

Ejemplos de actividades

OA_1

Crear diseños de objetos y sistemas tecnológicos para resolver problemas o aprovechar oportunidades:

- › desde diversos ámbitos tecnológicos determinados y tópicos de otras asignaturas
- › representando sus ideas a través de dibujos a mano alzada, dibujo técnico o usando TIC
- › innovando con productos

Artes Visuales

Aplicar elementos del lenguaje visual. (OA 2)

1

En parejas, los estudiantes escuchan el siguiente relato::

“Violeta es una niña de 11 años que vio en el noticiero central un reportaje sobre la cantidad de envases que son desechados diariamente en nuestro país y la baja reutilización que las personas hacen de ellos”.

Orientados por el docente, observan y analizan la propuesta para solucionar este problema:

- › Clasificar todos los envases que se puede reutilizar: café, zapatos, perfumes, teléfonos, entre otros.
- › Descubrir 2 envases que se puedan intervenir desde el diseño, explorando el entorno inmediato o usando internet.
- › Intervenir los envases desde su diseño, incluyendo otras características que le otorguen una función secundaria para evitar su desecho, mediante el dibujo de bocetos.

Por ejemplo:

Las cajas de zapatos podrían intervenir con elementos del lenguaje visual, como colores y volumen. Así las personas no las botarían y las utilizarían para guardar documentos, adornos, fotos, etc. Los alumnos seleccionan un envase y realizan los bocetos con intervención. Luego responden preguntas del docente como:

- › Los diseños presentados, ¿resuelven el problema? ¿qué elementos permiten afirmarlo?
- › ¿Cuáles son los nuevos aspectos del diseño que serían atractivos para que las personas no desechen el envase?
- › ¿Por qué los diseños son una buena solución?
- › ¿Qué elementos del lenguaje visual utilizaron?

Finalmente completan un cuadro para contrastar el envase existente y el diseño final propuesto:

ENVASE	VENTAJA		DESVENTAJA	
	FUNCIONALIDAD	ELEMENTOS VISUALES	FUNCIONALIDAD	ELEMENTOS VISUALES
Envase existente				
Envase con intervención				

® (Artes Visuales)

Historia, Geografía y Ciencias Sociales

Investigar sobre algunos aspectos culturales del siglo XIX. (OA 4)

2

Organizados en grupos de tres estudiantes, el docente les pide proponer y dibujar innovaciones a objetos o sistemas tecnológicos usados a fines del siglo XIX por medio de las vistas de un objeto:

- › Telégrafo
- › Plancha
- › Lámpara
- › Máquina de coser
- › Máquina de escribir
- › Locomotora

Deben elegir un objeto, discutir las innovaciones en el grupo y dibujar un boceto, usando una plantilla de diseño (Ver Anexo 4). Luego de hacer el boceto con instrumentos de dibujo como reglas, escuadras, compás y lápiz grafito, dibujan las vistas del objeto y su innovación, aplicando escalas de reducción y ampliación según corresponda. El docente indica que:

- › Para aplicar escala de reducción, el dibujo se realiza a menor tamaño que el objeto real.
- › Para aplicar escala de ampliación, las dimensiones del dibujo son mayores que las del objeto real.

Pueden utilizar la siguiente fórmula para aplicar escalas:

$$\text{ESCALA} = \frac{\text{Tamaño del objeto dibujado}}{\text{Tamaño del objeto real}}$$

Una vez dibujadas las innovaciones, el docente les pregunta:

- › ¿Cuáles son las innovaciones realizadas al objeto? ¿por qué es una innovación?
 - › ¿Lograron plasmar en los dibujos las ideas de innovación?
 - › ¿Usaron la fórmula para calcular la escala de su dibujo?
 - › ¿De qué tamaño es el objeto real?
 - › ¿Por qué creen que el diseño responde al requerimiento inicial?
- Finalmente, responden preguntas respecto de los objetos diseñados:
- › ¿cuándo se usaron por primera vez en Chile?
 - › ¿dónde se fabricaban?
 - › ¿quiénes eran sus usuarios?
 - › ¿cómo impactaron estos objetos a las personas?
 - › ¿cómo impacta hoy su evolución?

R (Historia, Geografía y Ciencias Sociales)

! Observaciones al docente:

Se sugiere que hagan el dibujo de perspectivas en papel cuadriculado, pues facilita el trazado de rectas y el trabajo con las escalas.

3

El profesor les pide que hagan propuestas de diseño de una edificación propia del siglo XIX para representar cómo se resolvía en Chile las necesidades habitacionales.

Historia, Geografía y Ciencias Sociales

Investigar sobre algunos aspectos culturales del siglo XIX. (OA 4)

- › Seleccionan un tipo de edificación del siglo XIX a diseñar según su forma.
- › Lo dibujan a escala reducción 1:100
- › Lo dibujan usando perspectiva isométrica, siguiendo indicaciones del docente:
 - Dibujan la vista del edificio que consideren más representativa en el plano que forman el eje vertical y otro de los ejes, utilizando lápiz mina y escuadra.
 - Trazan líneas paralelas al tercer eje por los vértices que forman las aristas del objeto.
 - Marcan las medidas del objeto sobre estas paralelas, teniendo en cuenta el coeficiente de reducción entregado (medida multiplicada por 0.816).
 - Para completar el dibujo, unen las líneas mediante paralelas a los ejes.
 - Trazan las líneas paralelas que correspondan sobre las superficies.
 - Borran los trazos de líneas sobrantes y trazan las perpendiculares.

Dibujan la perspectiva, aplican escala de reducción y responden preguntas como:

- › ¿Es posible apreciar el volumen de la edificación?
- › ¿Qué tipos de ángulos se usan para dibujar?
- › ¿Qué significa isométrica?
- › ¿Qué sucede con las medidas del objeto?
- › ¿Por qué se usa un coeficiente de reducción?
- › ¿Creen que la perspectiva está bien dibujada? ¿qué elementos del diseño permiten afirmarlo?

Finalmente, considerando los diseños realizados, comparan cómo son las edificaciones del siglo XIX respecto de las actuales. ¿Qué diferencias existen? ¿Qué semejanzas? ¿Cuáles semejanzas se mantienen hasta hoy?

R (Historia, Geografía y Ciencias Sociales)

I Observaciones al docente:

La actividad sugerida busca que los estudiantes se aproximen a los procesos de desarrollo y cambio de las edificaciones del siglo XIX, utilizando fuentes e investigando.

Imágenes de edificaciones en:

<http://www.portaldearte.cl/educacion/media/3ro/siglo19.htm>

› *Seguridad en el uso de internet:*

Se sugiere tener un reglamento del uso seguro de internet, con ideas como descargar aplicaciones únicamente de sitios oficiales y con la presencia del docente, no enviar datos personales (fotos, direcciones, nombres teléfonos, correos, edad, etc.), no abrir mails de desconocidos, rechazar spams, mantener la clave en secreto y cambiarla de vez en cuando, no creer en regalos ni ofertas, tener dos direcciones de mails, no dar tu mail con facilidad y nunca a desconocidos, si te molestan, no responder y avisar a un adulto, entre otras.

› *Respeto a la propiedad intelectual:*

A los estudiantes se les debe educar en el respeto por la protección de los derechos de los autores o creadores de los recursos que se publican en la web, como los documentos, las películas, la música, las imágenes, los artículos, entre otros, citando su autor o la dirección encontrada en internet.

OA_2

Planificar la elaboración de objetos o servicios tecnológicos, incorporando la secuencia de acciones, tiempos, costos y recursos necesarios o alternativos para lograr el resultado deseado, y discutiendo las implicancias ambientales y sociales de los elementos considerados.

Historia, Geografía y Ciencias Sociales.

Representar e interpretar secuencias cronológicas mediante líneas de tiempo. (OA a)

Historia, Geografía y Ciencias Sociales

Investigar sobre algunos aspectos culturales del siglo XIX y el impacto en la sociedad de la llegada del ferrocarril y de otros avances tecnológicos. (OA 4)

1

Organizados en grupos de tres integrantes, planifican la elaboración de una línea de tiempo con volumen y un collage que permita identificar los diversos avances en educación en Chile durante el siglo XIX. Los objetos a elaborar deben cumplir ciertos requisitos, entre los que se cuentan:

- › respecto del producto elaborado: el tamaño debe permitir transportarlo, ser económico, utilizar materiales reciclados y no poner en riesgo la seguridad de las personas
- › respecto del contenido del producto: debe tener señalados los periodos, contener elementos destacados de cada uno y mostrar cómo era la sociedad chilena del siglo XIX

Cada estudiante registra a mano alzada las ideas o bocetos de la línea de tiempo y collage. Investigan en internet cómo realizarlos cumpliendo con los requisitos establecidos. Luego elaboran una carta Gantt del trabajo a realizar, que considere actividades (incluye la investigación de contenidos), tiempos y un listado de recursos necesarios para elaborar los objetos. (Ver Anexo 4). Finalmente presentan el plan a los profesores de Tecnología e Historia, Geografía y Ciencias Sociales, quienes aprueban o hacen observaciones a la ejecución del trabajo, considerando aspectos técnicos y de contenido. Luego, los grupos comparan las propuestas, considerando las diferentes visiones de los periodos que se muestran en ellas.

R (Historia, Geografía y Ciencias Sociales)

2

Los estudiantes leen en conjunto la siguiente situación del siglo XIX:

“Una carreta de 8 bueyes costaba \$500. Para ir a Rancagua a caballo, tenía que transportar cada persona sus atuendos para dormir en el camino. La ruta, en tiempos normales, era calurosa y polvorienta. El río Maipo, distante 35 km de Santiago, se cruzaba al alba del segundo día y se llegaba a Rancagua a las 10:30 A.M. Los agricultores de San Fernando y Curicó debían transportar, en carretas o mulas, sus productos a Valparaíso. Los productos de más al sur eran enviados a Constitución y de allí transportados en barco. Pero esto era caro e ineficiente, lo que tenía sujetos a los agricultores a pérdidas significativas”.

María Piedad Alliende. *Historia del Ferrocarril en Chile*. Santiago: Pehuén, 1993.

Luego imaginan que viven en el Chile del siglo XIX y responden la pregunta: ¿Qué objetos o sistemas tecnológicos propondrían para ayudar y solucionar el problema que tienen las personas y los agricultores del lugar?

Guiados por el docente, deben sugerir al menos una solución y determinar la secuencia de construcción y las herramientas a utilizar. (La idea es que propongan una solución con materiales y herramientas disponibles en el siglo XIX; para dicho efecto, se sugiere investigar en internet). Luego registran la información en la siguiente tabla:

Nombre del Proyecto

Posibles Soluciones:

Solución escogida:

ETAPAS DE LA CONSTRUCCIÓN	MATERIALES	HERRAMIENTAS

Finalmente, comparten sus soluciones y comentan cómo se superarían las dificultades con las soluciones propuestas. Luego comentan las soluciones reales que se dio a estos problemas en el siglo XIX.

R (Historia, Geografía y Ciencias Sociales)

3

Profesor y alumnos organizan un recorrido por los alrededores del colegio para detectar oportunidades de construir un objeto tecnológico que beneficie la realización de actividad física y la implementación deportiva. Al terminar el recorrido, se organizan en grupos y comentan las oportunidades encontradas.

Luego proponen el objeto que atenderá la oportunidad y estructuran la forma en que se debe crear, identificando cada uno de sus pasos, herramientas, materiales, técnicas y medidas de seguridad. Finalmente dan a conocer su proyecto mediante un software de presentación y el curso evalúa si el objeto aprovecha la oportunidad detectada. Luego responden preguntas como:

- › ¿cómo favorecerían estos objetos la actividad deportiva en el colegio?
- › ¿qué beneficios tendría para la salud?
- › ¿cuál es la importancia de usar los implementos adecuados para la actividad física?

R (Educación Física y Salud)

4

Organizados en parejas, crean un proyecto de difusión de los riesgos para la salud que trae el consumo de drogas. Deben considerar el tiempo de duración del proyecto, costos, materiales, herramientas y medidas de seguridad a utilizar en su implementación.

Educación Física y Salud

Practicar actividades físicas en forma segura. (OA9)

Ciencias Naturales

Investigar y comunicar los efectos nocivos de algunas drogas para la salud, proponiendo conductas de protección. (OA 7)

Por ejemplo: Elaborar afiches, pancartas y volantes con material de desecho.

Para organizar el trabajo, discuten sobre cómo lo realizarán y escriben una ficha técnica a modo de resumen, registrándola en su cuaderno.

Nombre del Proyecto	
Tiempo de Duración:	IMAGEN
Costos:	
Materiales reutilizados:	
Herramientas:	
Medidas de seguridad en la implementación:	

Finalmente cada pareja expone su proyecto completo mediante un software de presentación y responden preguntas del docente:

- › ¿Cómo impacta en las personas la información presentada en el proyecto?
- › ¿Es adecuado el tiempo propuesto? ¿por qué?
- › ¿Cuánto trabajo por parte de ustedes implica el desarrollo del proyecto?
- › ¿Cuál es la importancia de las personas a quienes está dirigido el proyecto?
- › ¿Qué condiciones deben tener ustedes como equipo para poder desarrollar adecuadamente este proyecto?

R (Ciencias Naturales)

1 Observaciones al docente:

Es necesario contar con recursos de investigación para los estudiantes durante cada uno de los proyectos que propongan.

También es primordial destacar el trabajo colaborativo que se debe realizar en cada proceso.

Se aconseja abordar en cada clase al menos un ejemplo de daño que le provocamos al medioambiente para que los alumnos tomen conciencia e incentivarlos a crear objetos que resuelvan este problema.