



# PROYECTO INTERDISCIPLINARIO “ARTE ABSTRACTO Y MATEMÁTICA”

Artes Visuales y Matemática

5° y 6° básico

Unidad de Currículum y Evaluación  
Ministerio de Educación, octubre 2020

## Nombre del Proyecto

# Arte Abstracto y matemáticas

### 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 5° y 6° 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.
- En algunos períodos y movimientos de las Artes Visuales las figuras y cuerpos geométricos han sido la base para la creación. Ejemplos de esto son el arte Mudejar, el Art Decó, el arte Abstracto en sus diversas versiones y movimientos y el Op Art, entre otros. Es importante que los estudiantes conozcan algunas de las relaciones entre Artes y Geometría, ya que por una parte les permitirá apreciar obras abstractas escultura y arquitectura de manera más informada y por otra encontrar nuevas fuentes de inspiración para la creación visual. Así mismo podrán comprender la aplicación de conceptos propios de la matemática en contextos de la vida cotidiana y en la creación humana,

### Problema central

- Efecto negativo de la interrupción de clases presenciales en el desarrollo de las habilidades matemáticas, los aprendizajes en Artes Visuales y la expresión de emociones, sentimientos e ideas por medio de la creación visual en los alumnos de 5º y 6º básico.

### Propósito

Coordinar acciones entre las asignaturas de Artes Visuales y Matemática, para potenciar la creatividad y habilidades matemáticas de los estudiantes de 5° y 6° básico en estas asignaturas.

### Objetivos de Aprendizaje

#### Artes Visuales

##### Quinto básico

OA 1: Crear trabajos de arte y diseños a partir de sus propias ideas y de la observación del:

- entorno cultural: Chile, su paisaje y sus costumbres en el pasado y en el presente
- entorno artístico: impresionismo y postimpresionismo; y diseño en Chile, Latinoamérica y del resto del mundo

#### Matemática

##### Quinto básico

OA 18. Demostrar que comprenden el concepto de congruencia, usando la traslación, la reflexión y la rotación en cuadrículas y mediante software geométrico

<p><b>Sexto básico</b> OA 1: Crear trabajos de arte y diseños a partir de sus propias ideas y de la observación del:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>entorno cultural: el hombre contemporáneo y la ciudad.</li><li>entorno artístico: el arte contemporáneo y el arte en el espacio público (murales y esculturas)</li></ul>	<p><b>Sexto básico</b> OA 13. Demostrar que comprenden el concepto de área de una superficie en cubos y paralelepípedos, calculando el área de sus redes (plantillas) asociadas.</p>
<p><b>Producto público</b></p>	
<p>Trabajos de arte acerca de efectos visuales, teselaciones y transformaciones de 2D a 3D</p>	
<p><b>Habilidades y actitudes para el Siglo XXI</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Creatividad</li><li>Comunicación</li></ul>	
<p><b>Recursos</b></p>	
<p><b>Matemática</b> Texto de Matemática del estudiante Ministerio de Educación. Quinto básico</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Figuras Congruentes Págs. 129 - 133</li></ul> <p>Texto de Matemática del estudiante Ministerio de Educación. Sexto básico.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Teselaciones Págs. 182 – 193</li><li>Poliedros. Págs.196- 197, 199 y 211</li></ul> <p><b>Artes Visuales</b> La Revolución de las Formas Cuadernos Educativos Centro Cultural La Moneda Nivel 1, 2, 3, 4</p> <ul style="list-style-type: none"><li>en: <a href="https://www.cclm.cl/recursos-educativos/la-revolucion-de-las-formas/">https://www.cclm.cl/recursos-educativos/la-revolucion-de-las-formas/</a></li></ul> <p>Artistas Abstractos chilenos</p> <ul style="list-style-type: none"><li>En:<a href="https://www.artistasvisualeschilenos.cl/Op Art">https://www.artistasvisualeschilenos.cl/Op Art</a></li><li>En:Wikiart.org</li></ul>	

### 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 del profesor recuerdan algunos conceptos como figuras y formas geométricas, 2D y 3D, rotación, traslación y reflexión y los identifican en obras de artistas pertenecientes al Op Art y otros.

- Por medio de una cápsula virtual u otro medio el profesor muestra a los estudiantes presentaciones de conceptos de geometría y transformaciones isométricas.
- Por medio de preguntas investiga sus conocimientos previos acerca de estas.
- Luego, muestra obras de Cornelius Escher donde están presentes los conceptos tratados y pide a los estudiantes que los identifiquen y expliquen en sus bitácoras para posteriormente enviarlas al profesor.
- El profesor evalúa formativamente la actividad.

#### Etapa 2

En esta etapa los estudiantes observan y describen desde el punto de vista estético y del uso de conceptos de geometría, obras de artistas pertenecientes al movimiento Op Art. Luego, desarrollan una investigación sobre uno de uno ellos.

- Por medio de una clase virtual con grupos de 5 a 6 alumnos, el profesor muestra a los estudiantes obras perteneciente al Op Art por medio de una presentación digital.
- Los estudiantes comentan aspectos estéticos de las obras como son las sensaciones e ideas que generan, propósito del creador y su relación con el uso del color y la forma.
- Los estudiantes en sus bitácoras realizan una síntesis de lo tratado en la sesión y lo envían al profesor para ser evaluada formativamente.
- Por medio de una clase virtual con grupos de 5 a 6 alumnos, el profesor muestra y describe obras pertenecientes al Op Art y los invita a realizar una investigación acerca de una de ellas. Para esto, les entrega una pauta de investigación y modela su realización apoyándose en una presentación digital. Para esto se puede utilizar la siguiente pauta:

Pauta de investigación sobre un artista del Op Art	
Nombre _____	Curso _____
Artista seleccionado: _____	
Biografía: (Máximo 15 líneas)	
Explica qué es el Movimiento Op Art. (máximo 15 líneas)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecciona la obra que más te halla llamado la atención y descríbela. Para esto puedes responder a las siguientes preguntas:</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué me generó la obra? (sensaciones, emociones e ideas)</li> </ul>	

- ¿Qué aspectos estéticos me llamaron la atención? (Formas, colores, organización, otras )
- ¿Qué relaciones existe entre los aspectos estéticos de la obra y las sensaciones, emociones e ideas que me generaron?
- ¿Cómo crees que al artista logro el efecto óptico? (Usando la rotación, traslación, reflexión, tamaños, colores y formas entre otros

**Bibliografía:**

Libro: indica sus autor y título.

Internet: indica el nombre del sitio y copia el link.

Imagen de la obra de la obra

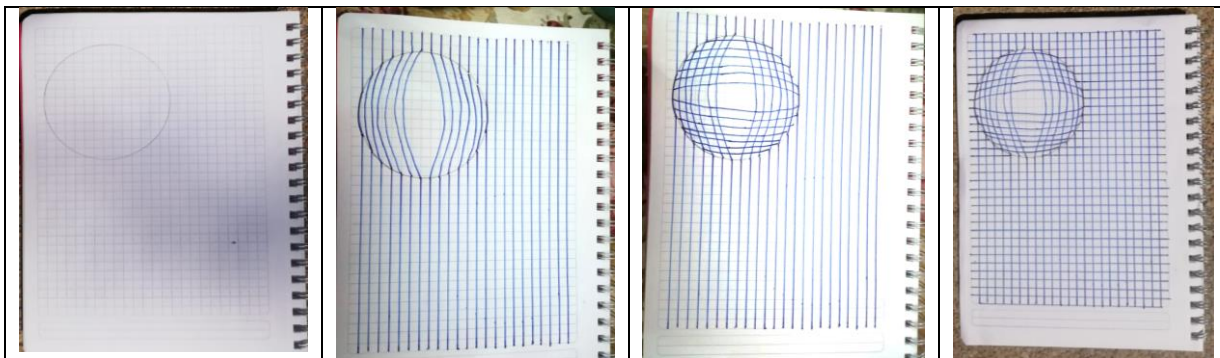
- Por medio de una clase virtual los estudiantes exponen en no más de 5 minutos los principales resultados de sus investigaciones, que posteriormente envían al profesor que las evalúa formativamente.

**Etapas 3**

En esta etapa los estudiantes experimentan con diferentes maneras de producir efectos visuales por medio de formas geométricas y crean sus propios trabajos.

Para experimentar pueden realizar ejercicios como los siguientes:

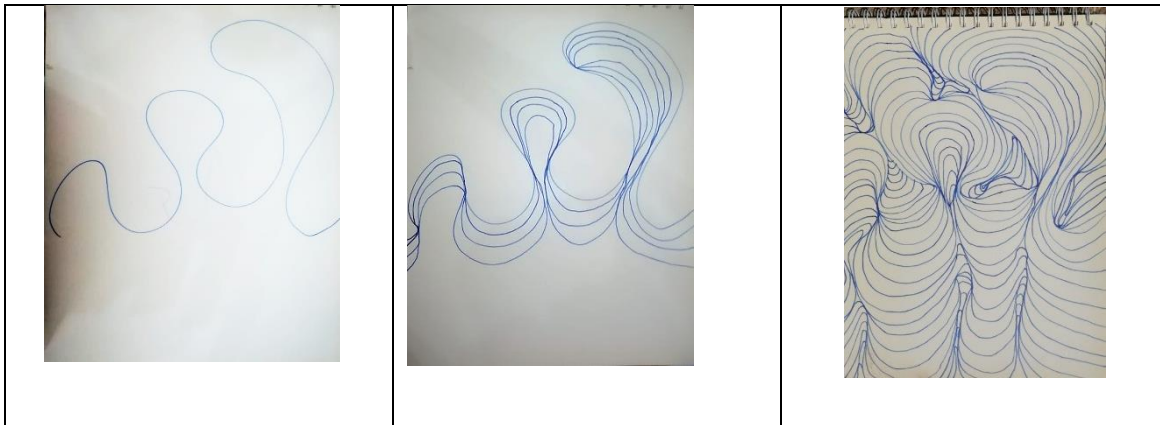
Ejercicio 1



Para lograr el efecto visual de volumen se deben seguir las siguientes instrucciones:

- En una hoja de matemáticas trazar un círculo con lápiz grafito.
- Con una regla y un scripto marcar las líneas verticales que están fuera del círculo usando como guía el cuadriculado de la hoja.
- Luego unir las líneas verticales del círculo generando líneas curvas.
- Repetir lo mismo con las líneas horizontales ubicadas en el círculo.
- Para terminar, y usando regla trazar las líneas horizontales fuera del círculo y borrar el círculo realizado con lápiz grafito.

### Ejercicio 2



Para lograr el efecto visual de volumen se deben seguir las siguientes instrucciones:

- En una hoja blanca trazar con scripto una línea curva que abarque la hoja.
  - Trazar líneas curvas que sigan el sentido de la línea inicial.
  - Repetir las líneas hasta completar la hoja.
  - Si quedan espacios sin completar puede rellenar con líneas curvas.
- Comparten y comentan los resultados de sus experimentaciones a través de alguna plataforma digital y los evalúan formativamente.
  - Considerando sus experimentaciones y las de sus compañeros, crean un trabajo de arte utilizando efectos visuales basados en formas geométricas y lo envían al profesor que lo evalúa formativamente.

### Etapa 4

En esta etapa observan y describen teselaciones en obras de arte, objetos de diseño y elementos de la vida cotidiana identificando la congruencia de las figuras y los tipos de transformaciones isométricas presentes. Luego, experimentan con softwares de dibujo y programas como Word o Power Point para crear sus propias teselaciones. (En caso de no tener acceso a computadores se pueden hacer en hojas blancas con lápices de colores, scriptos, papeles de colores o temperas entre otros).

- Por medio de una cápsula virtual u otro medio como la presentación que acompaña este proyecto, el profesor invita a los estudiantes a observar y describir teselaciones presentes en sus espacios cotidianos. Para esto solicita a los estudiantes tomar fotografías de objetos de sus casas o lugares cercanos en que estén presentes las teselaciones.
- Se reúnen en grupos pequeños de forma virtual y dirigidos por el profesor observan las teselaciones descubiertas, las comentan e identifican las formas geométricas y su organización.
- Observan y comentan en grupos pequeños y dirigidos por el profesor una presentación acerca de teselaciones en arte, diseño y su vida cotidiana.
- Identifican en esta presentación transformaciones isométricas y la aplicación del concepto matemático de congruencia.
- Luego, por medio del computador y softwares de dibujo, office o powerpoint, experimentan con formas geométricas y su organización con el objeto de crear teselaciones.
- Realizan sus propias teselaciones ya sea por medio del computador o de forma manual usando materiales que tengan a disposición en sus casas, tales como: lápices, scriptos, lápices de cera, papeles de colores, cartones y temperas o acuarela entre otros.
- Crean dos teselaciones y las explican desde el punto de vista de la aplicación de conceptos geométricos y las comparten con el profesor para ser evaluadas formativamente.
- Comparten con sus compañeros las teselaciones por medio de alguna plataforma digital.

### Etapa 5

En esta etapa observan y describen obras abstractas de artistas chilenos desde el punto de vista estético y geométrico, para luego crear una escultura abstracta, a partir de la obra de uno de los artistas.

- Por medio de una cápsula virtual u otro medio el profesor invita los estudiantes a observar obras de Elsa Bolívar, Matilde Pérez, Mario Carreño, Ramón Vergara Grez, Gustavo Poblete, Carlos Ortúzar y Federico Assler para comentarlas desde el punto de vista de las sensaciones e ideas que les generan sus obras.
- El profesor explica que parte de estas sensaciones e ideas se generan a partir del uso de formas geométricas y les pide que las identifiquen y expliquen cómo están organizadas.
- Los estudiantes realizan una síntesis de sus comentarios en sus bitácoras, le toman fotografías y las envían al profesor para una evaluación formativa.
- Por medio de una cápsula virtual u otro medio el profesor invita los estudiantes a crear relieves o esculturas abstractas basadas en alguna de las obras observadas, utilizando materiales disponibles en sus casas como papeles gruesos, cartulinas y cartones. Para esto seleccionan una de las pinturas observadas (Pueden ser las de Elsa Bolívar, Ramón Vergara Grez, Gustavo Poblete, Carlos Ortúzar o Mario Carreño) e identifican las formas geométricas presentes en ellas.
- A partir de estas, crean plantillas para sus cuerpos geométricos como las que aparecen en el texto de matemáticas de 6° básico estableciendo sus medidas, y área.
- Construyen los cuerpos geométricos usando las plantillas. (Al menos 4 cuerpos geométricos).
- Desarrollan al menos dos ideas para sus esculturas utilizando los cuerpos geométricos y otros elementos que deseen agregar por medio de dibujos, croquis y textos especificando los materiales a utilizar.
- Envían fotografías de sus ideas al profesor que los reúne de manera virtual en grupos para comentarlas y evaluarlas formativamente.
- Realizan ajustes de acuerdo con la evaluación del profesor y sus compañeros.
- Construyen sus relieves o esculturas usando los cuerpos geométricos, toman fotografías de ellas desde diferentes ángulos y las envían al profesor para ser evaluadas formativamente.

### Etapa 6

En esta etapa comparten con los compañeros y la comunidad escolar sus trabajos a través de alguna plataforma digital y 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 Matemáticas?, ¿Qué me aportó el trabajo integrado entre las asignaturas?, ¿Qué fue lo que más me gusto del proyecto?, ¿Por qué creo que sucedió esto? ¿Qué podría mejorar? Si tuviera que recomendar este proyecto a otros ¿Qué les diría?

### Etapas Para educación presencial

#### Etapa 1

En esta etapa los estudiantes, con la ayuda del profesor recuerdan algunos conceptos como figuras y formas geométricas, 2D y 3D, rotación, traslación y reflexión y los identifican en obras de artistas pertenecientes al Op Art y otros.

- El profesor muestra a los estudiantes presentaciones de conceptos de geometría y transformaciones isométricas.
- Por medio de preguntas investiga sus conocimientos previos acerca de estas.
- Luego, muestra obras de Cornelius Escher donde están presentes los conceptos tratados y pide a los estudiantes que los identifiquen y expliquen en sus bitácoras para posteriormente entregarlas al profesor.
- El profesor evalúa formativamente la actividad.

**Etapas 2**

En esta etapa los estudiantes observan y describen desde el punto de vista estético y del uso de conceptos de geometría, obras de artistas pertenecientes al movimiento Op Art. Luego, desarrollan una investigación sobre uno de uno ellos.

- El profesor muestra a los estudiantes obras perteneciente al Op Art por medio de una presentación digital.
- Los estudiantes comentan aspectos estéticos de las obras como son las sensaciones e ideas que generan, propósito del creador y su relación con el uso del color y la forma.
- Los estudiantes en sus bitácoras realizan una síntesis de lo tratado en la sesión y lo envían al profesor para ser evaluada formativamente.
- El profesor muestra y describe obras pertenecientes al Op Art e invita a los invita a realizar una investigación acerca de una de ellas. Para esto, les entrega una pauta de investigación y modela su realización apoyándose en una presentación digital. Para esto se puede utilizar la siguiente pauta:

Pauta de investigación sobre un artista del Op Art	
Nombre _____	Curso _____
Artista seleccionado: _____ Biografía: (Máximo 15 líneas)	
Explica qué es el Movimiento Op Art. (máximo 15 líneas)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecciona la obra que más te halla llamado la atención y descríbela. Para esto puedes responder a las siguientes preguntas:</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué me generó la obra? (sensaciones, emociones e ideas)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué aspectos estéticos me llamaron la atención? (Formas, colores, organización, otras )</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué relaciones existe entre los aspectos estéticos de la obra y las sensaciones, emociones e ideas que me generaron?</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo crees que al artista logro el efecto óptico? (Usando la rotación, traslación, reflexión, tamaños, colores y formas entre otros</li> </ul>	
<p><b>Bibliografía:</b> Libro: indica sus autor y título. Internet: indica el nombre del sitio y copia el link.</p>	
Imagen de la obra de la obra	



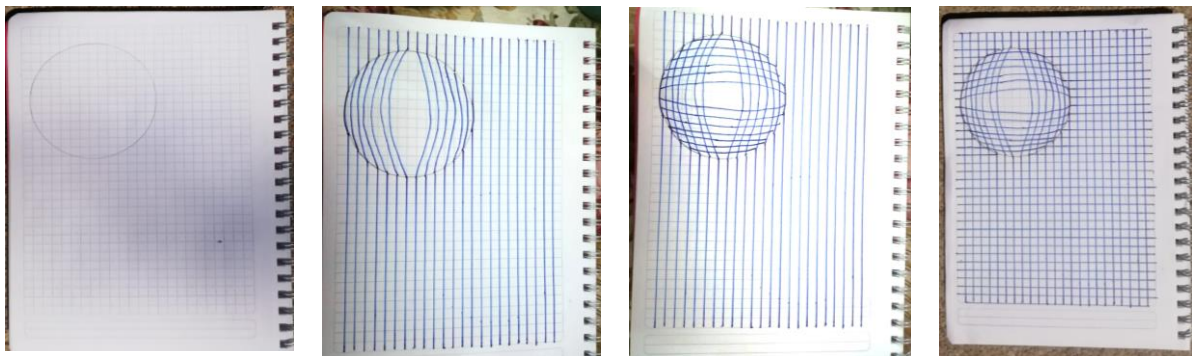
- Los estudiantes exponen sus los resultados de sus investigaciones en no más de 5, que posteriormente envían al profesor que las evalúa formativamente.

### Etapa 3

En esta etapa los estudiantes experimentan con diferentes maneras de producir efectos visuales por medio de formas geométricas y crean sus propios trabajos.

Para experimentar pueden realizar ejercicios como los siguientes:

#### Ejercicio 1



Para lograr el efecto visual de volumen se deben seguir las siguientes instrucciones:

- En una hoja de matemáticas trazar un círculo con lápiz grafito.(pueden usar una plantilla o la base de un objeto circular)
- Con una regla y un scripto marcar las líneas verticales que están fuera del círculo usando como guía el cuadriculado de la hoja.
- Luego unir las líneas verticales del círculo generando líneas curvas.
- Repetir lo mismo con las líneas horizontales ubicadas en el círculo.
- Para terminar, y usando regla trazar las líneas horizontales fuera del círculo y borrar el círculo realizado con lápiz grafito.

#### Ejercicio 2



Para lograr el efecto visual de volumen se deben seguir las siguientes instrucciones:

- En una hoja blanca trazar con scripto una línea curva que abarque la hoja.
- Trazar líneas curvas que sigan el sentido de la línea inicial.

- Repetir las líneas hasta completar la hoja.
- Si quedan espacios sin completar puede rellenar con líneas curvas.
  
- Comparten y comentan los resultados de sus experimentaciones y los evalúan formativamente.
- Considerando sus experimentaciones y las de sus compañeros, crean un trabajo de arte utilizando efectos visuales basados en formas geométricas y los presentan al profesor que lo evalúa formativamente.

#### Etapa 4

En esta etapa observan y describen teselaciones en obras de arte, objetos de diseño y elementos de la vida cotidiana identificando la congruencia de las figuras y los tipos de transformaciones isométricas presentes. Luego, experimentan con softwares de dibujo y programas como Word o Power Point para crear sus propias teselaciones. (En caso de no tener acceso a computadores se pueden hacer en hojas blancas con lápices de colores, scriptos, papeles de colores o temperas entre otros).

- Observan la presentación acerca de teselaciones que acompaña este proyecto, el profesor invita los estudiantes a observar y describir teselaciones presentes en sus espacios cotidianos. Para esto solicita a los estudiantes tomar fotografías de objetos de sus casas, el establecimiento o lugares cercanos en que estén presentes las teselaciones.
- Se reúnen en grupos pequeños y dirigidos por el profesor observan las teselaciones descubiertas, las comentan e identifican las formas geométricas y su organización.
- Luego, observan y comentan en grupos pequeños y dirigidos por el profesor una presentación acerca de teselaciones en arte, diseño y su vida cotidiana.
- Identifican en esta presentación transformaciones isométricas y la aplicación del concepto matemático de congruencia.
- Luego, por medio del computador y softwares de dibujo, office o powerpoint, experimentan con formas geométricas y su organización con el objeto de crear teselaciones.
- Realizan sus propias teselaciones ya sea por medio del computador o de forma manual usando materiales que tengan a disposición, tales como: lápices, scriptos, lápices de cera, papeles de colores, cartones y temperas o acuarela entre otros.
- Crean dos teselaciones y las explican desde el punto de vista de la aplicación de conceptos geométricos y las comparten con el profesor para ser evaluadas formativamente.
- Comparten con sus compañeros las teselaciones realizadas.

#### Etapa 5

En esta etapa observan y describen obras abstractas de artistas chilenos desde el punto de vista estético y geométrico, para luego crear una escultura abstracta, a partir de la obra de uno de los artistas.

- El profesor invita los estudiantes a observar obras de Elsa Bolívar, Matilde Pérez, Mario Carreño, Ramón Vergara Grez, Gustavo Poblete, Carlos Ortúzar y Federico Assler para comentarlas desde el punto de vista de las sensaciones e ideas que les generan sus obras.
- El profesor explica que parte de estas sensaciones e ideas se generan a partir del uso de formas geométricas y les pide que las identifiquen. Luego, pide que expliquen cómo están organizadas.
- Los estudiantes realizan una síntesis de sus comentarios en sus bitácoras y las entregan al profesor para una evaluación formativa.
- El profesor invita los estudiantes a crear relieves o esculturas abstractas basadas en alguna de las obras observadas, utilizando materiales disponibles en sus casas como papeles gruesos, cartulinas y cartones. Para esto seleccionan una de las pinturas observadas (Pueden ser las de Elsa Bolívar, Ramón Vergara Grez, Gustavo Poblete, Carlos Ortúzar o Mario Carreño) e identifican las formas geométricas presentes en ellas.
- A partir de estas, crean plantillas para sus cuerpos geométricos como las que aparecen en el texto de matemáticas de 6° básico estableciendo sus medidas, y área.

- Construyen los cuerpos geométricos usando las plantillas. (Al menos 4 cuerpos geométricos).
- Desarrollan al menos dos ideas para sus esculturas utilizando los cuerpos geométricos y otros elementos que deseen agregar por medio de dibujos, croquis y textos especificando los materiales a utilizar.
- Entregan sus bitácoras al profesor para comentar las ideas y evaluarlas formativamente.
- Realizan ajustes de acuerdo con la evaluación del profesor y sus compañeros.
- Construyen sus relieves o esculturas y toman fotografías de ellas desde diferentes ángulos.
- Las presentan al profesor para ser evaluadas formativamente.

### Etapa 6

En esta etapa comparten con los compañeros y la comunidad escolar sus trabajos a través de alguna plataforma digital o en algún espacio del establecimiento.

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 responden a preguntas como: ¿Qué nuevo he aprendido de Artes Visuales y Matemáticas?, ¿Qué me aportó el trabajo integrado entre las asignaturas?, ¿Qué fue lo que más me gusto del proyecto?, ¿Por qué creo que sucedió esto? ¿Qué podría mejorar? Si tuviera que recomendar este proyecto 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 5° y 6° básico

Aspectos a evaluar	Puntaje por aspecto	Puntaje obtenido por alumno
<b>Pensamiento divergente</b>		
Usa la imaginación y se sale de los límites convencionales al desarrollar sus trabajos de Artes Visuales, generando ideas y propuestas novedosas y diferentes a las de sus compañeros.	3	
Usa la imaginación y se sale de los límites convencionales al desarrollar sus trabajos de Artes Visuales, y genera propuestas diferentes a las de sus compañeros.	2	
Usa la imaginación y se sale de los límites convencionales al desarrollar sus trabajos de Artes Visuales, pero sus propuestas son convencionales y muy similares a las de sus compañeros.	1	
Realiza propuestas convencionales y/o estereotipadas.	0	

**Proyectos Interdisciplinarios Arte Abstracto y Matemática**

Artes Visuales – Matemática

5° y 6° básico

<b>Fluidez y flexibilidad.</b>		
Plantea varias ideas diferentes al generar trabajos de artes visuales utilizando conceptos como: efectos visuales, teselaciones y transformaciones de 2D a 3D.	3	
Plantea varias ideas al generar trabajos de artes visuales utilizando conceptos como: efectos visuales, teselaciones y transformaciones de 2D a 3D.	2	
Plantea pocas ideas al generar trabajos de artes visuales basados en efectos visuales, teselaciones y transformaciones de 2D a 3D.	1	
Plantea pocas ideas al generar trabajos de artes visuales utilizando conceptos como: basados en efectos visuales, teselaciones y transformaciones de 2D a 3D.	0	
<b>Comprensión de la congruencia</b>		
Describen figuras congruentes en creaciones artísticas reconociendo reflexiones, traslaciones y rotaciones para su elaboración y diferencian la congruencia con la no congruencia identificando la conservación de las medidas y de los ángulos de una figura 2D.	3	
Describen e identifican figuras congruentes en creaciones artísticas reconociendo reflexiones, traslaciones y/o rotaciones para su elaboración y diferencian la congruencia de la no congruencia.	2	
Identifican figuras congruentes en creaciones artísticas.	1	
Identifican figuras en creaciones artísticas.	0	
<b>Comprensión del área de cubos y paralelepípedos</b>		
Elaboran creaciones artísticas para expresar el aumento de la superficie en el espacio utilizando cubos y paralelepípedos, explicando su creación por medio de las medidas del área y la construcción de planillas propias.	3	
Elaboran creaciones artísticas para expresar el aumento de la superficie en el espacio utilizando cubos y paralelepípedos, calculando el área de las planillas.	2	
Elaboran creaciones artísticas para expresar el aumento de la superficie en el espacio utilizando cubos y paralelepípedos.	1	
Elaboran creaciones artísticas utilizando cubos y paralelepípedos	0	
<b>Manejo de materiales, herramientas y procedimientos en Artes Visuales</b>		
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	
<b>Autonomía y responsabilidad frente a la tarea</b>		
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	
<b>Evaluación formativa y retroalimentación</b>		
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, no mejora su trabajo.	0	

**Proyectos Interdisciplinarios Arte Abstracto y Matemática**

Artes Visuales – Matemática

5° y 6° básico

Presentación de trabajos		
Presenta sus trabajos, explica el propósito y el uso de conceptos matemáticos.	3	
Presenta sus trabajos, pero explica solo en parte el propósito y el uso de conceptos matemáticos...	2	
Presenta sus trabajos, pero no los explica.	1	
No presenta sus trabajos.	0	
<b>Total</b>		