

MÁSTER DE PROFESOR DE EDUCACIÓN SECUNDARIA  
OBLIGATORIA Y BACHILLERATO, FORMACIÓN  
PROFESIONAL Y ENSEÑANZA DE IDIOMAS  
ESPECIALIDAD: BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



**Universidad de Valladolid**

**PROPUESTA DIDÁCTICA PARA  
IMPLEMENTAR LOS OBJETIVOS DE  
DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL AULA Y  
PROMOVER SU TRANSMISIÓN MEDIANTE  
EL JUEGO (YINCANA)**



Autor: Elena Mantilla Martínez

Tutor: Raquel Muñoz Martínez

Curso: 2022/2023

# ÍNDICE:

1. RESUMEN	4
2. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN	5
3. OBJETIVOS GENERALES y didácticos	10
4. DISEÑO Y DESARROLLO DE LA PROPUESTA DIDÁCTICA	11
4.1 Presentación de la propuesta	11
4.2 Marco normativo	12
4.3 Contextualización	12
4.3.1 Entorno	12
4.3.2 Grupo de alumnos	12
4.3.3 Espacios y recursos	13
4.4 Programación de la propuesta didáctica dentro del currículo. Contenidos, ODS y contenidos transversales.	13
4.4.1 Contenidos	13
4.4.2 Objetivos de Desarrollo Sostenible	15
4.4.3 Contenidos transversales	16
4.5 Objetivos específicos de aprendizaje para los ODS	18
4.6 Competencias transversales de los ODS	18
4.7 Temporalización de la propuesta	20
4.8 Marco metodológico	21
4.9 Evaluación	22
4.10 Situaciones de aprendizaje que componen la propuesta didáctica	23
4.10.1 Desarrollo de la primera Situación de Aprendizaje: “las entregas”.	24
4.10.1.1 Contenidos curriculares tratados en las “entregas”	25
4.10.1.2 Contribución de las "entregas" a los ODS y sus metas.	27
4.10.1.3 Contribución de las "entregas" a los objetivos del currículo.	29
4.10.1.4 Contribución de las "entregas" a los objetivos específicos de aprendizaje de los ODS.	31
4.10.1.5 Contribución de las "entregas" a las competencias clave, específicas y descriptores operativos	35
4.10.1.6 Contribución de las "entregas" a las competencias transversales de los ODS	39
4.10.1.7 Metodología de las “entregas”	40
4.10.1.8 Evaluación de las “entregas”.	41
4.10.2 Segunda Situación de Aprendizaje: organización y elaboración de una yincana.	42

4.10.2.1 Desarrollo de la yincana.	42
4.10.2.2 Contribución de la yincana a la educación en valores y a alcanzar los ODS y sus metas.	44
4.10.2.3 Contribución de la yincana a los objetivos del currículo	45
4.10.2.4 Contribución de la yincana a las competencias clave y específicas	45
4.10.2.5 Metodologías utilizadas en la SA de la yincana.	46
4.10.2.6 Evaluación	46
4.11. Atención a la diversidad	47
5. CONCLUSIONES	48
6. BIBLIOGRAFÍA	49
Anexo I. “Las entregas”	51
Anexo II. Rúbrica para los coloquios	69
Anexo III. Participación y desempeño de grupos en clase	70
Anexo IV. Rúbrica para “las entregas”	71
Anexo V. Guía para la organización y elaboración de una yincana	72

## LISTA DE ABREVIATURAS

ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
ONU	Organización de las Naciones Unidas
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura
EDS	Educación para el Desarrollo Sostenible
ESO	Educación Secundaria Obligatoria
TFM	Trabajo Fin de Máster
LOMLOE	Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se Modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
UD	Unidad Didáctica
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación
DUA	Diseño Universal para el Aprendizaje
SA	Situación de Aprendizaje
CV	Campus Virtual

# **1. RESUMEN**

---

El presente Trabajo Fin de Máster desarrolla una propuesta didáctica, para introducir e implementar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 en el aula de Biología, Geología y Ciencias Ambientales para el curso de 1º de Bachillerato de una forma integrada con el currículo. Para lo cual se han diseñado dos Situaciones de Aprendizaje que se desarrollarán durante el curso 2023/2024. En el desarrollo de la propuesta, se señala la importancia de implementar la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) en los centros educativos. Gracias a ella, se pretende crear en el alumnado una conciencia crítica sobre situaciones de su entorno real, e impulsarlos colectivamente como agentes movilizados de cambio. En último término, pretende formar al alumnado como ciudadanos responsables y ambientalmente concienciados con el fin de dar lugar a sociedades futuras sostenibles y prósperas.

## **ABSTRACT**

This Final Master's Project develops a didactic proposal to introduce and implement the Sustainable Development Goals (SDG) of the 2030 Agenda in the classroom of Biology, Geology and Environmental Sciences for the eleventh grade with a curricular integrated form. The present proposal has been designed to reach this thanks to the model of two Learning Situations which will be carried out during the academic year 2023-24. In its course, the relevance of applying Education for Sustainable Development is highlighted. Thanks to this, the aim is to create critical awareness in the student body about real situations in their environment, and drive them collectively as mobilising agents of change. At last, it is pretended to train the student body as responsible citizens and environmentally aware with the goal of creating future societies, sustainable and prosperous.

## 2. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), también denominados Objetivos Globales, se determinan en 2015 por parte de Naciones Unidas con el fin de abordar problemáticas comunes tales como la pobreza, la desigualdad, el cambio climático, la degradación ambiental, la paz y la justicia (Naciones Unidas, 2020). Estos ODS son 17 desafíos cuyo objetivo es llegar a cumplirlos en el año 2030. A continuación, podemos verlos enumerados en la Tabla 1 junto con su principal objetivo desarrollado. Además, tal y como se puede ver en la Figura 1, los ODS poseen una imagen y colores asociados haciendo estos más cercanos y atractivos a la ciudadanía.

*Tabla 1. Objetivos de Desarrollo Sostenible. (Naciones Unidas, 2020)*

ODS	OBJETIVOS
<b>1. Fin de la pobreza</b>	Poner fin a la pobreza mundialmente en todas sus formas.
<b>2. Hambre cero</b>	Acabar con el hambre, lograr seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.
<b>3. Salud y bienestar</b>	Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a cualquier edad.
<b>4. Educación de calidad</b>	Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad.
<b>5. Igualdad de género</b>	Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y niñas.
<b>6. Agua limpia y saneamiento</b>	Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento.
<b>7. Energía asequible y no contaminante</b>	Garantizar el acceso a energía asequible, fiable, sostenible y moderna.
<b>8. Trabajo decente y crecimiento económico</b>	Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente.
<b>9. Industria, innovación e infraestructura</b>	Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.
<b>10. Reducción de las desigualdades</b>	Reducir la desigualdad en los países y entre ellos.
<b>11. Ciudades y comunidades sostenibles</b>	Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean seguros, inclusivos, resilientes y sostenibles.
<b>12. Producción y consumo responsables</b>	Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
<b>13. Acción por el clima</b>	Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
<b>14. Vida submarina</b>	Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.

<b>15. Vida de ecosistemas terrestres</b>	Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de la biodiversidad.
<b>16. Paz, justicia e instituciones sólidas</b>	Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas.
<b>17. Alianza para lograr los objetivos</b>	Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.

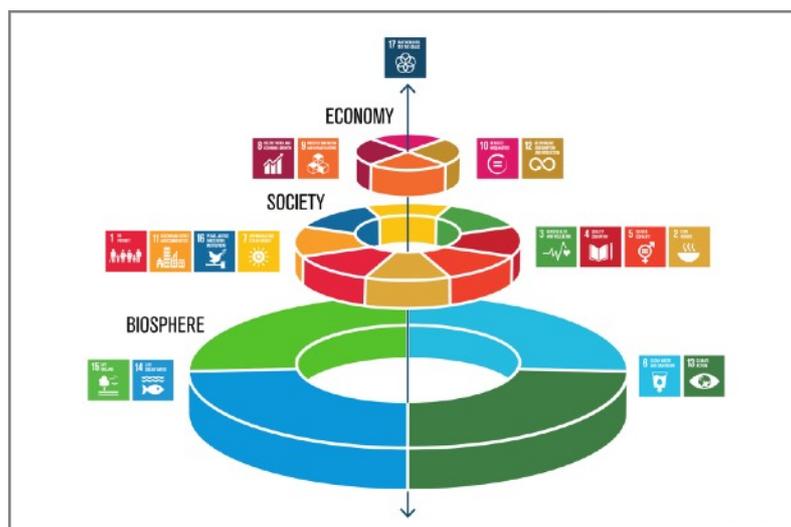


Figura 1. Objetivos de Desarrollo Sostenible. (UNV, 2015)

De manera más detallada, estos objetivos se han concretado más aún en 169 metas como parte de la Agenda 2030 con el fin de lograr un desarrollo sostenible («Una Agenda 2030 transformadora para las personas y el planeta: Propuestas para la acción política», 2018, p.5). Entre ellos, existe una relación marcada por el concepto clave: el desarrollo sostenible. Este concepto, popularizado en el Informe Brundtland de 1987, también llamado Nuestro Futuro Común (Our Common Future, en inglés), establecía la necesidad de un desarrollo económico y social equilibrado que satisfaga las necesidades actuales de la sociedad sin poner en riesgo la posibilidad de que futuras generaciones puedan hacerlo también («Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future», 1987). Para conseguir este desarrollo sostenible, los Objetivos de Desarrollo Sostenible abordan tres pilares básicos: la economía, la sociedad y el medio ambiente («Stockholm Resilience Centre’s (SRC) contribution to the 2016 Swedish 2030 Agenda HLPF report», 2017), representados en la Figura 2.



*Figura 2. Relación interconectada de los ODS. («Stockholm Resilience Centre's (SRC) contribution to the 2016 Swedish 2030 Agenda HLPF report», 2017)*

Es vital concienciar a los alumnos en la importancia de que las sociedades tengan un desarrollo sostenible mediante la formación de ciudadanos globales informados y comprometidos con esta idea. La educación es una herramienta clave para poder conseguir un cambio cultural y de conciencia de los alumnos porque permite comprender la importancia de la conservación del medio ambiente junto con un desarrollo social y económico equilibrado. Por ello, resulta de gran importancia en la educación el fomentar valores como la solidaridad, la justicia social, la responsabilidad y el respeto por la naturaleza (Ávila, 2018). La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), promueve desde 1992 la llamada “Educación para el Desarrollo Sostenible” (EDS). En ese marco de la EDS, la UNESCO ha señalado la importancia de “promover la contribución del contenido del aprendizaje a la supervivencia y la prosperidad de la humanidad” (UNESCO, 2020), poniendo el foco en la educación para hacer frente a los desafíos. La resolución 72/222 (2017) de la Asamblea General de las Naciones Unidas reconoció la Educación para el Desarrollo Sostenible como un componente integral del ODS 4 y subrayó su papel esencial en la realización de todos los demás ODS. Por otra parte, la resolución 74/223 (2019) consolidó esta noción al llamar a los países a impulsar la aplicación de la EDS y mejorar su implementación (UNESCO, 2020). Por ello, la Educación para el Desarrollo Sostenible posibilita el logro de los 17 ODS ya que:

- En los contextos educativos, aumenta la conciencia sobre los ODS: mejora la comprensión de los educandos y del público en general sobre en qué consisten los ODS y cómo se vinculan de manera individual y colectiva con la vida.
- Promueve una comprensión crítica y contextualizada de los ODS: la EDS señala interrelaciones y tensiones entre los diferentes ODS ofreciendo a los educadores la oportunidad de encontrar el equilibrio gracias a un enfoque transformativo e integral.
- Moviliza la acción hacia el logro de los ODS: se trabajan cuestiones de desarrollo sostenible con los ODS llamando a la acción en centros educativos, especialmente en comunidades, mediante un enfoque institucional integral de la EDS.

En resumen, la educación posee un papel esencial, así como los docentes y el alumnado en la transmisión y consecución de los ODS (UNESCO, 2020). En este contexto, la actual legislación educativa española, conocida como LOMLOE, ha incluido los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el currículo de E.S.O y bachillerato. El propósito de esta nueva ley, como se menciona en su preámbulo, es adecuar el sistema educativo a los desafíos y demandas del siglo XXI en línea con los objetivos establecidos por la Unión Europea y la UNESCO para la década 2020-2030. Para ello, propone fomentar el desarrollo sostenible siguiendo los principios de la Agenda 2030, donde se señala que tanto el desarrollo sostenible como la ciudadanía mundial han de aplicarse en planes y programas en la totalidad de la enseñanza obligatoria. Gracias a esta implantación, el alumnado obtiene una serie de conocimientos, capacidades, actitudes y valores con los que poder adoptar una vida fructífera, tomar decisiones fundamentadas y tener un rol activo tanto en el ámbito local como en el mundial. Además, la Educación para el Desarrollo Sostenible y la ciudadanía mundial recoge aspectos como la educación para la paz y los derechos humanos, la comprensión internacional, la educación intercultural y la educación para la transición ecológica valorando la acción local para que el alumnado sea consciente de la repercusión de nuestras acciones diarias para el planeta. Medina y Galván en su análisis sobre la implementación de los ODS en la LOMLOE (Medina & Galván, 2021) han concluido que: “la inclusión de los ODS en la normativa, abre la posibilidad de desarrollar nuevas competencias y un nuevo enfoque organizacional educativo para promover el conocimiento, las habilidades y destrezas, los valores y las actitudes que permitan a las futuras sociedades tomar decisiones basadas en información contrastada y veraz”.

Los ODS tienen que trabajarse siguiendo las tres esferas en las que se centran: economía, medio ambiente y sociedad, lo que es fundamental para que el alumno adquiera conciencia global y una visión holística. Estas últimas herramientas son relevantes tanto para identificar problemas como para proponer soluciones y alternativas. Gracias a la conciencia global, los alumnos son más conscientes de las consecuencias que tienen las decisiones que se toman a nivel local, que también pueden afectar globalmente. Además, el estudio de diversos problemas tanto sociales como ambientales les aporta herramientas para la participación en su día a día.

Con el objetivo de despertar el interés del alumnado de todas las edades por los ODS, se recurre a la educación en valores como los que ha señalado Ávila (2018) para aquellos niveles inferiores. Por otro lado, los alumnos de etapas post-obligatorias adquieren multitud de habilidades y herramientas en el estudio de los ODS. De hecho, muchos de los desafíos que se tratan en los ODS obligan al alumnado a buscar soluciones creativas. La creatividad e innovación son habilidades importantes para los alumnos que crecen en una esfera cambiante y continua. El conjunto de conciencia global y sostenible, el pensamiento crítico y la capacidad de innovación hacen que el alumno disponga de las bases para confiar en sí mismo y empoderarse (Decreto 40/2022, de 29 de septiembre). La vigente ley de educación pone el foco en la autoestima de los estudiantes debido, entre otros motivos, a la conexión directa que tiene este aspecto con la motivación y el éxito académico. Además, se concreta en la “Competencia ciudadana” del currículo donde actuar como ciudadanos responsables y participar plenamente de forma responsable es imprescindible dentro de su desarrollo personal. De esta manera, se revaloriza el crecimiento personal de los alumnos como parte importante de esta Educación para el Desarrollo Sostenible dentro del nuevo currículo.

Teniendo en consideración lo arriba indicado, la propuesta didáctica desarrollada en el presente Trabajo de Fin de Máster (TFM) para el alumnado de primero de bachillerato, en la asignatura “Biología, Geología y Ciencias Ambientales” pretende incentivar al alumnado para que se impliquen de manera activa en la transmisión de los valores que promueven los ODS a cursos inferiores, en este caso de 1º de la ESO.

Por otra parte, el docente, a través de la integración de saberes básicos y la Educación para el Desarrollo Sostenible en la propuesta didáctica, tratará de promover en el alumnado los tipos correctos de habilidades y valores, que les permitan dar lugar a sociedades pacíficas

de crecimiento sostenible e inclusive en convertirse en los futuros agentes de cambio. Gracias al material didáctico elaborado en forma de “entregas”, se pretende trabajar en pro de la educación reivindicada por la UNESCO (Rieckmann, 2017).

### **3. OBJETIVOS GENERALES Y DIDÁCTICOS**

---

En este Trabajo Fin de Máster (TFM), se realizará una propuesta didáctica cuyos objetivos son:

- Realizar una propuesta didáctica para integrar los ODS en la formación básica del alumnado.
- Realizar una propuesta didáctica basado en el aprendizaje por competencias tal y como establece la actual ley de educación (LOMLOE, 2020).
- Activar al alumnado en su papel clave como transmisor y actor en la consecución de los ODS gracias a la preparación de una yincana.
- Trabajar los ODS de manera teórica y práctica haciéndolos más atractivos y cercanos para los alumnos.
- Concienciar al alumnado de las problemáticas actuales y de las líneas de trabajo tanto locales como mundiales.
- Fomentar la educación en valores para los niveles inferiores de la ESO gracias a los ODS.
- Promover en el alumnado la autogestión en la realización de trabajos tanto en tiempo como en la cooperación con sus compañeros.
- Desarrollar en el alumnado una conciencia crítica con el entorno que le rodea, así como conciencia ambiental para poder identificar buenas prácticas sostenibles.
- Analizar las limitaciones y dificultades de la yincana como recurso.
- Poner en práctica los conocimientos adquiridos mediante el estudio de los ODS para la elaboración de recursos propios.
- Aplicar lo aprendido a lo largo del Máster en la elaboración de una propuesta práctica basada en los ODS.

## 4. DISEÑO Y DESARROLLO DE LA PROPUESTA DIDÁCTICA

### 4.1 PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Actualmente, los ODS son un elemento transversal del currículo pensados para trabajarse junto con saberes básicos del mismo. La propuesta didáctica presente se llevará a cabo en la asignatura “Biología, Geología y Ciencias Ambientales” y consistirá en que durante la programación anual del curso 1º de Bachillerato, se trabajarán seis ODS de manera principal con el currículum de manera conjunta. Los seis ODS que servirán de marco para trabajar la Educación para el Desarrollo Sostenible son los siguientes:

- ODS 3: Salud y bienestar.
- ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico.
- ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles.
- ODS 12: Producción y consumo responsables.
- ODS 13: Acción por el clima.
- ODS 15: Vida de ecosistemas terrestres.

En clase, se trabajarán los ODS mencionados anteriormente de forma teórica dentro de los bloques del currículo que se enumeran en la Tabla 2. Al mismo tiempo, el alumnado llevará a cabo un trabajo de indagación dentro y fuera del aula que consistirá en la realización de seis actividades a las que se les denominará “entregas”, que aportará el profesor, y que constituyen todas ellas la primera Situación de Aprendizaje.

Tabla 2. ODS trabajados en cada bloque del currículo.

Bloque	Entregas	ODS
B - Ecología y sostenibilidad.	1 y 2	15 y 13
C - Historia de la Tierra y la vida.	2 y 3	13 y 11
D - La dinámica y composición terrestres.	3 y 4	11 y 8
E - Fisiología e histología animal.	5	3
F - Fisiología e histología vegetal.	6	12

*Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): 15 (Vida de ecosistemas terrestres), 13 (Acción por el clima), 11 (Ciudades y comunidades sostenibles), 8 (Trabajo decente y crecimiento económico), 3 (Salud y bienestar) y 12 (Producción y consumo responsables).*

A lo largo de este trabajo de indagación, los alumnos de bachillerato deberán crear las actividades para una yincana a la que jugará el alumnado de 1º de la E.S.O. Estas actividades, con el visto bueno del profesor, tendrán como marco teórico los ODS, pero se centrarán en los valores que se promueven con estos ODS: solidaridad, paz, igualdad, justicia... Se centrarán en los valores porque los ODS no forman parte como tal del currículum de 1º de la ESO pero nos permiten fomentar la educación en valores, contenidos transversal en el currículum de este nivel educativo (Decreto 39/2022, de 29 de septiembre). La creación de las actividades para la yincana y el desarrollo del juego con el alumnado de 1º de la E.S.O. constituirá una segunda Situación de Aprendizaje.

## **4.2 MARCO NORMATIVO**

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se Modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.
- Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.

## **4.3 CONTEXTUALIZACIÓN**

### **4.3.1 Entorno**

La presente propuesta está pensada para realizarla en un instituto público de Valladolid como el IES Juan de Juni. Este centro, se encuentra al norte de la ciudad, entre tres barrios y una zona periurbana: la Rondilla, San Nicolás y La Victoria; San Pedro Regalado y Barrio de España. El alumnado se estabiliza aproximadamente en la cifra de seiscientos alumnos, repartidos en todos los niveles de la ESO y Bachillerato.

### **4.3.2 Grupo de alumnos**

El grupo de alumnos se caracteriza por su gran diversidad derivada del contexto socioeconómico y cultural de las familias de los alumnos. Si bien, encontramos alumnos con perfiles similares en todos ellos gracias a que bachillerato es ya un nivel académico

optativo. Esta característica es favorable a la hora de trabajar con ellos ya que suelen encontrarse más predispuestos al estudio y motivados de manera intrínseca. Esta propuesta se desarrollará en dos grupos de bachillerato pertenecientes a la rama de ciencia y tecnología.

### **4.3.3 Espacios y recursos**

Con respecto a los espacios, en función del momento de desarrollo de la propuesta didáctica, se precisará:

- Para el trabajo con las "entregas" y la preparación de las actividades de la yincana, el aula de clase que cuenta con los siguientes recursos:

- Pizarra de tiza tradicional.
- Pizarra digital.
- Ordenador del profesor.
- Campus Virtual.
- Aula de informática.

- Para la realización de la yincana, en función de la climatología:

- Patio exterior de recreo o pabellón cubierto.
- Material reciclado (latas, botellas, cajas...) para la realización de los juegos.

## **4.4 PROGRAMACIÓN DE LA PROPUESTA DIDÁCTICA DENTRO DEL CURRÍCULO. CONTENIDOS, ODS Y CONTENIDOS TRANSVERSALES.**

Con el fin de enmarcar la propuesta didáctica en el currículo, es necesario presentar en primer lugar, la asignatura Biología, Geología y Ciencias Ambientales. Esta es una materia específica de la modalidad de Ciencias y Tecnología que únicamente se da en 1º de Bachillerato. Su finalidad es dar una formación científica al alumnado, junto con las herramientas para comprender el medio natural que les rodea, y adquirir pensamiento crítico para abordar situaciones en un entorno en continuo cambio. Gracias al desarrollo de esta asignatura, se fomenta el compromiso con un modelo de desarrollo sostenible apoyado en los ODS de la Agenda 2030.

### **4.4.1 Contenidos**

Para realizar la programación de la propuesta didáctica, se han utilizado los contenidos recogidos en el currículo expuesto en el Decreto 40/2022, de 29 de septiembre para

implantación, evaluación y desarrollo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León. Se ha desarrollado la programación mediante la ordenación de los contenidos. En la Tabla 3, se muestra la distribución de los contenidos en cada Unidad Didáctica (UD) y los bloques en los que están agrupados los mismos:; Bloque B. Ecología y sostenibilidad, Bloque C. Historia de la tierra y la vida, Bloque D. La dinámica y composición terrestres, Bloque E. Fisiología e histología animal, Bloque F. Fisiología e histología vegetal. Faltarían el Bloque A. Proyecto científico y Bloque G. Los microorganismos y formas acelulares que no entrarían dentro de la propuesta.

*Tabla 3. Distribución de los contenidos en Unidades Didácticas para realizar la programación de la propuesta didáctica*

Contenidos	UD
<b>Bloque B. Ecología y sostenibilidad.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemas sobre la dinámica de los ecosistemas. Flujos de energía, ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre) y relaciones tróficas.</li> <li>- Medio ambiente como motor económico y social. Importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestión sostenible de recursos y residuos. Relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).</li> <li>- Indicadores de sostenibilidad en las actividades de la vida cotidiana. Huella ecológica.</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Causas del cambio climático. Consecuencias del cambio climático y sus repercusiones para la salud, ecología, economía y sociedad.</li> <li>- Pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales.</li> <li>- Problema de los residuos. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza y sobre la salud humana y de otros seres vivos. Prevención y gestión adecuada de los residuos.</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Iniciativas locales y globales para la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. Objetivos de Desarrollo Sostenible: concepto y aplicación.</li> <li>- Gestión medioambiental: instrumentos de gestión, acuerdos internacionales y legislación española.</li> </ul>	3
<b>Bloque C. Historia de la Tierra y de la vida.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiempo geológico y su escala. Métodos de datación.</li> <li>- Proceso de fosilización. Concepto de fósil guía. Resolución de problemas de datación geológica.</li> <li>- Principales acontecimientos geológicos a lo largo de la historia de la Tierra.</li> <li>- Estratigrafía: principios fundamentales y resolución de cortes geológicos.</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambios en los grandes grupos de seres vivos a lo largo de la historia de la vida en la Tierra a la luz de las teorías evolutivas. Extinciones masivas y sus causas.</li> <li>- Biodiversidad. Filogenia y evolución: los grupos taxonómicos. Características fundamentales. Importancia de la conservación de la biodiversidad.</li> </ul>	5
<b>Bloque D. La dinámica y composición terrestres.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura, dinámica y funciones de la atmósfera y la hidrosfera.</li> <li>- Estructura, composición y dinámica de la geosfera a la luz de la teoría de la tectónica de placas.</li> </ul>	

Contenidos	UD
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procesos geológicos internos: el relieve y la tectónica de placas. Tipos de bordes, relieves, actividad sísmica y volcánica y rocas resultantes en cada uno de ellos.</li> <li>- Procesos geológicos externos: agentes causales y consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología.</li> <li>- Edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. Edafodiversidad e importancia en su conservación.</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procesos geológicos y actividades humanas. Riesgos naturales.</li> <li>- Estrategias de predicción, prevención y corrección de los riesgos naturales.</li> </ul>	7
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificación e identificación de las rocas según su origen y composición. El ciclo litológico.</li> <li>- Técnicas para la clasificación e identificación de minerales y rocas relevantes y del entorno.</li> <li>- Importancia de los minerales y las rocas y de sus usos cotidianos. La industria minera en Castilla y León.</li> <li>- Importancia de la conservación del patrimonio geológico: Geoparques de España.</li> </ul>	8
<b>Bloque E. Fisiología e histología animal.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bioelementos y biomoléculas.</li> <li>- Principales tejidos animales: estructura y función.</li> </ul>	9
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Función de nutrición: importancia biológica, estructura y fisiología de los aparatos y sistemas de digestión, respiración, circulación y excreción, en diferentes grupos taxonómicos.</li> <li>- Función de relación: importancia biológica, estructura y fisiología de los receptores sensoriales, sistemas de coordinación (nervioso y endocrino) y de los órganos efectores, en diferentes grupos taxonómicos.</li> <li>- Función de reproducción: importancia biológica, estructura y fisiología de los aparatos reproductores masculinos y femeninos, en diferentes grupos taxonómicos.</li> </ul>	10
<b>Bloque F. Fisiología e histología animal.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principales tejidos vegetales: estructura y función.</li> <li>- Función de nutrición en las plantas: procesos de obtención, transporte y composición de los nutrientes.</li> </ul>	11
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Balance general del proceso de la fotosíntesis y su importancia para el mantenimiento de la vida en la Tierra.</li> <li>- Función de relación en vegetales: tropismos, nastias y fitohormonas.</li> <li>- Procesos implicados en la reproducción sexual de los vegetales (polinización, fecundación, dispersión de la semilla y el fruto) y la relación de estos con el ecosistema.</li> </ul>	12

#### 4.4.2 Objetivos de Desarrollo Sostenible

En relación con los ODS, y tal como se ha explicado en el apartado 4.1 del presente trabajo, se impartirán de forma teórica en clase y de forma práctica a través de seis “entregas” que se realizarán cada 2 Unidades Didácticas y que constituyen en conjunto la primera Situación de Aprendizaje. En estas “entregas”, se trabajarán los contenidos, también denominados saberes básicos (LOMLOE, 2020) de las unidades relacionándolos con los ODS. Se vincula así el trabajo sobre los ODS con el currículo educativo, fomentando una

integración completa para tratar de conseguir una mayor eficacia en el aprendizaje tanto de los ODS como de los contenidos del currículo. Los ODS permiten acercar la realidad de los saberes básicos a los alumnos mediante cuestiones que les rodean y les afectan. En la Tabla 4, se pueden observar las Unidades Didácticas en las que se apoyan las "entregas" y el ODS principal sobre el que tratará.

*Tabla 4. Relación de "entregas" con Unidades Didácticas (UDs) y ODS*

<b>“Entrega”</b>	<b>UDs trabajadas</b>	<b>ODS</b>
“Entrega 1” - Vida de ecosistemas terrestres	Unidad 1 y 2	15
“Entrega 2” - Acción por el clima	Unidades 3 y 4	13
“Entrega 3” - Ciudades y comunidades sostenibles	Unidades 5 y 6	11
“Entrega” 4 - Trabajo decente y crecimiento económico	Unidades 7 y 8	8
“Entrega 5” - Salud y bienestar	Unidades 9 y 10	3
“Entrega 6” - Producción y consumo responsables	Unidades 11 y 12	12

Las “entregas” se presentan mediante un ODS principal (Tabla 4). No obstante, los alumnos en su trabajo de indagación deberán vincular los asuntos tratados con otros ODS y señalar la relación que existe entre ellos. Por lo tanto, se abordarán de manera mayoritaria los ODS: 15 (Vida de ecosistemas terrestres), 13 (Acción por el clima), 11 (Ciudades y comunidades sostenibles), 8 (Trabajo decente y crecimiento económico), 3 (Salud y bienestar) y 12 (Producción y consumo responsables). Si bien, se tratarán prácticamente la totalidad de los 17 ODS de manera complementaria.

### **4.4.3 Contenidos transversales**

Por otra parte, también se trabajarán con estas “entregas” diversos contenidos transversales, componentes fundamentales del proceso educativo mediante los cuales se abordan aspectos muy importantes para la formación integral de los alumnos. Concretamente, se detallan en el artículo 9 “Contenidos de carácter transversal” del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. Son contenidos que no se encuentran ligados a ningún área curricular concreta y que deben trabajarse a lo largo del proceso de aprendizaje en todas las asignaturas. El objetivo principal de los contenidos transversales es dar un paso más en la educación de los estudiantes gracias a contenidos que desarrollan habilidades, actitudes y valores imprescindibles para un óptimo progreso tanto personal y social como ciudadano del alumnado. Por consiguiente, podemos observar que los contenidos transversales y los ODS

comparten un objetivo común: educar ciudadanos responsables que den lugar a sociedades más justas, sostenibles y prósperas. De hecho, al igual que los ODS, son contenidos que tratan de incidir en problemas que padece la sociedad actual cuya intención es dar lugar a ciudadanos con capacidad para resolver esas cuestiones.

En primer lugar, con las "entregas" se trabajarán las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) mediante la realización de las mismas en formato digital y su correspondiente "entrega" en el formato exigido. Además, se analizarán contenidos de noticias, artículos de opinión, piezas audiovisuales...

En segundo lugar, siguiendo con el último ejemplo de la lectura de noticias de actualidad, se trabajarán la comprensión lectora para aumentar en el alumnado el interés y hábito de lectura. También, se trabajará la expresión escrita para ayudar en la adquisición de destrezas y un gusto por una correcta expresión escrita, indispensable para el desarrollo personal del alumnado. En este mismo punto, se hace referencia también al trabajo de la expresión oral mediante técnicas y estrategias de oratoria que mejoren la confianza del alumnado y que serán trabajadas en las "entregas" mediante la elaboración de vídeos o podcasts, entre otros.

En tercer lugar, se trabajará la educación para la convivencia escolar y educación en valores como justicia, igualdad, libertad, paz... Valores que son otro de los pilares de las "entregas" ya que serán el eje sobre el que se elaborará la yincana.

Por último, se fomentará la transmisión a los estudiantes de los valores y oportunidades de la Comunidad de Castilla y León como lugar para un posible desarrollo futuro tanto personal como profesional. Este último punto también se encuentra dentro de la propuesta haciendo numerosas referencias a asuntos de la Comunidad Autónoma.

A modo de resumen, se ha diseñado la Tabla 5, en la que se puede ver los contenidos transversales que se tratan en cada "entrega".

*Tabla 5. Contenidos transversales trabajados en las "entregas"*

<b>Contenido transversal</b>	<b>Entrega</b>
Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs)	Todas
Comprensión lectora. Expresión escrita y oral.	Todas
Educación en valores.	Todas
Transmisión de valores y oportunidades en Castilla y León	1, 2, 4, 6

## 4.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE APRENDIZAJE PARA LOS ODS

Los ODS comparten elementos con la ley de educación tales como competencias, educación en valores... De igual manera, para el desarrollo de una óptima Educación para el Desarrollo Sostenible, la UNESCO ha dictado una serie de objetivos específicos para cada ODS (Rieckmann,2017). Estos objetivos específicos, nacen con la intención de ayudar a integrar los desafíos que constituyen los ODS en tres tipos de desarrollo personal: cognitivo, socioemocional y conductual.

El **desarrollo cognitivo** hace referencia a los conocimientos más teóricos y la capacidad de pensamiento crítico. Gracias a este desarrollo es posible comprender los ODS y los desafíos que implica su consecución. Después, el **desarrollo socioemocional** trabaja las habilidades sociales que los alumnos han de poseer a la hora de negociar, comunicarse, llegar a acuerdos... herramientas básicas en el desarrollo del alumnado que, junto con los valores, promuevan la reflexión y la determinación a la hora de actuar. Por último, el **desarrollo conductual** hace referencia a las competencias puestas en acción. Como consecuencia, podemos ver que los tres tipos de desarrollo o dominios son complementarios para un óptimo entendimiento de los ODS y desarrollo tanto personal como académico de los estudiantes.

## 4.6 COMPETENCIAS TRANSVERSALES DE LOS ODS

La competencia es la capacidad que posee un individuo para emplear sus conocimientos, habilidades y actitudes en una situación específica. Al igual que en la actual legislación española de educación, la UNESCO redacta en su documento sobre Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible una serie de competencias necesarias para lograr los ODS. Estas competencias, son denominadas “competencias transversales clave” y su finalidad es fomentar la participación constructiva y responsable en el mundo actual y contribuir al logro de los ODS (UNESCO, 2017, p.10). Las competencias transversales clave para lograr los ODS son ocho y se pueden ver en la Tabla 6 junto a su definición. Además, una característica relevante de estas competencias es que son independientes del contexto y se da la posibilidad de adaptarlas a cualquier nivel en función de la edad.

Tabla 6. Competencias transversales clave de los ODS

Competencia	Definición
<b>Competencia de pensamiento sistémico</b>	Habilidades para reconocer y comprender las relaciones; para analizar los sistemas complejos; para pensar cómo están integrados los sistemas dentro de los distintos dominios y escalas; y para lidiar con la incertidumbre.
<b>Competencia de anticipación</b>	Habilidades para comprender y evaluar múltiples escenarios futuros - el posible, el probable y el deseable; para crear visiones propias de futuro; para aplicar el principio de precaución; para evaluar las consecuencias de las acciones; y para lidiar con los riesgos y los cambios.
<b>Competencia normativa</b>	Habilidades para comprender y reflexionar sobre las normas y valores que subyacen en nuestras acciones; y para negociar los valores, principios, objetivos y metas de sostenibilidad en un contexto de conflictos de intereses y concesiones mutuas, conocimiento incierto y contradicciones.
<b>Competencia estratégica</b>	Habilidades para desarrollar e implementar de forma colectiva acciones innovadoras que fomenten la sostenibilidad a nivel local y más allá.
<b>Competencia de colaboración</b>	Habilidades para aprender de otros; para comprender y respetar las necesidades, perspectivas y acciones de otros (empatía); para comprender, identificarse y ser sensibles con otros (liderazgo empático); para abordar conflictos en grupo; y para facilitar la resolución de problemas colaborativa y participativa.
<b>Competencia de pensamiento crítico</b>	Habilidad para cuestionar normas, prácticas y opiniones; para reflexionar sobre los valores, percepciones y acciones propias; y para adoptar una postura en el discurso de la sostenibilidad.
<b>Competencia de autoconciencia</b>	Habilidad para reflexionar sobre el rol que cada uno tiene en la comunidad local y en la sociedad (mundial); de evaluar de forma constante e impulsar las acciones que uno mismo realiza; y de lidiar con los sentimientos y deseos personales.
<b>Competencia integrada de resolución de problemas</b>	Habilidad general para aplicar distintos marcos de resolución de problemas a problemas de sostenibilidad complejos e idear opciones de solución equitativa que fomenten el desarrollo sostenible, integrando las competencias antes mencionadas.

Por lo tanto, en el desarrollo de la propuesta didáctica, se fomentará tanto el desarrollo de las competencias clave y específicas del currículo nacional como de las competencias transversales clave señaladas por la UNESCO para una exitosa Educación para el Desarrollo Sostenible con el fin de que el alumnado adquiera la capacidad de poder participar activamente en el logro de los ODS.

## 4.7 TEMPORALIZACIÓN DE LA PROPUESTA

Según el Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establecen las sesiones semanales de la asignatura Biología, Geología y Ciencias Ambientales, esta cuenta con 4 sesiones de 50 minutos de duración. Además, siguiendo la Orden EDU/578/2023, de 27 de abril, el siguiente curso (2023/2024) se inicia el 13 de septiembre y finaliza el 21 de junio para Bachillerato y ESO en Castilla y León. Teniendo en cuenta las premisas anteriores, contamos con 130 sesiones de clase durante el transcurso del año.

### CURSO ESCOLAR 2023/2024

SEPTIEMBRE				
L	M	X	J	V
				1
4	5	6	7	8
11	12	13	14	15
18	19	20	21	22
25	26	27	28	29

OCTUBRE				
L	M	X	J	V
2	3	4	5	6
9	10	11	12	13
16 *	17	18	19	20
23	24	25	26	27
30	31			

NOVIEMBRE				
L	M	X	J	V
		1	2	3
6	7	8	9	10
13	14 *	15	16	17
20	21	22	23	24
27	28	29	30	

DICIEMBRE				
L	M	X	J	V
				1
4	5	6	7	8
11	12	13	14	15
18 *	19	20	21	22
25	26	27	28	29

ENERO				
L	M	X	J	V
1	2	3	4	5
8	9	10	11	12
15	16	17	18	19
22	23	24	25	26
29	30	31		

FEBRERO				
L	M	X	J	V
			1	2
5 *	6	7	8	9
12	13	14	15	16
19	20	21	22	23
26	27	28	29	

MARZO				
L	M	X	J	V
				1
4	5 *	6	7	8
11	12	13	14	15
18	19	20	21	22
25	26	27	28	29

ABRIL				
L	M	X	J	V
1	2	3	4	5
8	9	10	11 *	12
15	16	17	18	19
22	23	24	25	26
29	30			

MAYO				
L	M	X	J	V
		1	2	3
6	5	6	7	8
13	14	15	16	17
20	21	22	23	24
27	28	29	30	31

JUNIO				
L	M	X	J	V
3	4	5	6	7
10	11	12	13	14
17	18	19	20	21

#### Legenda

Transversal	Unidad 0
18 Sep - 17 Oct	Unidad 1 y 2
19 Oct - 16 Nov	Unidad 3 y 4
17 Nov - 19 Dic	Unidad 5 y 6
21 Dic - 6 Feb	Unidad 7 y 8
8 Feb - 7 Mar	Unidad 9 y 10
8 Mar - 12 Abr	Unidad 11 y 12
19 Abr - 4 Jun	Unidad 13, 14 y 15

SA1	Los días señalados con un asterisco (*) serán aquellos en los que se aporte las entregas a los alumnos.
	 Día de subir entrega al Campus Virtual

	Inicio y final de curso
	Festivo o no lectivo
	Vacaciones escolares
	Examen

SA2		Entrega de la "Guía de elaboración de una yincana"
		Organización y elaboración de la yincana
		Día de la yincana.

## 4.8 MARCO METODOLÓGICO

La metodología de aprendizaje es el “conjunto de estrategias, procedimiento y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados” (Real Decreto 1105/2014, Cap I, art.2). Por este motivo, la metodología elegida por el docente es de gran relevancia y determinará la manera en la que aprenderán los alumnos.

Para escoger la metodología, se deben sentar las bases mediante los principios metodológicos de la etapa, en este caso: bachillerato. En el Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, se definen los principios metodológicos que se deben seguir en esta etapa teniendo en cuenta desde aspectos como el estilo de enseñanza, hasta los agrupamientos y la organización del espacio y del tiempo.

- La metodología didáctica elegida debe fundamentarse en principios básicos del aprendizaje por competencias y asentarse en tres principios comunes: la actuación autónoma, la interacción con grupos heterogéneos y el uso interactivo de herramientas.
- Además, se prestará especial atención a la diversidad del alumnado buscando lograr la igualdad de oportunidades. Para lograrlo, se seguirán los principios de Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) con el fin de lograr el mayor desarrollo personal posible de la totalidad del alumnado.
- Por otro lado, es necesario ajustar el nivel competencial inicial acorde al punto del que parten los alumnos e ir integrando los nuevos aprendizajes a lo que el alumno ya sabe, principios básicos del aprendizaje significativo.
- Por último, se realizarán trabajos en equipo que fomenten las habilidades sociales de los estudiantes mediante la cooperación y la colaboración preparándoles para el ámbito profesional.

Tras valorar los objetivos de la propuesta didáctica y la etapa a la que se dirige, la metodología que se llevará a cabo en esta propuesta será activa. Gracias a esta metodología, donde el alumno es el protagonista de su aprendizaje, se busca generar un aprendizaje significativo, autónomo, contextualizado, competencial y duradero. El rol del profesor será de guía-mediador, el responsable de plantear actividades y guiar su aprendizaje.

Por todo ello, en las Situaciones de Aprendizaje que componen la propuesta se llevarán a cabo metodologías activas que fomenten la adquisición de competencias:

- **Metodología de aprendizaje basado en proyectos:** mediante esta metodología, el alumnado deberá afrontar problemáticas reales, planteadas como retos, mediante la investigación, la interacción, la planificación, la toma de decisiones y la evaluación (Gobierno de Canarias, 2017).
- **Gamificación:** esta metodología permite incluir la mecánica del juego en el ámbito educativo permitiendo al alumnado ser protagonista de su propio aprendizaje.

## 4.9 EVALUACIÓN

La propuesta didáctica debe enmarcarse en la evaluación global de la asignatura. Al haber apoyado el trabajo sobre los ODS en los contenidos de la asignatura, podemos darle un peso, ya que son trabajos de carácter eminentemente práctico que refuerzan lo impartido durante las clases teóricas.

En la Tabla 7, se puede ver cuándo se llevará a cabo la evaluación de las Unidades Didácticas (contenidos teóricos y prácticos) y de la propuesta didáctica ("entregas" y yincana que es también parte práctica). En cuanto a la evaluación, las clases de teoría y de prácticas contarán un 70% de la nota global y a la propuesta didáctica se le asignará un 30% de la nota.

*Tabla 7. Evaluación global de la asignatura Biología, Geología y Ciencias Ambientales junto con la propuesta didáctica.*

Contenido	Nota (% global)	Unidades
Primer trimestre (teoría y prácticas)	19 %	UD 1 UD 3 UD 2 UD 4
“Entregas 1 y 2” (prácticas)	8 %	UD 0*
Segundo trimestre (teoría y prácticas)	28 %	UD 5 UD 8 UD 6 UD 9 UD 7 UD 10
“Entregas 3, 4 y 5” (prácticas)	12 %	UD 0*
Tercer trimestre (teoría y prácticas)	23 %	UD 11 UD 12 UD 13 UD 14 UD 15 UD 0*
“Entrega 6” (práctica)	4 %	
Yincana (práctica)	6 %	

\* La UD 0 se trabajará durante todo el curso.

Es importante señalar que todas las unidades tendrán el mismo peso en la nota global. Aunque las unidades están distribuidas de manera uniforme durante todo el curso, algunas,

por los periodos vacacionales, no podrán ser evaluadas en el trimestre en el que se imparten y contarían para el siguiente.

Por otra parte, cada “entrega” contará un 4% (0,4 sobre 10) y la yincana un 6% (4% informe, 2% elaboración). La propuesta didáctica se lleva a cabo durante todo el año, motivo por el cual se le asigna un 30%. La propuesta didáctica se llevará a cabo durante todo el año, motivo por el cual se asignará un peso del 30% de la nota global. Además, al trabajar los contenidos del currículo a modo de refuerzo, gracias al papel de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, tenemos como resultado actividades que fomentan la visión holística e integradora del alumnado.

Los criterios de evaluación de cada “entrega”, se detallarán en el apartado “Evaluación” de cada entrega, dentro del desarrollo de la propuesta didáctica (Apartado 4.10.1 y 4.10.2).

Por último, se deberá llevar a cabo una evaluación de la propuesta con el fin de que el docente valore si las Situaciones de Aprendizaje diseñadas y desarrolladas durante el curso han sido realmente satisfactorias para el alumnado en su proceso de aprendizaje. Para ello, tras cada “entrega”, el alumnado deberá realizar una valoración en la que exprese su opinión sobre las mismas, respondiendo a preguntas como: *¿Qué te está ayudando a la hora de completar las tareas de las “entregas”?* *¿En qué encuentras mayor dificultad?* *¿Cómo es el funcionamiento dentro de los grupos?* *¿Cambiarías algo?*. De esta manera, el docente tendrá información para poder ajustarla o mejorarla acorde a las sugerencias del alumnado. Posteriormente, una vez finalizado el curso, se deberá hacer un análisis de los datos globales obtenidos y hacer las modificaciones pertinentes para optimizar la propuesta los siguientes años.

## **4.10 SITUACIONES DE APRENDIZAJE QUE COMPONEN LA PROPUESTA DIDÁCTICA**

La propuesta didáctica está constituida por dos Situaciones de Aprendizaje :

1. Primera Situación de Aprendizaje (SA1) que consiste en la realización por el alumnado, dentro y fuera del aula, de seis “entregas”, elaboradas por el docente, que requieren trabajo de indagación. Situación de Aprendizaje que se integrará a la asignatura de Biología, Geología y Ciencias Ambientales lo largo de todo el curso

reforzando los contenidos curriculares a la vez que se introducirán y trabajarán en profundidad los ODS.

2. Segunda Situación de Aprendizaje (SA2) que consiste en la elaboración de una yincana, por parte de los alumnos de primero de bachillerato, adaptada a alumnos de 1º de la ESO para transmitir valores universales.

#### **4.10.1 Desarrollo de la primera Situación de Aprendizaje: “las entregas”.**

Las “entregas” son un recurso elaborado por el docente en la que se trabajarán los contenidos curriculares mediante el estudio de los ODS. Estarán disponibles para el alumnado en el Campus Virtual del centro y se realizarán durante todo el curso, en las fechas estipuladas en el calendario oficial del año académico 23-24, que figura en la Programación Didáctica, apartado 4.7 de la presente memoria. En el calendario se marca la fecha límite para entregar los productos requeridos en cada una de las “entregas”.

Se desarrollarán seis (Anexo I):

- “Entrega 1” - Vida de los ecosistemas terrestres.
- “Entrega 2” - Acción por el clima.
- “Entrega 3” - Ciudades y comunidades sostenibles.
- “Entrega 4” - Trabajo decente y crecimiento económico.
- “Entrega 5” - Salud y bienestar.
- “Entrega 6” - Producción y consumo responsables.

Todas las “entregas” contienen una introducción breve donde se explica en qué consiste la entrega y las tres tareas que tienen que realizar los alumnos ya sea individual o grupal antes de la fecha límite, también señalada en la misma. Las tres tareas que tienen que realizar en cada una de las “entregas” se han denominado:

- Tarea 1 - En contexto, tarea previa (individual)
- Tarea 2 - Noticia de actualidad (grupal)
- Tarea 3 - A mi alrededor (por parejas)

Para el correcto desarrollo de las "entregas" se deberá seguir la siguiente dinámica (Gobierno de Canarias, 2017), desde el día en que se abre la “entrega” en el campus virtual hasta la fecha de su finalización (una semana aproximadamente):

1. Activación: El docente hará una breve introducción de cada una de las "entregas" comentando la siguiente información:

- ¿Qué son?
  - ¿Para qué sirven?
  - ¿Cuándo hay que realizarlas?
  - ¿Cómo hay que llevarlo a cabo?
2. Investigación guiada: los alumnos llevan a cabo las acciones necesarias para completar la "entrega" correctamente con la ayuda y guía del docente.
  3. Realización de lo aprendido: tras la investigación tanto dentro como fuera del aula, los alumnos tienen un tiempo estipulado (una semana aproximadamente) para reunir toda la información y presentar la "entrega" completada con los productos que se han requerido en ella.
  4. Difusión y socialización: la mayoría de los productos realizados por el alumnado serán expuestos ya sea en el aula o en las instalaciones del centro sí puede ser de interés para el resto del alumnado.

La dinámica en el desarrollo de cada entrega viene esquematizada en la Tabla 8.

*Tabla 8. Desarrollo de “las entregas”.*

Lugar	Día 1	Día 2	Hasta el día de la entrega	Tras la evaluación docente
Dentro del aula	Activación	Investigación guiada (Terminar tarea 1) (Tarea 2)	- Continuación de la Programación Didáctica. - Resolución puntual de dudas sobre alguna Tarea.	Difusión y socialización
Fuera del aula	Investigación guiada (Tarea 1)	Realización de lo aprendido (Tarea 3)	Realización de lo aprendido	-

#### 4.10.1.1 Contenidos curriculares tratados en las “entregas”

Tal y como se ha mencionado anteriormente, las “entregas” se realizarán cada dos unidades didácticas con el fin de trabajar parte de lo que se ha visto en las mismas. Si bien los contenidos curriculares son un apoyo para trabajar temas concretos tratados en las entregas (Tabla 9), no se abordan en su totalidad debido al tiempo limitado del curso escolar. Sin embargo, estos serían trabajados mediante otras actividades durante el curso fuera del proyecto de los ODS del presente TFM. En la Tabla 9, se pueden ver los contenidos en los que se basan las “entregas”, contenidos sobre los que se va a trabajar, y que permiten introducir los temas con los que tratar los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Tabla 9. Temas tratados en las "entregas" basados en los contenidos del currículo.

Contenidos	Tema tratado
<b>“Entrega 1” - Vida de ecosistemas terrestres.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Causas del cambio climático. Consecuencias del cambio climático y sus repercusiones para la salud, ecología, economía y sociedad.</li> <li>- Pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Declive del número de insectos.</li> <li>- Dificultades en la apicultura debido a escasez de lluvias.</li> <li>- Estudio fauna y flora protegida de Castilla y León.</li> </ul>
<b>“Entrega 2” - Acción por el clima</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Iniciativas locales y globales para la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. Objetivos de Desarrollo Sostenible: concepto y aplicación.</li> <li>- Gestión medioambiental: instrumentos de gestión, acuerdos internacionales y legislación española.</li> <li>- Fosilización. Métodos de datación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buenas prácticas y uso de suelos.</li> <li>- Noticias recientes de datación.</li> <li>- Implementación de medidas de la Agenda 2030 en Castilla y León.</li> </ul>
<b>“Entrega 3” - Ciudades y comunidades sostenibles</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procesos geológicos internos: el relieve y la tectónica de placas. Tipos de bordes, relieves, actividad sísmica y volcánica y rocas resultantes en cada uno de ellos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erupción de La Palma (Cumbrevieja).</li> <li>- Terremotos en Turquía, Siria y Europa.</li> </ul>
<b>"Entrega 4” - Trabajo decente y crecimiento económico</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Importancia de los minerales y las rocas y de sus usos cotidianos. La industria minera en Castilla y León.</li> <li>- Importancia de la conservación del patrimonio geológico: Geoparques de España.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relevo generacional de las mujeres rurales.</li> <li>- Situación de las canteras mineras en Castilla y León.</li> <li>- Buenas prácticas en minería.</li> </ul>
<b>“Entrega 5” - Salud y bienestar</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Función de nutrición: importancia biológica, estructura y fisiología de los aparatos y sistemas de digestión, respiración, circulación y excreción, en diferentes grupos taxonómicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto “una sola salud”.</li> <li>- Ultraprocesados y efectos en la salud.</li> <li>- Diferencia entre azúcar natural y azúcar añadido.</li> </ul>
<b>“Entrega 6” - Producción y consumo responsables</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principales tejidos vegetales: estructura y función.</li> <li>- Función de nutrición en las plantas: procesos de obtención, transporte y composición de los nutrientes.</li> <li>- Balance general del proceso de la fotosíntesis y su importancia para el mantenimiento de la vida en la Tierra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agricultura urbana.</li> <li>- Sistemas importantes del patrimonio agrícola mundial.</li> <li>- Cadena de suministro.</li> </ul>

#### 4.10.1.2 Contribución de las "entregas" a los ODS y sus metas.

Gracias a las “entregas” se trabajará con el alumnado diversos aspectos de los ODS que fomentan la formación de ciudadanos responsables y concienciados. De manera concreta, se acercan a la consecución de las siguientes metas (Tabla 10) de los ODS (Naciones Unidas, 2020).

Tabla 10. Metas de los ODS tratados en la propuesta.

<b>Metas de los ODS.</b>
<b>“Entrega 1” - Vida de ecosistemas terrestres - ODS 15</b>
<p><b>15.5</b> Adoptar medidas urgentes y significativas para reducir la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de la diversidad biológica y, para 2020, proteger las especies amenazadas y evitar su extinción.</p> <p><b>15.7</b> Adoptar medidas urgentes para poner fin a la caza furtiva y el tráfico de especies protegidas de flora y fauna y abordar la demanda y la oferta ilegales de productos silvestres.</p> <p><b>15.8</b> Para 2020, adoptar medidas para prevenir la introducción de especies exóticas invasoras y reducir de forma significativa sus efectos en los ecosistemas terrestres y acuáticos y controlar o erradicar las especies prioritarias.</p> <p><b>15.c</b> Aumentar el apoyo mundial a la lucha contra la caza furtiva y el tráfico de especies protegidas, en particular aumentando la capacidad de las comunidades locales para promover oportunidades de subsistencia sostenibles.</p> <p><i>Se tratarán temas como el declive de los insectos (amenazas y repercusiones). Se manejará la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) y realizará una tarea sobre flora y fauna en régimen de protección en Castilla y León. Se introducirán cuestiones sobre especies exóticas invasoras y el tráfico con especies protegidas. En España hay multitud de especies invasoras por lo que se abordará la temática al hablar de especies protegidas afectadas junto con el concepto de subsistencia y las posibilidades del entorno de Castilla y León.</i></p>
<b>“Entrega 2” - Acción por el clima - ODS 13</b>
<p><b>13.1</b> Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países.</p> <p><b>13.2</b> Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.</p> <p><b>13.3</b> Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.</p> <p><i>Se tratarán las diferentes formas de combatir algunos riesgos climáticos como el aumento de CO<sub>2</sub> o la restauración de suelos contaminados... Para ello, se trabajarán medidas locales extrapolables a otros países o globales para hacer frente a tales problemáticas. Gracias a los temas mencionados anteriormente se busca mejorar la educación y sensibilización de los alumnos en la necesidad de mitigar el cambio climático y sus efectos.</i></p>

### “Entrega 3” - Ciudades y comunidades sostenibles - ODS 11

**11.1** De aquí a 2030, asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales.

**11.5** De aquí a 2030, reducir significativamente el número de muertes causadas por los desastres, incluidos los relacionados con el agua, y de personas afectadas por ellos, y reducir considerablemente las pérdidas económicas directas provocadas por los desastres en comparación con el producto interno bruto mundial, haciendo especial hincapié en la protección de los pobres y las personas en situaciones de vulnerabilidad.

**11.c** Proporcionar apoyo a los países menos adelantados, incluso mediante asistencia financiera y técnica, para que puedan construir edificios sostenibles y resilientes utilizando materiales locales.

*Se debatirá con los alumnos la importancia del estudio de los materiales y la forma de utilizarlos en construcción, y de la importancia compartir información con países con experiencia y con información técnica superior. Siguiendo tanto el volcán de la Palma como los terremotos recientes de países como Turquía o Siria, se comentará con los alumnos cuáles pueden ser las medidas de prevención y mitigación de estos desastres naturales.*

### “Entrega 4” - Trabajo decente y crecimiento económico - ODS 8

**8.2** Lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación, entre otras cosas centrándose en los sectores con gran valor añadido y un uso intensivo de la mano de obra.

**8.3** Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros.

**8.5** De aquí a 2030, lograr el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todas las mujeres y los hombres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad, así como la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor.

**8.9** De aquí a 2030, elaborar y poner en práctica políticas encaminadas a promover un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.

*Se hablará sobre la modernización tecnológica y la innovación en campos como la ganadería o agricultura pertenecientes al sector primario, campos tan importantes para el sustento de la vida humana. En la tarea relacionada con el relevo generacional, los alumnos verán diferentes ejemplos reales de mujeres que han emprendido gracias a su creatividad e innovación y cómo viven de ello. Se tratarán las mejoras en los trabajos, así como la problemática con la brecha salarial y la información relativa al tema más reciente.*

*Se debatirá sobre la creación de puestos de empleo en Castilla y León enfocados tanto en productos como en turismo local que ponen en valor dos de las participantes del documental de “El escarabajo verde”.*

### “Entrega 5” - Salud y bienestar - ODS 5

**3.3** Para 2030, poner fin a las epidemias del SIDA, la tuberculosis, la malaria y las enfermedades tropicales desatendidas y combatir la hepatitis, las enfermedades transmitidas por el agua y otras enfermedades transmisibles.

**3.4** Para 2030, reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante la prevención y el tratamiento y promover la salud mental y el bienestar.

**3.5** Fortalecer la prevención y el tratamiento del abuso de sustancias adictivas, incluido el uso indebido de estupefacientes y el consumo nocivo de alcohol.

*Gracias al concepto “una sola salud”, se podrán poner numerosos ejemplos de enfermedades transmisibles, como la Covid19, así como su forma de propagación y tratamiento. Se podrán abordar enfermedades no transmisibles, como la diabetes, derivadas del consumo excesivo de ultraprocesados o del azúcar. Además, puede dar pie a hablar de otras sustancias adictivas como el alcohol, común en jóvenes.*

### “Entrega 6” - Producción y consumo responsables - ODS 12

**12.2** De aquí a 2030, lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales.

**12.6** Alentar a las empresas, en especial las grandes empresas y las empresas transnacionales, a que adopten prácticas sostenibles e incorporen información sobre la sostenibilidad en su ciclo de presentación de informes.

**12.8** De aquí a 2030, asegurar que las personas de todo el mundo tengan la información y los conocimientos pertinentes para el desarrollo sostenible y los estilos de vida en armonía con la naturaleza.

*Es importante que el alumnado tenga claro el concepto de recurso natural con el que se trabajará en la tarea sobre el patrimonio agrícola. En la tarea relativa a la cadena de producción, el alumnado deberá tratar de obtener información sobre un producto elaborado, que elija, y contrastar la información disponible con la que esperarían encontrar. Con la propuesta de la agricultura urbana, se busca que el alumnado sea capaz de buscar, y de valorar de forma crítica la información relativa al desarrollo sostenible para poder llevar a cabo actos en línea con el medio ambiente.*

#### 4.10.1.3 Contribución de las "entregas" a los objetivos del currículo.

En la vigente ley de educación (LOMLOE, 2020), se definen los objetivos del currículo como logros que se espera que el alumnado adquiera al final de etapa, adquisición que viene ligada al logro de las competencias clave. Así, la etapa de Bachillerato tiene objetivos que deberán cumplir los alumnos y alumnas con el fin de desarrollar capacidades. A continuación se enumeran aquellos objetivos, dispuestos para la etapa de bachillerato, en los que esta propuesta trabajará para la adquisición de capacidades que les permitan:

- Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no

discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.

- Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

Adicionalmente, los objetivos del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León vienen establecidos en el Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. Aquellos que se buscará alcanzar en la presente propuesta son los siguientes:

- a) Investigar y valorar los aspectos de la cultura, tradiciones y valores de la sociedad de Castilla y León.
- b) Reconocer el patrimonio natural de la Comunidad de Castilla y León como fuente de riqueza y oportunidad de desarrollo para el medio rural, protegiéndolo y mejorándolo, y apreciando su valor y diversidad.

#### 4.10.1.4 Contribución de las "entregas" a los objetivos específicos de aprendizaje de los ODS.

Los objetivos específicos de aprendizaje de los ODS, tal como se explicó en el Apartado 4.5 de la presente memoria, nacen con la intención de ayudar a integrar los desafíos que constituyen los ODS en tres tipos de desarrollo personal: cognitivo, socioemocional y conductual. Estos han sido dictados por la UNESCO (Rieckmann,2017) y los que se buscará lograr en la propuesta didáctica son los siguientes:

“Entrega 1” - ODS 15 - Vida de ecosistemas terrestres.

*Tabla 11. Objetivos de los ODS de la “Entrega 1” - Vida de ecosistemas terrestres.*

<b>Objetivos de aprendizaje para el ODS 15</b>
<b>Objetivos de aprendizaje cognitivos</b>
1. El/la alumno/a comprende la ecología básica en referencia a ecosistemas locales y mundiales, y puede identificar especies locales y comprender la medida de la biodiversidad.
2. El/la alumno/a comprende las diversas amenazas a las que se enfrenta la biodiversidad, incluidos pérdida de hábitat, deforestación, fragmentación, sobreexplotación y especies invasoras, y puede relacionar estas amenazas con la biodiversidad local.
<b>Objetivos de aprendizaje socioemocionales</b>
1. El/la alumno/a es capaz de argumentar en contra de las prácticas ambientales destructivas que causan pérdida de biodiversidad.
2. El/la alumno/a es capaz de conectarse con las áreas naturales cercanas y de sentir empatía por la vida no humana en la Tierra.
3. El/la alumno/a es capaz de criticar el dualismo hombre/naturaleza y reconoce que somos parte de la naturaleza y no estamos aparte de ella.
4. El/la alumno/a es capaz de crear una visión de una vida en armonía con la naturaleza.
<b>Objetivos de aprendizaje conductuales</b>
1. El/la alumno/a es capaz de usar eficazmente su voz en los procesos de toma de decisiones para ayudar a las áreas urbanas y rurales a que se vuelvan más receptivas a la vida silvestre por medio del establecimiento de corredores de vida silvestre, programas agroambientales, ecología de restauración y otros.
2. El/la alumno/a es capaz de trabajar con encargados de la formulación de políticas para mejorar la biodiversidad y la conservación natural y su implementación.
3. El/la alumno/a es capaz de promover la conciencia internacional sobre la explotación de las especies, y de trabajar para implementar y desarrollar regulaciones de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES por sus siglas en inglés).

“Entrega 2” - ODS 13 - Acción por el clima.

*Tabla 12. Objetivos de los ODS de la “Entrega 2” - Acción por el clima*

<b>Objetivos de aprendizaje para el ODS 13</b>
<p style="text-align: center;"><b>Objetivos de aprendizaje cognitivos</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. El/la alumno/a concibe el efecto invernadero como un fenómeno natural causado por una capa aislante de gases de invernadero.</li><li>2. El/la alumno/a concibe el actual cambio climático como un fenómeno antropogénico causado por el aumento en las emisiones de gases de efecto invernadero.</li><li>3. El/la alumno/a conoce qué actividades humanas a nivel mundial, nacional, local e individual contribuyen más con el cambio climático.</li><li>4. El/la alumno/a sabe sobre estrategias de prevención, mitigación y adaptación a distintos niveles (desde nivel mundial a individual) y para distintos contextos, así como sus vínculos con la respuesta en caso de desastres y la reducción del riesgo de desastres.</li></ol>
<p style="text-align: center;"><b>Objetivos de aprendizaje socioemocionales</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. El/la alumno/a es capaz de explicar las dinámicas del ecosistema y el impacto ambiental, social, económico y ético del cambio climático.</li><li>2. El/la alumno/a es capaz de colaborar con otros para diseñar estrategias comunes para abordar el cambio climático.</li><li>3. El/la alumno/a es capaz de comprender su impacto personal en el clima mundial, desde una perspectiva local hasta una perspectiva mundial.</li></ol>
<p style="text-align: center;"><b>Objetivos de aprendizaje conductuales</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. El/la alumno/a es capaz de evaluar si sus actividades privadas y profesionales respetan o no el clima, y, si no lo hacen, de revisarlas.</li><li>2. El/la alumno/a es capaz de anticipar, estimar y evaluar el impacto de las decisiones o actividades personales, locales y nacionales sobre otras personas y regiones del mundo.</li><li>3. El/la alumno/a es capaz de fomentar las políticas públicas para la protección del clima.</li><li>4. El/la alumno/a es capaz de apoyar actividades económicas que respeten el clima.</li></ol>

“Entrega 3” - ODS 11 - Ciudades y comunidades sostenibles.

*Tabla 13. Objetivos de los ODS de la “Entrega 3” - Ciudades y comunidades sostenibles*

<b>Objetivos de aprendizaje para el ODS 11</b>
<p style="text-align: center;"><b>Objetivos de aprendizaje cognitivos</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. El/la alumno/a comprende las necesidades humanas físicas, sociales y psicológicas básicas, y es capaz de identificar cómo estas necesidades se abordan actualmente en sus propios asentamientos físicos urbanos, periurbanos y rurales.</li></ol>

2. El/la alumno/a es capaz de evaluar y comparar la sostenibilidad de su propio sistema de asentamiento y de otros sistemas respecto a la satisfacción de las necesidades en las áreas de alimentación, energía, transporte, agua, seguridad, tratamiento de desechos, inclusión y accesibilidad, educación, integración de espacios verdes y reducción del riesgo de desastres.
3. El/la alumno/a comprende las razones históricas para los patrones de asentamiento y, respetando la herencia cultural, comprende la necesidad de encontrar compromisos para crear mejores sistemas sostenibles.
4. El/la alumno/a conoce los principios básicos de la planificación y construcción sostenible, y puede identificar las oportunidades para volver su área más sostenible e inclusiva.

#### **Objetivos de aprendizaje socioemocionales**

1. El/la alumno/a es capaz de reflexionar sobre su región en el desarrollo de su propia identidad, y comprende los roles que los entornos natural, social y técnico han tenido en la formación de su identidad y de su cultura.
2. El/la alumno/a es capaz de contextualizar sus necesidades dentro de las necesidades de ecosistemas circundantes más amplios, tanto a nivel local como mundial, para asentamientos humanos más sostenibles.
3. El/la alumno/a es capaz de sentirse responsable de los impactos ambientales y sociales de su estilo de vida.

#### **Objetivos de aprendizaje conductuales**

1. El/la alumno/a es capaz de participar e influenciar los procesos de decisión que afecten a su comunidad.
2. El/la alumno/a es capaz de pronunciarse a favor o en contra de decisiones que se tomen para su comunidad.
3. El/la alumno/a es capaz de cocrear una comunidad inclusiva, segura, resiliente y sostenible.

### “Entrega 4” - ODS 8 - Trabajo decente y crecimiento económico.

*Tabla 14. Objetivos de los ODS de la “Entrega 4” - Trabajo decente y crecimiento económico.*

#### **Objetivos de aprendizaje para el ODS 8**

##### **Objetivos de aprendizaje cognitivos**

1. El/la alumno/a comprende la relación entre el empleo y el crecimiento económico, así como otros factores moderadores, como el crecimiento de la fuerza laboral o las nuevas tecnologías que sustituyen puestos de trabajo.
2. El/la alumno/a comprende cómo los salarios bajos o en descenso de la fuerza laboral, y los altos salarios y ganancias de gerentes y propietarios o accionistas crean desigualdad, pobreza, descontento social, etc.
3. El/la alumno/a comprende cómo la innovación, el emprendimiento y la creación de nuevos empleos puede contribuir al trabajo decente y a una economía sostenible, así como a disociar el crecimiento económico de los impactos de los desastres naturales y la degradación ambiental.

<b>Objetivos de aprendizaje socioemocionales</b>
1. El/la alumno/a es capaz de discutir críticamente los modelos económicos y las visiones de futuro de la economía y la sociedad, y de hablar de estos en esferas públicas.
2. El/la alumno/a es capaz de colaborar con otros para exigir a los políticos y a los empleadores sueldos justos, salario igual por trabajo igual y derechos laborales.
3. El/la alumno/a es capaz de comprender cómo el consumo personal afecta las condiciones de trabajo de otros en la economía mundial.
<b>Objetivos de aprendizaje conductuales</b>
1. El/la alumno/a es capaz de facilitar mejoras relacionadas con salarios injustos, pago desigual por trabajo igual y malas condiciones laborales.
2. El/la alumno/a es capaz de pensar y evaluar ideas para la innovación y el emprendimiento impulsados por la sostenibilidad.
3. El/la alumno/a es capaz de planificar e implementar proyectos de emprendimiento.

“Entrega 5” - ODS 3 - Salud y bienestar.

*Tabla 15. Objetivos de los ODS de la “Entrega 5” - Salud y bienestar.*

<b>Objetivos de aprendizaje para el ODS 3</b>
<b>Objetivos de aprendizaje cognitivos</b>
1. El/la alumno/a conoce los conceptos de salud, higiene y bienestar, y puede reflexionar críticamente sobre ellos, incluida la comprensión de la importancia del género en la salud y el bienestar.
2. El/la alumno/a conoce datos y cifras sobre las enfermedades transmisibles y no transmisibles más severas, y los grupos y regiones más vulnerables en cuanto a enfermedades, trastornos y muertes prematuras.
3. El/la alumno/a comprende las dimensiones sociales, políticas y económicas de la salud y el bienestar, y conoce los efectos de la publicidad y las estrategias para promover la salud y el bienestar.
<b>Objetivos de aprendizaje socioemocionales</b>
1. El/la alumno/a es capaz de hablar sobre temas de salud, incluida la salud sexual y reproductiva, especialmente para promover estrategias de prevención que fomenten la salud y el bienestar.
2. El/la alumno/a es capaz de motivar a otros a decidir y actuar a favor del fomento de la salud y el bienestar de todos.
3. El/la alumno/a es capaz de idear una visión holística de una vida sana y bienestar, y de explicar los valores, creencias y actitudes relacionados.
<b>Objetivos de aprendizaje conductuales</b>
1. El/la alumno/a es capaz de planificar, implementar, evaluar y replicar las estrategias que fomentan la salud, incluida la salud sexual y reproductiva, y el bienestar para sí mismo, su familia y otros.

### Objetivos de aprendizaje para el ODS 3

2. El/la alumno/a tiene la capacidad de percibir cuando otros necesitan ayuda y de buscar ayuda para sí mismo y otros.
3. El/la alumno/a es capaz de exigir y apoyar públicamente la formulación de políticas que promuevan la salud y el bienestar.

#### “Entrega 6” - ODS 12 - Producción y consumo responsables.

Tabla 16. Objetivos de los ODS de la “Entrega 12” - Producción y consumo responsables.

### Objetivos de aprendizaje para el ODS 12

#### Objetivos de aprendizaje cognitivos

1. El/la alumno/a comprende las razones históricas para los patrones de asentamiento y, respetando la herencia cultural, comprende la necesidad de encontrar compromisos para crear mejores sistemas sostenibles.
2. El/la alumno/a conoce los principios básicos de la planificación y construcción sostenible, y puede identificar las oportunidades para volver su área más sostenible e inclusiva.
3. El/la alumno/a comprende el rol de quienes toman decisiones a nivel local y la gobernanza participativa, así como la importancia de representar una voz sostenible en la planificación y las políticas para el área.

#### Objetivos de aprendizaje socioemocionales

1. El/la alumno/a es capaz de conectar y ayudar a grupos comunitarios localmente y en línea para que colaboren entre sí, con el fin de concebir una visión de futuro sostenible para su comunidad.
2. El/la alumno/a es capaz de reflexionar sobre su región en el desarrollo de su propia identidad, y comprende los roles que los entornos natural, social y técnico han tenido en la formación de su identidad y de su cultura.
3. El/la alumno/a es capaz de sentirse responsable de los impactos ambientales y sociales de su estilo de vida.

#### Objetivos de aprendizaje conductuales

1. El/la alumno/a es capaz de participar e influenciar los procesos de decisión que afecten a su comunidad.
2. El/la alumno/a es capaz de pronunciarse a favor o en contra de decisiones que se tomen para su comunidad.
3. El/la alumno/a es capaz de cocrear una comunidad inclusiva, segura, resiliente y sostenible.

#### 4.10.1.5 Contribución de las "entregas" a las competencias clave, específicas y descriptores operativos

Las competencias clave son aquellos desempeños considerados necesarios en el desarrollo del alumnado para poder progresar con garantías de éxito en su etapa educativa así como

afrontar los principales desafíos y retos tanto globales como locales (LOMLOE, 2020). Estas competencias clave se establecen en el currículo en el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril y están ligadas a los descriptores operativos que indican el grado de consecución de las mismas (Tabla 17). En las “entregas”, se trabajarán las siguientes competencias clave:

- Competencia en comunicación lingüística: La competencia en comunicación lingüística se trabajará tanto de forma oral como escrita, en las tareas que deberán realizar en cada una de las entregas.

Dentro de esta competencia clave, se trabajarán los siguientes descriptores operativos: CCL1, CCL2, CCL3 y CCL5.

- Competencia plurilingüe: Muchas tareas dentro de las “entregas” requieren la utilización de vocabulario científico y de concreción conceptual que permitirá a los alumnos aumentar su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.

Dentro de esta competencia clave, se trabajarán los siguientes descriptores operativos: CP1 y CP2.

- Competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería: El alumnado desarrollará esta competencia en el proceso de comprensión y explicación del entorno natural y social. De igual manera, desarrollarán esta competencia cuando apliquen conocimientos y metodologías propios de las ciencias en las tareas que requieran de ideas para abordar las necesidades y retos actuales de manera segura, responsable y sostenible.

Dentro de esta competencia clave, se trabajarán los siguientes descriptores operativos: STEM1, STEM2, STEM4 y STEM5 .

- Competencia digital: Mediante el formato de “entrega” y los requerimientos de la misma los alumnos deberán trabajar sus habilidades digitales para completarla correctamente. Además, realizarla de forma virtual con sus compañeros requerirá de comunicación y organización a nivel digital.

Dentro de esta competencia clave, se trabajarán los siguientes descriptores operativos: CD1, CD2, CD3, CD4 y CD5.

- Competencia personal, social y de aprender a aprender: El alumnado deberá ser capaz de hacer un repaso de lo aprendido a través de las “entregas” (SA1) y aplicarlo a un proyecto propio (actividades de la yincana) que constituye la SA2. Así mismo, analizarán su forma

de aprender durante el curso y la forma en la que también lo harán los de 1° de E.S.O. tras sus preguntas a lo largo del juego.

Dentro de esta competencia clave, se trabajarán los siguientes descriptores operativos: CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA2, CPSAA4 y CPSAA5.

- Competencia ciudadana: El trabajo en diferentes grupos y con personas muy diversas fomentará la competencia ciudadana y el respeto hacia diferentes puntos de vista. Deberán llegar a acuerdos y mejorar sus habilidades sociales gracias a las cuales en un futuro podrán participar plenamente en la vida social y cívica.

Dentro de esta competencia clave, se trabajarán los siguientes descriptores operativos: CC1, CC3 y CC4.

- Competencia emprendedora: En la elaboración de las entregas, el docente tratará de exprimir y animar a los alumnos a perseguir sus oportunidades e ideas dando lugar a trabajos o proyectos de valor. Se buscará que analicen y evalúen sus conocimientos y entorno con el fin de mejorar esas ideas mediante la imaginación, la creatividad...

Dentro de esta competencia clave, se trabajarán los siguientes descriptores operativos: CE1, CE2 y CE3.

- Competencia en conciencia y expresión culturales: De esta competencia clave se potenciará la autoexpresión gracias al hacer frente a situaciones de manera creativa con empatía, iniciativa e imaginación.

Dentro de esta competencia clave, se trabajarán los siguientes descriptores operativos: CCEC3.2.

Las competencias específicas que se trabajarán son:

1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.
2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma.
4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario,

para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.

5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.

*Tabla 17. Relación entre competencias y descriptores operativos de la propuesta*

<b>D. Operativo</b>	<b>C. Específica 1</b>	<b>C. Específica 2</b>	<b>C. Específica 4</b>	<b>C. Específica 5</b>
<b>CCL - Competencia en comunicación lingüística</b>				
<i>CCL1</i>	x		x	x
<i>CCL2</i>	x	x	x	
<i>CCL3</i>	x	x	x	
<i>CCL5</i>	x	x		
<b>CP - Competencia plurilingüe</b>				
<i>CP1</i>	x	x		
<i>CP2</i>		x		
<b>STEM - Competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería</b>				
<i>STEM1</i>	x		x	
<i>STEM2</i>	x	x	x	x
<i>STEM4</i>	x	x	x	
<i>STEM5</i>				x
<b>CD - Competencia digital</b>				
<i>CD1</i>		x	x	
<i>CD2</i>	x	x		
<i>CD3</i>	x	x		
<i>CD4</i>		x		x
<i>CD5</i>			x	
<b>CPSAA - Competencia personal, social y de aprender a aprender</b>				
<i>CPSAA1.1</i>			x	
<i>CPSAA1.2</i>			x	
<i>CPSAA2</i>				x
<i>CPSAA4</i>	x	x	x	
<i>CPSAA5</i>		x	x	
<b>CC - Competencia ciudadana</b>				
<i>CC1</i>		x		

<b>D. Operativo</b>	<b>C. Específica 1</b>	<b>C. Específica 2</b>	<b>C. Específica 4</b>	<b>C. Específica 5</b>
<b>CC3</b>	x	x		x
<b>CC4</b>				x
<b>CE - Competencia emprendedora</b>				
<b>CE1</b>			x	x
<b>CE2</b>			x	
<b>CE3</b>			x	x
<b>CCEC - Competencia en conciencia y expresión culturales</b>				
<b>CCEC3.2</b>	x			

#### 4.10.1.6 Contribución de las "entregas" a las competencias transversales de los ODS

En el documento sobre Educación para los ODS, la UNESCO redacta una serie de competencias necesarias para lograr los mismos. La finalidad de estas competencias (señaladas en apartado 4.6) es fomentar la participación constructiva y responsable del mundo actual y contribuir al logro de los ODS y las han denominado “competencias transversales clave” (UNESCO, 2017, p.10). En las “entregas”, al igual que con las competencias del currículo, también se trabajarán las competencias transversales clave para la sostenibilidad (Tabla 18).

Tabla 18. Contribución de las entregas a las competencias transversales para la sostenibilidad.

<b>“Entrega”</b>	<b>Competencias transversales clave para la sostenibilidad</b>
<p>“Entrega 1” Vida de ecosistemas terrestres.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia de pensamiento sistémico.</li> <li>• Competencia de anticipación.</li> <li>• Competencia estratégica.</li> <li>• Competencia integrada de resolución de problemas.</li> </ul>
<p>“Entrega 2” Acción por el clima</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia de pensamiento sistémico.</li> <li>• Competencia normativa.</li> <li>• Competencia de pensamiento crítico.</li> </ul>
<p>“Entrega 3” Ciudades y comunidades sostenibles</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia de pensamiento sistémico.</li> <li>• Competencia de anticipación.</li> <li>• Competencia estratégica.</li> </ul>
<p>“Entrega 4” Trabajo decente y crecimiento económico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia normativa.</li> <li>• Competencia estratégica.</li> <li>• Competencia de colaboración.</li> <li>• Competencia de autoconciencia.</li> </ul>

“Entrega”	Competencias transversales clave para la sostenibilidad
“Entrega 5” Salud y bienestar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia de pensamiento sistémico.</li> <li>• Competencias de pensamiento crítico.</li> <li>• Competencia de autoconciencia.</li> </ul>
“Entrega 6” Producción y consumo responsables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia de pensamiento sistémico.</li> <li>• Competencia normativa.</li> <li>• Competencia integrada de resolución de problemas.</li> </ul>

#### 4.10.1.7 Metodología de las “entregas”

En la totalidad de las “entregas”, se sigue una metodología activa mediante el aprendizaje basado en proyectos (Botella, 2019). Esta estrategia metodológica permite al alumnado hacer frente a problemáticas reales planteadas como retos mediante la investigación, la interacción, la planificación, la toma de decisiones y la evaluación (Gobierno de Canarias, 2017). El alumnado adoptará así un papel activo en la realización de las “entregas”. El docente, será un mero apoyo, guía y fuente de cuestiones que inviten a la reflexión de los alumnos. No obstante, tiene un papel importante en la resolución de dudas, pero es el alumno quien deberá completar la "entrega" correctamente mediante la búsqueda de información veraz.

El alumno de niveles post-obligatorios deberá tener capacidad de autogestionarse, si bien se trabajará para que esta sea más eficiente. Esta forma de trabajo, se alinea con los principios y objetivos de la vigente Ley Orgánica de Educación (LOMLOE) en los siguientes aspectos:

1. Autonomía del estudiante: en el proceso de aprendizaje, es importante que los alumnos tengan un papel autónomo gestionando tanto su tiempo como su trabajo. Este proceso, les ayuda a mejorar su capacidad de autogobierno y les prepara para ser capaces de asumir las obligaciones tanto académicas como en su vida personal. Aunque las Tareas 1 y 2 de cada "entrega" se realizan durante dos días (Tabla 8), los alumnos disponen de 5 días más para completar el trabajo con toda la información recabada. Así, pueden gestionar cómo, cuándo y de qué manera completar las "entregas" de una manera eficiente. De hecho, se trabaja la competencia clave “personal, social y de aprender a aprender” gracias a la gestión de la información y del tiempo que brinda la oportunidad de reflexionar sobre uno mismo con el fin de autoconocerse y promover un desarrollo personal continuo.

2. Trabajo colaborativo: el objetivo principal es completar la "entrega" combinando los esfuerzos individuales de los integrantes gracias a las destrezas, habilidades y conocimientos de cada uno. La importancia de este tipo de trabajo es destacada en la LOMLOE ya que, aunque los alumnos deben gestionar su propio tiempo de manera individual, deberán colaborar y ponerse de acuerdo con sus compañeros. Además, los grupos son diferentes en cada "entrega" con el fin de que todos los alumnos sean capaces de cooperar y llegar a consensos con compañeros diferentes con diversas formas de interactuar, trabajar y organizarse. Por ello, en cada "entrega" los alumnos trabajarán:

- Individualmente: donde el alumno es el protagonista del aprendizaje fomentando su independencia y mayor control sobre el aprendizaje.
- Por parejas: son tareas estimulantes que favorecen la cooperación.
- En pequeños grupos: se da un trabajo conjunto entre los alumnos dándose una comunicación multidireccional, se potencia la creatividad y el alumnado desarrolla habilidades para el trabajo en equipo, la cooperación y la solidaridad.

El trabajo colaborativo permite trabajar la competencia ciudadana, permitirá a los alumnos ser más receptivos y flexibles ante nuevas ideas y situaciones, cualidad destacada en medios laborales cada vez más globalizados y diversos. A su vez, permite trabajar la competencia clave en comunicación lingüística mediante las interacciones entre los alumnos y la de estos con el docente tanto oral como escrita durante todo el trabajo.

3. Personalización del aprendizaje. Los estudiantes tienen ritmos de aprendizaje y necesidades diferentes, motivo por el cual la ley de educación vigente promueve la individualización del aprendizaje en la medida de lo posible. Permitiendo que los alumnos gestionen su propio tiempo y trabajo con autonomía, se da la posibilidad de que adapten cada actividad a sus características y ritmos propios. De esta manera, se da lugar a un aprendizaje individualizado y significativo.

#### **4.10.1.8 Evaluación de las "entregas".**

En el apartado 4.9 se explicó que cada una de las "entregas" cuenta un 4% de la nota final de la asignatura Biología, Geología y Ciencias Ambientales. Para la evaluación de las entregas tanto en su participación y desempeño en clase como grupo, como la realización

de entregas o los productos de las mismas, se utilizarán las rúbricas correspondientes (Tabla 19).

*Tabla 19. Instrumentos de evaluación*

<b>Tarea</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>
Coloquio	Rúbrica para los coloquios (Anexo II).
Participación y desempeño en clase como grupo	Rúbrica de participación y desempeño de grupos en clase (Anexo III).
“Entregas” en formato PDF en el CV	Rúbrica para las “entregas” (Anexo IV)
Productos de las entregas - Pósters, podcasts...	- Rúbricas diseñadas para cada producto.

En la corrección de los trabajos se determinará su correcto desempeño en la rúbrica mediante los Criterios de Evaluación establecidos por el docente en cada actividad.

Con respecto a las notas asociadas a las rúbricas, se valorará calculando la nota media de las obtenidas en ellas. De esta manera, si un alumno obtuviera un 10, tendría el 3% de la nota final.

#### **4.10.2 Segunda Situación de Aprendizaje: organización y elaboración de una yincana.**

El alumnado, desde el comienzo del trabajo con “las entregas” (SA1), conocerá que todo el conocimiento que vayan adquiriendo sobre los ODS tendrán que aplicarlo en la realización de un proyecto propio, que consistirá en la elaboración de las actividades y la organización de una yincana sobre valores y ODS para 1º de E.S.O, lo que constituye en su conjunto la segunda Situación de Aprendizaje. El proyecto lo realizarán desde el 17 de mayo que se les entregue la “Guía para la elaboración de una yincana” hasta el 6 de junio, día en que se llevará a cabo la misma.

##### **4.10.2.1 Desarrollo de la yincana.**

Una vez finalizada la SA1, los alumnos demostrarán lo aprendido a través del desarrollo de una yincana adaptada al alumnado de 1º de E.S.O. Se utilizarán un día de clase (17 de mayo) para explicar a los alumnos/as cómo tienen que llevar a cabo la organización y elaboración de la yincana. Para ello, el docente aportará ese mismo día una guía (Anexo V. Guía para elaborar una yincana) que les ayude en su tarea de organizar y elaborar las actividades que formarán la yincana, y en la forma de proceder durante el juego. El alumnado deberá desarrollar actividades adaptadas al nivel de los alumnos de 1º de E.S.O.

mediante las cuales trabajen un valor inspirado en un ODS. Para poder llevar a cabo esta actividad necesitarán ayuda del docente para corroborar que el nivel es adecuado para 1º de E.S.O. Posteriormente, se destinarán dos sesiones de clase previas al día de la yincana, para que los diferentes grupos organicen todas las actividades que han ido preparando, la ensayen y también comprueben el espacio donde se desarrollará para que el proyecto que han elaborado sea un éxito.

Tal y como se muestra en las Figura 3, la yincana sobre valores y ODS consiste en un conjunto de 4 actividades, que se jugarán de forma simultánea, y que tratarán cada una un valor diferente, para lo cual los alumnos (monitores) se dividirán en 4 grupos, que se denominarán “puestos” en la yincana, en agrupamientos de 4-5 personas. A su vez, el alumnado de 1º de E.S.O. será dividido en 4 grupos que irán rotando cada diez minutos para poder realizar todas las actividades. Se realizará en una sesión de clase de 50 minutos de duración.

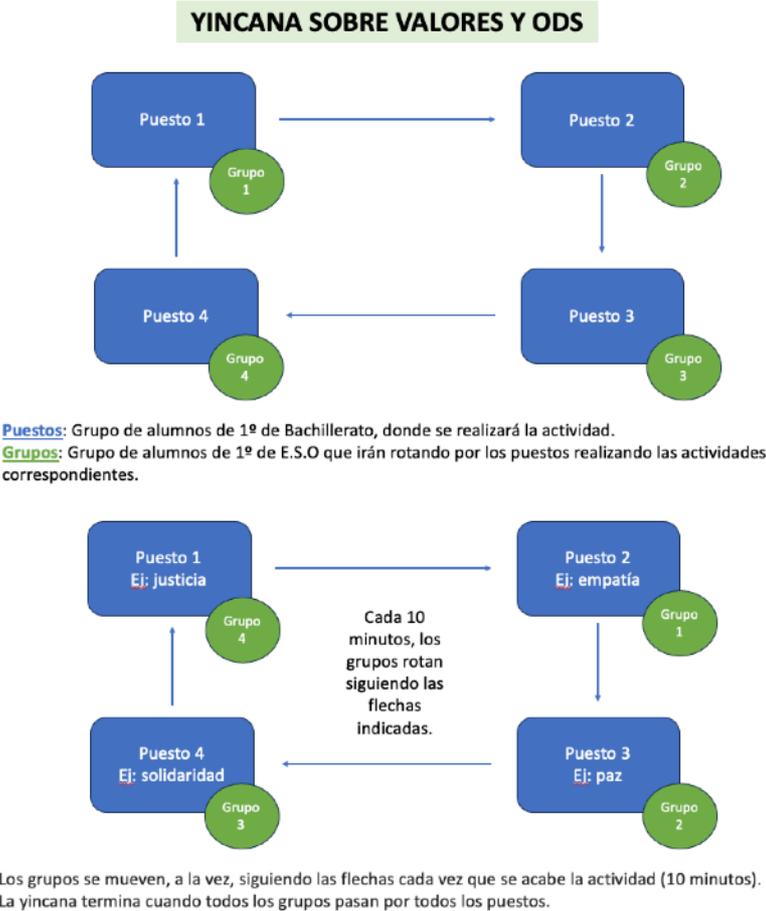


Figura 3. Dinámica de la yincana

En el desarrollo de la yincana, el alumnado de bachillerato deberá fomentar la reflexión de los alumnos y alumnas de 1º E.S.O. a cerca del juego y el valor correspondiente.

Tras el desarrollo de la yincana, se reunirá a todos los alumnos de 1º de E.S.O para que junten todos los “premios” que los alumnos de 1º de bachillerato les aportaron al acabar la actividad. De esta manera, los alumnos finalizarán la yincana con esta breve actividad donde podrán ver un resumen de los valores que han trabajado en la misma.

#### **4.10.2.2 Contribución de la yincana a la educación en valores y a alcanzar los ODS y sus metas.**

La educación en valores y la educación para el consumo responsable y sostenible son principios generales importantes que se encuentran en la LOMLOE. Para esta contribución se ha realizado la segunda actividad de aprendizaje, organización y elaboración de una yincana que fomenta la interacción, la comunicación y el trabajo en equipo. De esta manera, el alumnado aprende mediante los valores a escuchar a sus compañeros, respetar diferentes opiniones y colaborar para poder lograr objetivos comunes, entre otros.

Por otro lado, la contribución de la yincana al conocimiento y desarrollo de los ODS se lleva a cabo gracias a la educación en valores. En las actividades que desarrollará el alumnado de 1º de bachillerato se tomarán como base los conocimientos sobre los ODS y se fomentarán comportamientos y actitudes basadas en valores que promuevan el desarrollo sostenible.

Esta educación en valores proporciona una base sólida sobre la que desarrollar cambios en las personas, especialmente en las más jóvenes, por los siguientes motivos:

1. Mayor receptividad al aprendizaje: los alumnos más jóvenes suelen tener mayor facilidad a la hora de adoptar cambios en su forma de pensar y actuar. Por ello, la educación en valores a edades tempranas abre la posibilidad de inculcar un aprendizaje duradero y decisivo en su desarrollo personal y en su contribución futura a los ODS.
2. Formación de ciudadanos responsables: en línea con el punto anterior, la visión del mundo y los valores personales son importantes para fomentar en ellos una base ética y moral que los guíe en su vida adulta, dando lugar a ciudadanos comprometidos con el equilibrio entre el bienestar propio, el de la sociedad y el del medio ambiente.
3. Conciencia ambiental: la conciencia ambiental y la sostenibilidad son aspectos muy importantes en los ODS y el potenciar prácticas sostenibles en el alumnado más

joven permitirá a estos tomar decisiones informadas con respecto al consumo responsable en el futuro.

4. Agentes de cambio a largo plazo: el alumnado actual tomará el relevo en el futuro y serán ellos los responsables de tomar decisiones que afecten a nivel local e incluso global. Por ello, la transmisión de valores y de desarrollo sostenible permitirá trabajar la capacidad de afrontar desafíos en un futuro.

De esta manera, la transmisión de valores en el ámbito educativo permite establecer los cimientos para poder tener un futuro más justo, sostenible e inclusivo en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

#### **4.10.2.3 Contribución de la yincana a los objetivos del currículo**

Esta Situación de Aprendizaje contribuirá al logro por el alumnado de bachillerato de los siguientes objetivos curriculares:

- Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

#### **4.10.2.4 Contribución de la yincana a las competencias clave y específicas**

- Competencia en comunicación lingüística: La competencia en comunicación lingüística se trabajará, tanto de forma oral como escrita, en la creación de las actividades para la yincana y en el desarrollo de la misma al formular preguntas que fomenten la reflexión del alumnado de 1º de E.S.O. Además, en la yincana deberán explicar su juego al alumnado de 1º de E.S.O. haciéndose entender y fomentando su reflexión mientras socializan con el alumnado más joven del centro.
- Competencia emprendedora: En la elaboración de la yincana, el docente tratará de expresar y animar a los alumnos a perseguir sus oportunidades e ideas dando lugar a trabajos o proyectos de valor. Se buscará que analicen y evalúen sus conocimientos y entorno con el fin de mejorar esas ideas mediante la imaginación, la creatividad...

- Competencia personal, social y de aprender a aprender: En la organización y elaboración de la yincana, los alumnos deberán gestionar su tiempo y trabajo y colaborar con otros de forma constructiva.

#### **4.10.2.5 Metodologías utilizadas en la SA de la yincana.**

La metodología de la preparación de la yincana es una metodología activa basada en el aprendizaje por proyectos. El alumnado tiene un papel activo en el que debe realizar un proyecto dirigido a otros alumnos del centro.

Por otro lado, el recurso didáctico de la yincana es una metodología activa denominada gamificación para un aprendizaje vivencial. Esta metodología consiste en utilizar la mecánica del juego en el ámbito educativo haciendo a los alumnos los protagonistas de su propio aprendizaje. Además, los alumnos de los puestos plantearán preguntas que den lugar a una conclusión final por parte de los alumnos de 1º de E.S.O., fomentando un aprendizaje cooperativo y el análisis de los valores a partir del propio conocimiento de los ODS.

Desde un punto de vista metodológico, cabe destacar las preguntas que se formularán al alumnado en dos apartados de la guía de la yincana (Anexo V):

- *Preguntas que habéis realizado en la actividad y cómo habéis incitado a los grupos a alcanzar las conclusiones. ¿Habéis tenido que alargar vuestra actividad? ¿Cómo lo habéis hecho? ¿Qué preguntas adicionales teníais planteadas? ¿Os sirvieron o utilizasteis otras? ¿Habéis tenido que ayudar a los alumnos? ¿Cómo lo habéis hecho? ¿Qué pistas o atajos teníais preparados? ¿Os sirvieron o utilizasteis otras?*
- *¿Habéis conseguido los objetivos que os propusisteis? ¿Ha ido bien el desarrollo de la actividad? Una vez terminada, ¿cambiaríais algo de la actividad? ¿Qué habéis aprendido tras la realización de vuestra actividad en la yincana?*

A través de estas preguntas el docente obtiene información sobre el desarrollo de sus competencias (lingüística, aprender a aprender...), la gestión del tiempo y entender cómo organizan el trabajo con el fin de mejorar la actividad en cursos posteriores.

#### **4.10.2.6 Evaluación**

Dentro de esta Situación de Aprendizaje se evaluará, por una parte, su desarrollo el día de la yincana y, por otra parte, el informe escrito según especificación aportada en la guía de la yincana (Anexo V). La Situación de Aprendizaje cuenta un 6% de la nota final (apartado

4.9) y viene dado por la media de las dos notas: desarrollo el día de la yincana (2%) e informe (4%).

#### **4.11. Atención a la diversidad**

A lo largo de todo el curso y, en concreto, a lo largo del desarrollo de la propuesta didáctica que se presenta, se prestará especial atención a la diversidad siguiendo las indicaciones del artículo 37 del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. Las medidas a llevar a cabo se realizarán siguiendo los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

El diseño de las “entregas” permite abordar problemas que podríamos tener a la hora de trabajar con alumnos con necesidades especiales.

En primer lugar, es frecuente encontrar en las aulas trastornos de déficit de atención ya sea con o sin hiperactividad que se caracterizan por la presencia de síntomas de desatención, hiperactividad e impulsividad.. Para atender a este alumnado, se realizarán estrategias metodológicas que favorezcan su atención como fragmentar actividades, presentar el material a trabajar con anterioridad y potenciar su participación en clase.

En segundo lugar, otra de las realidades entre el alumnado es la dislexia que se caracteriza por problemas en el aprendizaje de la escritura y la lectura. En estos casos, se facilitará a los alumnos un mayor tiempo para organizarse y terminar las “entregas” y que se facilitará con mayor antelación el material a trabajar. Además, se adaptará también el formato de las entregas para una mejor visualización.

Por último, el formato digital de las “entregas” permite la adaptación para alumnos que pudieran tener discapacidades visuales. El formato de los documentales permite llevar a cabo la actividad siguiendo el audio, no es imprescindible el sonido. La tarea relacionada con la lectura de una noticia reciente se realiza en grupos, por lo que los alumnos podrían hacer una puesta en voz alta para poder integrar al alumnado que padezca esta característica. Con respecto a las discapacidades auditivas, es posible realizar una adaptación, en este caso, del documental que deberán visualizar mediante una transcripción previa por parte del docente.

En la Situación de Aprendizaje 2 con lo relativo al juego, el docente se encargará de conocer si hay alguna necesidad dentro del alumnado de la E.S.O. que haya que tener en cuenta a la hora de diseñar las actividades.

## 5. CONCLUSIONES

---

El objetivo que ha movido el desarrollo de la presente propuesta didáctica ha sido incluir los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el aula de Biología, Geología y Ciencias Ambientales. Con la propuesta, casos reales relacionados con los ODS se desarrollarían en combinación con los contenidos curriculares, promoviendo de este modo la búsqueda de conexiones existentes entre contenidos curriculares y los temas relativos a los ODS. De esta manera, se fomenta el desarrollo de las competencias clave y específicas de la presente ley de educación, pero también las competencias transversales clave para la sostenibilidad dictadas por la UNESCO.

Para lograr el desarrollo de las competencias, cobran especial relevancia las metodologías activas. Metodologías como el aprendizaje basado en proyectos y la gamificación son las protagonistas de la propuesta didáctica para tratar de lograr la adquisición de un aprendizaje significativo por parte del alumnado.

Otro de los objetivos de la propuesta didáctica es el diseño propio de recursos didácticos que poder implementar en el aula. Personalmente, desde el punto de vista del docente, he experimentado la complejidad de la realización de estos recursos didácticos, así como el tiempo que conlleva su programación y justificación. No obstante, las “entregas” realizadas pueden ser útiles en la implementación de la presente propuesta didáctica, tanto en el siguiente curso académico como en posteriores, analizando posibles mejoras y realizando las correcciones oportunas.

Concluyendo, queda patente la necesidad e importancia de incluir la Educación para el Desarrollo Sostenible en el aula, guiados por las pautas de organismos como UNESCO, que optimicen el papel del docente como transmisor de valores y conciencia ambiental, y buscando la implicación del alumnado para su transmisión.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

---

- Ávila, P. A. O. (2018). La sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para la humanidad. *Tabula rasa*, 28, 409-423. <https://doi.org/10.25058/20112742.n28.18>
- Botella Nicolás, Ana María, & Ramos Ramos, Pablo. (2019). Investigación-acción y aprendizaje basado en proyectos. Una revisión bibliográfica. *Perfiles educativos*, 41(163), 127-141. Recuperado en 10 de junio de 2023, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-26982019000100127&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982019000100127&lng=es&tlng=es)
- Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.
- Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.
- Fernández March, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio Siglo XXI*, 24, 35-56. Recuperado a partir de <https://revistas.um.es/educatio/article/view/152>
- Gobierno de Canarias. (2017). *Aprendizaje basado en proyectos: El proyecto como plato principal del aprendizaje*. <https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/pedagogic/files/2018/11/abp.pdf>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se Modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Medina, M. Á., & Galván, J. J. M. (2021). La nueva Ley de Educación (LOMLOE) ante los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 y el reto de la COVID-19. *Avances en Supervisión Educativa*, 35(35), 140-182. <https://doi.org/10.23824/ase.v0i35.709>
- Naciones Unidas, 2020. *Take Action for the Sustainable Development Goals*. UN Sustainable Development Goals.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. (1987). En *Naciones Unidas*. Recuperado 13 de mayo de 2023, de <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>

- Rieckmann, M. (2017). Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje. UNESCO Publishing.
- Stockholm Resilience Centre's (SRC) contribution to the 2016 Swedish 2030 Agenda HLPF report. (2017). *Stockholm Resilience Centre's. Sustainability Science for Biosphere Stewardship.*, 2. <https://www.stockholmresilience.org/download/18.2561f5bf15a1a341a523695/1488272270868/SRCs%202016%20Swedish%202030%20Agenda%20HLPF%20report%20Final.pdf>
- Una Agenda 2030 transformadora para las personas y el planeta: Propuestas para la acción política. (2018). En *Futuro en Común*. Ana Claver. Recuperado 7 de mayo de 2023, de [https://futuroencomun.net/wp-content/uploads/2018/10/informe\\_desde\\_la\\_sociedad\\_civil\\_final.pdf](https://futuroencomun.net/wp-content/uploads/2018/10/informe_desde_la_sociedad_civil_final.pdf)
- UNESCO. (2020). Educación para el Desarrollo Sostenible para 2030: Hoja de ruta. UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374896/PDF/374896spa.pdf.multi>
- UNV, 2015. Objetivos de Desarrollo Sostenible: Información y guía para las organizaciones de voluntariado. United Nations Voluntariado. [https://www.unv.org/sites/default/files/UNV%20QA%20on%20SDGs\\_web\\_S.pdf](https://www.unv.org/sites/default/files/UNV%20QA%20on%20SDGs_web_S.pdf)

# ANEXO I. “LAS ENTREGAS”

## ENTREGA 1. VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES

En las **unidades 1 y 2**, hemos trabajado los siguientes contenidos:

- Problemas sobre la dinámica de los ecosistemas. Flujos de energía, ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre) y relaciones tróficas.
- Medio ambiente como motor económico y social. Importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestión sostenible de recursos y residuos. Relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).
- Indicadores de sostenibilidad en las actividades de la vida cotidiana. Huella ecológica.
- Causas del cambio climático. Consecuencias del cambio climático y sus repercusiones para la salud, ecología, economía y sociedad.



- Pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales.
- Problema de los residuos. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza y sobre la salud humana y de otros seres vivos. Prevención y gestión adecuada de los residuos.

### ¿EN QUÉ CONSISTE LA ENTREGA 1?

En esta entrega, vincularéis los conocimientos adquiridos durante las unidades anteriores a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Para ello, se llevarán a cabo las siguientes actividades:

**TAREA 1** - Tarea personal fuera del aula, puesta en común al día siguiente en el aula.

- Visualización de un vídeo, resolución de cuestiones y vinculación a los ODS.
- Puesta en común en grupos del trabajo personal realizado en casa.
- Coloquio grupal.

**TAREA 2** - Tareas en grupo en el aula y fuera del aula (*lo que no de tiempo*)

FECHA ENTREGA: 16 OCT 2023

TRABAJO GRUPAL EN CLASE: 17 OCT 2023

SUBIR ENTREGA AL CAMPUS: 26 OCT 2023

- Lectura personal de una noticia de actualidad y resolución de cuestiones en grupo.
- Trabajo de investigación que se recogerá en la elaboración de un póster que posteriormente se exhibirá en el aula.
- Conclusiones finales de la lectura y del trabajo de investigación. Vinculación a los ODS.

### **TAREA 3** - Tarea por parejas-fuera del aula.

- Investigación sobre una especie protegida de Castilla y León-realización de un vídeo.

Una vez acabadas, se completarán de forma digital y se entregarán vía Campus Virtual teniendo como fecha máxima el 24 de octubre. En el Campus Virtual, dispondréis de una caja-“Entrega 1” para subir un único documento al que nombraréis “Entrega 1\_Grupo X” (formato PDF) que recoja de forma ordenada los trabajos (póster, vídeo...) de cada tarea adjuntados como anexos.

### **TAREA 1 - EN CONTEXTO, TAREA PREVIA**

Visualiza individualmente “El apocalipsis de los insectos” de El escarabajo verde (26 minutos) disponible en la web de RTVE o en el siguiente enlace: <https://www.rtve.es/play/videos/el-escarabajo-verde/escarabajo-verde-apocalipsis-insectos/4878812/>

A continuación, responde a las siguientes cuestiones:

- Cita algunas de las especies de las que hablan en el documental.
- ¿Quién es Eduardo Galante y qué estudian los entomólogos?
- ¿De qué problemas habla Eduardo Galante relacionados con el medio ambiente?
- ¿Se presentan alternativas o soluciones a los problemas ambientales que se describen en el transcurso del vídeo? ¿Cuáles?

\*¿Qué Objetivos de Desarrollo Sostenible crees que están relacionados con los temas tratados? ¿Y valores universales (*justicia, responsabilidad...*)? Enumera y explica por qué.

“Los microorganismos e invertebrados son clave para los servicios de los ecosistemas, pero sus contribuciones aún son poco conocidas y raramente reconocidas.”

El próximo día en clase (17 octubre) cuando se formen los grupos de 4, muestra tus respuestas individuales y elaborad respuestas grupales que se exhibirán en un coloquio entre todos los grupos.

## TAREA 2 - NOTICIA DE ACTUALIDAD

Leed individualmente la siguiente noticia “La apicultura se marchita ante la falta de lluvia: “Están en riesgo millones de colmenas y su capacidad de polinización”” (7 minutos) disponible en el enlace <https://www.rtve.es/noticias/20230520/apiculturaespanola-marchita-sequia/2445588.shtml> y, en los mismos grupos, resolved las siguientes cuestiones:

- ¿De qué trata la noticia? Elaborad un resumen de 5 líneas.
- ¿Cuáles son las principales amenazas que enfrenta el sector apícola? ¿Y cuál es su origen?
- ¿Cuáles son las principales especies de abejas en Europa y cuál es su estado de conservación?
- ¿Cómo afecta la falta de ayudas a los apicultores, tanto aficionados como profesionales, y cuáles son las consecuencias de este abandono de las abejas?

Investigad:

- ¿Qué es el IUCN? ¿Y la Lista Roja de esa misma organización?
- Utilizad la Lista Roja para elaborar un póster con 2 especies representativas de cada categoría (No evaluado, datos insuficientes, preocupación menor, vulnerable...) sin olvidar incluir a la abeja (*Apis mellifera*).

Adjuntad el póster al documento para subirlo al Campus Virtual.

Conclusiones finales:

- Con todo el trabajo que habéis realizado, ¿qué conclusiones finales podéis obtener sobre el estado de conservación de la abeja (*Apis mellifera*)? Enumeradlas.
- \*¿Qué Objetivos de Desarrollo Sostenible creéis que se abordan con los temas tratados? ¿Y valores universales (*libertad, responsabilidad...*)? Enumerad y explicad por qué.

Subid al campus virtual todo el trabajo realizado.

## TAREA 3 - A MI ALREDEDOR

Por parejas, escogeréis una especie protegida de flora o fauna de Castilla y León. Una vez que se compruebe que no hay repeticiones, investigad sobre sus principales características, amenazas a las que se encuentra expuesta y soluciones para mitigar las amenazas. Relacionar las soluciones de mitigación propuestas con las metas del ODS 15. ¿Qué otra solución aportaríais?

Presentad todo vuestro trabajo en un vídeo con una duración máxima de cinco minutos.

## ENTREGA 2. ACCIÓN POR EL CLIMA

En las **unidades 3 y 4**, hemos trabajado los siguientes contenidos:

- Iniciativas locales y globales para la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. Objetivos de Desarrollo Sostenible: concepto y aplicación.
- Gestión medioambiental: instrumentos de gestión, acuerdos internacionales y legislación española.
- Tiempo geológico y su escala. Métodos de datación.
- Proceso de fosilización. Concepto de fósil guía. Resolución de problemas de datación geológica.
- Principales acontecimientos geológicos a lo largo de la historia de la Tierra.
- Estratigrafía: principios fundamentales y resolución de cortes geológicos.



### ¿EN QUÉ CONSISTE LA ENTREGA 2?

En esta entrega, vincularéis los conocimientos adquiridos durante las unidades anteriores a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Para ello, se llevarán a cabo las siguientes actividades:

FECHA ENTREGA: 14 NOV 2023  
TRABAJO GRUPAL EN CLASE: 16 NOV 2023  
SUBIR ENTREGA AL CAMPUS: 24 NOV 2023

**TAREA 1** - Tarea personal fuera del aula, puesta en común al día siguiente en el aula.

- Visualización de un vídeo, resolución de cuestiones y vinculación a los ODS.
- Puesta en común en grupos del trabajo personal realizado en casa.
- Coloquio grupal.

**TAREA 2** - Tareas en grupo en el aula y fuera del aula (*lo que no de tiempo*)

- Lectura personal de una noticia de actualidad y resolución de cuestiones en grupo.
- Trabajo de investigación sobre la revista Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS).
- Vinculación a los ODS.

**TAREA 3** - Tarea por parejas-fuera del aula.

- Elaboración de un póster sobre iniciativas llevadas a cabo en Castilla y León para la consecución de un ODS elegido.

Una vez acabadas, se completarán de forma digital y se entregarán vía Campus Virtual teniendo como fecha máxima el 23 de noviembre. En el Campus Virtual, dispondréis de una caja-“Entrega 2” para subir un único documento al que nombraréis “Entrega 2\_Grupo X” (formato PDF) que recoja de forma ordenada los trabajos (póster, vídeo...) de cada tarea adjuntados como anexos.

## **TAREA 1 - EN CONTEXTO, TAREA PREVIA**

Visualiza individualmente “Arar para el clima: tierra sana, mundo sano” de DW Documental (28 minutos) disponible en YouTube en el siguiente enlace: <https://acortar.link/6PhYnK>

A continuación, responde a las siguientes cuestiones:

- ¿En qué se diferencian los dos tipos de arado que Josef Nagl ha utilizado en sus tierras de cultivo?
- ¿Qué es el hummus y cuál es su función relacionada con el CO<sub>2</sub>?
- ¿Cómo puede el suelo absorber CO<sub>2</sub>? ¿Es un proceso rápido?
- ¿En qué consiste la idea que quieren llevar a cabo Robert Bosch y Werner Alkewitz en las antiguas naves industriales que ocupan un terreno de unos 20 campos de fútbol en una localidad de Baviera? ¿qué ventajas ecológicas tiene su idea?
- ¿Qué solución proponen para limpiar los suelos contaminados de Turingia con metales pesados?
- Tras ver los resultados del estudio de los suelos de Josef Nagl (*152 toneladas CO<sub>2</sub> captado y la retribución económica asociada*), ¿crees que es una buena medida para combatir las emisiones? ¿Sería posible trasladar estas prácticas a otros países como España?

“Las emisiones mundiales de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) han aumentado casi un 50% desde 1990.”

- \*¿Qué Objetivos de Desarrollo Sostenible crees que están relacionados con los temas tratados? ¿Y valores universales (*justicia, responsabilidad...*)? Enumera y explica por qué.

El próximo día en clase (16 noviembre) cuando se formen los grupos de 4, muestra tus respuestas individuales y elaborad respuestas grupales que se expondrán en un coloquio entre todos los grupos.

## TAREA 2 - NOTICIA DE ACTUALIDAD

Leed individualmente la siguiente noticia “¿Qué comían los fósiles?” de National Geographic, disponible en el enlace [https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/que-comian-fosiles\\_15204](https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/que-comian-fosiles_15204) y, en los mismos grupos, resolved las siguientes cuestiones:

- ¿Cómo podemos saber la alimentación de determinados fósiles mediante isótopos de zinc?
- ¿Cómo se puede hacer una línea de tiempo (desde eón hasta época)? ¿Dónde se encontrarían en la línea del tiempo los fósiles datados en la noticia?

Investigad:

- ¿Qué es el PNAS (*Proceedings of the National Academy of Sciences*)?
- Buscad un artículo del PNAS sobre Ciencia de la Sostenibilidad (*Sustainability science*). Escribid su título en español y enlazad su link.

\*¿Creéis que esta noticia de investigación tiene alguna relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible? ¿Y valores universales (*libertad, responsabilidad...*)? Enumeradlos y explicad por qué.

## TAREA 3 - A MI ALREDEDOR

En grupo, elegid un ODS por cuya implementación sintáis una mayor motivación. En el índice del documento titulado “Directrices para la implementación de la Agenda 2030 en Castilla y León” (<https://www.jcyl.es/junta/cp/documento-directrices-implementacion-agenda-2030-cyl.pdf>), podréis encontrar el ODS elegido y dirigiros a la página correspondiente que será la del “Análisis por metas del ODS”. A partir de la lectura, deberéis elaborar un póster tamaño A3 donde se recojan, al menos, 2 iniciativas por parte de Castilla y León en la consecución de dicho Objetivo de Desarrollo Sostenible.

Además, debéis señalar: ¿Qué valores universales están ligados a la consecución del ODS que habéis elegido?

Por último, adjuntad el póster al documento de la entrega para subirlo al Campus Virtual.

## ENTREGA 3. CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES

En las **unidades 5 y 6**, hemos trabajado los siguientes contenidos:

- Cambios en los grandes grupos de seres vivos a lo largo de la historia de la vida en la Tierra a la luz de las teorías evolutivas. Extinciones masivas y sus causas.
- Biodiversidad. Filogenia y evolución: los grupos taxonómicos. Características fundamentales. Importancia de la conservación de la biodiversidad.
- Estructura, dinámica y funciones de la atmósfera y la hidrosfera.
- Estructura, composición y dinámica de la geosfera a la luz de la teoría de la tectónica de placas.
- Procesos geológicos internos: el relieve y la tectónica de placas. Tipos de bordes, relieves, actividad sísmica y volcánica y rocas resultantes en cada uno de ellos.
- Procesos geológicos externos: agentes causales y consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología.
- Edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. Edafodiversidad e importancia en su conservación.



### ¿EN QUÉ CONSISTE LA ENTREGA 3?

En esta entrega, vincularéis los conocimientos adquiridos durante las unidades anteriores a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Para ello, se llevarán a cabo las siguientes actividades:

**TAREA 1** - Tarea personal fuera del aula, puesta en común al día siguiente en el aula.

- Visualización de un vídeo, resolución de cuestiones y vinculación a los ODS.
- Puesta en común en grupos del trabajo personal realizado en casa.
- Coloquio grupal.

**TAREA 2** - Tareas en grupo en el aula y fuera del aula (*lo que no de tiempo*)

- Lectura personal de una noticia de actualidad y resolución de cuestiones en grupo.

FECHA ENTREGA: 18 DIC 2023

TRABAJO GRUPAL EN CLASE: 19 DIC 2023

SUBIR ENTREGA AL CAMPUS: 9 ENE 2024

- Trabajo de investigación que se recogerá en la elaboración de una línea del tiempo.
- Conclusiones del trabajo de investigación. Vinculación a los ODS.

### **TAREA 3** - Tarea por parejas-fuera del aula.

- Elaboración de un folleto sobre un terremoto europeo.

Una vez acabadas, se completarán de forma digital y se entregarán vía Campus Virtual teniendo como fecha máxima el 9 de enero. En el Campus Virtual, dispondréis de una caja-“Entrega 3” para subir un único documento al que nombraréis “Entrega 3\_Grupo X” (formato PDF) que recoja de forma ordenada los trabajos (póster, vídeo...) de cada tarea adjuntados como anexos.

### **TAREA 1- EN CONTEXTO, TAREA PREVIA**

Visualiza individualmente el siguiente vídeo “Erupción de La Palma: así son las imprevisibles islas-volcán que surcan los océanos” (5 minutos) de “El Confidencial” mediante el siguiente enlace <https://acortar.link/OMWq0k> y responde a las siguientes cuestiones:

- ¿Cuánto mide el edificio volcánico del volcán de Cumbre Vieja?
- ¿Qué tipo de volcán encontramos en La Palma? ¿Y cómo son sus erupciones?
- ¿Qué porcentaje de la actividad volcánica ocurre cerca de los bordes de las placas tectónicas?
- Investiga y explica 2 medidas de prevención y protección que se han implementado para mitigar los impactos de la erupción del volcán de La Palma.
- Señala una consecuencia que pueda tener la erupción del volcán de La Palma en el medio ambiente y otra para la economía de la isla.

“**11.5** De aquí a 2030, reducir significativamente el número de muertes causadas por los desastres, incluidos los relacionados con el agua, y de personas afectadas por ellos, y reducir considerablemente las pérdidas económicas directas provocadas por los desastres en comparación con el producto interno bruto mundial, haciendo especial hincapié en la protección de los pobres y las personas en situaciones de vulnerabilidad”

#### Conclusiones finales:

- ¿Qué importancia puede tener la divulgación científica y la educación en situaciones de desastre natural? Propón una idea que trabaje la concienciación sobre los riesgos de vivir en una isla volcánica.

\*¿Qué Objetivos de Desarrollo Sostenible crees que están relacionados con los temas tratados? ¿Y valores universales (*justicia, responsabilidad...*)? Enumera y explica por qué.

El próximo día en clase (19 diciembre) cuando se formen los grupos de 4, muestra tus respuestas individuales y elaborad respuestas grupales que se expondrán en un coloquio entre todos los grupos.

## **TAREA 2 - NOTICIA DE ACTUALIDAD**

Leed individualmente la siguiente noticia “7 impactantes datos que muestran por qué el terremoto de Turquía y Siria ha sido uno de los más devastadores de las últimas décadas” de BBC News Mundo (9 minutos) disponible en el enlace <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-64561968> y, en los mismos grupos, resolved las siguientes cuestiones:

- ¿Cuáles podrían ser las posibles causas de la alta sismicidad de Turquía y Siria?
- ¿Qué escala se utiliza para determinar la magnitud de un terremoto?
- ¿Cuál es la diferencia entre hipocentro y epicentro en un terremoto?
- ¿Cuál es la profundidad del hipocentro del primer terremoto y por qué es relevante?
- ¿De qué tipo son las placas tectónicas involucradas en estos terremotos?
- Investigad y comparad la magnitud y el impacto de los últimos terremotos en Turquía con otros terremotos pasados. Por último, elaborad una línea del tiempo de los últimos 20 años indicando también la magnitud sísmica correspondiente.

\*¿Creéis que esta noticia tiene alguna relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible? ¿Y valores universales (*libertad, responsabilidad...*)? Enumeradlos y explicad por qué.

## **TAREA 3 - A MI ALREDEDOR**

En España, aunque los terremotos son poco frecuentes y, por norma general, no causan muchos daños, algunos como el de Lorca de 2011 causaron graves pérdidas tanto humanas como en edificios e infraestructuras. Por parejas, elaborad un folleto en el que presentéis un terremoto reciente en Europa analizando su impacto, las respuestas de emergencia, lecciones aprendidas...

Adjuntad el folleto a la entrega para subirlo al Campus Virtual.

## ENTREGA 4. TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

En las **unidades 7 y 8**, hemos trabajado los siguientes contenidos:

- Procesos geológicos y actividades humanas. Riesgos naturales.
- Estrategias de predicción, prevención y corrección de los riesgos naturales.
- Clasificación e identificación de las rocas según su origen y composición. El ciclo litológico.
- Técnicas para la clasificación e identificación de minerales y rocas relevantes y del entorno.
- Importancia de los minerales y las rocas y de sus usos cotidianos. La industria minera en Castilla y León.
- Importancia de la conservación del patrimonio geológico: Geoparques de España.



### ¿EN QUÉ CONSISTE LA ENTREGA 4?

En esta entrega, vincularéis los conocimientos adquiridos durante las unidades anteriores a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Para ello, se llevarán a cabo las siguientes actividades:

FECHA ENTREGA: 5 FEB 2024

TRABAJO GRUPAL EN CLASE: 6 FEB 2024

SUBIR ENTREGA AL CAMPUS: 19 FEB 2024

**TAREA 1** - Tarea personal fuera del aula, puesta en común al día siguiente en el aula.

- Visualización de un vídeo, resolución de cuestiones y vinculación a los ODS.
- Puesta en común en grupos del trabajo personal realizado en casa.
- Coloquio grupal.

**TAREA 2** - Tareas en grupo en el aula y fuera del aula (*lo que no de tiempo*)

- Lectura personal de una noticia de actualidad y resolución de cuestiones en grupo.
- Conclusiones finales de la lectura. Vinculación a los ODS.

**TAREA 3** - Tarea por parejas-fuera del aula.

- Elaboración de un podcast corto sobre minería.

Una vez acabadas, se completarán de forma digital y se entregarán vía Campus Virtual teniendo como fecha máxima el 15 de febrero. En el Campus Virtual, dispondréis de una

caja-“Entrega 4” para subir un único documento al que nombraréis “Entrega 4\_Grupo X” (formato PDF) que recoja de forma ordenada los trabajos (póster, vídeo...) de cada tarea adjuntados como anexos.

## **TAREA 1 - EN CONTEXTO, TAREA PREVIA**

Actualmente en el mundo rural, aunque ha disminuido la brecha salarial, las mujeres continúan sobrerrepresentadas en salarios inferiores a 600 euros y los hombres en los superiores a 1.601 euros, según un estudio del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación del 2021.

Visualiza individualmente el siguiente vídeo “Mujeres rurales: el relevo” de “El escarabajo verde” disponible en RTVE mediante el siguiente enlace <https://www.rtve.es/play/videos/el-escarabajo-verde/mujeres-rural-relevo/6739642/> y responde a las siguientes cuestiones:

- En el vídeo asocian la pérdida de habitantes en zonas rurales con la pérdida de patrimonio cultural. ¿Qué significa este término? Pon un ejemplo de patrimonio cultural de Castilla y León.
- ¿Qué diferencias y semejanzas relata Mireia Baylina de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB) entre las antiguas y las nuevas generaciones de mujeres rurales?
- ¿Cómo afecta la falta de recursos sociales a la carga de trabajo de las mujeres?
- ¿Cuál es la relación entre la situación de las mujeres en el mundo rural y el logro del ODS número 4: educación de calidad?

\* Adicionalmente ¿qué otros Objetivos de Desarrollo Sostenible crees que están relacionados con los temas tratados? ¿Y valores universales

(*justicia, responsabilidad...*)? Enumera y explica por qué.

“La brecha salarial de género en todo el mundo se sitúa en el 23% y, si no se toman medidas, se necesitarán otros 68 años para lograr la igualdad salarial. La tasa de participación de la mujer en la población activa es del 63%, mientras que la de los hombres es del 94%.

El próximo día en clase (6 febrero) cuando se formen los grupos de 4, muestra tus respuestas individuales y elaborad respuestas grupales que se expondrán en un coloquio entre todos los grupos.

## **TAREA 2 - NOTICIA DE ACTUALIDAD**

Leed individualmente la siguiente noticia “El auge de las canteras mineras en Castilla y León” de El Español (7 minutos) disponible en el enlace [https://www.elespanol.com/castilla-y-leon/economia/20211113/auge-canteras-mineras-castilla-leon/626937570\\_0.html](https://www.elespanol.com/castilla-y-leon/economia/20211113/auge-canteras-mineras-castilla-leon/626937570_0.html) y, en los mismos grupos, resolved las siguientes cuestiones:

- ¿Cuántas canteras se contabilizan actualmente en Castilla y León?
- ¿Cuál se estima que es la producción en la Comunidad Autónoma de rocas y minerales industriales?
- ¿Qué provincias registran la mayor actividad minera de Castilla y León?

#### Conclusiones finales:

- En línea con el objetivo de ciudades y comunidades sostenibles de las que habla el ODS 11, ¿puede considerarse la extracción de materiales limitados (una vez extraídos, no se puede generar más) un negocio sostenible? Explica por qué.
- \*¿Qué otros Objetivos de Desarrollo Sostenible se pueden abordar en esta noticia? ¿Y valores universales (*libertad, responsabilidad...*)? Enumeradlos y explicad por qué.

### **TAREA 3 - A MI ALREDEDOR**

Por parejas, investigad qué prácticas de minería responsable se pueden aplicar para poder minimizar los impactos ambientales y promover la conservación de la biodiversidad, cumpliendo con el ODS de vida de ecosistemas terrestres número 15.

Podréis encontrar más información en páginas oficiales como la de Alianza por la Minería Responsable (ARM) <https://www.responsiblementes.org/>. No obstante, si utilizáis cualquier otra página, recordad señalar el sitio del que habéis obtenido la información.

Elaborad un podcast en el que habléis de:

- En qué consiste la minería.
- Situación de la misma en Castilla y León.
- Prácticas de minería responsables.

Su duración debe ser de 15 minutos como máximo y se debe adjuntar el link al documento de la entrega que se subirá al Campus Virtual.

## ENTREGA 5. SALUD Y BIENESTAR

En las **unidades 9 y 10**, hemos trabajado los siguientes contenidos:

- Bioelementos y biomoléculas.
- Principales tejidos animales: estructura y función.
- Función de nutrición: importancia biológica, estructura y fisiología de los aparatos y sistemas de digestión, respiración, circulación y excreción, en diferentes grupos taxonómicos.
- Función de relación: importancia biológica, estructura y fisiología de los receptores sensoriales, sistemas de coordinación (nervioso y endocrino) y de los órganos efectores, en diferentes grupos taxonómicos.
- Función de reproducción: importancia biológica, estructura y fisiología de los aparatos reproductores masculinos y femeninos, en diferentes grupos taxonómicos.



### ¿EN QUÉ CONSISTE LA ENTREGA 5?

En esta entrega, vincularéis los conocimientos adquiridos durante las unidades anteriores a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Para ello, se llevarán a cabo las siguientes actividades:

FECHA ENTREGA: 5 MAR 2024  
TRABAJO GRUPAL EN CLASE: 7 MAR 2024  
SUBIR ENTREGA AL CAMPUS: 14 MAR  
2024

**TAREA 1** - Tarea personal fuera del aula, puesta en común al día siguiente en el aula.

- Visualización de un vídeo, resolución de cuestiones y vinculación a los ODS.
- Puesta en común en grupos del trabajo personal realizado en casa.
- Coloquio grupal.

**TAREA 2** - Tareas en grupo en el aula y fuera del aula (*lo que no de tiempo*)

- Lectura personal de una noticia de actualidad y resolución de cuestiones en grupo.
- Conclusiones finales de la lectura. Vinculación a los ODS.

**TAREA 3** - Tarea por parejas-fuera del aula.

- Realización de un folleto sobre alimentación y azúcar.

Una vez acabadas, se completarán de forma digital y se entregarán vía Campus Virtual teniendo como fecha máxima el 14 de marzo. En el Campus Virtual, dispondréis de una

caja-“Entrega 5” para subir un único documento al que nombraréis “Entrega 5\_Grupo X” (formato PDF) que recoja de forma ordenada los trabajos (póster, vídeo...) de cada tarea adjuntados como anexos.

## **TAREA 1 - EN CONTEXTO, TAREA PREVIA**

Visualiza individualmente el siguiente vídeo “Una sola salud” (27 minutos) de El escarabajo verde, disponible en RTVE mediante el siguiente enlace <https://www.rtve.es/play/videos/el-escarabajo-verde/sola-salud/6530198/> y responde a las siguientes cuestiones relacionadas:

- ¿Por qué puede ser importante para el ser humano conocer las enfermedades que padecen los animales cinegéticos?
- ¿Qué es la zoonosis? Pon dos ejemplos.
- ¿Cómo ha afectado el cambio climático al comportamiento de los animales? ¿Y esto cómo se relaciona con la aparición de enfermedades?
- ¿A qué hace referencia One Health (una sola salud)?
- Investiga 2 patógenos que provengan del mar y, al igual que con el ejemplo del Anisakis, señala cómo actúan en nuestro organismo.

\*En el vídeo hablan de los Objetivos de Desarrollo Sostenible pero no mencionan ninguno en concreto. ¿Qué ODS se pueden abarcar en los temas que trata el documental? Enumerad y explicadlos.

“3.4 Para 2030, reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante la prevención y el tratamiento y promover la salud mental y el bienestar”

El próximo día en clase (7 marzo) cuando se formen los grupos de 4, muestra tus respuestas individuales y elaborad respuestas grupales que se expondrán en un coloquio entre todos los grupos.

## **TAREA 2. NOTICIA DE ACTUALIDAD**

Leed individualmente el siguiente artículo de opinión “Ultraprocesados: no lo llamemos comida porque no lo es” de Julia Díez para El País, disponible en el siguiente enlace: [https://elpais.com/salud-y-bienestar/nutrir-con-ciencia/2023-05-23/ultraprocesados-no-lo-llamemos-comida-porque-no-lo-es.html?rel=buscador\\_noticias](https://elpais.com/salud-y-bienestar/nutrir-con-ciencia/2023-05-23/ultraprocesados-no-lo-llamemos-comida-porque-no-lo-es.html?rel=buscador_noticias) y, en los mismos grupos, responded a las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es la definición más aceptada del término “ultraprocesado”?
- ¿Qué riesgos para la salud derivan de la ingesta de estas preparaciones industriales?

- ¿Por qué resulta tan difícil regular algunos alimentos tan perjudiciales para la salud como el azúcar? La OMS ha establecido un valor de referencia sobre su ingesta para niños y adultos, investigad cuáles son y anotadlos.
- ¿Qué medidas se proponen en el artículo para contrarrestar la propagación de estos productos? ¿Se os ocurre alguna otra?
- ¿Qué conclusiones se pueden extraer de este artículo sobre los ultraprocesados?
- \* ¿Qué Objetivos de Desarrollo Sostenible creéis que están relacionados con los temas tratados en este artículo? ¿Y valores universales (*justicia, responsabilidad...*)? Enumerad y explicad por qué.

### **TAREA 3 - A MI ALREDEDOR**

Por parejas, investigad sobre la diferencia entre el azúcar natural y el azúcar añadido. Posteriormente, escoged 2 alimentos y señalad si tiene azúcar añadido (ingredientes) o naturalmente presentes (tabla o información nutricional). Recordad que el azúcar añadido puede encontrarse también bajo nombres como fructosa o en jarabes o siropes. A continuación, tenéis un enlace en el que encontraréis una tabla que os puede ser de ayuda: <https://www.instagram.com/p/B3H0psYIHTS/>

Realizad un folleto con ambos alimentos adjuntando la siguiente información:

- Nombre del alimento y fotografía sin marca comercial.
- Ingredientes.
- Tabla nutricional.
- Apartado en el que se comente el tipo de azúcar o su carencia.
- Otro apartado donde expliquéis las diferencias entre los dos tipos de azúcar.
- Papel de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. ¿A qué ODS contribuye la disminución del consumo de azúcar perjudicial para la salud?

Por último, adjuntad el folleto de máximo 2 folios a la entrega del Campus Virtual.

## ENTREGA 6. PRODUCCIÓN Y CONSUMOS RESPONSABLES

En las **unidades 11 y 12**, hemos trabajado los siguientes contenidos:

- Principales tejidos vegetales: estructura y función.
- Función de nutrición en las plantas: procesos de obtención, transporte y composición de los nutrientes.
- Balance general del proceso de la fotosíntesis y su importancia para el mantenimiento de la vida en la Tierra.
- Función de relación en vegetales: tropismos, nastias y fitohormonas.
- Procesos implicados en la reproducción sexual de los vegetales (polinización, fecundación, dispersión de la semilla y el fruto) y la relación de estos con el ecosistema.



### ¿EN QUÉ CONSISTE LA ENTREGA 6?

En esta entrega, vincularéis los conocimientos adquiridos durante las unidades anteriores a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Para ello, se llevarán a cabo las siguientes actividades:

FECHA ENTREGA: 11 ABR 2024

TRABAJO GRUPAL EN CLASE: 12 ABR 2024

SUBIR ENTREGA AL CAMPUS: 19 ABR  
2024

**TAREA 1** - Tarea personal fuera del aula, puesta en común al día siguiente en el aula.

- Visualización de un vídeo, resolución de cuestiones y vinculación a los ODS.
- Puesta en común en grupos del trabajo personal realizado en casa.
- Coloquio grupal.

**TAREA 2** - Tareas en grupo en el aula y fuera del aula (*lo que no de tiempo*)

- Lectura personal de una noticia de actualidad y resolución de cuestiones en grupo.
- Conclusiones finales de la lectura. Vinculación a los ODS.

**TAREA 3** - Tarea por parejas-fuera del aula.

- Realización de un trabajo sobre el impacto (social, económico...) de un producto teniendo en cuenta la cadena de suministros.

Una vez acabadas, se completarán de forma digital y se entregarán vía Campus Virtual teniendo como fecha máxima el 19 de abril. En el Campus Virtual, dispondréis de una

caja-“Entrega 6” para subir un único documento al que nombraréis “Entrega 6\_Grupo X” (formato PDF) que recoja de forma ordenada los trabajos (póster, vídeo...) de cada tarea adjuntados como anexos.

### **TAREA 1 - EN CONTEXTO, TAREA PREVIA**

Visualiza individualmente el siguiente vídeo “De Madrid al suelo: la emergencia de la agricultura urbana.” (30 minutos) de la Universidad Nacional de Educación a Distancia disponible en YouTube mediante el siguiente enlace <https://shre.ink/HgkP> y responde a las siguientes preguntas:

- ¿Qué es la agricultura urbana y qué datos aporta el video sobre la cantidad de gente que la lleva a cabo?
- ¿Cuáles son los beneficios de esta actividad tanto a nivel social como ambiental?
- ¿Qué papel tiene la agricultura urbana en la seguridad alimentaria y la autosuficiencia de las ciudades?
- ¿Qué beneficios y desventajas puede tener que la agricultura urbana fomente el cultivo de variedades locales?
- ¿De qué manera puede la agricultura urbana ayudar a desarrollar ciudades más sostenibles proporcionando una fuente local de alimentos frescos?
- \*¿Qué Objetivos de Desarrollo Sostenible se pueden trabajar en el contexto de la agricultura urbana? Enumerad y explicadlos.

“Si bien los impactos ambientales más graves en los alimentos se producen en la fase de producción (agricultura y procesamiento de alimentos), los hogares influyen en estos impactos a través de sus hábitos y elecciones dietéticas.”

El próximo día en clase (12 abril) cuando se formen los grupos de 4, muestra tus respuestas individuales y elaborad respuestas grupales que se expondrán en un coloquio entre todos los grupos.

### **TAREA 2 - NOTICIA DE ACTUALIDAD**

Leed individualmente el siguiente artículo denominado “Un pasado, un presente y un futuro comunes en los Sistemas importantes del patrimonio agrícola mundial” de la FAO (Food and Agriculture Organization) de las Naciones Unidas disponible en el siguiente enlace <https://www.fao.org/fao-stories/article/es/c/1639786/>. Posteriormente, resolved en los mismos grupos, las siguientes cuestiones:

- ¿Cuál es el objetivo del Programa Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM)?
- ¿Qué papel tiene el ganado en los montes de León? ¿Cómo contribuye esto a la sostenibilidad y la biodiversidad?
- Explica cómo el pastoreo de búfalos en los humedales de Thale Noi (Tailandia) modela los ecosistemas y ayuda a conservar la biodiversidad.
- ¿Qué es la chakra amazónica y cuál es su papel en la conservación de la biodiversidad en la región amazónica de Ecuador?
- ¿Qué relación hay en la interacción entre humanos, animales y la naturaleza con conceptos como la seguridad alimentaria y los medios de vida sostenibles?
- ¿Cómo contribuye el Programa SIPAN mediante los sistemas agrícolas y alimentarios sostenibles al logro del ODS 2: Hambre Cero?
- \*¿Qué otros Objetivos de Desarrollo Sostenible creéis que se pueden tratar en este artículo? ¿Y valores universales (*justicia, responsabilidad...*)? Enumerad y explicad por qué.

### **TAREA 3 - A MI ALREDEDOR**

Por parejas, buscad la procedencia de un producto de uso humano ya sea un alimento, ropa, dispositivos electrónicos... e investigad sobre la cadena de suministro. Elaborad un documento que relate los siguientes pasos:

- Producto seleccionado.
- Etapas por las que ha de pasar: extracción de materias primas, fabricación, transporte, embalaje, distribución...
- Identificación de posibles impactos ambientales y sociales.
- Propuesta de alternativas más sostenibles (si las hubiera).

Adjuntad el documento de la entrega al Campus Virtual.

## ANEXO II. RÚBRICA PARA LOS COLOQUIOS

criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Mejorable (2)	Insuficiente (1)
<b>Dominio del tema</b>	Expresa con fluidez y claridad sus ideas y detalles.	Es mayoritariamente claro en sus ideas y detalles.	Ocasionalmente es claro en sus ideas y detalles.	No muestra consistencia y claridad en sus ideas.
<b>Argumentación</b>	Argumenta de forma lógica sus ideas en torno al tema principal.	Argumenta mayoritariamente sus ideas en torno al tema principal.	Parte de los argumentos no están organizados en torno al tema principal.	No argumenta.
<b>Vocabulario</b>	Utiliza un amplio vocabulario y añade terminología científica.	Utiliza un vocabulario adecuado pero no añade terminología científica o viceversa.	Utiliza un vocabulario demasiado limitado o se repite.	No interviene.
<b>Tono de voz</b>	Se le escucha claramente, tiene un buen tono de voz y mantiene el contacto visual.	Se le escucha bien, tiene un tono de voz correcto y mantiene el contacto visual.	En ocasiones no se le escucha correctamente o no mantiene el contacto visual.	No interviene o lo hace con desgana.
<b>Relaciones</b>	Establece relación entre el tema tratado y más de un aspecto de los ODS.	Establece relación entre el tema tratado y un aspecto de los ODS.	Presenta dificultad en establecer relaciones entre el tema tratado y algún aspecto de los ODS.	No establece relaciones.
<b>Participación</b>	Participa voluntariamente.	En muchas cuestiones participa voluntariamente.	Participa ocasionalmente.	Hay que apelarle para que intervenga.
<b>Interés</b>	Muestra interés y realiza preguntas.	Muestra interés y ocasionalmente pregunta.	Muestra interés pero no suele plantear dudas.	No muestra interés o no suele tener ninguna duda.
<b>Trabajo realizado</b>	Ha realizado la tarea correctamente.	Ha realizado la mayor parte de la tarea.	Ha hecho algo de la tarea.	No ha realizado la tarea.

Observaciones complementarias:

Puntuación \_\_\_\_\_/36 x 10 = \_\_\_\_\_ **Nota final**

## ANEXO III. PARTICIPACIÓN Y DESEMPEÑO DE GRUPOS EN CLASE

<b>Criterio</b>	<b>Sí (4)</b>	<b>Bastante (3)</b>	<b>Poco (2)</b>	<b>No (1)</b>
<b>Participación</b>	Participan activamente todos los miembros del grupo	Participan la mayoría de los miembros del grupo	Participan algunos miembros del grupo	No participan la mayoría de los miembros del grupo
<b>Comunicación</b>	Comparten sus ideas con sus compañeros	La mayoría comparten ideas con sus compañeros	Algunos alumnos comparten ideas con sus compañeros	No se comparten ideas entre los compañeros
<b>Argumentación</b>	Argumentan sus ideas	Argumentan mayoritariamente sus ideas	Parte de los alumnos no argumentan sus ideas	No argumentan sus ideas
<b>Respeto</b>	Respetan las ideas de sus compañeros	Respetan mayoritariamente las ideas de sus compañeros	Les cuesta respetar las ideas de sus compañeros	No respetan las ideas de sus compañeros
<b>Asertividad</b>	Llegan a consensos todos juntos	Han llegado a algún acuerdo	Les cuesta llegar a consensos	No llegan a acuerdos

Observaciones complementarias:

Puntuación \_\_\_\_\_/20 x 10 = \_\_\_\_\_ **Nota final**

## ANEXO IV. RÚBRICA PARA “LAS ENTREGAS”

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Mejorable (2)	Insuficiente (1)
<b>Entrega</b>	Entrega a tiempo.	Se retrasa pero se entrega en el día.	Se entrega con un día de retraso.	Se entrega con más de un día de retraso.
<b>Dominio del tema</b>	Expresa con fluidez y claridad sus ideas y detalles.	Es mayoritariamente claro en sus ideas y detalles.	Ocasionalmente es claro en sus ideas y detalles.	No muestra consistencia y claridad en sus ideas.
<b>Argumentación</b>	Argumenta de forma lógica sus ideas en torno al tema principal.	Argumenta mayoritariamente sus ideas en torno al tema principal.	Parte de los argumentos no están organizados en torno al tema principal.	No argumenta.
<b>Formato</b>	Se ajustan al formato de entrega.	Se ajustan mayoritariamente al formato de entrega.	Se ajustan con dificultad al formato de entrega.	No se ajustan al formato de entrega.
<b>Relaciones</b>	Establece relación entre el tema tratado y más de un aspecto de los ODS.	Establece relación entre el tema tratado y un aspecto de los ODS.	Presenta dificultad en establecer relaciones entre el tema tratado y algún aspecto de los ODS.	No establece relaciones.
<b>Vocabulario</b>	Utiliza un amplio vocabulario y añade terminología científica.	Utiliza un vocabulario adecuado y añade terminología científica.	Utiliza un vocabulario demasiado limitado o no emplea terminología científica.	Utiliza un vocabulario demasiado limitado, no emplea terminología científica, utiliza muletillas o se repite.
<b>Tareas</b>	Han realizado todas las tareas.	Han realizado la mayoría de las tareas.	Han realizado alguna de las tareas.	No han realizado ninguna tarea al completo.
<b>Consecución de las tareas</b>	Han realizado las tareas correctamente.	Han realizado las tareas mayoritariamente bien.	Muestran dificultades en la consecución correcta de las tareas.	No han realizado las tareas de manera correcta.
<b>Diseño y originalidad</b>	Cuidado y atractivo.	Cuidado.	Algo cuidado.	Descuidado.

Observaciones complementarias:

Puntuación \_\_\_\_\_/36 x 10 = \_\_\_\_\_ **Nota final**

ANEXO V. GUÍA.

# GUÍA ELABORACIÓN YINCANA

Objetivos de  
Desarrollo  
Sostenible



1º BACHILLERATO  
IES JUAN DE JUNI  
ELENA MANTILLA MARTÍNEZ

# GENERAL

El objetivo de esta guía es ayudaros en el aprendizaje sobre cómo realizar una yincana a cerca de los ODS a partir de lo trabajado en clase durante el curso. De esta manera, aprenderéis a llevar a la práctica vuestras actividades con el alumnado de 1º de E.S.O.

A lo largo del curso hemos tomado conciencia de los retos que afrontamos como sociedad tales como el aumento de la temperatura, las desigualdades, la crisis energética... Para conseguir abordar estos retos, trabajamos con los Objetivos de Desarrollo Sostenible para lograr alcanzar un mundo en el que haya un equilibrio social, económico y ambiental. Por ello, como bien sabéis, para poder lograr estos objetivos se necesitan ciudadanos creativos, formados pero también ciudadanos concienciados con la justicia, la paz, la solidaridad... Estos últimos, son valores que hemos trabajado en clase y que se definen como las cualidades o virtudes que tiene un sujeto, y que constituyen la base para la educación integral de las personas y su desempeño crítico y responsable en la sociedad.

A los alumnos de 1º de la E.S.O. no podemos hablarles en profundidad de los ODS pero sí podemos introducirles mediante la educación en valores. Ahora, es cuando cobra sentido algunas de las cuestiones que resolvisteis en las “entregas”. Vuestra labor es hacer que los alumnos de primero realicen esta yincana trabajando, a su vez, los valores y lo que implican.

Para empezar, debéis:

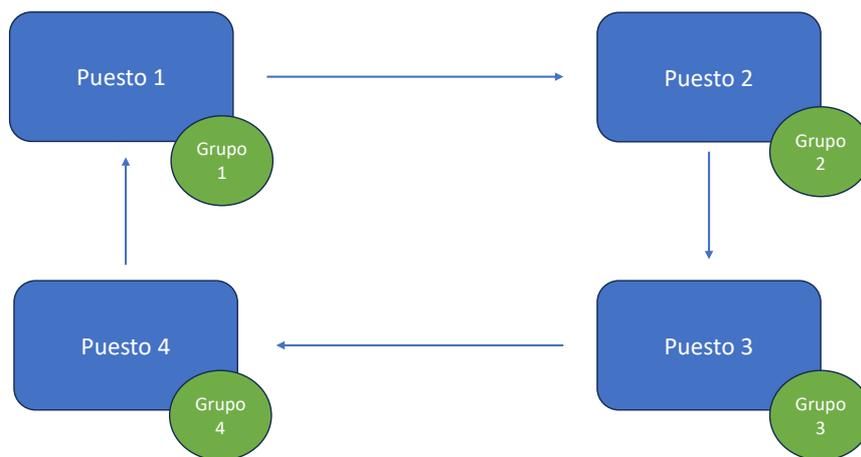
- Hacer grupos de manera que no haya más de 4. Cada grupo será un puesto.
- Elegir un ODS y un valor universal asociado.
- Diseñar una actividad adecuada para los alumnos de 1º de E.S.O.
- Elaborar un informe donde expliquéis vuestra actividad de forma detallada, tenéis más información en el apartado 7.

Al finalizar, debéis:

- Subir en formato PDF con el nombre “Actividad yincana\_Grupo X” al Campus Virtual como fecha máxima el 12 de junio.

# DINÁMICA DE UNA YINCANA

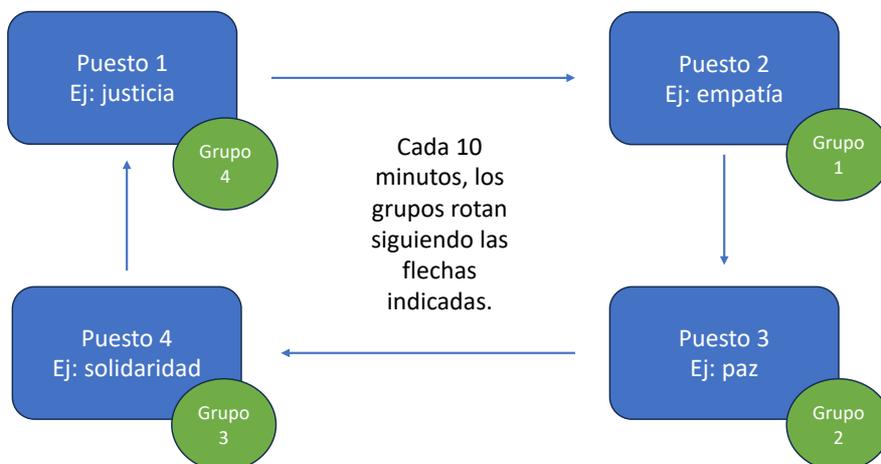
## YINCANA SOBRE VALORES Y ODS



**Puestos:** Grupo de alumnos de 1º de Bachillerato, donde se realizará la actividad.

**Grupos:** Grupo de alumnos de 1º de E.S.O que irán rotando por los puestos realizando las actividades correspondientes.

## YINCANA SOBRE VALORES Y ODS



Los grupos se mueven, a la vez, siguiendo las flechas cada vez que se acabe la actividad (10 minutos). La yincana termina cuando todos los grupos pasan por todos los puestos.

# PUESTOS

# 1



Vosotros, tenéis que hacer grupos de 4-5 personas para elaborar cada actividad y redactar el informe.

Los alumnos de 1º de E.S.O., a la hora de realizar la yincana e ir a vuestros puestos, también irán en grupos de 4-5 personas.

Por lo tanto, una de las cuestiones que tenéis que tener en cuenta a la hora de diseñar la actividad que realizarán es, el número de personas.

**¿Y si la actividad que hemos pensado es por parejas?**

Buscad la manera de integrar en la actividad a la persona que quede sin pareja. Todos los alumnos deberán participar. Nadie puede quedarse quieto, sin hacer nada.

**Consejo:** en vuestra actividad, los subgrupos los estableceréis vosotros. De esta manera, acabaréis antes y evitaréis situaciones en las que alguien se pueda quedar solo. A nadie le gusta que sus compañeros no le elijan.

# DURACIÓN

La duración de cada actividad deberá ser de 10 minutos (explicación incluida) y debemos amoldarnos al tiempo ya que los alumnos irán rotando entre las diferentes actividades.

Al haber 4 puestos, la yincana deberá realizarse en 40 minutos.

**¿Y si acaban antes?** Tenéis que tener pensado maneras de ampliar la actividad o complicarla para rellenar los 10 minutos de tiempo. Los alumnos de 1º de la E.S.O. no deben estar sin hacer nada.

**¿Y si no avanzan?** Si veis que la actividad les está costando más de lo que esperabais, también tendréis que tener preparadas pistas y atajos mediante los cuáles poder ayudarles.

Tanto las posibles maneras de hacerlo más difícil como las ayudas deben estar anotadas en el informe.



# DESARROLLO



Para el correcto desarrollo de la yincana, todos debemos seguir un esquema sencillo:

1. **Presentación.** Presentaos a los alumnos y preguntadles también sus nombres.
2. **Explicación.** Posteriormente, pasad a la explicación de la actividad. Intentad ser claros, los alumnos de primero no saben cómo se juega. Para saber si la explicación es lo suficientemente clara, explicad el juego a un compañero de clase que no sea de vuestro grupo. Os daréis cuenta de las cosas que tenéis que cambiar para que se entienda correctamente.
3. **Juego.** En este punto, vuestro papel será el de supervisar el juego y ayudarles, complicárselo... Tendréis que valorar el desarrollo e intervenir si es necesario.
4. **Conclusiones.** Aunque esto sea una yincana y estemos fuera del aula, recordad que el juego se lleva a cabo para trabajar con los alumnos los valores universales. Por ello, tras el juego, debéis hacer preguntas a los alumnos de primero para que saquen conclusiones sobre el juego enfocadas en los valores.
5. **Premios.** Todos los grupos tendrán un premio final que debéis darles al finalizar. (Los alumnos llevarán un sobre donde puedan guardarlo)
6. **Siguiente prueba.** Debéis indicarle a los alumnos dónde se tienen que dirigir para realizar la siguiente prueba.

# UBICACIÓN

De manera consensuada, cada grupo elegirá una ubicación tanto en el gimnasio como en el patio.

**¿Por qué dos ubicaciones?** En función del tiempo que haga ese día, realizaremos la yincana al aire libre (preferentemente) u, optaremos por realizarla dentro.

**¿No nos podemos mover?** La ubicación que elijáis puede ser, por ejemplo, de 10 metros o 3 metros de circunferencia. Aún así, no debéis salir de vuestra zona ni invadir el espacio determinado para otro grupo.

**¿Podemos marcarlo?** Es muy aconsejable. De esta manera, os aseguraréis de que otros grupos respeten vuestro espacio y, a su vez, los alumnos de 1º de la ESO podrán identificar más fácilmente los puestos. **¿Cómo?** Echadle imaginación, para el patio con unas tizas podría valer, por ejemplo.



# MATERIALES

Acorde a lo que hemos trabajado durante el curso, debéis tratar de que los materiales que utilizéis en las actividades sean sostenibles, reutilizados...

En cuanto sepáis lo que vais a necesitar, debéis comunicárselo en clase al profesor para poder organizarlo con tiempo.

**Consejo:** utilizad materiales que encontréis a vuestro alrededor, palos, hojas...

**¿Podemos traer material de casa?** Claro, pero recordad que sois los responsables tanto de traerlo como de recogerlo o deshaceros correctamente de ello.

**Recordad** que debemos dejar todo mejor de como lo encontramos tras la yincana. Por lo tanto, si manchamos, hay que limpiar; si tiramos, hay que recoger...



# PREMIOS

Los premios que daremos a los grupos que participen serán los siguientes:

1. El símbolo del ODS elegido.
2. El valor universal que habéis trabajado.
3. Una frase que relacione el ODS elegido (adecuado al nivel de 1º de ESO) con el valor universal trabajado.

Tenéis a continuación un ejemplo de cada punto sobre el ODS 1. Recordad usar el color correspondiente con el ODS elegido.

**JUSTICIA**

Valor.

**Se debe poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.**

Frase.



Símbolo.



# REDACCIÓN DEL INFORME

La redacción del informe deberá contener los siguientes apartados:

- Número del grupo, ODS elegido y valor trabajado.
- Dos objetivos que hayáis perseguido con vuestra actividad, valoración sobre si consideráis que lo habéis conseguido y por qué.
- Listado con el material necesario para realizar la actividad.
- Planteamiento del desarrollo de la actividad.
  - Normas de la actividad.
  - Preguntas que habéis realizado en la actividad y cómo habéis incitado a los grupos a alcanzar las conclusiones.
  - ¿Habéis tenido que alargar vuestra actividad? ¿Cómo lo habéis hecho? ¿Qué preguntas adicionales teníais planteadas? ¿Os sirvieron o utilizasteis otras?
  - ¿Habéis tenido que ayudar a los alumnos? ¿Cómo lo habéis hecho? ¿Qué pistas o atajos teníais preparados? ¿Os sirvieron o utilizasteis otras?
- Premios que habéis entregado. ¿Cómo os sentisteis al entregarlos? ¿Cómo creéis se sentían los galardonados?
- Dos conclusiones libres, os pongo ejemplos de cuestiones sobre las que concluir:
  - ¿Habéis conseguido los objetivos que os propusisteis?
  - ¿Ha ido bien el desarrollo de la actividad?
  - Una vez terminada, ¿cambiaríais algo de la actividad?
  - ¿Qué habéis aprendido tras la realización de esta yincana?

