



**NBS
EduWORLD**



**Funded by
the European Union**

**LA RED EDUCATIVA DE SOLUCIONES BASADAS EN
LA NATURALEZA (NBS EDUWORLD) PRESENTA:**

**CIUDADES RESILIENTES PARA CIUDADANOS
RESILIENTES**

UN ESCENARIO DE APRENDIZAJE



Financiado por la Unión Europea. Las opiniones expresadas son de exclusiva responsabilidad del autor o autores, y no reflejan necesariamente las de la Unión Europea o la Comisión Europea. La Unión Europea, así como la autoridad otorgante, quedan exentas de cualquier responsabilidad.

Sobre NBS EduWORLD:

NBS EduWORLD es un proyecto de Horizon Europe, financiado por la Unión Europea y coordinado por European Schoolnet® (EUN). El objetivo principal de NBS EduWORLD es el fomento de los conocimientos de soluciones basadas en la naturaleza en la sociedad y el apoyo a una transición justa hacia un futuro sostenible. Con ese fin, NBS EduWORLD creará una comunidad NBS que genere sinergias entre los profesionales SBN y el mundo educativo y permita un acceso sencillo y gratuito a los recursos y el conocimiento NBS para todos. El consorcio de este proyecto incluye 16 socios de 13 países europeos, formado por entidades visionarias y líderes en SBN y educación a nivel europeo, unidos para trabajar conjuntamente en la creación de NBS EduWORLD, una comunidad que marcará la diferencia. Este escenario de aprendizaje fue creado dentro de la "Competición educativa de soluciones basadas en la naturaleza para docentes" del 2023, organizada por NBS EduWORLD.

Esta competición fue coordinada por Schoolnet® (EUN) y es parte del proyecto NBS EduWORLD, financiado por la Unión Europea (AS número 101060525). La competición contó con el respaldo de Trane Technologies y Scientix®. Scientix® está financiado por el programa de investigación e innovación H2020 de la Unión Europea - proyecto Scientix 4 (AS número 101000063). Las opiniones expresadas son de exclusiva responsabilidad del autor o autores, y no reflejan necesariamente las de la Unión Europea o la Comisión Europea. La Unión Europea, así como la autoridad otorgante, quedan exentas de cualquier responsabilidad.



Funded by
the European Union



Este y muchos otros recursos educativos sobre SBN están disponibles en el repositorio de NBS EduWORLD: <https://nbseduworld.eu/> y en repositorio de Scientix: <https://www.scientix.eu/> .

ESCENARIO DE APRENDIZAJE DE SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA

Ciudades resilientes para ciudadanos resilientes

Autor/a: Silvia Pirini Casadei



Resumen:

En este escenario de aprendizaje, pensado para educación secundaria, los alumnos descubrirán de qué manera se pueden usar las soluciones basadas en la naturaleza (SBN) en el diseño de edificios sostenibles y espacios verdes en las ciudades. Este escenario está pensado para unir al alumnado de dos especializaciones diferentes: la ingeniería y planificación medioambiental y la agricultura. Mediante una variedad de actividades prácticas y teóricas, los alumnos desarrollarán una comprensión profunda de las SBN y sus funciones, usando su conocimiento interdisciplinario (biología, matemáticas y arquitectura) para dar con soluciones sostenibles y realistas para las ciudades. Divididos en grupos, los alumnos deberán diseñar edificios sostenibles usando SBN, por ejemplo, integrando muros verdes o sistemas de refrigeración naturales basadas en plantas. También tendrán que diseñar parques urbanos con SBN, como por ejemplo plantas que reduzcan la contaminación atmosférica, o sistemas de recogida de aguas pluviales para irrigar el parque. De esta forma, el alumnado desarrollará sus habilidades de diseño, así

como el trabajo cooperativo combinando una variedad de habilidades y áreas del conocimiento para alcanzar un objetivo común.

Palabras clave

Sostenibilidad, ciudades ecológicas, resiliencia, interdisciplinariedad, diseño.

Introducción

Las soluciones basadas en la naturaleza (SBN) son soluciones "inspiradas y respaldadas por la naturaleza, son rentables, brindan simultáneamente beneficios ambientales, sociales y económicos y ayudan a desarrollar la resiliencia. Tales soluciones traen más elementos y procesos naturales —y más diversos— a las ciudades, paisajes terrestres y marinos, a través de intervenciones sistémicas, eficientes en recursos y adaptadas localmente. Las soluciones basadas en la naturaleza deben favorecer la biodiversidad y respaldar los servicios del ecosistema."

Fuente: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/environment/nature-based-solutions_en

Para que este escenario de aprendizaje sea lo más eficaz posible, se recomienda a los docentes que:

- Consulten la lista de [publicaciones recientes de la UE sobre soluciones basadas en la naturaleza](#).
- Se informen sobre el [marco europeo GreenComp](#) en materia de competencias de sostenibilidad y de qué manera pueden ser de utilidad para que el alumnado desarrolle nuevas habilidades
- Tomar inspiración de los [escenarios de aprendizaje](#) creados durante el piloto Integrating Nature-Based Solutions in Education (financiado por la CE y coordinado por PPMI, en colaboración con EUN).
- Leer acerca de las [Soluciones basadas en la naturaleza: Transformando ciudades, mejorando el bienestar](#) (también disponible en formato PDF).
- Desarrollar más conocimientos acerca de las soluciones basadas en la naturaleza consultando el repositorio de estudios de caso de SBN, como por ejemplo [NetworkNature](#), [Oppla](#) o [Urban Nature Atlas](#).
- Contactar con profesionales o científicos SBN de la zona (buscando en [Oppla](#)).
- Hacer uso de la función ["Ask Oppla"](#) y el servicio [NetworkNature Helpdesk](#) para solicitar ayuda en caso de dudas técnicas o científicas sobre SBN.
- Leer acerca del [Pacto Europeo Verde](#) de la Unión Europea para descubrir cuál es la estrategia actual de la UE para el cambio climático y la recuperación tras la pandemia de COVID-19.
- Leer la [Estrategia 2030 de biodiversidad](#) de la Unión Europea para descubrir las dificultades a las que se enfrenta la naturaleza en Europa.

Descripción general

Resumen	
Áreas de conocimiento	Física, Matemáticas, Ciencias Medioambientales, Topografía, "Rural Genius", TIC (CAD y BIM).
Áreas de desafíos sociales de SBN	<input checked="" type="checkbox"/> Resiliencia climática

Resumen												
	<input checked="" type="checkbox"/> Gestión del espacio verde <input checked="" type="checkbox"/> Construcción del conocimiento para la transformación urbana sostenible											
<i>Competencias GreenComp</i>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #f4a460;">Área Representación de los valores de sostenibilidad</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Valorar la sostenibilidad</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffff00;">Área Aceptar la complejidad de la sostenibilidad</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Pensamiento sistémico</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Encuadre de problemas</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffcc00;">Área Concebir un futuro sostenible</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Alfabetización en futuros</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Adaptabilidad</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Pensamiento exploratorio</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90;">Área Acciones para la sostenibilidad</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Agencia colectiva</td> </tr> </table>	Área Representación de los valores de sostenibilidad	<input checked="" type="checkbox"/> Valorar la sostenibilidad	Área Aceptar la complejidad de la sostenibilidad	<input checked="" type="checkbox"/> Pensamiento sistémico	<input checked="" type="checkbox"/> Encuadre de problemas	Área Concebir un futuro sostenible	<input checked="" type="checkbox"/> Alfabetización en futuros	<input checked="" type="checkbox"/> Adaptabilidad	<input checked="" type="checkbox"/> Pensamiento exploratorio	Área Acciones para la sostenibilidad	<input checked="" type="checkbox"/> Agencia colectiva
Área Representación de los valores de sostenibilidad												
<input checked="" type="checkbox"/> Valorar la sostenibilidad												
Área Aceptar la complejidad de la sostenibilidad												
<input checked="" type="checkbox"/> Pensamiento sistémico												
<input checked="" type="checkbox"/> Encuadre de problemas												
Área Concebir un futuro sostenible												
<input checked="" type="checkbox"/> Alfabetización en futuros												
<input checked="" type="checkbox"/> Adaptabilidad												
<input checked="" type="checkbox"/> Pensamiento exploratorio												
Área Acciones para la sostenibilidad												
<input checked="" type="checkbox"/> Agencia colectiva												
<i>Edad del alumnado</i>	17-19 años											
<i>Tiempo de preparación</i>	5 horas											
<i>Tiempo de docencia</i>	<p>6 sesiones de 60 minutos cada una (más 40/50 minutos de PCTO* para que los alumnos diseñen el proyecto final)</p> <p>*PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento; en español, "Itinerarios para las Competencias Transversales y la Orientación) es un itinerario obligatorio del sistema educativo italiano. El número de horas mínimo para completar este marco puede variar según el centro educativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 90 horas en centros de educación secundaria - 150 horas en escuelas técnicas (Istituti Tecnini) - 210 horas en escuelas profesionales (Istituti Professionali) 											
<i>Material educativo en línea usado:</i>	<p>Para compartir materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Netboard, https://netboard.me/ - Padlet, https://padlet.com/ etc. <p>Para dividir las tareas y controlar el progreso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trello, https://trello.com/it/login - Wrike, https://www.wrike.com/, etc. <p>Herramientas de educación digital integrada, para seguir y compartir el trabajo de los alumnos:</p>											

Resumen

	<ul style="list-style-type: none"> - Desmos, https://student.desmos.com/?lang=it, etc. <p>Para crear pruebas y juegos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Panquiz, https://www.panquiz.com/ - Kahoot!, https://kahoot.it/, etc. <p>Herramientas con las que el alumnado puede presentar sus actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Canva, https://www.canva.com/en_gb/ - Genially, https://genial.ly/ <p>Una plantilla para evaluar el proyecto, que puede ser creado con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Google Forms, https://docs.google.com/forms - Microsoft Forms, https://forms.microsoft.com/Pages/DesignPageV2.aspx <p>Herramientas IA para generar imágenes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Midjourney, https://www.midjourney.com/home/?callbackUrl=%2Fapp%2F - Dream, Wombo, https://dream.ai/
<p><i>Material educativo físico usado:</i></p>	<p>Pizarra interactiva para proyectar Ordenadores con CAD para diseñar</p>
<p><i>Recursos SBN usados</i></p>	<p>Una herramienta que ofrece imágenes por satélite de la Tierra, como, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Google Earth, https://earth.app.goo.gl/5GeZbR <p>Estudios de caso de Oppla sobre soluciones basadas en la naturaleza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bari - NBS for greening the urban space, https://oppla.eu/bari-nbs-greening-urban-space - Yerevan-Nature-Based Solution: A GREEN WALL FOR KINDERGARTEN, https://oppla.eu/casestudy/18930 - Moss for green infrastructure, https://oppla.eu/casestudy/18870 - Green Façade Pilot Project, INPS, Genova, https://oppla.eu/casestudy/19514 <p>Artículos y un vídeo sobre qué son las soluciones basadas en la naturaleza y cómo pueden usarse en las construcciones urbanas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Soluzioni basate sulla natura: cosa sono?, https://milanoclever.net/soluzioni-nbs/

Resumen

	<ul style="list-style-type: none"> - Curiosità dal mondo: i 5 edifici più ecologici e sostenibili, https://www.gaggiolimobili.it/curiosita-dal-mondo-i-5-edifici-piu-ecologici-e-sostenibili/ - The URBES project ~ European URban Biodiversity and Ecosystem Services, https://www.youtube.com/watch?v=sODnDWTkKZY <p>Ejemplos de soluciones basadas en la naturaleza locales, en este caso, en Italia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edilizia ecosostenibile a Cesena con la prima casa in legno Woodish, https://www.siainfo.it/edilizia-ecosostenibile-cesena-con-la-prima-casa-in-legno-woodish/ - Un gioiello dell'architettura sostenibile: la casa super ecologica si apre alla città, https://www.cesenatoday.it/economia/un-gioiello-dell-architettura-sostenibile-la-casa-super-ecologica-si-apre-alla-citta.html
--	--

Licencia

Atribución/Reconocimiento-CompartirIgual 4.0 Internacional Esta licencia permite a terceros remezclar, transformar y construir a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que se distribuya la nueva creación bajo la misma licencia del original. Es la misma licencia que se usa en Wikipedia, y está recomendada para materiales que puedan beneficiarse de añadir contenido de Wikipedia u otros proyectos con licencia similar.

Integración curricular

Este escenario de aprendizaje puede integrarse en las sesiones de: diseño y sistemas, topografía, ciencias medioambientales, física y matemáticas (en Italia, todos ellos forman parte de los proyectos PCTO). Además, en el caso del centro en el que fue creado, este escenario de aprendizaje permite dos vías de especialización distintas (construcción, medio ambiente y territorio; y agricultura, agroalimentación y agroindustria) para sumar fuerzas para alcanzar el bien común (es decir, ciudades resilientes) y para un proyecto que requiere de habilidades importantes en ambos currículos.

Objetivos de la sesión

El objetivo de estas sesiones es ayudar al alumnado a entender la importancia de las soluciones basadas en la naturaleza, y cómo pueden usarse para luchar contra los problemas medioambientales. Además, tiene otro objetivo fundamental: ayudar al alumnado de hoy en día (la generación del futuro) a comprobar que solucionar los problemas reales del planeta implica un trabajo conjunto y colaborativo entre expertos de diferentes áreas y con habilidades diversas.

Resultados de la sesión

Los alumnos aprenderán a identificar las funciones y beneficios de las SBN, a tomar conciencia de su interdisciplinariedad, y a usar el conocimiento adquirido para diseñar soluciones sostenibles para las ciudades. Además, los alumnos adquirirán habilidades críticas y creativas mediante las actividades grupales y participativas. Es posible que alguno de los proyectos presentados por los alumnos pueda ser implementado por el ayuntamiento local o la comunidad.

Tendencias

- Aprendizaje basado en proyectos: los alumnos deberán trabajar en tareas basadas en hechos, problemas para resolver y actividades en grupo.
- Aprendizaje colaborativo: fuerte enfoque en el trabajo grupal.
- Aprendizaje CTIM: Enfocado principalmente en las áreas de Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas del currículo.
- Evaluación: el foco de la evaluación pasa de "lo que sabes" a "lo que puedes hacer".

Habilidades del siglo XXI

- Habilidades de aprendizaje e innovación: los alumnos deberán encontrar una solución mediante el trabajo colaborativo.
- Pensamiento crítico: los alumnos harán sus propias investigaciones para interpretar el significado de las fuentes de información elegidas.
- Creatividad e innovación: este escenario de aprendizaje fomenta la creatividad y la innovación a través de las distintas actividades propuestas a los alumnos.
- Colaboración: los alumnos trabajarán en equipo, decidirán la mejor manera de presentar la información, asumirán responsabilidades y contribuirán a encontrar los mejores resultados.
- Iniciativa: Crear proyectos, estrategias y planes por uno mismo
- Productividad: Ser capaz de mantener la eficiencia en un mundo lleno de distracciones
- Habilidades sociales: Conocer y entablar conversaciones con otros buscando el beneficio mutuo

Criterios de la estrategia CTIM

Elementos y criterios	Cómo se trata este criterio en el escenario de aprendizaje
Docencia	
<i>Personalización del aprendizaje</i>	Los alumnos trabajarán en las actividades según sus habilidades y aptitudes.
<i>Aprendizaje basado en problemas y proyectos (ABP)</i>	Los alumnos deberán trabajar en tareas basadas en hechos, problemas para resolver y actividades en grupo.
<i>Aprendizaje en Ciencias basado en la indagación (ACBI)</i>	Este escenario de aprendizaje permite a los alumnos investigar problemas, encontrar explicaciones, buscar posibles soluciones y poner a prueba sus ideas.
Implementación curricular	

Elementos y criterios	Cómo se trata este criterio en el escenario de aprendizaje
<i>Énfasis en los conocimientos y competencias CTIM</i>	Se presentan temas y competencias CTIM y no CTIM mediante el trabajo interdisciplinario
<i>Docencia interdisciplinaria</i>	Este escenario de aprendizaje trasciende la división tradicional entre áreas del conocimiento.
<i>Contextualización de la docencia CTIM</i>	Este escenario de aprendizaje está estrechamente vinculado con el territorio y sus problemas reales.
Evaluación	
<i>Evaluación continua</i>	Este escenario de aprendizaje permite al docente revisar los proyectos y compartir comentarios con docentes de otras materias.
<i>Evaluación personalizada</i>	Para que un alumno alcance los objetivos, es necesario que reciba comentarios constantes e inmediatos de sus compañeros y del docente, así como ajustar las actividades cuando sea necesario.
Equipo directivo y valores del centro escolar	
<i>Valores inclusivos</i>	Este escenario requiere de la participación de todos. Los docentes de diferentes materias trabajarán conjuntamente, respetarán las ideas de los demás y alcanzarán un éxito compartido.
Vínculos y conexiones	
<i>Con la industria</i>	Los alumnos aprenderán sobre la agroalimentación y la industria agrícola trabajando en el proyecto.
<i>Con otros centros y plataformas educativas</i>	Este escenario de aprendizaje permite la colaboración de distintos departamentos (arquitectos y agrónomos).
<i>Con la comunidad local</i>	El ayuntamiento y las entidades locales podrán aplicar y financiar los proyectos.
Infraestructura del centro	
<i>Acceso a la tecnología y el equipamiento</i>	Los alumnos trabajarán con CAD e impresoras 3D para el proyecto de diseño,

Elementos y criterios	Cómo se trata este criterio en el escenario de aprendizaje
	además de muchas herramientas digitales para trabajar en grupo y presentar el proyecto.

Actividades*

Nombre de la actividad	Método	Tiempo
Sesión 1: Participar y explorar	<p>En la primera sesión, los alumnos explorarán el planeta con una herramienta que ofrezca imágenes por satélite, como Google Earth¹: también explorarán edificios sostenibles de todo el mundo, y durante la segunda mitad de la sesión, buscarán en internet ejemplos de edificios construidos con criterios de sostenibilidad.</p> <p>Durante la segunda hora, mirarán un vídeo² sobre las soluciones basadas en la naturaleza aplicadas al diseño de edificios o de áreas verdes, y debatirán sobre ello y de los ejemplos encontrados en internet. Esta sesión termina con un resumen lúdico (véase el Anexo 3).</p>	120 mins.
Sesión 2: Explicar	<p>En grupos, los alumnos deberán buscar más información sobre una solución basada en la naturaleza. Esta actividad se empezará en el aula, pero puede terminarse en casa (de ser necesario).</p> <p>Al día siguiente, retomando la sesión, cada grupo presentará al resto la SBN elegida con la ayuda de una presentación. Para ello, deberán seguir los pasos siguientes.</p>	120 mins.

¹ <https://earth.app.goo.gl/5GeZbR>

² <https://youtu.be/sODnDWTkKZY>

Nombre de la actividad	Método	Tiempo
Fase del proyecto Desarrollar y expandir	<p>DESARROLLAR: Cada grupo desarrollará en mayor detalle un proyecto sobre un edificio o un área verde que cumpla con los criterios de sostenibilidad usando una solución basada en la naturaleza.</p> <p>EXPANDIR: Los alumnos podrán usar IA para diseñar ciudades y zonas verdes futuristas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Primero, redactarán una descripción de su proyecto. ▪ Después la traducirán al inglés. ▪ A continuación, pedirán a una IA (como Midjourney³ o Dream, de Wombo⁴) que les genere imágenes de sus ciudades y parques. ▪ Analizarán las soluciones y, en caso de que sea necesario, integrarán algunas de ellas al proyecto inicial antes de empezar a diseñar el proyecto final con CAD. 	<p>40/50 horas</p> <p><i>Comentario: En Italia, esta actividad puede computar como horas PCTO.</i></p>
Sesión 3: Compartir y evaluar	<p>Cada grupo presentará su proyecto, y evaluará tanto el proyecto de los demás grupos como el suyo propio, siguiendo la rúbrica del Anexo 1 (que el docente les entregará ya en la primera sesión). Idealmente, en las presentaciones habrá miembros de alguna entidad local.</p>	120 mins.

*Esta vía se compartirá con el alumnado y se controlará con el **Anexo 4**.

Evaluación

Los alumnos serán evaluados a partir de una rúbrica (**Anexo 1**) que el docente les entregará desde el principio; la rúbrica también se subirá a la página de inicio de la plataforma educativa usada, como Desmos, donde se comparten los materiales con la clase, véase **Anexo 4**.

Además de la rúbrica, se entregará a los alumnos una lista de verificación para controlar el progreso y la calidad de sus proyectos (**Anexo 1**). Los alumnos también deberán autoevaluarse y evaluar la calidad del resto de proyectos (siguiendo la misma rúbrica).

Comentarios de los alumnos

Los alumnos evaluarán el proyecto con el cuestionario final (**Anexo 2**).

³ <https://www.midjourney.com/home/?callbackUrl=%2Fapp%2F>

⁴ <https://dream.ai/>

Anexo 1

A continuación, se encuentra la rúbrica y la lista de verificación de muestra⁵:

Aspecto y contenido del PowerPoint/HyperStudio: Ciudades resilientes para ciudadanos resilientes

Nombre del docente:

Nombre del alumno:

CATEGORÍA	4	3	2	1
Contenido - Precisión	Todo el contenido de la presentación es preciso. No hay errores factuales.	La mayoría del contenido es preciso, pero hay algún detalle que puede resultar impreciso.	El contenido, en general, es preciso, pero hay una parte con errores claros o imprecisos.	El contenido es mayormente confuso o contiene varios errores factuales.
Cooperación	El grupo delega las tareas y comparte las responsabilidades eficazmente durante todo el proyecto.	El grupo delega las tareas y comparte las responsabilidades eficazmente durante buena parte del proyecto.	El grupo delega las tareas y comparte las responsabilidades eficazmente solo en partes del proyecto.	El grupo a menudo no es eficaz delegando tareas y/o compartiendo responsabilidades.
Eficacia:	El proyecto incluye todo el material necesario para lograr una buena comprensión del tema. Es una guía de estudio muy eficaz.	El proyecto incluye mayoritariamente material necesario para lograr una buena comprensión del tema, pero le faltan uno o dos aspectos clave. Es una guía de estudio correcta.	El proyecto carece de más de dos aspectos clave. Resulta una guía de estudio insuficiente.	El proyecto carece de varios elementos clave y presenta errores que lo convierten en una mala guía de estudio.
Modelos y criterios SBN	El producto tiene una calidad excepcional. Incluye todos los componentes. Se han usado varios criterios SBN de forma clara.	El producto tiene una calidad buena. Incluye todos los componentes. Se han usado criterios SBN de forma clara.	El producto tiene una calidad buena. No incluye todos los componentes. Hay pocos criterios SBN.	El producto tiene una calidad mala. No incluye todos los componentes. Carece de criterios SBN.
Presentación oral	La presentación oral fue clara, atrayente y completa.	La presentación oral fue clara y completa.	La presentación oral fue relativamente clara y completa.	La presentación oral fue confusa.

Fecha de creación: 2 de marzo de 2023

⁵ También disponible aquí:

<https://drive.google.com/drive/folders/1SW42POU8F5yvg1ddcoB4BcBSyLOUVy7D?usp=sharing>

Lista de verificación:

- Mi proyecto es creativo y original.
- Sé lo que debo hacer y cuándo hacerlo, y haré todo lo posible para que mi equipo alcance el objetivo.
- Mi proyecto está vinculado al tema e incluye datos precisos, detalles pertinentes y ejemplos de gran calidad.
- Mis modelos, dioramas, y resto de diseños son completos y sin fallos.
- Durante la presentación del proyecto, hablaré de forma clara, miraré al público y me vestiré y actuaré correctamente.

Anexo 2

A continuación, se encuentra el cuestionario final⁶:

Ciudades resilientes para ciudadanos resilientes

¡Comparte tus comentarios sobre el proyecto para que podamos mejorarlo!

*Respuesta obligatoria

En general, ¿la organización del proyecto fue adecuada? *

Sí

En parte

No

En caso negativo, ¿por qué?

¿Se cumplieron con los métodos y fases operativas planeadas? *

Sí

En parte

No

En caso negativo, ¿por qué?

¿Fueron los temas tratados durante el proyecto interesantes? *

Sí

En parte

No

En caso negativo, ¿por qué?

⁶ También disponible aquí: <https://forms.gle/YbPmcHqXar8foHww6>

¿Fueron eficaces las metodologías usadas para la adquisición del contenido? *

Sí

En parte

No

En caso negativo, ¿por qué?

¿Crees que las habilidades adquiridas son importantes? *

Sí

En parte

No

En caso negativo, ¿por qué?

Comparte tu opinión sobre la actividad docente

*

Capacidad organizativa

Sí

En parte

No

Voluntad de ofrecer clarificaciones

Sí

En parte

No

Preparación del contenido

Sí

En parte

No

En caso negativo, ¿por qué?

Una vez finalizado el proyecto, ¿sientes que has ampliado tu conocimiento y habilidades?
*

Sí

En parte

No

En caso negativo, ¿por qué?

¿Crees que podrás aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos en otro contexto? *

Sí

En parte

No

En caso negativo, ¿por qué?

¿Consideras que esta experiencia ha sido útil? *

Sí

En parte

No

En caso negativo, ¿por qué?

¿Estás contento de haber participado en este proyecto? *

Sí

En parte

No

En caso negativo, ¿por qué?

¿Cuál es tu valoración general de la intervención formativa? *

Insuficiente

Mediocre

Suficiente

Buena

Óptima

POSIBLES SUGERENCIAS PARA EL FUTURO

Anexo 3

A continuación, se incluye una versión estática de la prueba que los alumnos deben responder al final de la Sesión 1 (Participar y explorar), con el fin de hacer un resumen divertido y útil de los contenidos. Para esta prueba, se puede usar Kahoot!, PanQuiz o cualquier otra herramienta similar.⁷

Nature-based solutions

DATA

1 What is the definition of a nature-based solution?


- A A solution that uses only natural materials
- B A solution that uses natural processes and ecosystems to address environmental problems
- C A solution that is based on traditional knowledge only

2 Which of the following is a nature-based solution for soil conservation:


- A Synthetic fertilizers
- B Cover crops
- C Pesticides

3 What is the primary benefit of using nature-based solutions over synthetic solutions?


- A Nature-based solutions are always cheaper
- B Nature-based solutions are more effective
- C Nature-based solutions are more sustainable

4 Which of the following is a nature-based solution for water conservation:


- A Concrete dams
- B Rainwater harvesting
- C Irrigation systems

5 Which of the following is a nature-based solution for air pollution


- A Electric cars
- B Planting trees
- C Coal-fired power plants

⁷ También disponible aquí: <https://take.panquiz.com/4056-9343-8735>

6 How can nature-based solutions contribute to climate change mitigation and adaptation?



- (A) By reducing greenhouse gas emissions
- (B) By increasing the resilience of ecosystems and communities
- (C) Both A and B

7 Which of the following is a nature-based solution for wildlife conservation:



- (A) Habitat fragmentation
- (B) Hunting
- (C) Wildlife corridors
- (D) None of the above

8 What is the role of traditional knowledge in developing nature-based solutions?

- (A) Traditional knowledge can provide valuable insights into how to work with ecosystems
- (B) Traditional knowledge is not relevant to nature-based solutions
- (C) Traditional knowledge is only relevant to indigenous communities

9 What are some challenges in implementing nature-based solutions on a large scale?



- (A) Lack of funding and resources
- (B) Limited understanding of ecosystem dynamics
- (C) Opposition from industry stakeholders
- (D) All of the above

10 What is the potential impact of nature-based solutions on sustainable development?



- (A) Nature-based solutions have no impact on sustainable development
- (B) Nature-based solutions can contribute to all three pillars of sustainable development: economic, social, and environmental
- (C) Nature-based solutions only benefit the environment

Anexo 4

Ejemplo de los materiales para compartir con el alumnado mediante un programa en línea, en este caso Desmos⁸:

The geometry of sustainable architecture

1 di 7 Prossima >

We pack up!

In this "long" journey we will acquire new knowledge and skills and you will be asked to produce a group work...

A couple of tools to help you along the way and delivery:

- the check-list (just like when packing a suitcase)
- the evaluation criteria, so that you can give your best.

If something is not clear you can ask questions to prof. in the space below.

Check List

- My project is creative and original.
- I know what needs to be done and when it is due. I will do what is necessary to help my team meet our goal.
- My project relates to the topic and includes accurate facts, supporting details, and high-quality examples.
- My maps, models, dioramas, or other designs are complete and neat.
- During my project presentation, I will speak clearly, make eye contact, and dress and act appropriately.

HyperStudio/Powerpoint Appearance and Content : Resilient cities for resilient citizens

Teacher Name: Mrs. Pirini Casadei

Student Name: _____

CATEGORY	4	3	2	1
Content - Accuracy	All content throughout the presentation is accurate. There are no factual errors.	Most of the content is accurate but there is one piece that might be inaccurate.	The content is generally accurate, but one piece is clearly flawed or inaccurate.	Content is typically confusing or contains more than one factual error.
Cooperation	Group delegates tasks and shares responsibility effectively all of the time.	Group delegates tasks and shares responsibility effectively most of the time.	Group delegates tasks and shares responsibility effectively some of the time.	Group often is not effective in delegating tasks and/or sharing responsibility.
Effectiveness	Project includes all material needed to gain a comfortable understanding of the topic. It is a highly effective study guide.	Project includes most material needed to gain a comfortable understanding of the material but is lacking one or two key elements. It is an adequate study guide.	Project is missing more than two key elements. It would make an incomplete study guide.	Project is lacking several key elements and has inaccuracies that make it a poor study guide.
Models and NBS criteria	The product is of exceptional quality. All components were included. NBS criteria used were several and clear.	The product is of good quality. All components were included. NBS criteria used were clear.	The product is of good quality. Not all components were included. NBS criteria were few.	The product is of low quality. Not all components were included. NBS criteria were absent.
Oral presentation	The oral presentation was clear, catchy and complete.	The oral presentation was clear and complete.	The oral presentation was not so clear and complete.	The oral presentation was confused.

Date Created: Mar 02, 2023 02:26 am (CST)

The geometry of sustainable architecture

2 di 7 Prossima >

Get curious!

I invite you to take [this trip](#) organized by Google Earth

Did you like it?

Did you already know these buildings?

Do you know of others built with these criteria?

Share your impressions/knowledge with other groups here.





Condividi con la classe

⁸ También disponible aquí: <https://student.desmos.com/join/8k9m7h?lang=it>

Investigate

Search online for other structures built (or under construction) that meet one or more sustainability criteria and share them with other groups.

Enter your property(ies) below.

   Condividi con la classe

Explain

As in the Google Earth journey, now it's your turn to explain (on a technical/scientific level) how the sustainability criterion (or criteria) you mentioned in the previous slide is implemented.

   Condividi con la classe

Elaborate

Now it's your turn!

Starting from what you have discovered and what we have explored in this "journey", develop a sustainable building.

Below is the space for doubts and questions.

   Invia

☰ The geometry of sustainable architecture

< 6 di 7 Prossima >

Share and Compare

Now is the time to submit your project!

Think you are in front of a buyer and/or lender...

Good luck!

Condividi con la classe

☰ The geometry of sustainable architecture

< 7 di 7 Prossima >

Self-evaluation

Following the table assigned to you at the beginning of the course, how would you evaluate your work?

Descriptor	Points (from 1 to 4)
<i>De sign</i>	
<i>Teamwork</i>	
<i>Content</i>	
<i>Maps and mod els</i>	
<i>Oral Presentation</i>	



NBS
EduWORLD