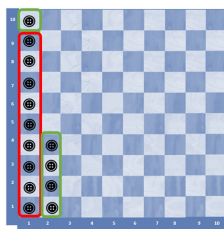


Una vez que se hayan desarrollado actividades con decena, es momento de introducir operaciones cuyo resultado sea superior a 10. Por esta razón, se sugiere que los estudiantes agreguen elementos hasta completar la primera columna y complementar su operación apoyándose en la segunda columna (como se observa en el ejemplo).



-  Cantidad equivalente a la torre
-  Cantidad equivalente a la dama

Tan pronto el niño o la niña culmine este ejercicio, se le invitará a observar los elementos que se encuentran dentro del tablero y el conteo de los mismos para hallar el resultado de la operación.

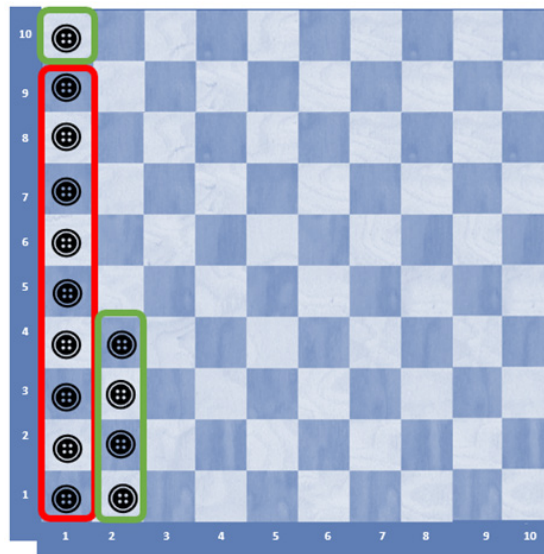


=14

El docente podrá proponer más ejercicios con el fin de que los estudiantes continúen con la práctica.

Momento 4 (5 minutos)

Finalmente, el docente o la docente guía el cierre del espacio a través de la pregunta orientadora ¿qué aprendimos hoy?, con el fin de identificar el avance de las estudiantes y los estudiantes en relación con el aprendizaje esencial planteado.



Observación: se pueden abordar nociones de sustracción con este mismo tablero. Solo que en lugar de agregar se invita al estudiante a retirar los elementos.



Anexo
(material de apoyo)



Video: <https://www.youtube.com/watch?v=XXqLGKaKzMM>

Video: <https://www.youtube.com/watch?v=yIrs4jnPh5g>



ACTIVIDAD 3



Tema de articulación: operaciones básicas con las piezas de ajedrez.



Nombre de la actividad: sumas y restas con las piezas de ajedrez.



Tipo de actividad: visual.



Aprendizaje esencial: identifica e interpreta los usos de los números (como código, cardinal, medida, ordinal) y a partir de allí resuelve operaciones en contextos de juego.



Duración prevista: 60 minutos.



Descripción de la actividad: el estudiante identificará las piezas de ajedrez y sus valores. Luego, con los valores vistos, resolverá ejercicios de sumas y restas.



Espacio recomendado: aula de clase.



Recursos necesarios:

- Tablero mural.
- Imágenes impresas de las piezas de ajedrez.
- Borrador.
- Tajalápiz.
- Lápiz.
- Hojas con los ejercicios a resolver.
- Piezas de ajedrez en papel.
- Televisor.
- Videos de YouTube.

PASO A PASO

Momento 1 (15 minutos)

Se le proyecta a los estudiantes el video del valor de las piezas de ajedrez. En el tablero se pegan las imágenes de las piezas y con ayuda de los niños y niñas, se escribe el valor de cada una, según lo visto en el video.

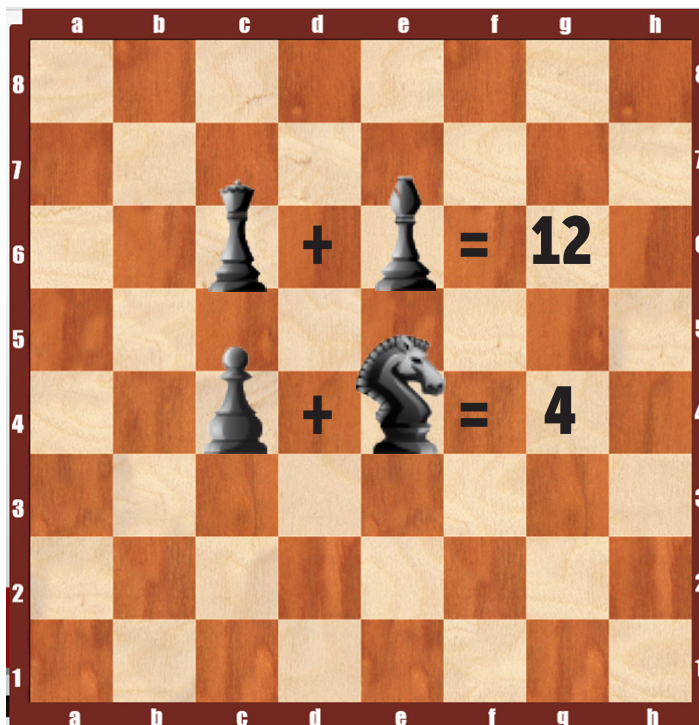


Es necesario hacer la reflexión con los estudiantes acerca de la importancia de conocer el valor de la piezas, ya que permite identificar la ventaja que tiene el jugador de una partida frente a su oponente, así como también las jugadas que realizan las piezas y en caso de tablas, definir el ganador por material. Luego, se hacen preguntas para comparar el valor de las piezas: ¿cuál pieza tiene un valor mayor a la torre?, ¿cuál pieza tiene un valor menor al del alfil?, ¿cuál pieza tiene un valor mayor al del caballo?, ¿cuál pieza tiene un valor menor al de la dama?, ¿cuáles piezas tiene el mismo valor?

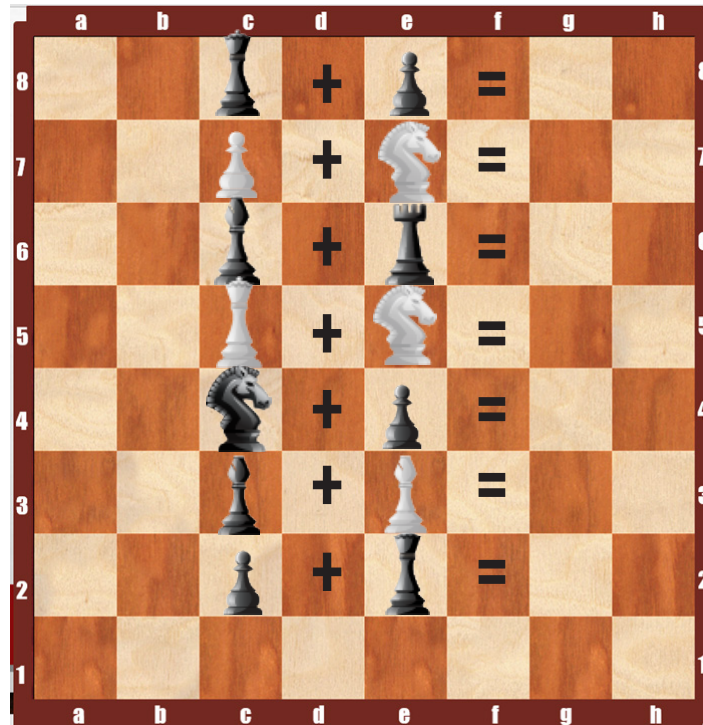


Momento 2 (20 minutos)

En una parte visible del salón se ubica el tablero mural, y se solicita la ayuda de las estudiantes y los estudiantes para resolver unas sumas con el valor de las piezas de ajedrez. Los niños y las niñas podrán contar con los dedos o con objetos que tengan a la mano (colores, lápices, fichas, entre otros). Las piezas de ajedrez, en papel, se ubicarán de la siguiente forma sobre el tablero mural:



Luego, se organizan grupos de dos integrantes y se les entrega una hoja con las siguientes sumas, para que las resuelvan:

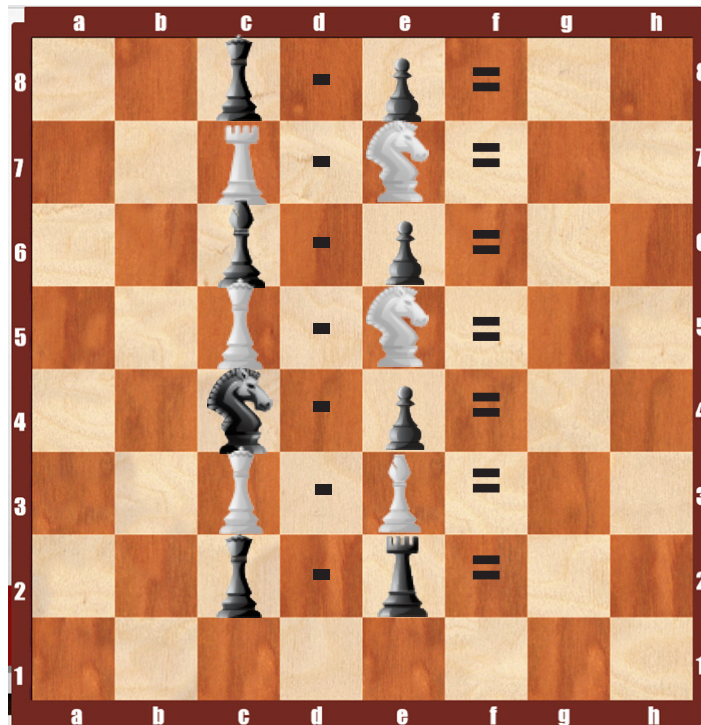


Cuando los grupos terminen de resolver las sumas, se hace una retroalimentación para verificar los resultados obtenidos. Para esto, se ubican en el tablero mural las imágenes de las piezas de ajedrez y los signos más e igual, tal como está en la imagen anterior. Se observan las diferentes estrategias que utilizaron los estudiantes para resolver las operaciones.

Momento 3 (20 minutos)

Se le dice a los estudiantes que tienen otro reto por resolver: restas con los valores de las piezas. A cada grupo se le entrega una hoja con las siguientes restas para resolver:





En el tablero, el o la docente, va resolviendo las restas como se hizo con las sumas, para que los grupos revisen sus respuestas.

Momento 4 (5 minutos)

Finalmente, el docente o la docente guía el cierre del espacio a través de la pregunta orientadora ¿qué aprendimos hoy?, con el fin de identificar el avance de las estudiantes y los estudiantes en relación con el aprendizaje esencial planteado.



Video: <https://www.youtube.com/watch?v=yIrs4jnPh5g>



Video: ver hasta el minuto 1:42:
https://www.youtube.com/watch?v=o-LsTUhLF_g

**Anexo
(material
de apoyo)**

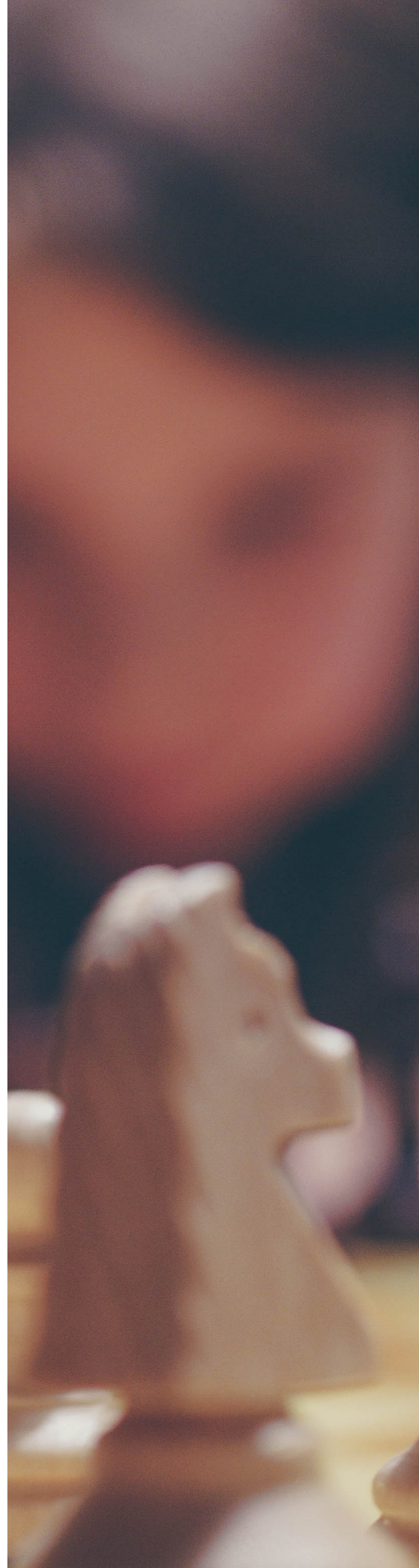


PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS

Para el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 1998), el pensamiento espacial es el “conjunto de los procesos cognitivos mediante los cuales se construyen y se manipulan las representaciones mentales de los objetos del espacio, las relaciones entre ellos, sus transformaciones y sus diversas traducciones a representaciones materiales” (p. 37), por lo cual se espera que el estudio de la geometría favorezca una comprensión del espacio, de las propiedades de los cuerpos (en tanto su forma y su posición), de la relación de las personas con el espacio mismo y los objetos que las rodean.

Es así como el ajedrez, visto como recurso didáctico, promueve los procesos de manipulación, visualización y abstracción a través de la descripción de las piezas de ajedrez en tanto su forma, el reconocimiento de filas, columnas y diagonales en el tablero, la enunciación de posiciones y movimientos utilizando las coordenadas del tablero, la simetría de figuras, la construcción de las piezas a través de arreglos de figuras geométricas, entre otros.

La construcción de las piezas de ajedrez utilizando el tablero o el geoplano, la modelación de composiciones o artefactos bidimensionales o tridimensionales utilizando las figuras geométricas, los juegos de tesoros escondidos y las construcciones de mapas o planos, son algunas de las tareas que pueden estructurarse como una experiencia STEM.





ACTIVIDAD 1



Tema de articulación: partes del tablero de ajedrez, figuras geométricas, clasificación.



Nombre de la actividad: me divierto con las figuras geométricas.



Tipo de actividad: clasificación de figuras, creación de cuentos.



Aprendizaje esencial: describir de forma verbal las cualidades y propiedades de un objeto, relativas a su forma, haciendo agrupaciones de elementos de su entorno, usando el tablero de ajedrez como recurso de ubicación espacial.



Duración prevista: 60 minutos.



Descripción de la actividad: en un primer momento, las estudiantes y los estudiantes terminarán la construcción de un cuento que se expondrá en el tablero mural. Aquí, los niños y las niñas asignarán un título a la historia, identificarán los personajes y construirán el final. Lo anterior se realizará en las filas del tablero de ajedrez. En un segundo momento, los estudiantes clasificarán objetos de acuerdo con su forma geométrica, a partir de una serie de imágenes que el docente o la docente mostrará.



Espacio recomendado: salón de clase dispuesto a gusto del docente o la docente.



Recursos necesarios:

- Tablero mural.
- Figuras geométricas (círculo, cuadrado y triángulo).
- Objetos con formas de figuras geométricas.
- Pictogramas de piezas de ajedrez y elementos como: castillo, montañas, animales, etc.
- Palabras para formar un cuento.

PASO A PASO

Momento 1 (20 minutos)

Contemos una historia

Mesa de saberes: los estudiantes comparten los conceptos y aprendizajes que tienen sobre la narración (cuento), partes y personajes.



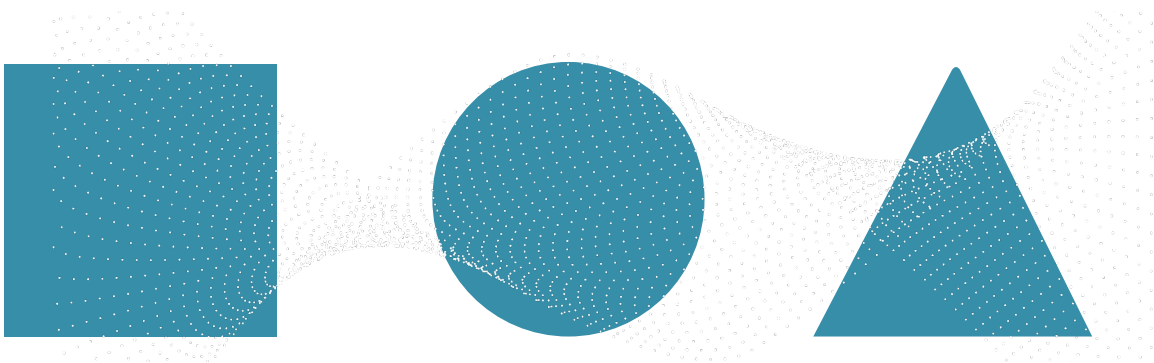
A través de un tablero mural se comparte un cuento; los estudiantes deben construir el título, descubrir los personajes en las figuras icónicas y construir el final.



Momento 2 (15 minutos)

Figuras

Explicación de algunas figuras geométricas a través de material auditivo, manipulativo y visual. Se comparan sus lados (se construye con líneas o curvas, número de lados) y ángulos. Se socializan ejemplos de objetos que cumplen con dichas características.



Momento 3 (20 minutos)

Clasificación

Relación de cada elemento con las figuras geométricas.

Listado de objetos según sus características (círculo, triángulo y cuadrado).

Círculo	Triángulo	Cuadrado



Momento 4 (5 minutos)

Finalmente, el docente o la docente guía el cierre del espacio a través de la pregunta orientadora ¿qué aprendimos hoy? con el fin de identificar el avance de las estudiantes y los estudiantes en relación con el aprendizaje esencial planteado.



Video de las figuras geométricas:
<https://www.youtube.com/watch?v=IHaY0uSZifs>

Anexo
(material
de apoyo)





ACTIVIDAD 2



Tema de articulación: casillas del tablero de ajedrez y reconocimiento de las figuras geométricas.



Nombre de la actividad: encontrando los grupos de figuras geométricas.



Tipo de actividad: clasificación de figuras y juego.



Aprendizaje esencial: describe y representa posiciones de objetos y figuras geométricas en el tablero de ajedrez utilizando las coordenadas.



Duración prevista: 60 minutos.



Descripción de la actividad: los estudiantes ubicarán y describirán las casillas del tablero de ajedrez en las que encuentren figuras iguales para conformar los respectivos conjuntos.
Espacio recomendado: aula de clase.



Recursos necesarios:

- Tablero mural.
- Figuras geométricas(círculo, rectángulo, cuadrado y triángulo).
- Borrador.
- Tajalápiz.
- Colores.
- Cuaderno.

PASO A PASO

Momento 1 (15 minutos)

Presentar el tablero de ajedrez a los estudiantes, recordando cada una de sus partes (filas, columnas y diagonales). Seguido a esto, mencionarle a las estudiantes y los estudiantes el nombre y apellido de las diferentes casillas del tablero de ajedrez, el cual es dado por las filas y las columnas.



	a	b	c	d	e	f	g	h	
8	a8	b8	c8	d8	e8	f8	g8	h8	8
7	a7	b7	c7	d7	e7	f7	g7	h7	7
6	a6	b6	c6	d6	e6	f6	g6	h6	6
5	a5	b5	c5	d5	e5	f5	g5	h5	5
4	a4	b4	c4	d4	e4	f4	g4	h4	4
3	a3	b3	c3	d3	e3	f3	g3	h3	3
2	a2	b2	c2	d2	e2	f2	g2	h2	2
1	a1	b1	c1	d1	e1	f1	g1	h1	1
	a	b	c	d	e	f	g	h	

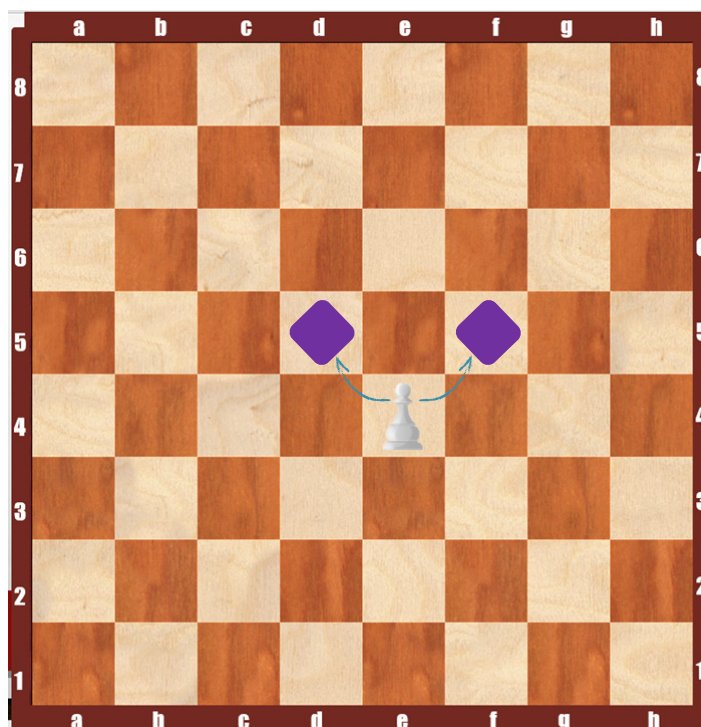
Momento 2 (40 minutos)

Por turnos, en el tablero mural los estudiantes deben ubicar la casilla indicada por el docente, capturar las figuras geométricas y clasificar en conjuntos las figuras que vayan capturando e indicar el nombre de la casilla en la cual se da la captura. En la parte de abajo, mostramos un ejemplo.

	a	b	c	d	e	f	g	h	
8	■	b8	■	d8	e8	f8	●	h8	8
7	a7	■	c7	d7	e7	f7	g7	●	7
6	a6	b6	c6	d6	◆	f6	g6	●	6
5	■	b5	■	◆	e5	◆	g5	h5	5
4	a4	■	c4	d4	e4	f4	g4	h4	4
3	a3	▲	c3	■	e3	f3	■	h3	3
2	▲	b2	■	d2	■	f2	g2	■	2
1	▲	b1	c1	d1	e1	f1	g1	■	1
	a	b	c	d	e	f	g	h	

Ejemplo:

El docente le indica a los estudiantes ubicar E4, los niños y las niñas podrán escoger la captura, según el movimiento del peón.



Momento 3 (5 minutos)


Finalmente, el docente o la docente guía el cierre del espacio a través de la pregunta orientadora ¿Qué aprendimos hoy? con el fin de identificar el avance de los estudiantes y las estudiantes en relación con el aprendizaje esencial planteado.

Anexo (material de apoyo)

El docente deberá formar y recortar las figuras geométricas que se muestran en el ejemplo y envolverlas en material resistente. Estas deben caber en los bolsillos del tablero mural de ajedrez.



ACTIVIDAD 3


 **Tema de articulación:** movimiento de la torre, conocimiento del tablero de ajedrez y nociones espaciales (adelante - atrás, izquierda - derecha).


 **Nombre de la actividad:** Just dance con la torre.

 **Tipo de actividad:** corporal.

 **Aprendizaje esencial:** explora conscientemente el espacio a partir de ejercicios de lateralidad, con el movimiento de la torre.

 **Duración prevista:** 60 minutos.

 **Descripción de la actividad:** los estudiantes participan en la actividad por turnos, siguiendo las indicaciones de la grabación (derecha, izquierda, adelante, atrás).

 **Espacio recomendado:** aula de clase, patio o espacio amplio dispuesto a gusto de los docentes.

 **Recursos necesarios:**

- Grabación.
- Flechas de colores cada lado corresponde a un color (5 paquetes).
- Tablero de ajedrez – Tapete.

PASO A PASO

Momento 1 (20 minutos)

Se utilizará el tablero de piso, el cual se presentará a las estudiantes y los estudiantes, indicando que tiene la misma estructura que hemos venido aprendiendo (filas, columnas y diagonales).

Luego, se organizan los cinco juegos de flechas (derecha - rojo, izquierda - azul, adelante- verde y atrás - amarillo).

Se realiza la motivación que el o la docente considere pertinente, para amenizar el inicio de la actividad. Seguido, se hace el modelamiento del ejercicio, para que los estudiantes puedan observar y luego realizar la actividad.



Colegio Manuel Cepeda Vargas (IED) sede B.

Momento 2 (35 minutos)

Se reproduce la grabación que va a ir dando las indicaciones al ritmo de la música. Después, por turnos, los estudiantes tendrán la oportunidad de realizar el ejercicio, ir al ritmo de la música, seguir las indicaciones y aumentar la velocidad si se les facilita.

Momento 3 (5 minutos)

Finalmente, el docente o la docente guía el cierre del espacio a través de la pregunta orientadora ¿Qué aprendimos hoy? con el fin de identificar el avance de los estudiantes y las estudiantes en relación con el aprendizaje esencial planteado.



**Anexo
(material
de apoyo)**

Video:
<https://youtu.be/OkUZJIDf0ik>





PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDA

La introducción de los niños y las niñas en el mundo del pensamiento métrico necesariamente debe iniciar comprendiendo el surgimiento de la medición en la historia y su impacto social y cultural. Con este acercamiento intuitivo y cotidiano se genera en los niños y las niñas la necesidad de medir, de identificar qué es medible, hacer sus primeras mediciones utilizando patrones no estandarizados, luego reconocer la necesidad de los patrones estandarizados, comparar y cuantificar numéricamente dimensiones.

A través del ajedrez es posible promover algunos conceptos y procesos relativos al pensamiento métrico, por ejemplo, utilizando las piezas como patrones de medida no estandarizada para medir otros objetos; reconociendo en las piezas de ajedrez y en el tablero los atributos medibles como la altura, la masa y el peso y hacer comparaciones; la duración de una partida de ajedrez, entre otras.

Con frecuencia en los primeros ciclos de la primaria se desarrollan tareas que pueden convertirse en experiencias STEM como: la medida de longitudes con patrones no estandarizados en el que los estudiantes utilizan sus manos, pies u otros objetos que permiten cuantificar y comparar la longitud de algunos espacios del colegio. También, similar a una de las actividades propuestas en este módulo, se compara el peso de algunos objetos utilizando vasos y las mismas piezas de ajedrez.



ACTIVIDAD 1



Tema de articulación: la balanza como instrumento de medida.



Nombre de la actividad: el peso de las piezas de ajedrez.



Tipo de actividad: manualidad, construcción balanza.



Aprendizaje esencial: mide, compara y ordena las piezas de ajedrez de acuerdo con su peso, utilizando instrumentos y unidades no estandarizadas.



Duración prevista: 60 minutos.



Descripción de la actividad: el estudiante construye una balanza con los materiales solicitados, para pesar las piezas de ajedrez y así lograr establecer la medida correspondiente para cada una.



Espacio recomendado: aula de clase.



Recursos necesarios:

- Hilos o lanas.
- Palito de paleta.
- 2 vasos de cartón.
- Tijeras.
- Piezas de ajedrez.

PASO A PASO

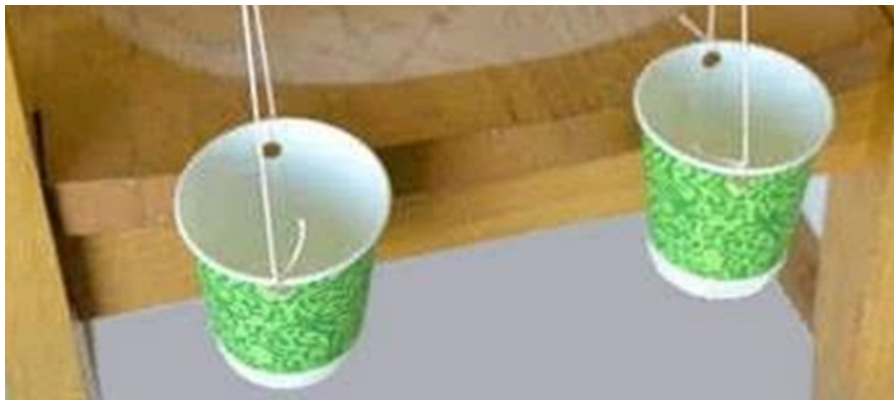
Momento 1 (20 min)

1. Solicitar a los estudiantes atar el hilo o la lana a la mitad del palito de paleta. Luego, observar que quede firme y en posición horizontal.





2. El o la docente, con ayuda de las tijeras, realiza dos orificios en la parte de la boca del vaso de manera paralela.



3. El estudiante toma 2 pedazos de hilo con la misma longitud y amarra en cada extremo del hilo al vaso, asemejando la forma a un columpio. Estos vasos son colocados en cada extremo del palito de paleta, así como se muestra en la imagen:



Momento 2 (15 minutos)

Una vez construida la balanza. Los estudiantes iniciarán la exploración con las piezas de ajedrez, haciendo ejercicios de cálculo de peso entre estas, con el fin de identificar las diferencias.

Momento 3 (20 minutos)

Con base en lo anterior, se guiará a los estudiantes a resolver las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es la pieza más pesada?
- ¿Cuál es la pieza más liviana?
- Entre el caballo y el alfil ¿cuál pieza pesa más?
- Entre el peón y la torre ¿cuál pieza pesa más?
- Entre el rey y la dama ¿cuál pieza pesa menos?
- ¿Qué piezas juntas forman el peso de la dama?
- ¿Hay alguna pieza que siendo diferente, pesa lo mismo?
- Ordenar las piezas de la menos pesada a la más pesada.

Momento 4 (5 minutos)

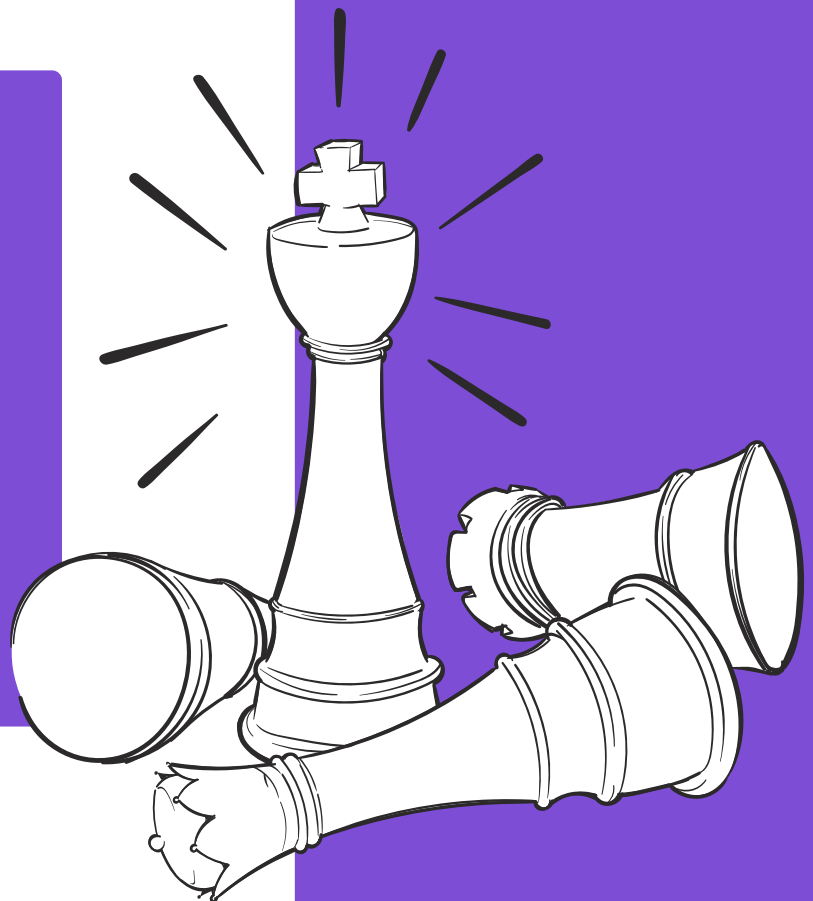
Finalmente, el docente o la docente guía el cierre del espacio a través de la pregunta orientadora ¿Qué aprendimos hoy? con el fin de identificar el avance de los estudiantes y las estudiantes en relación con el aprendizaje esencial planteado.



Anexo
(material de apoyo)



Video:
<https://youtu.be/bTmLIW40Fc0>



PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMA DE DATOS

El propósito del pensamiento aleatorio es que los estudiantes desarrollen el conocimiento, los procedimientos y las actitudes necesarias que les permitan, como ciudadanos, leer, interpretar, valorar críticamente y producir la información estadística presente en sus contextos y realidades. Este pensamiento considera como pilares el estudio de la probabilidad y la estadística a través de las cuales se proponen procedimientos que cuantifican situaciones que tienen múltiples variables y efectos impredecibles regidos por el azar (MEN, 1998).

En cuanto al ajedrez, es posible plantear tareas en las cuales se articule con conceptos del pensamiento aleatorio, a propósito, se pueden construir tablas de conteo y pictogramas invitando a los estudiantes a realizar encuestas a sus compañeros interrogando por la pieza de ajedrez preferida, la pieza con el movimiento más complejo y otras preguntas; explicar la posibilidad de ocurrencia de un evento utilizando las piezas de ajedrez, entre otros.

Este pensamiento ofrece un amplio escenario de experiencias STEM, ya que de acuerdo con el MEN (1998), la enseñanza de la estadística debe darse desde dentro, invitando a los estudiantes a participar de ciclos investigativos a través de los cuales se discutan problemáticas cotidianas y contextualizadas relacionadas con el riesgo, la incertidumbre y la toma de decisiones. De manera que ellos mismos puedan “decidir la pertinencia de la información necesaria, la forma de recogerla, de representarla y de interpretarla para obtener las respuestas” (MEN, 1998, p. 47) que los conduzcan a nuevas conjeturas y exploraciones.





ACTIVIDAD 1



Tema de articulación:

- Identificación de las piezas de ajedrez en relación con sus características.
- Explicación de la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos.
- Descripción de situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.



Nombre de la actividad: eventos seguros o imposibles.



Tipo de actividad: manualidad, análisis de eventos.



Aprendizaje esencial: explica la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de un evento cotidiano a partir de experimentos aleatorios, usando las piezas del ajedrez.



Duración prevista: dos sesiones de una hora.



Descripción de la actividad: el estudiante categoriza con las palabras “seguro” e “imposible”, el grado de aleatoriedad de un determinado evento.



Espacio recomendado: aula de clase.



Recursos necesarios:

- Plantillas 1 y 2.
- Guía para los estudiantes.
- Lápiz.
- Colores.
- Borrador.
- Tajalápiz.
- Regla.
- Lana.



PASO A PASO

SESIÓN 1

Momento 1 (20 minutos)

Se dialoga con los estudiantes acerca de los fenómenos aleatorios, compartiendo algunos ejemplos que permitan entender a qué situaciones se refieren, por ejemplo, cuando compramos una rifa, cuando se lanza un dado o una moneda. Además, se indica que estos fenómenos se pueden categorizar como eventos seguros o imposibles según la probabilidad de su ocurrencia.

Experimento:

Los niños vendados tratan de sacar un peón negro de un recipiente que contiene 8 peones negros. A continuación, se muestra la siguiente frase, solicitando a los estudiantes que llenen los espacios en blanco.

Es _____ que _____ saque un peón negro.

En el primer espacio van las palabras “seguro” o “imposible” (dependiendo del caso) y en el segundo espacio el nombre del estudiante que realiza el experimento.

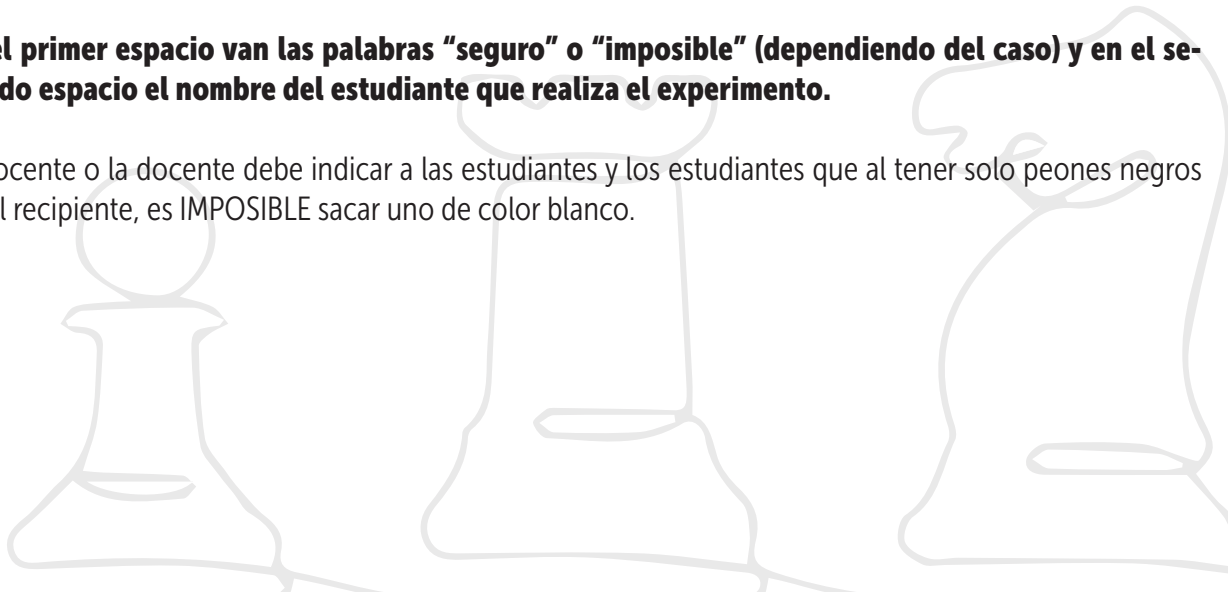
El docente o la docente debe indicar a las estudiantes y los estudiantes que al tener solo peones negros en el recipiente, es SEGURO sacar uno de ellos.

A continuación, se muestra la siguiente frase, solicitando a los estudiantes que llenen los espacios en blanco.

Es _____ que _____ saque un peón blanco.

En el primer espacio van las palabras “seguro” o “imposible” (dependiendo del caso) y en el segundo espacio el nombre del estudiante que realiza el experimento.

El docente o la docente debe indicar a las estudiantes y los estudiantes que al tener solo peones negros en el recipiente, es IMPOSIBLE sacar uno de color blanco.



Momento 2 (15 minutos)

Teniendo clara la dinámica de la actividad, el docente permite a los estudiantes completar el punto 1 de la guía (Anexo 1), en la que deben llenar los espacios en blanco con las palabras “seguro” o “imposible” según sea el caso.

Momento 3 (20 minutos)

El estudiante debe generar situaciones que aseguren con certeza que se puede producir un evento, para ello, en la primera parte del segundo punto de la guía (Anexo 1), deben colorear las piezas de ajedrez de la forma en que se indica para poder asegurar la certeza del evento descrito.

Posterior al desarrollo de las actividades de los puntos 1 y 2, el docente debe recoger la guía y realizar una retroalimentación grupal de los recursos desarrollados, además de responder las posibles preguntas que hayan surgido del proceso.

Momento 4 (5 minutos)

Finalmente, el docente o la docente guía el cierre del espacio a través de la pregunta orientadora ¿Qué aprendimos hoy? con el fin de identificar el avance de los estudiantes y las estudiantes en relación con el aprendizaje esencial planteado.

SESIÓN 2

En esta sesión se desarrollarán las actividades de forma grupal, se sugiere realizarla en un espacio abierto como el patio.

Momento 1 (30 minutos)

Para establecer los grupos de trabajo, se debe imprimir y recortar la plantilla 1, en la que se muestran diferentes animales.

- Depositar las fichas de los animales en una bolsa.
- Solicitar a cada uno de los estudiantes que saque una de las fichas y sin mostrarla a nadie, identifique qué tipo de animal es y cómo se mueve.



A continuación, el docente indica que la forma en la que se van a establecer los grupos de trabajo, es a partir de la identificación de los animales, para ello, cada estudiante debe moverse como el animal que le corresponde y tratar de buscar a los otros miembros de su equipo.

Se vale hacer sonidos que representen a los animales para facilitar el proceso.

Momento 2 (25 minutos)

Teniendo los grupos, se procede a entregar a cada uno de ellos, la plantilla 2 y trozos de lana.

El docente indica que cada uno de los grupos debe observar las imágenes y el texto que se debe completar, seleccionando la posibilidad de que ocurra el evento.

A continuación, se exponen las situaciones y se pide a los grupos que socialicen brevemente sus respuestas.

Para finalizar la actividad, se solicita a cada uno de los grupos que propongan un evento seguro o imposible que pueda darse dentro de la institución educativa, socializando con sus compañeros el porqué de su elección.

Momento 3 (5 minutos)

Finalmente, el docente o la docente guía el cierre del espacio a través de la pregunta orientadora ¿Qué aprendimos hoy? con el fin de identificar el avance de los estudiantes y las estudiantes en relación con el aprendizaje esencial planteado.



Video:

<https://www.youtube.com/watch?v=GZM1veC-TiF0>

**Anexo
(material
de apoyo)**



Anexo 1: Guía 1.

Plantilla 1_ Pensamiento Aleatorio.

Plantilla 2_ Pensamiento Aleatorio.

ANEXO 1: GUÍA 1

1. Completa las siguientes oraciones.

Las palabras _____ e _____ son utilizadas para expresar la posibilidad de que ocurra un evento.

Observa la siguiente imagen y llena los espacios en blanco según corresponda.

Es _____ que Mariana tome una pieza negra.

Es _____ que Mariana tome una pieza blanca.



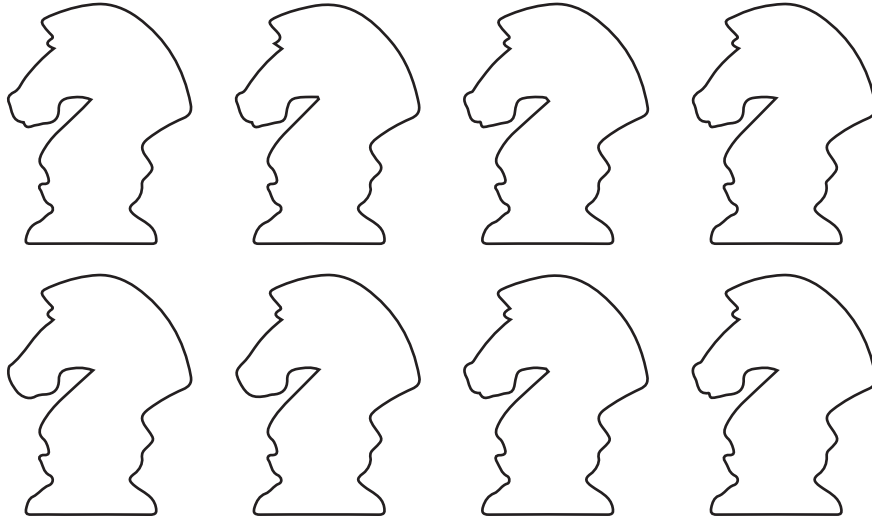
Es _____ que Luis mueva una pieza negra.

Es _____ que Luis mueva una pieza blanca.

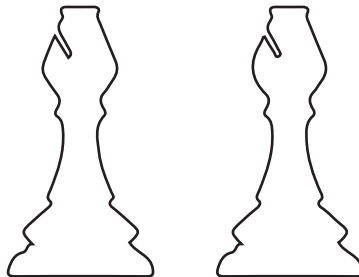


2. Colorea las piezas de tal forma que se cumpla la condición.

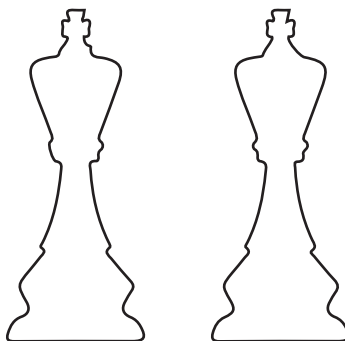
Es IMPOSIBLE elegir un **Caballo** café



Es POSIBLE elegir un **Alfil** negro.



Es IMPOSIBLE elegir un **Rey** azul.



Plantilla 1



Plantilla 2

Observa las siguientes situaciones y une con la lana cada situación con la posibilidad de que ocurra el evento.



La Torre de ajedrez se mueve de manera diagonal.

Seguro

Imposible



Las mujeres juegan ajedrez.



Los jóvenes comparten mientras juegan.



Al iniciar la partida, la Dama y el Rey blanco se ubican en la fila 8, mientras la Dama y el Rey negro en la fila 1.





PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS

El eje primordial del pensamiento variacional es el estudio sistemático del cambio, la variación y la generalización de relaciones numéricas a través de la correlación de objetos, sucesos, magnitudes y variables, tanto en contextos de la vida cotidiana, como en las ciencias. Si bien este pensamiento se vincula principalmente con conceptos y procedimientos relativos al álgebra, a las funciones y al cálculo, su estudio puede iniciar desde los primeros grados de escolaridad promoviendo el uso de distintos tipos de representación, así como el análisis de patrones y de "situaciones problemas cuyos escenarios sean los referidos a fenómenos de cambio y variación de la vida práctica" (MEN, 1998, p. 50).

En cuanto al pensamiento variacional es posible hacer articulaciones con el ajedrez creando patrones numéricos y geométricos con las piezas del ajedrez, analizando el movimiento de cada una en el tablero, reconociendo el número de casillas que puede desplazarse una pieza en las diferentes direcciones y la cantidad de capturas que puede realizar, entre otras.

Algunos de los contextos que al estructurarse podrían convertirse en experiencias STEM son: la identificación de la variación de magnitudes como el cambio en el nivel del agua de una piscina, el mapeo del crecimiento de una planta, el movimiento que sigue el sol en el cielo y el ordenamiento de la agenda del día a través de fotografías y videos.



ACTIVIDAD 1



Tema de articulación:

- Identificación de las piezas de ajedrez en relación con sus características.
- Explicación de la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos.
- Descripción de situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.



Nombre de la actividad: mi pieza favorita.



Tipo de actividad: manualidad, análisis de tablas.



Aprendizaje esencial: describe y compara cualitativamente las piezas del ajedrez a través de su forma, tamaño y color y las utiliza para observar la ocurrencia de eventos específicos.



Duración prevista: 60 minutos.



Descripción de la actividad: el estudiante identifica cada figura de ajedrez por su forma, tamaño y color y posteriormente elige la que más le gusta. En el segundo momento se elaborará una tabla con la información de la pieza de su gusto.



Espacio recomendado: aula de clase.



Recursos necesarios:

- Lápiz.
- Colores.
- Borrador.
- Tajalápiz.
- Hojas blancas.
- Carteles con las piezas de ajedrez impresas.

PASO A PASO

Momento 1 (20 minutos)

Solicitar a los estudiantes que dibujen en una hoja de papel blanco, las 12 piezas de ajedrez, (6 negras y 6 blancas).

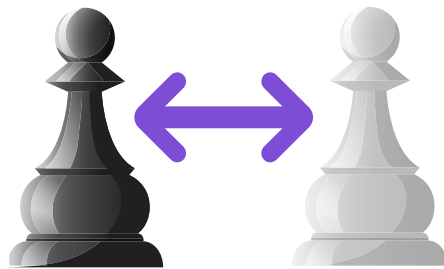




Momento 2 (10 minutos)

Enseguida, los estudiantes deben comparar las piezas blancas con las negras y establecer una relación entre ellas: las que tienen la misma forma y tamaño.

Luego, los estudiantes deben unir las piezas semejantes: por ejemplo: peón blanco con el peón negro.



Momento 3 (25 minutos)

Luego, cada estudiante elegirá su pieza favorita. El docente o la docente realizará una encuesta a las estudiantes y los estudiantes, sobre: ¿cuál es tu pieza de ajedrez favorita? Y elaborará una tabla en el tablero para recolectar los datos, a partir de la información suministrada por las estudiantes y los estudiantes.



PEÓN	TORRE	ALFIL	DAMA	REY	CABALLO	TOTAL

Los estudiantes observarán los datos registrados en la tabla y a partir de los resultados y la orientación del docente, responderán las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es la pieza que más les gusta a los niños y las niñas?
- ¿Cuál es la pieza que menos les gusta?
- ¿Cuántos estudiantes participaron de la encuesta?
- ¿Cuáles son las características que tiene la pieza que obtuvo más puntuación?

Momento 4. (5 minutos)

Finalmente, el docente o la docente guía el cierre del espacio a través de la pregunta orientadora ¿Qué aprendimos hoy? con el fin de identificar el avance de los estudiantes y las estudiantes en relación con el aprendizaje esencial planteado.



**Anexo
(material
de apoyo)**

Video:

https://youtu.be/R4-kj3Sm4zo?si=TPHMJwp_RIQ2Uz1a





ACTIVIDAD 2



Tema de articulación:

- Realizar procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo con el contexto.
- Reconocer y describir regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).
- Descubrir e identificar las diferentes partes del tablero.



Nombre de la actividad: el ritmo de la secuencia.



Tipo de actividad: rítmica corporal y construcción de secuencias.



Aprendizaje esencial: describe y compara cualitativamente las piezas del ajedrez a través de su forma, tamaño y color y las utiliza para formar secuencias con un patrón definido.



Duración prevista: dos sesiones de una hora cada una.



Descripción de la actividad: el estudiante construye el concepto de secuencia desde su participación activa y uso de las propiedades de los números, figuras, sonidos y pictogramas.



Espacio recomendado: aula de clase o patio de la IED.



Recursos necesarios:

- Guía para los estudiantes.
- Lápiz.
- Colores.
- Borrador.
- Tajalápiz.
- Regla.



PASO A PASO

SESIÓN 1.

Momento 1 (20 minutos)

En esta sesión se desarrollarán las actividades de forma grupal e individual, se sugiere realizar en un espacio abierto como el patio del colegio.

Dentro de esta actividad, se realiza una lluvia de ideas en torno al concepto previo de secuencia, recopilando información para obtener un acercamiento a la temática.

Siguiendo con la actividad, se observa cada una de las piezas para fortalecer su reconocimiento y nombre, y así dar un ejemplo de la primera guía; el ejemplo es el siguiente.

Peón, Peón, Torre, Caballo, Alfil, Dama, Peón, Peón, Torre: _____

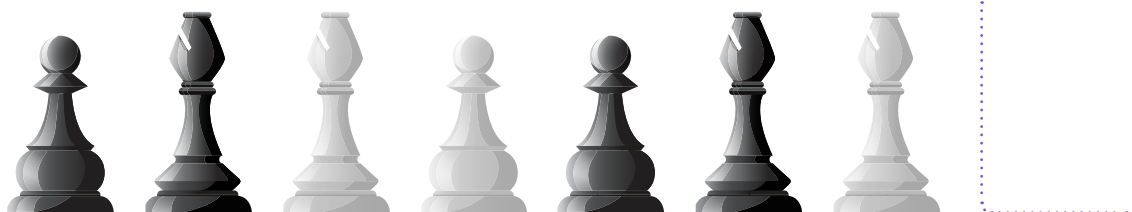
De modo que, teniendo en cuenta esta secuencia, se le pide a el estudiante o la estudiante que realice una proyección de la continuación de la secuencia.

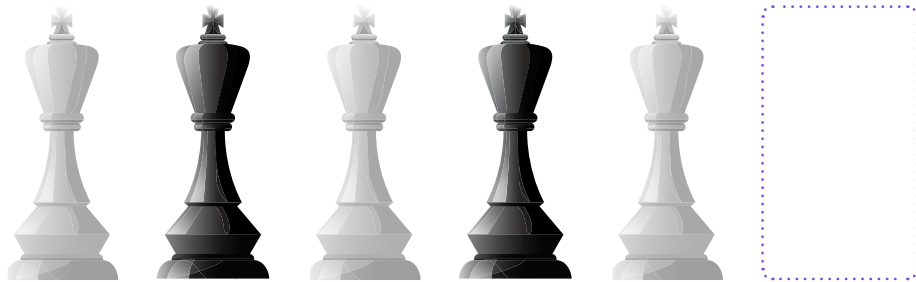
Momento 2 (35 minutos)

Ya solucionado y enriquecido el concepto de secuencia, se procede a resolver los siguientes ejercicios entre los participantes, en el cual hay diferentes secuencias para su complemento o solución y realización mediante dibujos o ilustraciones.

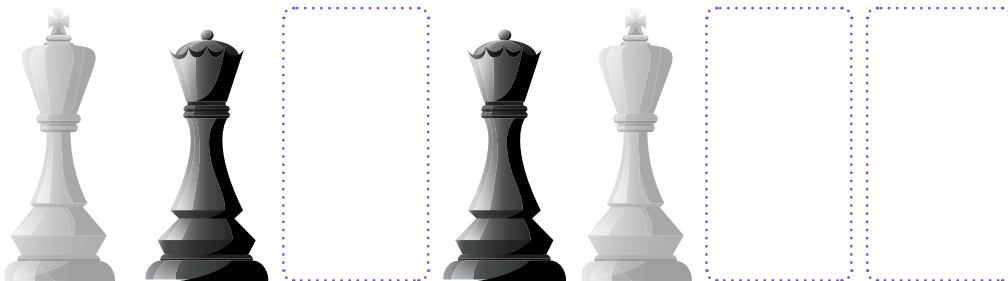
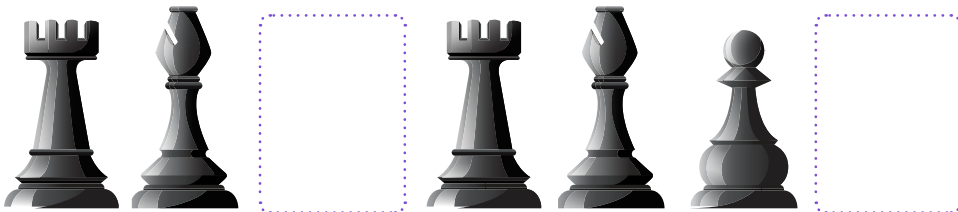
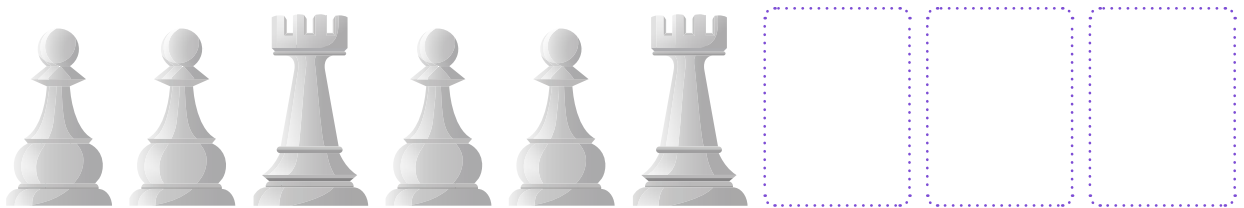
Ejercicios:

Ayuda al **Rey** a encontrar la figura que completa cada una de las series, dibujándola en el recuadro.





2. Continúa la secuencia.



Momento 3 (5 minutos)

Finalmente, el docente o la docente guía el cierre del espacio a través de la pregunta orientadora ¿Qué aprendimos hoy? con el fin de identificar el avance de los estudiantes y las estudiantes en relación con el aprendizaje esencial planteado.



SESIÓN 2.

Momento 1 (10 minutos)

En esta sesión se desarrollarán las actividades de forma grupal, se sugiere realizar en un espacio abierto como el patio del colegio.

Para esta actividad se realiza un espacio de calentamiento y transición hacia el reconocimiento del cuerpo y los diferentes sonidos que produce, de modo que se pueda realizar un estiramiento y fomentar la participación para que cada estudiante muestre un sonido o movimiento a sus compañeros.

Momento 2 (20 minutos)

Durante este momento se le otorga a cada pieza del ajedrez un sonido:

- Peón: un aplauso.
- Torre: una pisada.
- Alfil: sonido de silencio "shh".
- Caballo: tres golpes de pisadas.
- Dama: 1 chasquido de dedos.
- Rey: sonido o golpe en el pecho con las dos manos.

Se repiten estos sonidos, mediante la imitación y la muestra individual de la imagen de cada pieza para la reproducción de su sonido hasta que sean apropiados y recordados.

Momento 3 (25 minutos)

Al tener apropiados los sonidos de las piezas, el docente o la docente muestra una secuencia de piezas reproduciendo con su cuerpo los sonidos y de manera grupal se le pide a los estudiantes continuar la secuencia de manera simultánea; los ejemplos de secuencia pueden ser los mismos de la guía N° 1 o se pueden tomar los siguientes ejemplos.

Ejemplo N°1.

Peón, Dama, Peón, Dama, Torre, Torre, Peón, Dama,_____

Ejemplo N°2.

Caballo, Alfil, Caballo, Alfil, Rey, Rey, Caballo, Alfi,_____

Ejemplo N°3.

Torre, Peón, Torre, Peón, Alfil, Alfil, Dama, Rey, Dama, Rey, Torre, Peón, Torre, Peón, Alfil,_____



Momento 4. (15 minutos)

Para el desarrollo de la actividad n°2, se trabaja de manera grupal fomentando la participación para la solución de problemas.



- La diagonal de  tiene 4 casillas
- La diagonal de  tiene 5 casillas
- La diagonal de  tiene 6 casillas
- La diagonal de  tiene 7 casillas
- La diagonal de  tiene 8 casillas

Teniendo en cuenta las diagonales, su imagen y cantidad de casillas, el estudiante y la estudiante debe buscar y completar el tablero de ajedrez con sus diagonales y respectivas imágenes, así:

- Buscar otra diagonal con 7 casillas y dibujar su respectiva imagen.
- Continuar la secuencia; ahora ubicar la diagonal con 6 casillas y dibujar la imagen que le corresponde.

Momento 4 (5 minutos)

Finalmente, el docente o la docente guía el cierre del espacio a través de la pregunta orientadora ¿Qué aprendimos hoy? con el fin de identificar el avance de los estudiantes y las estudiantes en relación con el aprendizaje esencial planteado.



Video:

<https://www.youtube.com/watch?v=BDnujJsArok>



Video: https://www.youtube.com/watch?v=rytXJBxcdW4&ab_channel=CANCIONESPARAELJARDINDENI%C3%91OS

Anexo
(material
de apoyo)



Agradecimiento y reconocimiento

Estimados maestro y maestra, aquí no termina esta travesía, queremos contarles que en el módulo II, pondremos a su disposición la continuidad de actividades de matemáticas, articuladas con el ajedrez, pero dirigidas a los estudiantes y las estudiantes de grado segundo. Queremos hacer un reconocimiento a su valiosa labor como facilitador y guía de los procesos, sabemos que su interés siempre será llevar productos de calidad a sus estudiantes, y el equipo de Ajedrez Curricular está aquí para apoyarle.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (1998). Lineamientos Curriculares de Matemáticas. Cooperativa Editorial Magisterio. Ministerio de Educación Nacional.

Enlace: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-89869_archivo_pdf9.pdf

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2006). Estándares Básicos de Competencias en lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadanas. Revolución Educativa.

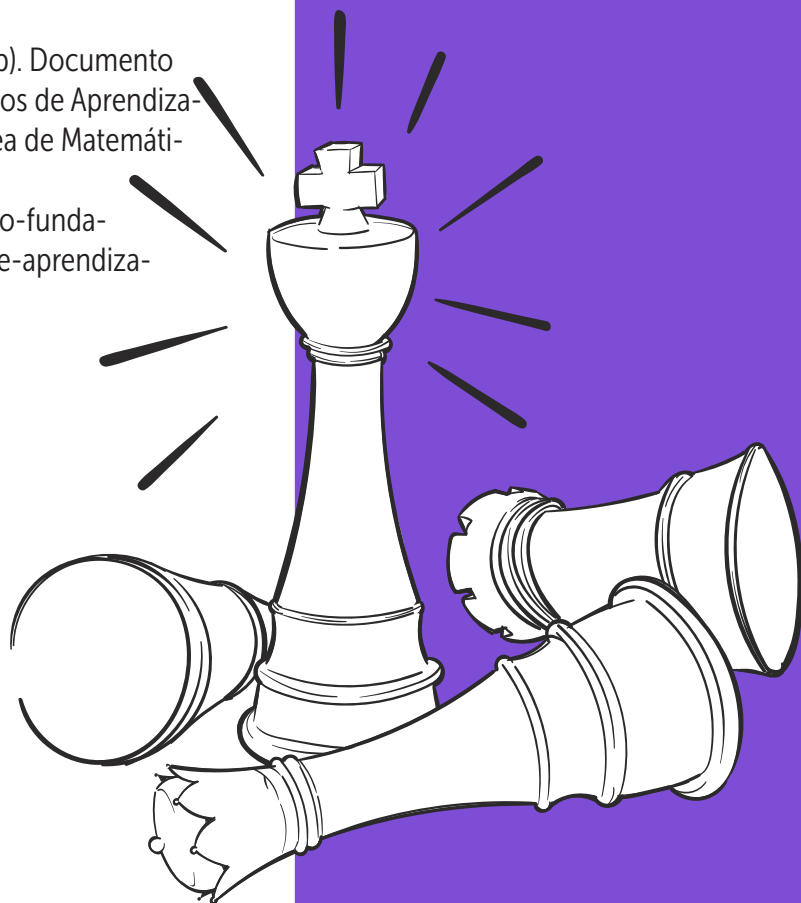
Enlace: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2016a). Derechos básicos de aprendizaje: Matemáticas (V. 2). Ministerio de Educación Nacional.

Enlace: https://wccopre.s3.amazonaws.com/Derechos_Basicos_de_Aprendizaje_Matematicas_1.pdf

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2016b). Documento Fundamentación Teórica de los Derechos Básicos de Aprendizaje (V2) y de las Mallas de Aprendizaje para el Área de Matemáticas. Ministerio de Educación Nacional.

Enlace: <https://www.docsity.com/es/documento-fundamentacion-teorica-de-los-derechos-basicos-de-aprendizaje-v2/5296447/>







ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN



Secretaría de Educación del Distrito

Avenida El Dorado No. 66 - 63

Teléfono: (57+1) 324 1000

Bogotá, D. C. - Colombia

www.educacionbogota.edu.co



@Educacionbogota



Educacionbogota



@Educacionbogota



@educacion_bogota

**LA EDUCACIÓN
EN PRIMER LUGAR**