



PROYECTO INTERDISCIPLINARIO

Artes Visuales y Matemática

1° y 2° básico

“Creando patrones en 2D y 3D”

Nombre del Proyecto

Creando patrones en 2D y 3D

Tipo de Proyecto

- Interdisciplinario

Coordinar acciones entre las asignaturas de Artes Visuales y Matemática, para potenciar la creatividad artística y las habilidades matemáticas de los estudiantes de 1° y 2° básico en estas asignaturas.

Antecedentes

- Las condiciones de la enseñanza remota y el distanciamiento social que ha impuesto la pandemia por COVID 19, hace que todo el sistema educativo chileno se haya visto alterado en su normal funcionamiento y desarrollo del año escolar regular.
- Surge la necesidad de diseñar e implementar iniciativas pedagógicas innovadoras que permita dar cuenta de una enseñanza enfatizada en la Priorización Curricular que el Mineduc pone a disposición del sistema educativo, aunque la implementación de esta se mantiene con rangos de incertidumbre importantes. En este contexto se hace necesario, más que nunca, el trabajar de manera interdisciplinar, como una manera de optimizar los tiempos disponibles y la integralidad de los aprendizajes.
- Los patrones visuales son imágenes que se repiten muchas veces, están presentes en las matemáticas, en la naturaleza, en los objetos de la vida cotidiana y en medios expresivos de las artes visuales como son la pintura, escultura, arquitectura y diseño. No sólo están presentes en las obras artísticas en 2D como son la gráfica y la pintura, sino también en obras 3D como son objetos de diseño, la escultura y la arquitectura. Es importante que los estudiantes los reconozcan y utilicen en sus propias creaciones visuales y que puedan establecer relaciones entre patrones visuales y patrones matemáticos. Asimismo, el trabajo con patrones contribuye al reconocimiento de similitudes y diferencias en figuras y formas en el plano y en el espacio, como base para el aprendizaje de la geometría.

Problema central

- Efecto negativo de la interrupción de clases presenciales en el desarrollo de las habilidades matemáticas y la expresión de emociones, sentimientos e ideas por medio de las artes visuales en los alumnos de 1º y 2º básico.

Propósito

Coordinar acciones entre las asignaturas de Artes Visuales y Matemática, para potenciar la creatividad y habilidades matemáticas de los estudiantes de 1° y 2° básico en estas asignaturas.

<p>Objetivos de Aprendizaje</p> <p>Artes Visuales</p> <p>Primero básico</p> <p>OA 1: Expresar y crear trabajos de arte a partir de la observación del</p> <ul style="list-style-type: none">entorno natural: paisaje, animales y plantaentorno cultural: vida cotidiana y familiarentorno artístico: obras de arte local, chileno, latinoamericano y del resto del mundo. <p>OA 4: Observar y comunicar oralmente sus primeras impresiones de lo que sienten y piensan de obras de arte por variados medios. (Observar anualmente al menos 10 obras de arte local o chileno, 10 latinoamericanas y 10 de arte universal).</p> <p>Segundo básico</p> <p>OA 1: Expresar y crear trabajos de arte a partir de la observación del:</p> <ul style="list-style-type: none">entorno natural: figura humana y paisajes chilenosentorno cultural: personas y patrimonio cultural de Chileentorno artístico: obras de arte local, chileno, latinoamericano y del resto del mundo <p>OA4: Comunicar y explicar sus impresiones de lo que sienten y piensan de obras de arte por variados medios. (Observar anualmente al menos 10 obras de arte local o chileno, 10 latinoamericanas y 10 de arte universal).</p>	<p>Objetivos de Aprendizaje</p> <p>Matemática</p> <p>Primero básico</p> <p>OA 11. Reconocer, describir, crear y continuar patrones repetitivos (sonidos, figuras, ritmos...) y patrones numéricos hasta el 20, crecientes y decrecientes, usando material concreto, pictórico y simbólico, de manera manual y/o por medio de software educativo.</p> <p>OA 14. Identificar en el entorno figuras 3D y figuras 2D y relacionarlas, usando material concreto.</p> <p>Segundo básico</p> <p>OA 15. Describir, comparar y construir figuras 2D (triángulos, cuadrados, rectángulos y círculos) con material concreto.</p>
<p>Producto público</p> <p>Trabajos de arte en 2D y 3D usando patrones.</p>	
<p>Habilidades y actitudes para el Siglo XXI</p> <ul style="list-style-type: none">CreatividadComunicar	
<p>Recursos</p> <p>Matemática</p> <p>Libro de texto del estudiante Sumo Primero, 1º básico Tomo 1</p> <ul style="list-style-type: none">Figuras en 2D y 3D págs. 31-32 <p>Libro de texto del estudiante Sumo Primero, 1º básico Tomo 2</p> <ul style="list-style-type: none">Patrones, pág. 26 <p>Libro de texto del estudiante Sumo Primero 2º básico Tomo 2</p> <ul style="list-style-type: none">Figuras geométricas 2D, págs. 44-48Formas geométricas 3D, págs. 50-59, 63-71Patrones 88-89	

Libros en Biblioteca Digital Ministerio de Educación

- Sara Pistoia y Piper Whilan, Las Formas, que viva la matemática y Los Patrones, que viva las matemáticas
- Esther Sarfatti, Figuras: rectángulos, Figuras: triángulos
- Charles Reasoner, Figuras (Shapes)
- Joanna Brundle, Shapes (formas)
- Joyce Markovics, Play with shapes

Artes Visuales

Videos de Arte Precolombino Americano

- <https://www.youtube.com/watch?v=x-pcN3P19tA> o
- <https://cntvinfantil.cl/videos/arte-precolombino/>
- <http://www.chileantesdechile.cl/videos/>

Cronograma semanal

Etapas

Para educación remota

*** En caso de tener problemas de conectividad, los estudiantes pueden realizar las actividades grupales de manera individual con el apoyo de su grupo familiar y conectándose con el curso o el profesor por los medios de que disponga.*

Etapa 1

En esta etapa los estudiantes, con la ayuda de algún familiar o adulto identifican en objetos de su entorno formas geométricas como cuadrados, círculos, triángulos, rectángulos y patrones generados a partir de ellas.

- Por medio de una cápsula virtual u otro medio el profesor muestra a los estudiantes láminas de formas geométricas básicas. Luego, los invita a identificar las formas en objetos que se encuentran en sus casas y dibujarlos. (Para explicar las formas geométricas básicas se puede utilizar la lámina N° 1)
- Luego, el profesor muestra una serie de patrones basados en formas geométricas y pide a los estudiantes que identifiquen patrones geométricos en objetos que se encuentran en sus casas y que los dibujen. (Para explicar los patrones geométricos se puede utilizar la lámina N° 2)
- Con la ayuda de algún adulto fotografían sus dibujos y los envían al profesor para ser evaluados. formativamente.

Etapa 2

En esta etapa los estudiantes observan patrones presentes en la naturaleza y en objetos cotidianos, describiendo sus formas, tipos de líneas y colores.

- Por medio de una clase virtual con grupos de 5 a 6 alumnos, el profesor muestra a los estudiantes láminas o una presentación digital acerca de patrones presentes en la naturaleza. Los estudiantes los describen de acuerdo a sus formas, tipos de líneas y colores. (Lámina N° 3 o presentación "Patrones")
- Repiten el ejercicio anterior, pero con patrones que se encuentran en objetos de la vida cotidiana. (Lámina N° 4º presentación "Patrones").

Etapa 3

En esta etapa observan y describen patrones presentes en objetos de los pueblos precolombinos americanos, para luego crear sus propios patrones.

- Por medio de una cápsula virtual u otro medio el profesor invita los estudiantes a observar patrones geométricos presentes en cerámicas, textiles y orfebrería precolombina americana. A partir de la observación, describen formas, colores y patrones en grupos de 5 a 6 alumnos, dirigidos por el profesor.
- Observan patrones del pueblo diaguita y comentan como estos pueden ser copiados en una hoja de matemáticas. (Ver lámina 8 o presentación digital).

- Luego, experimentan con diferentes patrones diagonales de colores y ubicación espacial, como por ejemplo:



- Con la ayuda de algún adulto fotografían los resultados y los envían al profesor que los evalúa formativamente.

Etapa 4

En esta etapa los estudiantes crean sus propios patrones y los utilizan para decorar algún objeto construido por ellos.

- Para esto, por medio de una cápsula virtual u otro medio el profesor invita a los estudiantes a realizar patrones en objetos construidos por ellos como:

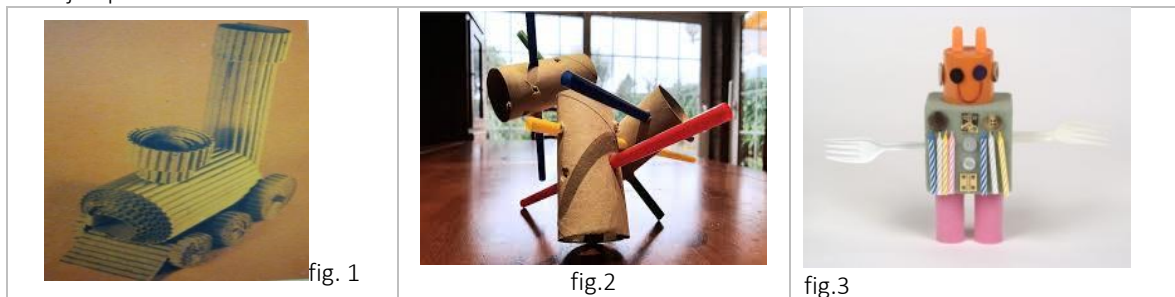


Para esto elaboran su trabajo sobre patrones usando papeles de colores impresos o no impresos, cartulinas, tijeras, pegamento, cordeles y objetos que tengan en la casa como tubos de papel higiénico y cajas de cartón, entre otros.

Etapa 5

En esta etapa los estudiantes observan patrones en esculturas realizadas con cuerpos geométricos, para luego crear sus propias esculturas utilizando patrones.

- Para esto, por medio de una cápsula virtual u otro medio el profesor muestra a los estudiantes láminas o una presentación acerca de patrones en 3D. Luego, los invita a observar esculturas de artistas visuales contemporáneas e identificar los patrones y cuerpos geométricos presentes en ellas. (Presentación y láminas en recursos).
- A partir de la observación de las esculturas y usando su imaginación los estudiantes crean esculturas usando como patrón de base 1 cuerpo geométrico (cilindro, cubos, conos, etc). Para esto, recolectan material de reciclaje que encuentren en sus casas, tales como cajas de todo tipo, trozos de cartón corrugado, tapas, corchos y cilindros de cartón, entre otros. Y luego intervienen imaginativamente incorporando otros elementos, como en la figura nº3
- Ejemplos de esculturas:



Etapa 6

En esta etapa comparten con los compañeros, sus familiares y la comunidad escolar sus trabajos a través de alguna plataforma digital, describiendo de manera verbal cómo eligieron el cuerpo geométrico en el que basaron su escultura, cómo realizaron la composición de su escultura y cómo realizaron la selección de materiales. Luego realizan la evaluación final y una actividad de metacognición.

- Evaluación: autoevaluación, evaluación entre pares y del profesor.
- Actividad de metacognición acerca del proyecto: Para desarrollarla, los estudiantes en grupos pequeños pueden conversar virtualmente con el profesor respondiendo a preguntas como: ¿Qué nuevo he aprendido de Artes Visuales y de Matemática?, ¿Qué me aportó el trabajo integrado entre las asignaturas de Artes Visuales y Matemática?, ¿Qué fue lo que más me gusto del proyecto?, ¿Por qué creo que sucedió esto? Si yo tuviera que recomendar esta actividad a otros ¿Qué les diría?

Para educación presencial

Etapa 1:

En esta etapa los estudiantes, con la ayuda de algún familiar o adulto identifican en objetos de su entorno formas geométricas como cuadrados, círculos, triángulos, rectángulos y patrones generados a partir de ellas.

- El profesor muestra a los estudiantes láminas de formas geométricas básicas. Luego, los invita a identificar las formas en objetos que se encuentran en sus casas y dibujarlos. (Para explicar las formas geométricas básicas se puede utilizar la lámina N° 1 o la presentación digital)
- Luego, el profesor muestra una serie de patrones basados en formas geométricas y pide a los estudiantes que identifiquen patrones geométricos en objetos que se encuentran en sus casas y que los dibujen. (Para explicar los patrones geométricos se puede utilizar la lámina N° 2 o la presentación digital)
- Entregan al profesor los dibujos para ser evaluados formativamente.

Etapa 2

En esta etapa los estudiantes observan patrones presentes en la naturaleza y en objetos cotidianos, describiendo sus formas, tipos de líneas y colores.

- El profesor muestra a los estudiantes láminas o una presentación digital acerca de patrones presentes en la naturaleza. Los estudiantes los describen de acuerdo a sus formas, tipos de líneas y colores. (Lámina N° 3 o presentación digital)
- Repiten el ejercicio anterior, pero con patrones que se encuentran en objetos de la vida cotidiana. (Lámina N° 4º presentación digital).

Etapa 3

En esta etapa observan y describen patrones presentes en objetos de los pueblos precolombinos americanos, para luego crear sus propios patrones.

- Por medio de una cápsula virtual u otro medio el profesor invita los estudiantes a observar patrones geométricos presentes en cerámica, textiles y orfebrería precolombina americana. A partir de la observación, describen formas, colores y patrones en grupos de 5 a 6 alumnos, dirigidos por el profesor.
- Observan patrones del pueblo diaguita y comentan como estos pueden ser copiados en una hoja de matemáticas. (Ver lámina 8 o presentación digital).
- Luego, experimentan con diferentes patrones diaguitas de colores y ubicación espacial como, por ejemplo:



- Entregan al profesor sus patrones que los evalúa formativamente.

Etapa 4

En esta etapa los estudiantes crean sus propios patrones y los utilizan para decorar algún objeto construido por ellos.

- El profesor invita a los estudiantes a realizar patrones en objetos construidos por ellos como:



Banderines



Cajas



Casas de pájaros

- Para esto elaboran su trabajo sobre patrones usando papeles de colores impresos o no impresos, cartulinas, tijeras, pegamento, cordeles y objetos que tengan en la casa como tubos de papel higiénico y cajas de cartón entre otros.

Etapa 5

En esta etapa los estudiantes observan patrones en esculturas realizadas con cuerpos geométricos, para luego crear sus propias esculturas utilizando patrones.

- Para esto, el profesor muestra a los estudiantes láminas o una presentación acerca de patrones en 3D. Luego, los invita a observar esculturas de artistas visuales contemporáneas e identificar los patrones y cuerpos geométricos presentes en ellas. (Presentación y láminas en recursos).
- A partir de la observación de las esculturas y usando su imaginación los estudiantes crean esculturas usando como patrón de base 1 cuerpo geométrico (cilindro, cubos, conos, etc). Para esto, recolectan material de reciclaje que encuentren en sus casas, tales como cajas de todo tipo, trozos de cartón corrugado, tapas, corchos y cilindros de cartón, entre otros. Y luego intervienen imaginativamente incorporando otros elementos, como en la figura nº3.
- Ejemplos de esculturas:



fig. 1



fig.2



fig.3

Etapa 6

En esta etapa comparten con los compañeros y la comunidad escolar sus trabajos a través de una exposición en la sala o en algún lugar del establecimiento, describiendo de manera verbal cómo eligieron el cuerpo geométrico en el que basaron su escultura, cómo realizaron la composición de su escultura y cómo realizaron la selección de materiales. Luego realizan la evaluación final y una actividad de metacognición.

- Evaluación: autoevaluación, evaluación entre pares y del profesor.
- Actividad de metacognición acerca del proyecto: Para desarrollarla, los estudiantes en grupos pequeños pueden conversar con el profesor respondiendo a preguntas como: ¿Qué nuevo he aprendido de Artes Visuales y de Matemáticas?, ¿Qué me aportó el trabajo integrado entre las asignaturas de Artes Visuales y Matemática?, ¿Qué fue lo que más me gusto del proyecto?, ¿Por qué creo que sucedió esto? Si yo tuviera que recomendar esta actividad a otros ¿Qué les diría?

Difusión

De manera remota

- Presentan los trabajos por medios digitales o redes sociales que el establecimiento considere pertinentes. Para esto los estudiantes deberán enviar fotografías de los trabajos.

De forma presencial

- En esta etapa comparten con los compañeros y la comunidad escolar sus trabajos a través de una exposición en la sala o en algún lugar del establecimiento.

Evaluación:

Cada una de las etapas puede ser evaluada formativamente por medio de evaluaciones que realice el profesor, coevaluaciones y autoevaluaciones de los estudiantes.

El profesor deberá evaluar tanto el proceso como el producto. Para esto, es necesario que los estudiantes registren las actividades en sus bitácoras que pueden ser un cuaderno o croquera.

Para evaluar el profesor puede utilizar la siguiente pauta:

Evaluación proyecto integrado Artes Visuales y Matemáticas 1° y 2° básico

Aspectos a evaluar	Puntaje por aspecto	Puntaje obtenido por alumno
Pensamiento divergente		
Usa el ingenio y la imaginación, se sale de los límites convencionales generando ideas y propuestas novedosas y diferentes a las de sus compañeros.	3	
Usa el ingenio y la imaginación, se sale de los límites convencionales y genera propuestas diferentes a las de sus compañeros.	2	
Usa la imaginación, pero sus propuestas son convencionales y muy similares a las de sus compañeros.	1	
Realiza propuestas convencionales y/o estereotipadas.	0	
Fluidez y flexibilidad.		
Plantea varias ideas diferentes al generar trabajos de artes visuales utilizando patrones en 2D y 3D.	3	
Plantea varias ideas al generar trabajos de artes visuales utilizando patrones en 2D y 3D.	2	
Plantea pocas ideas al generar trabajos de artes visuales utilizando patrones en 2D y 3D.	1	
Plantea pocas ideas al generar trabajos de artes visuales utilizando patrones en 2D y 3D, estas son estereotipadas y similares entre sí.	0	
Figuras geométricas		
Describe detalladamente, utilizando sus propias palabras, todas las figuras geométricas presentes en una creación.	3	
Describe básicamente, utilizando sus propias palabras las figuras geométricas presentes en una creación.	2	
Nombra sin describir las figuras geométricas presentes en una creación	1	
Confunde las figuras geométricas presentes en una creación.	0	
Identificación de Patrones		
Identifica patrones describiéndolos, determinando elementos faltantes y extiende el patrón.	3	
Identifica patrones describiéndolos, reproduciéndolos más de una vez.	2	
Identifica patrones describiéndolos y repitiendo parte de este.	1	
Identifica parcialmente un patrón.	0	

Creación de patrones		
Crea patrones propios y los reproduce más de una vez sin errores.	3	
Crea patrones propios y los reproduce más de una vez.	2	
Repite patrones ya vistos en clases.	1	
Repite colores o figuras sin un patrón de referencia.	0	
Manejo de materiales, herramientas y procedimientos en Artes Visuales		
Experimenta con materiales, herramientas y procedimientos, y propone diferentes maneras de trabajarlos, seleccionándolos adecuadamente según el propósito.	3	
Experimenta con materiales, herramientas y procedimientos y propone diferentes maneras de trabajarlos, pero no los selecciona adecuadamente según el propósito.	2	
Experimenta con materiales, herramientas y procedimientos; pero no propone diferentes maneras de trabajarlos ni los selecciona adecuadamente según el propósito.	1	
Utiliza materiales, herramientas y procedimiento sin proponer diferentes maneras de trabajarlos, ni responden adecuadamente al propósito.	0	
Autonomía y responsabilidad frente a la tarea		
Realiza las tareas con autonomía, intenta solucionar problemas independientemente y completa la mayoría de las tareas a tiempo	3	
Realiza las tareas con autonomía, intenta solucionar problemas sin la ayuda del profesor pero completa solo la mitad de las tareas a tiempo	2	
Realiza las tareas con autonomía, intenta solucionar problemas con la ayuda del profesor y completa solo la mitad de las tareas a tiempo.	1	
Realiza solo una pequeña parte de las tareas y frente a los problemas no busca solución.	0	
Evaluación formativa y retroalimentación		
Usa la retroalimentación del profesor y sus compañeros para mejorar su trabajo	3	
A veces usa la retroalimentación del profesor y sus compañeros para mejorar su trabajo.	2	
No considera la retroalimentación del profesor y sus compañeros para mejorar su trabajo.	1	
No considera la retroalimentación del profesor y sus compañeros, ni mejora su trabajo.	0	
Presentación de trabajos		
Presenta sus trabajos y explica el propósito.	3	
Presenta sus trabajos pero explica solo en parte el propósito.	2	
Presenta sus trabajos, pero no los explica.	1	
No presenta sus trabajos.	0	
Total		

Imágenes en:

- manualidades.facilísimo.com
- serpadres.es
- pequeñoocio.com