



Educa | CLIMA

Recursos educativos sobre cambio climático y sostenibilidad

**“Cambio climático
en el Arte.
Perspectiva artística
en el cambio
climático”**

“Cambio climático en el Arte. Perspectiva artística en el cambio climático”

Autores

Cristina Campo García. Autora y editora de contenidos con quince años de experiencia en el diseño de materiales educativos para diferentes contextos y etapas educativas. En los últimos años, se ha especializado en la conceptualización y diseño de contenidos educativos basados en metodologías activas, en especial ABP y APyS.

“Cambio climático en el Arte. Perspectiva artística en el cambio climático”

Índice

1 INTRODUCCIÓN	6
1.1. PRESENTACIÓN.....	6
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	6
2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	7
2.1. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS.....	7
2.2. ÁREAS O MATERIAS E INTERDISCIPLINARIEDAD.....	8
2.3. OBJETIVOS.....	8
2.4. CONTENIDOS.....	9
2.5. COMPETENCIAS.....	10
2.6. PRODUCTO FINAL.....	11
2.7. MODELO DE EVALUACIÓN.....	11
3 ESTRUCTURA Y DESARROLLO DE LA SECUENCIA DIDÁCTICA	12
3.1. RESUMEN.....	12
3.1.1. TABLA DE SECUENCIACIÓN.....	12
3.2. SESIÓN 1. EL CAMBIO CLIMÁTICO A TRAVÉS DEL ARTE.....	14
3.3. SESIÓN 2. INVESTIGACIÓN (I).....	19
3.4. SESIÓN 3. INVESTIGACIÓN (II).....	21
3.5. SESIÓN 4. RECAPITULACIÓN.....	23
3.6. SESIÓN 5. PASAMOS A LA ACCIÓN.....	24
3.7. SESIÓN 6. LLUVIA DE IDEAS.....	27
3.8. SESIÓN 7. DEFINE TU MEJOR IDEA.....	30
3.9. SESIÓN 8. EXPERIMENTA.....	32
3.10. SESIÓN 9. EVALÚA TU IDEA.....	34
3.11. SESIÓN 10. BUSCA AYUDA Y COLABORADORES.....	36
3.12. SESIÓN 11. PONTE EN MARCHA.....	38
3.13. SESIÓN 12. CUÉNTASELO A TODOS.....	38

4	LECTURAS DE AMPLIACIÓN Y MATERIAL RECOMENDADO	40
5	PRESENTACIÓN DE AUTORÍA.....	42
6	ANEXOS.....	43
PAUTAS METODOLÓGICAS		
	ANEXO 1	
	RECOMENDACIONES PARA EL TRABAJO COOPERATIVO.....	44
	ANEXO 2	
	RECOMENDACIONES PARA ENTORNOS DE TRABAJO AUTOORGANIZADO (SOLE).....	49
PARA ENTREGAR A LOS ALUMNOS		
	ANEXO 3	
	LISTADO DE PREGUNTAS SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO.....	54
	ANEXO 4	
	FICHAS PARA EL MIND MAP.....	56
	ANEXO 5	
	MODELO PARA LA DEFINICIÓN DE MI PROYECTO DE ARTE.....	58
	ANEXO 6	
	PLANTILLA PARA PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE ARTE.....	61
PARA EXPLICAR EN ALGUNAS DINÁMICAS		
	ANEXO 7	
	DESING THINKING; REGLAS PARA LLUVIA DE IDEAS.....	63
	ANEXO 8	
	MODELOS DE PROTOTIPOS.....	65
PARA LA EVALUACIÓN		
	ANEXO 9	
	PORTFOLIO DEL ALUMNO (SE ENTREGA AL ALUMNO).....	67
	ANEXO 10	
	RÚBRICAS DE EVALUACIÓN.....	74

0 Datos del Documento

Encaje Curricular: Artes plásticas, escénicas, musicales, etc.

Temática principal: Naturaleza y biodiversidad

Temáticas Secundarias: Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Lengua y Literatura. General Cambio Climático, Residuos y Consumo Responsable

Idioma: Castellano

Tipo de material: Aprendizaje basado en proyectos ABP

Contiene: Proyecto de centro

Edad recomendada: 12 a 16, 16 a 18.



1 Introducción

1.1. Presentación

Se trata de un proyecto de Aprendizaje y Servicio en el que los alumnos serán capaces de entender los datos científicos sobre el cambio climático y hacerlos comprensibles a través de su proyecto de arte para concienciar a su comunidad de los efectos y riesgos del cambio climático.

1.2. Justificación

El reto para los alumnos es diseñar y desarrollar un proyecto de arte para hacer visible lo que a menudo permanece invisible: los efectos reales y concretos que ha provocado y sigue provocando la acción humana sobre el medio ambiente y el clima.

Este proyecto reta a los alumnos a convertirse en artistas y agentes de cambio al ser capaces de transformar el conocimiento de las evidencias científicas sobre el cambio climático en un mensaje que busque conmover, mover a la acción y concienciar sobre este problema usando para ello el código artístico.

2 Descripción del proyecto

2.1. Orientaciones metodológicas

El proyecto se fundamenta en varios enfoques pedagógicos:

La metodología de **Aprendizaje y Servicio** a través de este proyecto de APyS. Esta propuesta educativa combina procesos de aprendizaje y de servicio a la comunidad en un solo proyecto para que los alumnos aprendan al trabajar en necesidades reales del entorno con la finalidad de mejorarlo.

Descubrimiento de nuevos conceptos a partir de grandes preguntas generadoras que abren paso a un proceso de investigación protagonizado por los alumnos en **entornos de aprendizaje autoorganizado (SOLE)**. El objetivo de esta metodología es poner al alumno en el centro del proceso de aprendizaje, estimular su curiosidad por el conocimiento y fomentar sus estrategias de pensamiento crítico.

Aplicación de la metodología de **Design thinking** en el aula desde la concepción de ideas fomentando la observación y el pensamiento artístico, hasta la estructuración de un proyecto. La creación artística no se enfoca como un proceso que depende de inspiración espontánea o del genio artístico, sino que se articula mediante procesos de trabajo para activar la creatividad para la búsqueda de soluciones y **resolución de problemas**. A través de ejercicios prácticos se trabajan técnicas para desarrollar el potencial creativo y herramientas prácticas para idear, definir, prototipar y evaluar un diseño y desarrollar en definitiva las **estrategias de pensamiento creativo de los alumnos**.

El proyecto está concebido como un proceso creativo colaborativo por lo que el **trabajo cooperativo** está en la base de todas las dinámicas propuestas.

Por último, se propone un modelo de evaluación basada en el desarrollo de las estrategias de **metacognición** a través de la **autoevaluación** y la **coevaluación**.

2.2. Áreas o materias e interdisciplinariedad

- Las materias que van a trabajarse interdisciplinariamente son:
 - Educación Plástica, Visual y Audiovisual
 - Ciencias naturales (Biología y Geología)
 - Ciencias Sociales (Geografía e Historia)
 - Lengua y Literatura
 - Educación para la Ciudadanía Mundial de la UNESCO

El proyecto está pensado para iniciarse desde la asignatura de Educación Plástica, Visual y Audiovisual al tratarse del desarrollo de un proyecto de arte.

- Contenidos transversales y áreas que se trabajan:
 - **Áreas de Biología y Geología / Geografía e Historia:** mediante el trabajo de investigación sobre el cambio climático que se lleva a cabo en al menos dos sesiones de trabajo y en la sesión de presentación del proyecto
 - **Área de Lengua Castellana y Literatura:** mediante el trabajo de comunicación del proyecto que los alumnos llevan a cabo en al menos una sesión de trabajo y en numerosos procedimientos de *Design thinking* que se llevan a cabo a lo largo de las sesiones de trabajo creativo en los que los alumnos tienen que realizar textos escritos y presentaciones orales
 - **Área de Educación para la Ciudadanía en los temas referentes a sostenibilidad**

2.3. Objetivos

- Liderazgo social y servicio a la comunidad:
 - **Formar ciudadanos** activos, capaces de provocar cambios positivos en el entorno
 - Promover la **creatividad** y ponerla al **servicio de valores** como la sostenibilidad y la responsabilidad social

- Potenciar al mismo tiempo la **autonomía personal** y el **trabajo cooperativo** como bases de los procesos de aprendizaje
- Desarrollar **estrategias de pensamiento crítico**: Profundizar y despertar la **curiosidad hacia el conocimiento** sobre los **conceptos teóricos** que la ciencia muestra como evidencias del cambio climático
- Desarrollar **estrategias de pensamiento creativo** para el diseño de una producción artística para la resolución de problemas aplicados a la vida real: Entrenar las capacidades para la vida que se necesitan para idear y llevar a cabo un proyecto de diseño complejo desde su ideación a su ejecución final
- Desarrollar **habilidades sociales y de comunicación**

2.4. Contenidos

1º BACHILLERATO TRONCALES

- CIENCIAS
 - Dibujo Técnico I
 - Biología y Geología
- ARTE
 - Fundamentos del Arte I
 - Cultura Audiovisual I
- LENGUA Y LITERATURA

2º BACHILLERATO TRONCALES

- CIENCIAS
 - Biología.
 - Dibujo Técnico II.
- ARTE
 - Artes Escénicas
 - Cultura Audiovisual II
 - Diseño

- LENGUA Y LITERATURA
- ESPECÍFICAS
 - Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente

2.5. Competencias

En el marco Las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura se describen las Habilidades para la vida. En este proyecto están presentes:

- El pensamiento crítico
- El pensamiento creativo
- La capacidad de organización
- Las habilidades sociales y de comunicación
- La adaptabilidad
- La resolución de problemas

RECOMENDACIÓN DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente (2006/962/CE).

- **Comunicación en la lengua materna:** habilidad para expresar e interpretar conceptos, pensamientos, sentimientos, hechos y opiniones de forma oral y escrita
- **Competencia digital:** uso seguro y crítico de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para el trabajo, el ocio y la comunicación
- **Aprender a aprender:** habilidad para gestionar su propio aprendizaje de una manera eficaz, ya sea individualmente o en grupos
- **Competencias sociales y cívicas:** habilidad para participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional de cada uno y comprometerse con la participación activa y democrática especialmente en sociedades cada vez más diversificadas

- **Sentido de la iniciativa y espíritu de empresa:** habilidad para transformar las ideas en actos a través de la creatividad, la innovación y la asunción de riesgos, así como la habilidad para planificar y gestionar proyectos
- **Conciencia y expresión culturales:** habilidad para apreciar la importancia creativa de las ideas, las experiencias y las emociones a través de distintos medios, como la música, la literatura y las artes escénicas y plásticas

2.6. Producto final

Como producto final se realizarán propuestas artísticas concebidas y desarrolladas por los alumnos a partir de una labor de investigación que muestran los efectos del cambio climático con el fin de concienciar y transformar el modo en que afrontamos cotidianamente este problema.

2.7. Modelo de evaluación

El proyecto incorpora herramientas para la evaluación de las principales competencias que se trabajan en forma de **rúbricas de evaluación para el profesor** (ver documento [Anexo 10](#)). Incorpora también herramientas para la **autoevaluación y la coevaluación** de los alumnos, así como una guía de Portfolio del alumno (Ver [Anexo 9](#)) donde registran su proceso de aprendizaje individual y de grupo a modo de diario después de cada sesión.

3

Estructura y desarrollo de la secuencia didáctica

3.1. Resumen

Esta propuesta está compuesta por 12 sesiones que incluyen actividades diversas. Las sesiones se han previsto con una duración entre 50 y 60 minutos. A continuación, se destacan las actividades y la duración de cada una:

3.1.1. Tabla de secuenciación

Sesión	Actividades	Tiempo de realización
1. El cambio climático a través del arte	<ul style="list-style-type: none"> Act. 1: Holoscenes Act. 2: Arte y cambio climático Act. 3: Hacer visible lo invisible 	50-60 minutos 15 minutos 20 minutos 15 minutos
2. Investigación (I)	<ul style="list-style-type: none"> Act. 1: Preguntas Act. 2: Búsqueda de información Act. 3: Puesta en común de resultados 	50-60 minutos
3. Investigación (II)	<ul style="list-style-type: none"> Act. 1: Preguntas Act. 2: Búsqueda de información Act. 3: Puesta en común de resultados 	50-60 minutos

Sesión	Actividades	Tiempo de realización
4. Recapitulación	<ul style="list-style-type: none"> Act. 1: Mapa mental visual 	50-60 minutos
5. Pasamos a la acción	<ul style="list-style-type: none"> Act. 1: ¿Qué podemos hacer? Act. 2: Buscamos inspiración (Hacer presentación) Act. 3: Hacer exposiciones orales 	50-60 minutos 10 minutos 30 minutos 20 minutos
6. Lluvia de ideas	<ul style="list-style-type: none"> Act.1: Me pregunto... ¿cómo podríamos...? Act. 2: Ideas prometedoras 	50-60 minutos 45 minutos 15 minutos
7. Define tu mejor idea	<ul style="list-style-type: none"> Act. 1: Realiza un boceto visual Act. 2: Ponlo en palabras 	50-60 minutos 15 minutos 40-45 minutos
8. Experimenta	<ul style="list-style-type: none"> Act. 1: Crea un prototipo 	50-60 minutos
9. Evalúa tu idea	<ul style="list-style-type: none"> Act. 1: Describe los valores centrales de tu idea. Act. 2: Haz una lista de las limitaciones para tu idea. Act. 3: Lluvia de ideas sobre nuevas soluciones Act. 4: Redefine tu idea 	50-60 minutos 10 minutos 15 minutos 20 minutos 15 minutos

Sesión	Actividades	Tiempo de realización
10. Busca ayuda y colaboradores	<ul style="list-style-type: none"> Act. 1: Identifica a las personas que podrían ayudarte. Act. 2: Identifica a las personas que podrían colaborar. Act. 3: Construye una narrativa de tu proyecto. Act. 4: Prepara la visita y crea una guía de preguntas. Act. 5: Planifica y organiza las visitas. Act. 6: Asigna roles. 	50-60 minutos 10 minutos 10 minutos 10 minutos 15 minutos 10 minutos 5 minutos
11. Ponte en marcha	<ul style="list-style-type: none"> Talleres de arte 	Duración variable
12. Cuéntaselo a todos	<ul style="list-style-type: none"> Talleres de comunicación 	Duración variable

Descripción detallada de las sesiones:

FASE 1: Presentación del desafío de diseño

3.2. Sesión 1. El cambio climático a través del arte

Duración recomendada:

- 50 – 60 minutos

Materiales necesarios:

- Dispositivos para la reproducción de material audiovisual. Proyector o pizarra digital. Papel y bolígrafo

Actividad 1: Holoscenes

Duración:

- 15 minutos

Objetivo:

- Motivación y orientación hacia la tarea. “Warm-up”

Contenidos:

- Iniciar el debate sobre la relación entre el arte y el cambio climático despertando el interés hacia el tema y el proyecto

Distribución del espacio y los grupos:

- Grupos cooperativos (ver recomendaciones sobre trabajo cooperativo) y clase abierta. En el aula o sala multimedia

Descripción:

- Empezar la actividad preguntando a los alumnos qué han hecho por la mañana antes de llegar a clase. Pregúntales sobre sus actividades cotidianas. Averiguar qué tipo de pensamientos suelen tener mientras realizan esas actividades. El resultado previsiblemente será similar en todos los casos: tareas rutinarias que normalmente van asociadas a pensamientos poco reflexivos
- A continuación, reproducir el vídeo de la instalación *Holoscenes*. En él, se ve a una persona realizando una de estas actividades cotidianas (lee un periódico) y lo hace metido en un tanque que empieza a llenarse de agua. En lugar de reaccionar y hacer algo para evitar ser engullido por las aguas, el hombre continúa impassible con su actividad como si nada pasara

VÍDEO SUGERIDO 1: *Holoscenes. Performance Art Installation by Lars Jan*

- Formular preguntas acerca del vídeo: ¿Qué está ocurriendo? ¿Qué os choca de esta imagen? ¿Cómo reacciona esta persona? ¿Os parece posible o lógica su reacción? ¿Por qué crees que actúa de ese modo? ¿Qué harías tú en esta situación? ¿Cuál es el mensaje y la intención de esta instalación?
- Usar la técnica de trabajo cooperativo UNO, DOS, CUATRO (Ver [Anexo 1](#) recomendaciones para el trabajo cooperativo)
- Terminar la actividad con una reflexión: pedir a los alumnos que se visualicen en ese tanque que se inunda de agua y pregúntales qué quieren hacer al respecto

Criterios de evaluación:

- Ver [anexo 10](#) rúbricas de evaluación: rúbrica para el trabajo cooperativo

Actividad 2: Arte y cambio climático**Duración:**

- 20 minutos

Objetivo:

- Motivación y orientación hacia la tarea
- Activación de conocimientos previos

Contenidos:

- Iniciar el debate sobre la relación del arte y el cambio climático a partir de un ejemplo

Distribución del espacio y los grupos:

- Grupos cooperativos y clase abierta. En el aula o sala multimedia

Descripción:

- Plantear a los alumnos la siguiente pregunta (usar proyector si es posible): ¿En qué puede contribuir el arte para parar o revertir los efectos del cambio climático?
- Usar técnica de trabajo cooperativo FRASE/FOTO/VÍDEO MURAL (ver [anexo 1](#) recomendaciones para el trabajo cooperativo)
- Reproducir la charla TED de la artista Zaria Forman, cuyas pinturas de gran formato está dedicadas a despertar la conciencia sobre los efectos destructivos del cambio climático sobre el planeta

VÍDEO SUGERIDO 2: TEDtalk Zaria Forman

- Hacer una puesta en común en clase abierta y pide a los alumnos que contrasten sus ideas previas en relación con el tema. Pregunta si tienen ideas o perspectivas nuevas

Criterios de evaluación:

- Ver [anexo 10](#) Rúbricas de evaluación: rúbrica para el trabajo cooperativo

Actividad 3: Hacer visible lo invisible**Duración:**

- 15 minutos

Objetivo:

- Motivación y orientación hacia la tarea. Iniciar el debate sobre la relación del arte y la ciencia
- Presentación del objetivo del proyecto
- Presentación de las fases y sesiones de trabajo

Contenidos:

- Plantear la relación entre la ciencia a partir de un texto

Distribución del espacio y los grupos:

- Grupos cooperativos. En el aula o sala multimedia

Descripción:

- Empezar la actividad compartiendo esta idea con los alumnos. Proyéctala o escríbela en la pizarra

«El cometido de los científicos y el de los artistas es hacer visible lo invisible».

- Hacer preguntas acerca de esta idea: ¿cómo ayuda la ciencia a hacer visible el cambio climático? ¿y el arte? ¿Qué aspectos invisibles consigue visibilizar cada una de estas disciplinas? ¿Con qué medios creéis que cuenta cada una para hacer visible lo invisible? ¿Qué tienen en común y en qué se diferencian? ¿De qué manera pueden estar relacionados ciencia y arte a la hora de visibilizar el cambio climático?
- Formar parejas de alumnos y plantear las anteriores preguntas. Usar la técnica de trabajo cooperativo de la entrevista simultánea (ver documento recomendaciones sobre trabajo cooperativo)
- Proyectar este fragmento de la productora artística especializada en medio ambiente Lucy Wood. y pide a tus alumnos que lo lean y que, en parejas, lo resuman en una frase. Pregunta a algunas parejas al azar

Artistas y científicos están destinados naturalmente a colaborar: unos y otros se dedican a explorar y también a narrar, en busca de nuevas maneras de entender y expresar (y por lo tanto cambiar) el mundo que les rodea. Así, en lo que respecta al árido (o intimidante) lenguaje de la climatología, su unión podría resultar particularmente fructífera. Los artistas pueden reaccionar a los datos sobre el medio ambiente con trabajos que susciten una verdadera implicación. Al plantear estas cuestiones de una

forma más indirecta e innovadora, con humanidad y con humor, sus obras pueden llevarnos a un plano más animal, incluso celular, y de este modo, es de esperar, exigir nuestra reacción.

- **Hacer una puesta en común** en clase abierta y pedir a los alumnos que contrasten sus ideas previas en relación con el tema. Preguntar si tienen ideas o perspectivas nuevas
- **Plantea el reto:** Este es un buen momento para informar a los alumnos sobre el reto que plantea este proyecto y sobre siguientes pasos: los alumnos diseñarán un proyecto de arte para hacer visible lo invisible. Serán capaces de entender los datos científicos sobre el cambio climático y hacerlos comprensibles a través de su proyecto de arte para concienciar a su comunidad de los efectos y riesgos del cambio climático. Es el momento también de informar sobre las fases y las sesiones de trabajo planteadas para este proyecto
- **Animar a los estudiantes** a que busquen a partir de este momento ejemplos inspiradores de obras de arte e intervenciones artísticas que alertan sobre el problema del cambio climático. Entre todos se hará una presentación en la sesión 6 que ayudará al grupo a orientar sus trabajos. Recordar que pueden investigar en diferentes campos como la pintura, fotografía, animación, escultura, música, danza, poesía, spoken word...etc.
- **Anunciar a los alumnos que en la siguiente sesión se va a empezar la segunda fase del proyecto:** INVESTIGACIÓN Y DESCUBRIMIENTO sobre el cambio climático. Informar de que el objetivo de esta fase es afianzar sus conocimientos sobre el cambio climático con el objetivo de planear una acción concreta a través de una propuesta artística. En este proyecto, ellos serán los artistas y los agentes de cambio, y para ello, tienen que conocer a fondo la realidad sobre la que quieren actuar
- Finalmente, compartir con los alumnos este vídeo para terminar la sesión con un poco de humor:

VÍDEO SUGERIDO 3 “El invierno no se acerca” (Juego de Tronos).
Dar indicaciones para rellenar el Portfolio del alumno y el Diario de Equipo
(Ver [Anexo 9.](#))

Criterios de evaluación:

- Ver [anexo 10](#) rúbricas de evaluación: rúbrica para el trabajo cooperativo.

FASE 2: Investigación y Descubrimiento

En esta fase una serie de grandes preguntas motivarán a los alumnos a llevar a cabo una investigación sobre el cambio climático de forma autogestionada. El objetivo es que en las diferentes sesiones adquieran una base sólida de conocimientos sobre los que construir sus proyectos artísticos.

3.3. Sesión 2. Investigación (I)

Duración recomendada:

- 50 – 60 minutos

Materiales necesarios:

- 1 ordenador cada 4 alumnos. Pizarra o proyector. Papel y bolígrafo.

Actividades: Preguntas I. Cuestiones sobre el cambio climático que tienes que saber ¡YA!

Duración:

- 50-60 minutos

Objetivo:

- Procesar nueva información y afianzar conocimientos que sirvan de base para la realización del proyecto de arte
- Desarrollar estrategias de pensamiento crítico

Contenidos:

- Investigación en un entorno autoorganizado para responder preguntas relevantes sobre el cambio climático

Distribución del espacio y los grupos:

- Entornos de Aprendizaje Autoorganizado (SOLE)
- Pasos
 - Actividad 1. Preguntas: 10 minutos
 - Actividad 2. Búsqueda de información: 30-45 minutos
 - Actividad 3. Puesta en común de resultados: 10-20 minutos

Descripción:**Actividad 1: Preguntas: 10 minutos**

- Esta sesión de trabajo se recomienda si es la primera vez que se implementa un entorno de trabajo SOLE. En esta ocasión, se propone que sea el docente quien formule las preguntas (Ver [Anexo 3](#)), que serán más acotadas y sencillas. De este modo, se ofrece una oportunidad de familiarizarse con el proceso y ganar confianza de cara a la siguiente sesión, en la que el objetivo es dar respuesta a preguntas más abiertas y retadoras que los propios alumnos decidirán
- Generar interés a través de un elemento creativo, como una imagen, un video o un audio que hable acerca el tema de la pregunta. Como propuesta, se puede introducir el tema del impacto humano sobre el medio ambiente con este vídeo:

VIDEO SUGERIDO 4. Polar bears discussing global warming

- Animar a una discusión en clase sobre el tema del impacto humano en el medio ambiente y la responsabilidad del ser humano en el cambio climático. Introducir el término “Antropoceno”
- Recordar la instalación que vieron al principio del proyecto. Holoscenes. Explicar que el título hace referencia al periodo geológico que empezó en el pleistoceno hace 10.000 años. El Holoceno. El calentamiento global nos conduce a una era llamada Antropoceno en la que la actividad humana altera los ciclos del clima

Actividad 2: Búsqueda de información: 30-45 minutos

- Explicar a los alumnos que la sesión va a consistir en investigar sobre el impacto real de nuestras actividades humanas en el medio ambiente y el clima. Explicar a los alumnos las reglas del proceso SOLE y seguir los pasos que se indican en el documento. (Ver Paso 2, [anexo 2](#) Recomendaciones para entornos de trabajo autoorganizado)

Actividad 3: Puesta en común de resultados: 10-20 minutos

- Guiar la puesta en común. (Ver Paso 3, [anexo 2](#) Recomendaciones para entornos de trabajo autoorganizado)

- Adelantar el contenido de la siguiente sesión de investigación: el reto para los alumnos es plantear la que para ellos es la gran pregunta sobre el cambio climático
- Al terminar la sesión invitar a ver el material de Before the flood (Antes de que sea tarde) como fuente de inspiración generadora de preguntas. Los alumnos ven los materiales en su tiempo libre con la tarea de formular esa gran pregunta. En la siguiente sesión (Sesión 3) compartirán con el resto de la clase sus propuestas

VIDEO SUGERIDO 5. Before the flood (Antes de que sea tarde)

Criterios de evaluación:

- Al final de la sesión involucra a los alumnos en su propia revisión y opiniones: ¿Qué harían diferente la próxima vez? ¿Qué fue lo que mejor hicieron? Tanto individualmente como en grupo

3.4. Sesión 3. Investigación (II)**Duración:**

- 50 – 60 minutos

Materiales necesarios:

- 1 ordenador cada 4 alumnos. Pizarra o proyector. Papel y bolígrafo

Actividades: Preguntas II: La gran pregunta**Duración:**

- 50-60 minutos

Objetivo:

- Procesar nueva información y proporcionar conocimientos que sirvan de base para la realización del proyecto de arte
- Desarrollar estrategias de pensamiento crítico

Contenidos:

- Investigación en un entorno autoorganizado para responder a una gran pregunta sobre el cambio climático

Distribución del espacio y los grupos:

- Entornos de Aprendizaje Autoorganizado (SOLE).
- Pasos

- Actividad 1. Preguntas: 10 minutos
- Actividad 2. Búsqueda de información: 30-45 minutos
- Actividad 3. Puesta en común de resultados: 10-20 minutos

Descripción:**Actividad 1. Preguntas: 10 minutos**

- Al comienzo de la sesión, preguntar a los alumnos si recuerdan el cuadro que se muestra al principio de la cinta (El jardín de las delicias, de El Bosco). Preguntar qué ideas e imágenes transmite el cuadro, ¿por qué crees que empieza el documental mostrando una obra de arte? Esta obra fue realizada a principios del siglo XVI, ¿de qué modo crees que resultan actuales los escenarios que refleja el cuadro? Se puede aprovechar la ocasión para señalar este como un nuevo ejemplo de la conexión entre arte, ciencia y cambio climático
- Hacer una puesta en común de todas las preguntas sugeridas por tus alumnos. Facilitar el proceso señalando coincidencias y descartando preguntas demasiado cerradas o concretas. Debe llegarse al consenso de una gran pregunta entre todos. Una sugerencia alternativa para facilitar este proceso de decisión de la gran pregunta es hacer una encuesta on-line. Se sugiere usar una aplicación de encuestas on-line como KAHOOT <https://kahoot.com/> u otras similares

Actividad 2. Búsqueda de información: 30-45 minutos

- Sigue los pasos 2 de la sesión anterior. (Ver [anexo 2](#) Recomendaciones para entornos de trabajo autoorganizado)

Actividad 3. Puesta en común de resultados: 10-20 minutos

- Sigue los pasos 3 de la sesión anterior. (Ver [anexo 2](#) Recomendaciones para entornos de trabajo autoorganizado)

Criterios de evaluación:

- Al final de la sesión involucra a los alumnos en su propia revisión y opiniones: ¿Qué harían diferente la próxima vez? ¿Qué fue lo que mejor hicieron? Tanto individualmente como en grupo
- Dar indicaciones para rellenar el Portfolio del alumno y el Diario de Equipo (Ver [Anexo 9.](#))

3.5. Sesión 4. Recapitulación

Duración:

- 50 – 60 minutos

Materiales necesarios:

- Kit de tarjetas sobre cambio climático. Post-it. Pizarra o proyector. Papel y bolígrafo

Actividad 1: Mapa visual sobre el cambio climático

Duración:

- 50 – 60 minutos

Objetivo:

- Recapitular los conceptos clave del cambio climático

Contenidos:

- Elaboración de un mapa mental visual colaborativo

Distribución del espacio y los grupos:

- Grupos cooperativos

Descripción:

- Repartir un kit de tarjetas (ver Anexo 4 Fichas para el mind map) por grupo con ideas clave sobre el cambio climático que serán los nodos del mapa mental. Los alumnos leen las tarjetas y se resuelve cualquier duda inicial. La tarea consiste en anotar en post-it conceptos relacionados con cada una de las ideas clave o nodos para realizar después un mapa mental
- Los alumnos realizan un mapa visual con las tarjetas y post-it. En grupos de cuatro, ponen en común todos los conceptos que han anotado y hacen una selección
- Sobre una superficie de trabajo (cartulina) o sobre la pared, van disponiendo los nodos del mapa mental (tarjetas) y los conceptos asociados (post-it). Animar a los alumnos a “pintar” sobre el mind map y a usar líneas, colores y dibujos para relacionar conceptos, estructurar la información y presentarla de un modo claro y visual. Es el momento de recordar con ellos diferentes modelos de organizadores visuales (Ver artículo de Martín Pérez sobre 9 tipos de organizadores gráficos en: <https://www.lifeder.com/tipos-de-organizadores-graficos/>)

- Los grupos de trabajo ponen en común sus mapas visuales a través de exposiciones orales
- Informar a los alumnos que en la siguiente sesión compartirán los ejemplos de obras de arte que han estado recopilando. Recordar que deben traer los ejemplos de las obras en cualquier formato digital para hacer una presentación power point
- Pedir a los alumnos que hagan fotos del resultado de sus mapas mentales para incluir en sus portfolios de proyecto

Criterios de evaluación

- Ver [anexo 10](#) rúbricas de evaluación: rúbrica para la evaluación de un mapa mental. Se utiliza una vez hayan terminado el trabajo
- Dar indicaciones para rellenar el Portfolio del alumno y el Diario de Equipo (Ver [Anexo 9.](#))

FASE 3: Diseña el desafío: producción artística

Durante las siguientes sesiones los alumnos aplicarán el conocimiento adquirido a la realización de un proyecto artístico que tiene como objetivo crear conciencia en su comunidad sobre los efectos y riesgos del cambio climático

3.6. Sesión 5. Pasamos a la acción**Duración:**

- 60 minutos

Materiales necesarios:

- Programa Power Point, 1 ordenador cada 4 alumnos, dispositivos para la proyección de las diapositivas, papel y bolígrafo

Actividad 1: ¿Qué podemos hacer?**Duración:**

- 10 minutos

Objetivo:

- Identificar posibles acciones que pueden llevarse a cabo contra el cambio climático
- Entender las diferencias entre estas acciones en cuanto a su objetivo

Contenidos:

- Los alumnos exploran y discuten sobre las diferentes acciones que podrían llevarse a cabo contra el cambio climático a través de varios ejercicios pautados

Distribución del espacio y los grupos:

- Grupos cooperativos

Descripción:

- Hacer la siguiente pregunta: ¿Qué acciones se pueden llevar a cabo para frenar el cambio climático y desarrollar estrategias de resiliencia o adaptación ante sus efectos? Entendiendo adaptación como medidas para poder hacer frente a las nuevas condiciones que el cambio climático que ya estamos sufriendo supone (ej. eventos extremos más frecuentes (tormentas /sequías), incremento gradual de temperatura, etc.
- Anotar las ideas en una pizarra o lugar visible. Explicar que hay cuatro categorías generales de acciones posibles:
 - **Concienciación:** compartir el conocimiento sobre el impacto que el ser humano tiene sobre el medio ambiente y el clima
 - **Acción política:** ejercer presión para que los órganos de poder y a las empresas tomen medidas que reviertan el cambio climático y ayuden a las diferentes comunidades a adaptarse a los cambios inevitables
 - **Ecologismo:** Comportamiento y acciones individuales de personas, escuelas, instituciones etc., para reducir su huella de carbono y su impacto ecológico
 - **Recaudación de fondos:** conseguir financiación para proyectos de mitigación del cambio climático y a favor de la ayuda para desarrollar estrategias de resiliencia ante los del cambio climático. Entendiendo mitigación como aquellas acciones orientadas a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero
- Pedir a los alumnos que, por equipos, clasifiquen las acciones escritas en la pizarra en alguno de estas categorías. Comparten los resultados con sus compañeros. Plantear la siguiente pregunta:

- ¿En cuál de los ángulos de acción que hemos analizado situarías la labor de los artistas? ¿Qué tipo de acciones se podrían llevar a cabo desde el arte?
- La mayoría de las respuestas que involucran al arte deberían haber quedado comprendidas en las acciones de concienciación.

Actividad 2: Buscamos inspiración. Hacer presentación

Duración:

- 50 minutos. 30 minutos para realizar la presentación. Los 20 minutos restantes de la sesión se dedicarán a realizar las exposiciones orales (actividad 3)

Objetivo:

- Compartir sus descubrimientos sobre obras de arte relacionadas con el cambio climático
- Analizar los ejemplos de obras de arte: características, objetivo, impacto

Contenidos:

- Clasificar y seleccionar las obras de arte
- Elaborar una presentación de Power Point u otra aplicación para crear presentaciones
- Realizar una exposición oral

Distribución del espacio y los grupos:

- Grupos cooperativos

Descripción:

- Explicar que la tarea consiste en realizar una presentación de las obras de arte que han encontrado. Los requisitos de la presentación son:
 - Documento de Power Point
 - Máximo de 20 diapositivas con un máximo de 10 segundos de intervalo entre ellas
 - Una imagen por diapositiva

- Las diapositivas no pueden llevar texto
- La presentación oral se apoya en fichas con información fuera del Power Point
- Es el momento para repasar algunas estrategias para hablar en público antes y después de las presentaciones
- Pedir a los grupos que decidan las asignaciones de los siguientes roles en función de sus intereses y habilidades. Usar nombres que a los alumnos les resulten motivadores para los roles. Se puede incluso sugerir que ellos mismos pongan un nombre a su rol
 - EL COMISARIO/-A DE ARTE: responsable de hacer la selección de las obras y llevar control del tiempo
 - EL EXPERTO/-A DIGITAL: responsable de realizar la presentación con el programa Power Point
 - EL CRÍTICO/-A DE ARTE: responsable de redactar las fichas de información que acompañen a la exposición oral
 - EL DIRECTOR/-A DE COMUNICACIÓN: responsable de realizar la presentación oral
- Los alumnos de cada grupo deberán decidir en grupo:
 - Los criterios de selección de las obras de arte: repercusión, variedad, temática, estilo y modalidad artística...etc.
 - La plantilla de las fichas que apoyarán la presentación oral. Qué información presenta y en qué orden

Criterios de evaluación:

- Ver [anexo 10](#) rúbricas de evaluación: rúbrica para evaluar las habilidades sociales y de comunicación. Se usará una vez finalizadas las actividades de la sesión

3.7. Sesión 6. Lluvia de ideas**Duración:**

- 50 – 60 minutos

Materiales necesarios:

- Post-it paquete por grupo, un rotulador grueso por alumno
- Cartulinas o papelógrafos
- Adhesivo para pegar cartulinas a la pared

Actividad 1: Me pregunto ... ¿cómo podríamos...?**Duración:**

- 45 minutos

Objetivo:

- Desarrollar estrategias de pensamiento creativo

Contenidos:

- Lluvia de ideas para definir el de diseño de proyecto

Distribución del espacio y los grupos:

- Grupos grandes

Descripción:

La lluvia de ideas es una actividad perfecta para generar nuevos pensamientos y está presente en cualquier proceso creativo colaborativo.

- **Crear los grupos**
 - Dividir a la clase en grupos de 8-10 alumnos. Crea una atmósfera segura y positiva
- **Generar la lluvia de ideas**
 - La lluvia de ideas se genera a partir de preguntas del tipo “¿Cómo podríamos...?”. Estas preguntas se generan a partir de la formulación del problema ¿Cuál es el problema? (el cambio climático)
 - ¿Cómo podríamos generar cambios a través de este proyecto?
 - Pegar en pared las preguntas que van a someter a la lluvia de ideas para que todos puedan verlas en todo momento
- **Seleccionar un facilitador por grupo**
 - Cada grupo elige a un facilitador para liderar la actividad y garantizar que se cumplen las reglas para una buena lluvia de ideas

- **Preparar el espacio y los materiales**
 - Reunir a los equipos en círculo cerca de una pared donde puedan pegar los papeles con las ideas y un papelógrafo o cartulina donde puedan ver en todo momento las preguntas de su lluvia de ideas. Entregar paquetes de post-it del mismo color, rotuladores gruesos
- **Compartir con tus alumnos las reglas fundamentales de una buena lluvia de ideas** (ver anexo 7 Design thinking reglas para lluvia de ideas)
- **Comenzar con un precalentamiento**
 - Activar la dinámica con una actividad entretenida, fácil o incluso sin ninguna relación con lo que están haciendo. Por ejemplo, proponiendo una lluvia de ideas sobre cosas que nunca podrían hacer en la escuela o, para ponerse en modo visual, se puede pedir a todos dibujar a un compañero en un minuto
- **Avanzar uno a uno y desarrolla la lluvia de ideas**
 - Cada alumno individualmente anota sus primeras ideas a la pregunta que se ha formulado. Después, se hace la lluvia de ideas con el objetivo de captarlas todas
 - Sugerir a los equipos que cambien de pregunta cada 10 o 15 minutos. Recuérdales las reglas de la lluvia de ideas si es necesario

Actividad 2: Ideas prometedoras

Duración:

- 15 minutos

Objetivo:

- Desarrollar estrategias de pensamiento creativo

Contenidos:

- Selección de las mejores ideas y organización en grupos de trabajo

Distribución del espacio y los grupos:

- Grupos grandes

Descripción:

- Hacer una puesta en común de todas las ideas. Pedir a los grupos que pasen unos minutos agrupando ideas similares. Pedir ahora a cada alumno que elija su idea favorita. Dejar que decidan en silencio

para que no se vean influidos por las opiniones de los demás. Luego hacer una votación directamente en los post-it usando pegatinas o simplemente dibujando puntos sobre los post-it

- Hacer un recuento de los votos para seleccionar las ideas más populares. Permitir que cada alumno decida qué idea le gustaría desarrollar y en qué grupo quiere trabajar
- Guiar a los alumnos para que intenten seleccionar como mínimo tres ideas entre todos los grupos
- Los alumnos son los protagonistas de este proyecto y los que deciden qué y cómo, pero se puede proponer que intenten encontrar un hilo conductor para todas las ideas seleccionadas, de modo que se integren en un proyecto colectivo de clase, por ejemplo, una exposición de arte que aúne todos los trabajos

Criterios de evaluación:

- Ver [anexo 10](#) rúbricas de evaluación: rúbrica para evaluar el trabajo cooperativo y rúbrica para evaluar el liderazgo social. Utilizar durante la sesión y al final de esta

3.8. Sesión 7. Define tu mejor idea**Duración:**

- 50 – 60 minutos

Materiales necesarios:

- papel y boli o lápiz

Actividad 1: Realiza un boceto visual**Duración:**

- 15 minutos

Objetivo:

- Desarrollar estrategias de pensamiento creativo.

Contenidos:

- Analizar y encontrar soluciones a un problema aplicando pautas de pensamiento creativo.

Distribución del espacio y los grupos:

- Grupos cooperativos.

Descripción:

Los grupos que se hayan formado en la anterior sesión están a cargo de arrancar el proceso de diseño de su idea: cada proceso de diseño comienza abordando un desafío. El desafío debería ser abordable, comprensible y realizable y estar bien delimitado —ni muy grande ni muy pequeño ni muy vago ni demasiado simple—.

- **Realizar un boceto visual**
 - Los grupos generan ideas sobre formas de dar vida a este concepto de forma visual
 - Los grupos buscan las opiniones de otros equipos para saber qué aspectos gustan más y dónde ven posibilidad de mejora. (Ver [anexo 5](#): modelo para la definición de mi proyecto de arte)

Actividad 2: Ponlo en palabras**Duración:**

- 40-45 minutos

Objetivo:

- Desarrollar estrategias de pensamiento creativo

Contenidos:

- Definición del proyecto con objetivos y límites claros

Distribución del espacio y los grupos:

- Grupos cooperativos

Descripción:

Pedir a los alumnos que realicen los siguientes ejercicios en sus cuadernos de trabajo.

- **Pensar en el problema:**
 - Decidir qué problema concreto del cambio climático quiero abordar y formular la pregunta, ¿cómo podríamos cambiar esta realidad?
- **Escribir los objetivos finales**
 - ¿Qué buscamos generar con nuestro proyecto? Los ejemplos pueden incluir ideas como el impacto de las producciones artísticas. Las emociones que despierten

- **Decidir a qué parte o miembros de tu comunidad te diriges con tu proyecto artístico**
 - ¿A quién nos dirigimos? ¿y por qué? (mi instituto, mi barrio, mi ciudad; los alumnos de etapas anteriores, etc.)
- **Definir las medidas de éxito**
 - ¿Qué hará este trabajo exitoso?
 - Por ejemplo: recibir o conseguir visitas / visualizaciones, tener repercusión mediática, conseguir fondos, hacer que la gente recicle...etc.
- **Pensar en los recursos técnicos**
 - ¿Con qué recursos / medios técnicos cuento?
- **Escribir un resumen**
 - Redactar un resumen del proyecto. Un desafío definido de manera clara les ayudará a mantener el foco a lo largo del proceso. (Ver [anexo 5](#): modelo para la definición de mi proyecto de arte)

Criterios de evaluación:

- Ver [anexo 10](#) rúbricas de evaluación: rúbrica para evaluar el trabajo cooperativo y rúbrica para evaluar el liderazgo social. Ir revisando el trabajo y evaluando durante la sesión

3.9. Sesión 8. Experimenta**Duración:**

- 50 – 60 minutos

Materiales necesarios:

- Papel y boli o lápiz, pastas de modelar, plastilina, tijeras, pegamento, etc. Ordenadores

Actividad 1: Crear un prototipo**Duración:**

- 50 – 60 minutos

Objetivo:

- Desarrollar estrategias de pensamiento creativo
- Evaluar sus proyectos de arte mediante el prototipado y observación de resultados

Contenidos:

- Crear un prototipo físico o digital de su proyecto de arte para testarlo
- Observar si funciona para evaluar y evolucionar su idea de proyecto de arte

Distribución del espacio y los grupos:

- Grupos cooperativos. En el aula o sala de multimedia

Descripción:

- En esta fase, los alumnos crean un prototipo de su proyecto de arte: puede ser un resultado digital o un producto físico o analógico dependiendo de los objetivos de su idea y de cómo la puedan plasmar mejor. Mostrar a los alumnos el siguiente vídeo

VÍDEO SUGERIDO 6: La creatividad requiere tiempo.

- Explicar a los alumnos que los prototipos permiten observar cómo funciona una idea en realidad y compartir esa idea con otras personas para seguir mejorándola. El prototipo no tiene que ser perfecto desde el principio. Es bueno desarrollar al menos tres prototipos alternativos de para probar las diferentes realizaciones de su idea
- Explicar a los alumnos que existen diversas formas de prototipar. (Ver [anexo 8](#). Modelos de prototipos)
- Planificar con tus alumnos el tiempo que van a necesitar para terminar sus prototipos. Posiblemente, esta fase de prototipado requiera de más de una sesión para llevarse a cabo
- Pedir a los alumnos que hagan fotos del resultado de sus prototipos para incluir en sus portfolios de proyecto

Criterios de evaluación:

- Ver [anexo 10](#) rúbricas de evaluación: rúbrica para la evaluación del liderazgo social. Portfolio del alumno para el registro del trabajo individual y de grupo. Ir revisando el trabajo y evaluando durante la sesión.

3.10. Sesión 9. Evalúa tu idea

Duración:

- 50-60 minutos

Materiales necesarios:

- papel y boli o lápiz

Objetivo:

- Desarrollar estrategias de pensamiento creativo y pensamiento crítico

Contenidos:

- Análisis de factibilidad o viabilidad

Distribución del espacio y los grupos:

- Grupos cooperativos

Descripción:

- Hasta el momento los alumnos han estado desarrollando los “ojalá” de sus ideas de diseño, pero ahora llega el momento de poner el foco en las limitaciones de idea y buscar soluciones para enfrentar estas limitaciones. Se proponen los siguientes pasos:

Actividad 1: Describir los valores centrales de tu idea (10 minutos)

- Como equipo, los alumnos analizan cuáles son las características centrales de su idea, básicamente lo que hace que su idea sea una “buena idea”. Pueden ayudarse planteándose preguntas como:
 - ¿Qué nos emociona de esta idea?, ¿cuál es el valor más importante para las personas a las que va dirigida?
- Por ejemplo, si la idea es crear una experiencia vivencial para los niños de infantil y primaria, el valor importante será el hacerla interactiva y experiencial para conectar con los niños.
- El objetivo de este paso es dar foco al proyecto y definir los aspectos esenciales de la idea, los que no se deben perder o se deben intentar mantener.

Actividad 2: Hacer una lista de las limitaciones para tu idea (15 minutos)

- Como equipo, los alumnos crean una lista con todos los desafíos y barreras que enfrenta su idea y pegan la lista en un lugar visible de la pared. Animar a los alumnos a que enfrenten las limitaciones como oportunidades.

Actividad 3: Haz una lluvia de ideas sobre nuevas soluciones (20 minutos)

- El equipo somete la lista de limitaciones a una nueva lluvia de ideas para buscar soluciones. Por ejemplo, si algunas de las limitaciones son “Nos falta conocimiento o habilidad técnica” o “No contamos con los recursos ni los materiales adecuados”, algunas de las preguntas que podrían salir en esta lluvia de ideas serían:
 - ¿Cómo podríamos recaudar fondos para adquirir los materiales para nuestro proyecto?
 - ¿Cómo podemos aprender la técnica artística adecuada para este proyecto?

Actividad 4: Redefinir la idea (15 minutos)

- En este paso, el equipo discute las siguientes cuestiones:
 - ¿Podemos superar las limitaciones para llevar a cabo esta idea?
¿Qué necesitamos cambiar y cómo podemos hacerlo manteniéndonos fieles a nuestros valores esenciales?
- Estas dos preguntas pueden llevarlos a una redefinición de su idea hacia otro desarrollo más factible. Recordar que los cambios de rumbo a menudo forman parte de los procesos creativos y se debe tomar como una oportunidad de llegar a un resultado más exitoso. En este punto del proceso de pensamiento creativo, algunos de los grupos pueden haber llegado a la conclusión de que buscar ayuda en otras personas es la solución. Es el momento de contactar con artistas y expertos.

Criterios de evaluación:

- Ver [anexo 10](#) rúbricas de evaluación: rúbrica para la evaluación del liderazgo social. Portfolio del alumno para el registro del trabajo individual y de grupo. Ir revisando el trabajo durante la sesión

3.11. Sesión 10. Busca ayuda y colaboradores**Duración:**

- 50-60 minutos

Materiales necesarios:

- papel y boli o lápiz

Objetivo:

- Desarrollar estrategias de pensamiento creativo. Crear una red de aprendizaje

Contenidos:

- Los alumnos organizarán el modo de generar redes para su proyecto y conseguir involucrar a artistas o artesanos locales y /o expertos de los que puedan aprender

Distribución del espacio y los grupos:

- Grupos cooperativos

Descripción:

- Los alumnos se organizan y preparan sus acciones siguiendo los pasos de este proceso:

Actividad 1. identificar a las personas que podrían ayudarte (10 minutos)

- Como equipo, los alumnos piensan en personas que les resultaría interesante conocer: artistas o artesanos locales que les ayuden con la parte técnica del proyecto o expertos en ciencia, arte o cultura (otros profesores especialistas, miembros de asociaciones ecologistas locales, etc.) que les puedan aportar datos concretos sobre el tema que inspiren sus producciones. Se recomienda un máximo de 4 ayudantes.

Actividad 2. Identificar a las personas que podrían colaborar (10 minutos)

- Como equipo, piensan también en personas que podrían querer colaborar y cómo sería esa colaboración: Asociaciones de Madres y Padres para recaudar fondos, la concejalía de medio ambiente de su localidad podría ceder el espacio para montar la exposición, etc. Se recomienda un máximo de 4 colaboradores.

Actividad 3. Construir una narrativa de tu proyecto antes de contactar (10 minutos)

- Los alumnos preparan una presentación de su idea. Debe ser breve y atractiva. Pueden empezar sobre el resumen de su idea de proyecto que elaboraron en la sesión 7 y expandirlo. Se debe resaltar cómo su idea puede inspirar a otros y tener un impacto en su comunidad

Actividad 4. Preparar la visita y crear una guía de preguntas (15 minutos)

- Los alumnos redactan metas u objetivos de ayuda o colaboración en cada caso y elaboran una guía de preguntas. Debe basarse en la experiencia del prototipado e incluir preguntas concretas. Debe ser escueta y fácil de leer. Se debería poder chequear de un vistazo durante la conversación
- “¿Nos puedes ayudar a entender / hacer ...” / ¿Cómo podríamos...?

Actividad 5. Planificar y organizar las visitas (10 minutos)

- Los alumnos anotan sus planes en base a estas preguntas para empezar
- ¿Dónde nos encontramos con cada uno?, ¿Cuánto tiempo?
- ¿Qué le pediremos que nos muestre, qué les mostramos?

Actividad 6. Asignar roles (5 minutos)

- **EL ORGANIZADOR/-A:** responsable de contactar al invitado y organizar el encuentro
- **EL RELACIONES PÚBLICAS:** responsable de conducir la conversación en día de la visita
- **EL REDACTOR/-A:** responsable de tomar notas y capturar todas las ideas
- **EL FOTÓGRAFO/-A:** responsable de tomar fotos y documentar la entrevista (recuérdales que deben pedir permiso al invitado)

Criterios de evaluación:

- Ver [anexo 10](#) rúbricas de evaluación: rúbrica para la evaluación del liderazgo social y trabajo cooperativo. Portfolio del alumno para el registro del trabajo individual y de grupo. Estas actividades se realizan durante el transcurso de la sesión y se completan al finalizar

3.12. Sesión 11. Ponte en marcha**Duración:**

- variable

Talleres de arte

- Pedir a los alumnos que creen formas de planificar el trabajo. Pueden usar el documento [anexo 6](#) Plantilla de planificación de mi proyecto de arte o inspirarse para crear otros que resulten útiles también
- Se debe adaptar la planificación a las necesidades y complejidad de las ideas de tus alumnos. Pueden variar en dependencia de las ideas de los equipos, pero se recomienda que coincidan con los horarios de las clases. Pedir a los alumnos que hagan una estimación del tiempo que necesitan para llevar a cabo sus proyectos. Llegar a acuerdos para establecer la fecha límite. Programar las sesiones en función de esta fecha. Designar a personas en cada equipo de trabajo que controlen específicamente el seguimiento del calendario y notifiquen a su equipo y a ti con tiempo cualquier desviación.

Criterios de evaluación / Materiales de evaluación:

- Ver [anexo 10](#) rúbricas de evaluación:
 - Rúbrica para la evaluación del liderazgo social
 - Rúbrica para la evaluación del trabajo cooperativo
 - Portfolio del alumno para el registro del trabajo individual y de grupo
- Estas se realizarán durante los talleres y al finalizar el trabajo general

3.13. Sesión 12. Cuéntaselo a todos**Duración:**

- Diseño del Plan: 50 – 60 minutos

Talleres de comunicación

Ejecución: variable

- En esta parte del proyecto, los alumnos crean materiales adecuados para cada uno de los canales de comunicación ideados y también tendrán muy en cuenta a quién se dirigen en cada uno de los mensajes
- Algunas sugerencias básicas: un mensaje de correo electrónico que pueda reenviarse y una descripción corta que pueda integrarse en una carta dirigida a los padres o en un artículo para la web de la escuela
- Se propone trabajar esta parte del proyecto desde la asignatura de Lengua y Literatura y que se desarrolle paralelamente a la realización de los trabajos artísticos

Criterios de evaluación / Materiales de evaluación:

Esta sesión se evalúa primero durante los momentos de trabajo del taller y luego al finalizar la actividad. Ver [anexos 9](#) y [10](#):

- [Anexo 10](#). Rúbricas de evaluación: rúbrica para la evaluación de las habilidades sociales y de comunicación
- [Anexo 9](#). Portfolio del alumno para el registro del trabajo individual y de grupo

4

Lecturas de ampliación y material recomendado

- ROSER BATLLE SUÑER ET AL. 11 Ideas Clave. ¿Cómo realizar un proyecto de aprendizaje servicio? Editorial Graó, 2018.
- O'DONNELL WICKLUND PIGOZZI AND PETERSON AND BRUCE MAU, The Third Teacher: 79 Ways You Can Use Design to Transform Teaching & Learning, Abrams Books, 2010.

Listado de enlaces de vídeos sugeridos

- Vídeo sugerido 1
Holoscenes. Performance art installation by Lars Jan.
[HTTPS://VIMEO.COM/149381308](https://vimeo.com/149381308)
- Vídeo sugerido 2
Tedtalk zaria forman
[HTTPS://WWW.TED.COM/TALKS/ZARIA FORMAN DRAWINGS THAT SHOW THE BEAUTY AND FRAGILITY OF EARTH?LANGUAGE=ES](https://www.ted.com/talks/zaria_forman_drawings_that_show_the_beauty_and_fragility_of_earth?language=es)
- Vídeo sugerido 3
El invierno no se acerca” (juego de tronos)
[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=ZTFOA5OI00C](https://www.youtube.com/watch?v=ZTFOA5OI00C)
- Video sugerido 4
Polar bears discussing global warming
[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=_ZO7WTODC_M](https://www.youtube.com/watch?v=_ZO7WTODC_M)
- Video sugerido 5
Before the flood (antes de que sea tarde). Página oficial
[HTTPS://WWW.BEFORETHEFLOOD.COM/](https://www.beforetheflood.com/)

- Entrevista a leonardo DiCaprio y contenido complementario en la web de national geographic
<HTTPS://WWW.NATIONALGEOGRAPHIC.COM.AU/TV/BEFORE-THE-FLOOD/>
- Vídeo sugerido 6
La creatividad requiere tiempo
HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=9NVI9LML_HK

5

Presentación de autoría

Cristina Campo García. Autora y editora de contenidos con quince años de experiencia en el diseño de materiales educativos para diferentes contextos y etapas educativas. En los últimos años, se ha especializado en la conceptualización y diseño de contenidos educativos basados en metodologías activas, en especial ABP y APyS.

“Cambio climático en el arte. Perspectiva artística en el cambio climático” ha sido elaborado por terceros en el marco del Proyecto EducaClima desarrollado por Iberdrola con el fin de poner a disposición de la comunidad docente recursos educativos de diferentes temáticas medioambientales con un nexo común que es el cambio climático.

Los términos empleados en esta publicación y la presentación de los datos que en ella aparecen no implican toma alguna de posición de parte IBERDROLA. Las ideas y opiniones expresadas en esta obra son las de los autores y no reflejan el punto de vista de IBERDROLA ni comprometen a la Organización, así como tampoco de los contenidos en otros sitios web mediante hiperenlace o vínculo. En ningún caso, los mencionados hiperenlaces serán considerados como recomendación, patrocinio o distribución por parte de IBERDROLA. de la información, productos y/o servicios de titularidad de terceros.

6

Anexos

PAUTAS METODOLÓGICAS

ANEXO 1

RECOMENDACIONES PARA EL TRABAJO COOPERATIVO.....44

ANEXO 2

RECOMENDACIONES PARA ENTORNOS DE TRABAJO AUTOORGANIZADO (SOLE)....49

PARA ENTREGAR A LOS ALUMNOS

ANEXO 3

LISTADO DE PREGUNTAS SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO.....54

ANEXO 4

FICHAS PARA EL MIND MAP.....56

ANEXO 5

MODELO PARA LA DEFINICIÓN DE MI PROYECTO DE ARTE.....58

ANEXO 6

PLANTILLA PARA PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE ARTE.....61

PARA EXPLICAR EN ALGUNAS DINÁMICAS

ANEXO 7

DESING THINKING; REGLAS PARA LLUVIA DE IDEAS.....63

ANEXO 8

MODELOS DE PROTOTIPOS.....65

PARA LA EVALUACIÓN

ANEXO 9

PORTFOLIO DEL ALUMNO (SE ENTREGA AL ALUMNO).....67

ANEXO 10

RÚBRICAS DE EVALUACIÓN.....74

Pautas metodológicas

Anexo 1

Recomendaciones para el trabajo cooperativo

Recomendaciones para el trabajo cooperativo

Los grupos

¿Cómo de grandes?

- Forma grupos lo más heterogéneos posible en cuanto a sexo, etnia, perfil de inteligencia, rendimiento académico, nivel de integración, actitud hacia la cooperación, destrezas cooperativas, nivel de disrupción, etc. No siempre es posible aplicar este criterio, pero puede ayudarnos el crear grupos-base con esta característica, a los que podremos ir añadiendo otros miembros
- Agrupar idealmente en grupos de 4. La agrupación es en grupos ni muy grandes ni muy pequeños. Los grupos grandes, aunque permiten mayor heterogeneidad, requieren mayores destrezas para la cooperación
- Cuando el número de alumnos que tenemos en el aula no es múltiplo de cuatro, es más recomendable combinar con grupos de tres que con grupos de cinco, ya que los grupos pequeños funcionan mejor que los grandes en las tareas cooperativas
- Si el aula es muy pequeña, los grupos de cinco son una buena idea porque facilitan los desplazamientos entre los grupos

¿Cómo formarlos?

- Establecemos quiénes son los alumnos más capaces de prestar ayuda en el máximo número de situaciones posibles y los distribuimos entre los equipos. Por ejemplo, si vamos a formar seis grupos, buscamos los seis alumnos más capaces de prestar ayuda
- Establecemos quiénes son los alumnos que necesitan más ayuda. Como en el caso anterior, si tenemos seis grupos, identificamos seis alumnos
- Hacemos un primer emparejamiento entre estos alumnos intentado que no sean los más extremos: que no trabajen juntos los alumnos del nivel más alto con el del nivel más bajo
- Establecemos las parejas en las que subdividirá el equipo buscando para cada uno de los alumnos anteriores un compañero de nivel medio con el que pueda trabajar bien

- Revisamos los grupos tratando de incluir otros criterios de heterogeneidad, especialmente el género
- Revisamos los agrupamientos aplicando el sentido común y nuestro conocimiento de las personalidades y relaciones entre los alumnos: no juntar a dos que se llevan mal o dos que se llevan especialmente bien

Paso a paso

- Forma grupos de cuatro, pero empieza trabajando solo de forma individual y parejas. Solo podrían interactuar con el equipo en caso de dudas. 2. Cuando el trabajo en parejas funciona, empieza a proponer actividades puntuales en grupos de cuatro. 3. Cuando las situaciones de grupos de cuatro funcionan, empieza a combinar de forma habitual el trabajo individual y en parejas con el trabajo en pequeño grupo

Normas para el trabajo cooperativo

- Es una buena idea que los alumnos participen en la elaboración de las normas porque aumenta la aceptación y el posterior cumplimiento ya que su formulación es fruto del trabajo de los propios alumnos; y permite incidir en la educación de valores y actitudes desde una perspectiva de autonomía y autorregulación
- Una propuesta para ayudarles a establecer estas normas es proponer una situación de trabajo cooperativo sin establecer ninguna norma. Después de vivir esta experiencia, pedimos a los grupos que reflexionen sobre qué ha ido bien y qué no ha ido tan bien y le orientamos para que piensen en concreto:
 - ¿Qué conductas han facilitado el trabajo en equipo?
 - ¿Qué conductas lo han obstaculizado?
- Se realiza una puesta en común de las conductas positivas y negativas
- A partir de esta lista se establecen las cinco o seis normas básicas para empezar a trabajar en equipo

Los roles de equipo

- Los roles cooperativos deberían variar en función del trabajo y temática sobre la que se trabaje
- Las principales consideraciones que hay que tener en cuenta para la asignación de roles es que cumplan con estas tres condiciones
 - Todos los roles del equipo se necesitan para realizar el trabajo (interdependencia positiva)
 - Todos pueden participar (participación equitativa)
 - Podemos comprobar lo que ha hecho cada uno. (responsabilidad individual)

Algunos ejemplos de técnicas

UNO, DOS, CUATRO

- Agrupa al alumnado en dos parejas (4 alumnos en total). Cada alumno dedica unos minutos a responder a estas preguntas de forma individual
- Los alumnos contrastan sus respuestas con el otro miembro de la pareja y deciden qué respuestas comparten los dos
- Se realiza una nueva puesta en común entre ambas parejas
- Pide a algunos grupos que compartan sus respuestas a través de un portavoz
- Termina la actividad con una reflexión: pide a tus alumnos que se visualicen en ese tanque que se inunda de agua y pregúntales qué quieren hacer al respecto

FRASE/FOTO/VÍDEO MURAL

- El docente proyecta una frase/foto/vídeo relacionada con los contenidos y plantea una pregunta sobre la misma
- Agrupa al alumnado en equipos de 4. Los alumnos reflexionan sobre la pregunta de forma individual y escriben sus ideas en un cuarto de folio

- Se agrupan para poner en común lo que han pensado con sus compañeros y tratan de consensuar una respuesta. Escriben la respuesta del equipo en la otra cara del cuarto de folio
- El docente pregunta a algunos alumnos al azar la respuesta de sus equipos

ENTREVISTA SIMULTÁNEA

- El alumno A entrevista al alumno B y escribe las respuestas en un folio en blanco
- Se invierten los roles: el alumno B entrevista al alumno A y escribe las opiniones de A en la otra cara del folio
- Recoge algunos folios y haz una puesta en común: los alumnos deben explicar al resto de la clase las opiniones del compañero al que entrevistaron

Pautas metodológicas

Anexo 2

Recomendaciones para entornos de trabajo autoorganizado (sole)

Recomendaciones para entornos de trabajo autoorganizado (sole)

La ruta de aprendizaje SOLE (Self Organised Learning Environment) se basa en dar respuesta grandes preguntas a través de la investigación en equipos autoorganizados y usando internet. En el aprendizaje autodirigido los alumnos eligen las preguntas que quieren investigar y el modo en cómo las responden. El tipo de “big questions” (grandes preguntas) que alimentan el proceso deben ser abiertas y retadoras: No existe una única respuesta correcta y requieren de un proceso de investigación y descubrimiento.

Reglas para el trabajo en entornos SOLE

- Los alumnos están a cargo de encontrar las respuestas a una serie de preguntas a través de una investigación usando internet como fuente de información
- Los alumnos se organizan ellos mismos en grupos de 4 miembros. Cada grupo contará con un ordenador para poder llevar a cabo su investigación
- Los alumnos son libres de moverse en los grupos, hablar con los compañeros y compartir ideas en su proceso de investigación y descubrimiento
- Los alumnos pueden explorar y realizar la investigación desde diferentes enfoques y direcciones. No existe una única respuesta correcta
- Los grupos de trabajo tendrán que presentar oralmente sus descubrimientos y lo que han aprendido al final de la sesión
- Un colaborador, elegido por sus compañeros, es responsable de gestionar la disciplina. Designa a un ayudante y explica de qué se trata ese rol

Secuenciación y estructura de la sesión

- Paso 1. Entrega las preguntas (una copia por grupo) y resuelve dudas iniciales: 5 minutos
 - Documento: Listado de las diez razones por las que debes saber sobre cambio climático, ¡YA!

- Paso 2. Búsqueda de información 30-45 minutos
 - Los alumnos realizan la investigación y van anotando sus hallazgos en un papel. Mantente visible y a la escucha mientras te mueves por los grupos, pero recuerda que son ellos los que tienen que llegar a sus propias respuestas. Anima este proceso transmitiendo confianza y relajación. Facilita que disfruten de su papel protagonista. Haz fotos o vídeo para documentar el proceso
 -
- Paso 3. Puesta en común de resultados Duración: 10-20 minutos
 - Encuentra un lugar cómodo para que los alumnos compartan lo que descubrieron grupalmente. Facilita la discusión acerca de las preguntas y el proceso de investigación. ¿Cuáles han sido las similitudes? ¿y las diferencias? Guía este proceso y ayuda a los alumnos a establecer conexiones con otras áreas de conocimiento

Recomendaciones para pensar en las “grandes preguntas”

- Las preguntas abiertas y complejas son las que mejor inspiran verdaderos procesos de descubrimiento y aprendizaje
- Aunque sea tentador hacer preguntas que tienen una respuesta aparentemente fácil, es importante hacer preguntas amplias que promuevan conversaciones más extendidas y profundas. Intenta enmarcar las preguntas como un auténtico proceso de descubrimiento para promover la curiosidad de los alumnos
- El docente no es necesariamente el que debe formular las preguntas. Fomenta que sean los propios alumnos quienes decidan qué preguntas son relevantes para ellos y las que más les motivan a generar la investigación
- Otra opción es involucrar a otras personas en esta fase. Puedes pedir a alguien que piense en la pregunta. Puedes leerla en voz alto en clase y también organizar una video conferencia. Por ejemplo, si quieres que la pregunta la formule otro estudiante que quizás vive en otro país o en otro contexto, algún miembro de las familias de tus alumnos, un experto en la materia sobre la que van a investigar, etc.
- Este esquema permite que las exposiciones orales resultado de la investigación se dirijan a la persona que formuló la pregunta fuera del aula

Ejemplos de grandes preguntas relacionadas con el cambio climático

- ¿Cuál es el riesgo real e inevitable para mi país o región? ¿Cuáles son las posibles estrategias de resiliencia?
- ¿Es la vida en la tierra sostenible?
- ¿Cuál es la mayor amenaza para nuestros océanos?
- ¿Qué causaría la gran inundación: es realmente el derretimiento del Ártico el problema o lo sería el derretimiento de otras zonas heladas como la Antártida?
- Si el calentamiento global derrite el hielo, ¿por qué en la Antártida no sucede esto y cada vez hay más hielo?
- ¿Qué podemos hacer para resolver el problema del cambio climático?
- ¿Cómo podemos gestionar los recursos del planeta inteligentemente?
- ¿Qué políticas públicas concretas deberían darse para resolver el problema del cambio climático?
- ¿Es realmente significativo el impacto de mis actividades cotidianas en el medio ambiente?
- ¿De cuántas maneras afecta mi dieta diaria al cambio climático?
¿Eliminar o reducir la carne en mi dieta podría salvar el planeta?
- ¿Como se puede asegurar que todos los medios de transporte usen energías renovables para conseguir emisiones cero?
- ¿De qué forma la energía renovable puede evitar el calentamiento global y salvar el planeta?
- ¿Es la energía hidroeléctrica beneficiosa para el planeta, y la nuclear?
- ¿Realmente es tan catastrófico el panorama o exageran los ecologistas?

- Si la ciencia, por su propia naturaleza empírica, es incontestable, ¿por qué las evidencias científicas sobre cambio climático se ponen en cuestión?
- ¿Cómo queremos que sea el futuro del planeta?
- ¿Cuál será la fuente de energía del futuro?
- ¿Cómo serán las ciudades del futuro y cómo podemos asegurar de que siguen un modelo ético y sostenible?
- ¿De dónde viene mi basura y a dónde va?
- ¿Cómo se relaciona la polución con la desigualdad racial y económica?

Para entregar a los alumnos

Anexo 3

Listado de preguntas sobre cambio climático

Listado de preguntas sobre cambio climático

Las diez preguntas sobre el cambio climático que tienes que saber

PREGUNTA	EXPLICACIÓN
¿Qué es el cambio climático y qué lo causa?	
¿Cómo sabemos que la acción humana es causante del cambio climático?	
¿Por qué es el cambio climático un serio problema?	
¿Qué es el acuerdo de París y por qué es el 2020 importante??	
¿Por qué el límite de los 2 grados? ¿Por qué se habla también de 1,5 grados?	
¿Cuáles son los objetivos de desarrollo sostenible y cuál es su relación con el cambio climático?	
¿Cómo se pueden dejar de usar combustibles fósiles?	
¿Qué es la huella de carbono y cómo se mide?	
¿Qué es la compensación de emisiones de carbono?	
¿Cuál es la diferencia entre “emisiones cero” y “neutro en carbono”?	

Para entregar a los alumnos
Anexo 4
Fichas para el mind map

Fichas para el mind map


Tarjetas conceptos clave sobre cambio climático

CAMBIOS




Evidencias científicas

CAUSAS



Acción humana

RIESGOS



¿A quién afecta y cómo?

SOLUCIONES



Alternativas y cambio de modelo

RESILIENCIA



Adaptación al cambio

AGENTES DE CAMBIO



¿Quién tiene que actuar?

PERSPECTIVAS



Negacionismo

MODELOS



Ejemplos de innovación y éxito

Para entregar a los alumnos

Anexo 5

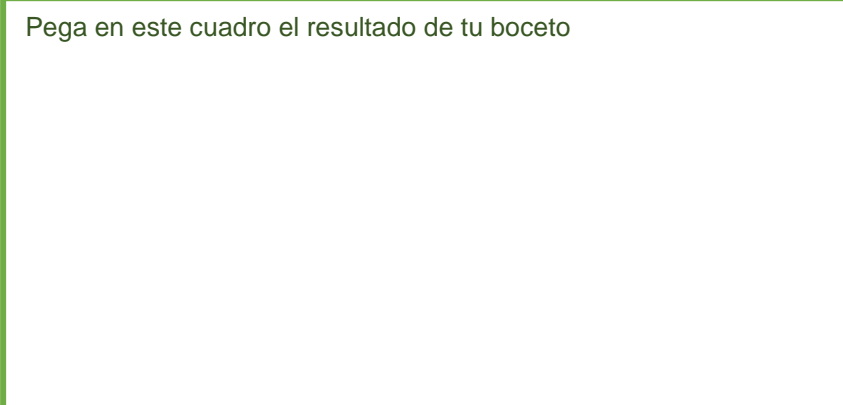
Modelo para la definición de mi proyecto de arte

Modelo para la definición de mi proyecto de arte

Dibuja para pensar

Crea una expresión visual simple de tu idea: sin entrar en detalles. Enfócate en los aspectos más importantes.

Pega en este cuadro el resultado de tu boceto



Ponlo en palabras

Para empezar: anotar las ideas en post-its y pegarlas en la pared. Crear una columna para cada pregunta. Completar el recorrido completo para cada idea de diseño.

Al terminar, valorar todas las propuestas y seleccionar las más logradas.

<p>1. Cada segundo se vierten toneladas de plástico en los océanos. Parar los vertidos de plástico en el océano.</p>	<p>2. Hacer visible el fondo del océano, que normalmente no vemos. Crear empatía hacia el problema</p>	<p>3. Alumnos de la etapa de Primaria e infantil de centros escolares</p>	<p>4. Recibir r visitas Trasladar la idea a otros centros Conseguir fondos</p>	<p>5. Plásticos reciclados y telas Pinturas. Pasta para modelar</p>
<p>1. ...</p>	<p>2. ...</p>	<p>3. ...</p>	<p>4. ...</p>	<p>5. ...</p>

6. Redactar un resumen del proyecto. Debe capturar las ideas principales del proyecto. Puede haber más de una idea inicial que responda al desafío de diseño.

Escribir el resumen en varios soportes:

- Un soporte que siempre esté a mano y a un golpe de vista: un poster con el resumen escrito en el centro y rodeado de imágenes que ilustren la idea
- Un documento Word que se pueda reenviar por correo o compartir con otros fácilmente será de ayuda para la siguiente fase del proyecto

Resumen idea 1: Instalación artística que recrea el fondo oceánico para que los niños del colegio de las etapas de infantil y primaria entren en este espacio oceánico y vivencien junto con los peces, representados por bailarines, las circunstancias en las que viven rodeados de vertidos de plástico.

Resumen idea 2: realización de un corto de animación con la técnica de *stop motion* para narrar las aventuras de una familia de peces que buscan un lugar en el océano libre de residuos.

Para entregar a los alumnos

Anexo 6

Plantilla para planificación del proyecto de arte

Plantilla para planificación del proyecto de arte

Equipo:	Fecha de la sesión	
OBJETIVOS DE LA SESIÓN:		
Situación de trabajo:	RESPONSABLE	MATERIAL

	RESPONSABLE
Grabación en vídeo	
Realización de fotografías	

Valoración
¿Cómo ha ido todo?
¿Se ha conseguido el objetivo?
¿Qué ha fallado?
Próximos pasos: ¿qué hace falta para el próximo taller?

Para explicar en algunas dinámicas

Anexo 7

Desing thinking; reglas para lluvia de ideas

Desing thinking; reglas para lluvia de ideas

REGLAS BÁSICAS PARA UNA LLUVIA DE IDEAS PRODUCTIVA

- Aplaza el juicio. En esta etapa no hay “malas ideas”. Habrá tiempo para reformularlas después. Es necesario escuchar todas las ideas para que se pueda construir sobre ellas
- Construye sobre las ideas de los demás. Piensa en “y” en lugar de “pero”
- Busca ideas locas o extremas. Fomenta las ideas extravagantes. Incluso si una idea no parece realista, puede rebotar en alguien más y generar una buena idea después
- Busca cantidad. La mejor manera de encontrar una buena idea es pensando en muchas ideas. Suele funcionar fijarse un objetivo de número de ideas que se quieren generar e intentar sobrepasar el objetivo
- Mantén una sola conversación por turno
- No te desvíes del tema. Mantén presente la pregunta iniciadora de la lluvia de ideas. Escríbela en letra grande y colócala en un lugar bien visible para todos
- Escribe con letra legible y una sola idea por hoja
- Sé lo más visual posible a la hora de plasmar las ideas. Dibuja tus ideas en vez de solo anotarlas. Las figuras y los bocetos simples pueden decir más que mil palabras

Para explicar en algunas dinámicas

Anexo 8

Modelos de prototipos

Modelos de prototipos

Un modelo físico

- Representaciones tridimensionales simples de la idea, por ejemplo, una escultura o una instalación artística. Se hacen con papel y cartón, tela, plastilina, masa para moldear y todo lo que esté al sirva para reproducir un objeto a pequeña escala

Un storyboard

- Se usa en los proyectos artes visuales y escénicas. Por ejemplo, una performance escénica, un vídeo. Este recurso permite visualizar la experiencia completa de su idea por medio de una serie de imágenes, bocetos, monigotes o collages de imágenes. No tiene que estar perfectamente dibujado, solo mostrar la idea

Un diagrama o boceto

- Puede resultar muy útil para reproducir procesos o recorridos, por ejemplo, el aspecto de una muestra de arte con las diferentes áreas y recorridos de los visitantes

Una maqueta digital

- Podría ser una primera versión de un sitio web que reproduzca los trabajos de arte digital

Para la evaluación

Anexo 9

Portfolio del alumno (se entrega al alumno)

Portfolio del alumno (se entrega al alumno)

Anecdotario de las sesiones de trabajo

Anecdotario		
Lugar:	Fecha	Hora
GRUPO CLASE	EQUIPO COOPERATIVO:	
Situación de trabajo:		
Incidente/anécdota:		
Observaciones:		

PEGA AQUÍ TUS RECUERDOS (fotos y recortes de textos o evidencias del proceso que te recuerden esta sesión de trabajo)

Diario de equipo

DIARIO DE EQUIPO		
OBSERVADOR/A	Situación de trabajo:	FECHA:
EQUIPO:		
DESCRIPCIÓN	Las cosas más relevantes que han ocurrido hoy en el grupo son:	
VALORACIÓN	Mi valoración del trabajo de nuestro equipo en el día de hoy es: Porque: Creo que las cosas que hemos hecho bien han sido:	

Evidencias de progreso y de logro de tu equipo en el proyecto

En esta sesión de trabajo hemos realizado los siguientes progresos:

PEGA AQUÍ EVIDENCIAS DE PROGRESOS Y LOGROS DE TU EQUIPO

Rúbrica para la coevaluación final del grupo

Nombre y Apellido:

He trabajado con:

Escribe los nombres de tus compañeros:

Contribución al grupo	
Excelente. Todos se han implicado de igual manera	
Buen nivel. Todos han colaborado a diferentes niveles	
Aceptable. Casi todos se ha implicado	
Podría mejorar. Solo parte del grupo se ha implicado	

Trabajo en grupo	
Excelente. Todos se han implicado de igual manera	
Buen nivel. Todos han colaborado a diferentes niveles	
Aceptable. Casi todos se ha implicado	
Podría mejorar. Solo parte del grupo se ha implicado	

Puesta en común	
Excelente. Todos se han implicado de igual manera	
Buen nivel. Todos han colaborado a diferentes niveles	
Aceptable. Casi todos se ha implicado	
Podría mejorar. Solo parte del grupo se ha implicado	

Autonomía	
Excelente. Todos se han implicado de igual manera	
Buen nivel. Todos han colaborado a diferentes niveles	
Aceptable. Casi todos se ha implicado	
Podría mejorar. Sólo parte del grupo se ha implicado	

Valoración Global	
Excelente. Todos se han implicado de igual manera	
Buen nivel. Todos han colaborado a diferentes niveles	
Aceptable. Casi todos se ha implicado	

Podría mejorar. Solo parte del grupo se ha implicado	
--	--

¿Qué puntuación le pondrías al grupo?

Del 1 al 10

La historia de nuestro proyecto

- ¿Con qué desafío empezamos?
- ¿Cómo respondimos a este desafío?
- ¿Quiénes han sido parte del equipo?
- ¿Qué otras personas colaboraron en el proyecto? ¿Cómo fue esta colaboración?
- ¿Qué hemos creado?
- ¿Qué ha sido lo más sorprendente que hemos aprendido en este proyecto?
- ¿Cuál fue la idea más absurda en una sesión de lluvia de ideas?, ¿cuál fue el prototipo más creativo?
- ¿Qué momentos de la experiencia fueron más gratificantes?
- ¿Qué parte del proceso fue más difícil? ¿Cómo superamos las dificultades?

PEGA AQUÍ UNA FOTO DEL GRUPO



Para la evaluación
Anexo 10
Rúbricas de evaluación

1. Rúbrica para evaluar el trabajo cooperativo

		MAL (0 a 4)	REGULAR (5-6)	BIEN (7,8)	MUY BIEN (9, 10)	Nota
PARTICIPACIÓN EN LAS DINÁMICAS DE TRABAJO	15 %	Participa en las tareas propuestas. O no hace nada o acapara el trabajo y no deja participar a los demás.	Participa en las actividades de forma intermitente. Aunque puede responder a las llamadas de atención, no mantiene la implicación mucho tiempo.	Participa en las tareas propuestas, aunque se distrae puntualmente. Entonces, responde positivamente a las llamadas de atención de los compañeros/as o del docente.	Participa activamente en las tareas propuestas	
DISPOSICIÓN PARA PEDIR AYUDA	15 %	Recurre al docente siempre para resolver sus dudas.	Suele recurrir al docente antes de preguntar a sus compañeros/as, aunque en ocasiones sí lo hace.	La mayoría de las veces el alumno/a pregunta las dudas a sus compañeros/as, aunque a veces recurre antes al docente.	Pide ayuda a sus compañeros/as antes que al docente.	
DISPOISICIÓN PARA PRESTAR AYUDA	15 %	No ayuda a sus compañeros/as cuando tienen dudas.	Algunas veces, cuando un compañero/a le pregunta, deja de hacer lo que está haciendo y le ayuda. La mayoría de las	La mayoría de las veces que un compañero/a tiene una duda y le pregunta, el alumno/a deja de hacer lo que está	Siempre que un compañero/a tiene una duda y le pregunta, el alumno/a deja de hacer lo que está	

		MAL (0 a 4)	REGULAR (5-6)	BIEN (7,8)	MUY BIEN (9, 10)	Nota
			veces solo cuando se lo indica el docente.	haciendo y le ayuda. En ocasiones no lo hace.	haciendo y le ayuda.	
GESTIÓN DE LA AYUDA	20 %	Da la respuesta a los compañeros/as cada vez que le preguntan una duda o no les presta ayuda.	La mayoría de las veces presta ayuda a sus compañeros/as dando pistas, aunque tiende a dar la respuesta final antes de intentar explicarlo de otra manera.	Presta ayuda a sus compañeros/as dando pistas. Si no es capaz de explicarlo, recurre a otro compañero/a o al docente, aunque en ocasiones da la respuesta final.	El alumno/a presta ayuda a sus compañeros/as dando pistas. Si no es capaz de explicarlo, recurre a otro compañero/a o al docente. Nunca da la respuesta final.	
GESTIÓN DEL TURNO DE PALABRA	15 %	El alumno/a no suele respetar el turno de palabra y no atiende a las indicaciones del docente o de sus compañeros/as.	En algunas ocasiones, respeta el turno de palabra. Cuando no lo hace, no suele atender a las indicaciones del docente o de sus compañeros/as.	La mayoría de las veces, respeta el turno de palabra. Cuando no lo hace, responde adecuadamente a las indicaciones del docente o de sus compañeros/as.	El alumno/a siempre respeta el turno de palabra en las situaciones cooperativas.	
RESPECTO DE LAS DECISIONES Y ACUERDOS	20 %	Es incapaz de llegar a acuerdos y tomar decisiones	En algunas ocasiones, el alumno/a es capaz	Suele ser capaz de llegar a acuerdos y tomar	Siempre es capaz de llegar a acuerdos y tomar	

		MAL (0 a 4)	REGULAR (5-6)	BIEN (7,8)	MUY BIEN (9, 10)	Nota
		compartidas.	de llegar a acuerdos y tomar decisiones compartidas, pero solo si se basan en sus propuestas.	decisiones compartidas, pero lleva mal que no se tengan en cuenta ninguna de sus propuestas.	decisiones compartidas, incluso cuando no se basan en sus propuestas.	
						Nota final

2. Rúbrica para evaluar el Liderazgo Social -Servicio a la Comunidad

	PESO	MAL (0 a 4)	REGULAR (5-6)	BIEN (7,8)	Muy bien (9, 10)	Nota
EMPATÍA SENSIBILIDAD	30%	No se esfuerza en conecta con los demás. No parecer considerar sus motivaciones o intereses.	A veces se esfuerza y se preocupa en conectar con los demás. Aunque presta atención a las personas, parece más preocupado por su actuación individual	Se esfuerza y se preocupa en conectar. Los destinatarios le reconocen como un miembro que les puede ayudar.	Seduce. Luce su empatía y conecta inmediatamente. Los destinatarios le reconocen como líder y lo valoran. O bien, si no es muy visible, es la persona con quien todos quieren trabajar.	
CAPACIDAD DE LIDERAZGO	30%	Rol predominantemente pasivo. No conduce ni el pequeño ni el gran grupo. No consigue captar la atención ni parece que lo intente. No muestra iniciativa o bien quiere dominar con sus ideas. No tiene capacidad de argumentar su visión. No tiene visión de equipo, va a su aire. Su "éxito" es la ruina de otro.	Rol predominante de secundar el líder. Conduce mejor el pequeño grupo que el gran grupo. Se preocupa si no consigue mantener la atención. Tiene iniciativa, pero tal vez no es capaz de crear un futuro compartido y aglutinar. Se apropia del éxito.	Rol predominante de secundar al líder y también de facilitador. Conduce bien el pequeño y el gran grupo, pero en ocasiones pierde el liderazgo. Toma la iniciativa. Capacidad de motivar a algunos miembros que conoce mejor. Colabora con los esfuerzos de otros, pero no siempre se adapta.	Rol predominante de líder del equipo. Es una figura clave. Conduce bien tanto el pequeño grupo como el gran grupo. Se siente a gusto con el papel protagonista. Capacidad de motivar y cohesionar al equipo y capacidad de sacar lo mejor de cada miembro. Capacidad de argumentación sobre el servicio mutuo, la comunicación fluida y la aceptación de la posibilidad de fracaso. Colabora con los esfuerzos de los otros,	

	PESO	MAL (0 a 4)	REGULAR (5-6)	BIEN (7,8)	Muy bien (9, 10)	Nota
					aunque la iniciativa no sea suya. Comparte el éxito y y fomenta el orgullo colectivo.	
COMPROMISO CON LOS RESULTADOS	40%	No parece interesarse por los resultados, no parece interesarse por el feedback con alumnos o profesores. Si sólo dependiera de él/ella, el proyecto sería de poca calidad.	Se preocupa por los resultados, se preocupa por el feedback con alumnos y profesores. Se queda con los primeros resultados. Si dependiera sólo de él/ella el proyecto sería correcto.	Se preocupa por los resultados, se preocupa por el feedback con alumnos y profesores. Incorpora propuestas de mejora. Si dependiera sólo de él/ella el proyecto sería bueno.	Busca resultados brillantes. Se ha esforzado mucho en realizar el proyecto para que funcione lo mejor posible. Si dependiera sólo de él/ella, probablemente el taller sería impecable.	
						Nota final

3. Rúbrica para evaluar las habilidades sociales y de comunicación

Descripción general		Hace sufrir por lo mal que lo está pasando Provoca incomodidad y/o confusión Aburre, no despierta interés ni ganas de escucharle.	Provoca simpatía El público decide prestarle atención Interesa.	Motiva, atrapa la atención de inmediato Transmite su pasión Deja huella	
	PESO	Mala o floja comunicación oral (0 a 4)	De aceptable a buena comunicación oral (5, 6, 7, 8)	Brillante o excelente comunicación oral (9, 10)	Nota
FORMA	30%	<p>No sonríe casi nunca, expresión facial poco acogedora.</p> <p>Mira al suelo, no mira a nadie o fija todo el rato la mirada en una sola persona.</p> <p>Rigidez postural, apenas se mueve.</p> <p>Gestualidad inexistente o tics muy acusados.</p> <p>Volumen de voz inaudible o casi.</p> <p>Vocalización deficiente en general.</p> <p>Velocidad excesiva, dicción atropellada.</p> <p>Entonación plana, sin emoción.</p> <p>No usa pausas, o se queda en blanco con frecuencia.</p> <p>Latiguillos o parásitos frecuentes.</p>	<p>Sonríe de vez en cuando, expresión agradable.</p> <p>Mira al público, aunque de vez en cuando se centra demasiado en un sector.</p> <p>Se mueve armónicamente, tal vez sin intencionalidad.</p> <p>Gestualidad sobria o simétrica, pero visible.</p> <p>Volumen adecuado, tal vez con tendencia a bajar al final de la frase.</p> <p>Vocalización buena, tal vez con dificultad en algunas palabras.</p> <p>Velocidad adecuada y uniforme.</p> <p>Entona o enfatiza algunas expresiones.</p> <p>Hace algunas pausas.</p> <p>Pocos latiguillos o parásitos.</p>	<p>Sonríe casi siempre que es pertinente, expresión acogedora.</p> <p>Reparte la mirada por todo el público.</p> <p>Usa el movimiento para reforzar el discurso.</p> <p>Gesticulación asimétrica para reforzar el discurso.</p> <p>Volumen que llena la sala.</p> <p>Vocalización muy buena, pone cuidado en las palabras difíciles.</p> <p>Usa la velocidad y las pausas para reforzar el discurso y/o ponerle emoción.</p> <p>Entonación sugerente y matizada a lo largo del discurso.</p> <p>Prácticamente ningún parásito o latiguillo.</p>	
FONDO	40%	<p>No parece tener claro qué pretende con el discurso ni qué espera del público.</p> <p>No se percibe ningún mensaje concreto.</p> <p>El discurso no tiene una estructura clara ni controla el tiempo.</p>	<p>Parece tener claro qué pretende.</p> <p>Transmite un mensaje concreto, aunque tal vez no lo refuerza.</p> <p>El discurso tiene una estructura clara, tal vez se despista un poco con el tiempo.</p>	<p>Está muy clara cuál es su intención.</p> <p>El mensaje es claro y concreto y además lo refuerza.</p> <p>El discurso está bien organizado, con una estructura clara y fácil de seguir.</p>	

Descripción general		Hace sufrir por lo mal que lo está pasando Provoca incomodidad y/o confusión Aburre, no despierta interés ni ganas de escucharle.	Provoca simpatía El público decide prestarle atención Interesa.	Motiva, atrapa la atención de inmediato Transmite su pasión Deja huella	
	PESO	Mala o floja comunicación oral (0 a 4)	De aceptable a buena comunicación oral (5, 6, 7, 8)	Brillante o excelente comunicación oral (9, 10)	Nota
		<p>No se entiende bien qué es lo que dice, las explicaciones causan confusión.</p> <p>Los contenidos no son interesantes.</p> <p>No finaliza con ninguna conclusión.</p> <p>El vocabulario es pobre y descuidado.</p> <p>No pone ejemplos o no son adecuados.</p> <p>No utiliza ningún recurso creativo (bang, citas, refranes, humor, dramatizaciones...).</p>	<p>Se entiende bien lo que dice, tal vez alguna cosa no la explica totalmente bien.</p> <p>Los contenidos son interesantes y aporta elementos lógicos, emocionales o éticos.</p> <p>Finaliza con una conclusión, aunque tal vez no la refuerza mucho.</p> <p>El vocabulario es adecuado.</p> <p>Pone ejemplos adecuados.</p> <p>Utiliza algún recurso creativo (bang, citas, refranes, humor, dramatizaciones...).</p>	<p>Se entiende bien lo que dice, las explicaciones son muy claras.</p> <p>Los contenidos son interesantes y ricos en elementos lógicos, emocionales o éticos.</p> <p>Finaliza con una conclusión que encaja con el mensaje y lo refuerza.</p> <p>El vocabulario es rico y variado.</p> <p>Pone ejemplos gráficos e interesantes.</p> <p>Utiliza muchos recursos creativos (bang, citas, refranes, humor, dramatizaciones...).</p>	
EMPATÍA Y SEGURIDAD	30%	<p>Su imagen es en exceso informal o en exceso formal.</p> <p>No parece interesado ni en lo que dice ni en el público al que se dirige.</p> <p>Se nota que no está a gusto, se le ve forzado.</p> <p>No adapta para nada su lenguaje al público.</p> <p>No genera confianza ni credibilidad.</p> <p>Comete muchos errores de relación con el público.</p> <p>Se le ve muy nervioso e inseguro.</p>	<p>Su imagen es correcta.</p> <p>Se le interesado, sobre todo en el tema.</p> <p>Parece estar a gusto, se le ve natural.</p> <p>Adapta el lenguaje al público.</p> <p>Genera confianza y credibilidad.</p> <p>Comete algún o ningún error de relación con el público.</p> <p>Se le ve poco o nada nervioso.</p>	<p>Su imagen es correcta.</p> <p>Se le ve interesado no sólo en el tema, sino también en el público.</p> <p>Se le ve disfrutar.</p> <p>Adapta el lenguaje al público.</p> <p>Genera confianza y alta credibilidad.</p> <p>No comete ningún error de relación con el público.</p> <p>Se le ve muy tranquilo / relajado.</p>	

Descripción general		Hace sufrir por lo mal que lo está pasando Provoca incomodidad y/o confusión Aburre, no despierta interés ni ganas de escucharle.	Provoca simpatía El público decide prestarle atención Interesa.	Motiva, atrapa la atención de inmediato Transmite su pasión Deja huella	
	PESO	Mala o floja comunicación oral (0 a 4)	De aceptable a buena comunicación oral (5, 6, 7, 8)	Brillante o excelente comunicación oral (9, 10)	Nota
		No conecta con el público. No genera empatía.	Conecta con el público. Genera empatía.	Conecta o incluso interactúa con el público. Genera empatía, transmite emoción.	
					Nota final

4. Rúbrica para la evaluación de un mapa mental

	MUY ALTO (10-9)	ALTO (8,7)	MEDIO (6,5)	BAJO (4-0)
Uso de imágenes y colores	Utiliza como estímulo visual imágenes para representar los conceptos. El uso de colores contribuye a asociar y poner énfasis en los conceptos.	No se hace uso de colores, pero las imágenes son estímulo visual adecuado para representar y asociar los conceptos.	No se hace uso de colores y el número de imágenes es reducido.	No se utilizan imágenes ni colores para representar y asociar los conceptos.
Uso del espacio, líneas y textos	El uso del espacio muestra equilibrio entre las imágenes, líneas y letras. La composición sugiere la estructura y el sentido de lo que se comunica. El mapa está compuesto de forma horizontal.	La composición sugiere la estructura y el sentido de lo que se comunica, pero se aprecia poco orden en el espacio.	Uso poco provechoso del espacio y escasa utilización de las imágenes, líneas de asociación. La composición sugiere la estructura y el sentido de lo que se comunica.	No se aprovecha el espacio. La composición no sugiere una estructura ni un sentido de lo que se comunica.
Énfasis y asociaciones	El uso de los colores, imágenes y el tamaño de las letras permite identificar los conceptos destacables y sus relaciones.	Se usan pocos colores e imágenes, pero el tamaño de las letras y líneas permite identificar los conceptos destacables y sus relaciones.	Se usan pocos colores e imágenes. Se aprecian algunos conceptos sin mostrarse adecuadamente sus relaciones.	No se ha hecho énfasis para identificar los conceptos destacables y tampoco se visualizan sus relaciones.
Claridad de los conceptos	Se usan adecuadamente palabras clave. Palabras e imágenes, muestran con claridad sus asociaciones. Su disposición permite recordar los conceptos. La composición evidencia la importancia de las ideas centrales.	Se usan adecuadamente palabras clave e imágenes, pero no se muestra con claridad sus asociaciones. La composición permite recordar los conceptos y evidencia la importancia de las ideas centrales.	No se asocian adecuadamente palabras e imágenes, pero la composición permite destacar algunos conceptos e ideas centrales.	Las palabras en imágenes escasamente permiten apreciar los conceptos y sus asociaciones.