|  |  |
| --- | --- |
| **Título de la/las actividades: “Misión: Clima” (Gamificación – Scape Room) 1 ESO** | |
| Objetivos | * Comprender los conceptos básicos del cambio climático: causas, consecuencias y soluciones. * Analizar y clasificar información científica sobre gases de efecto invernadero y evidencias climáticas.   Desarrollar pensamiento crítico y trabajo cooperativo en la resolución de retos relacionados con el medio ambiente.   * Fomentar una actitud de compromiso ambiental a través de propuestas de mitigación del cambio climático. * Utilizar herramientas digitales para resolver pruebas, interpretar información y comunicar resultados. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CONCRECIÓN CURRICULAR** | | | |
| **Contenidos** | **Competencias específicas** | **Criterios de evaluación** | **Descriptores operativos de las competencias clave** |
| A. Proyecto científico  Herramientas digitales para la búsqueda de información divulgativa, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, entre otros).  - Fuentes veraces de información científica.  - Métodos de experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas o entorno natural) de forma adecuada.  - Modelado como método de representación y comprensión de elementos de la naturaleza.  - Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales y de análisis de resultados.  C. Atmosfera e hidrosfera  - Atmósfera: composición y estructura. Contaminación atmosférica. Efecto invernadero.  Capa de ozono. Implantación de las medidas relacionadas con la lucha contra el cambio climático enmarcadas dentro de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.  - Hidrosfera: el ciclo del agua. Distribución del agua en la Tierra. El agua de los mares y océanos. Las aguas continentales superficiales y subterráneas. Contaminación del agua. Gestión y uso sostenible de los recursos hídricos.  - Análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.  F. Ecología Y Sostenibilidad  - Ecosistemas del entorno y sus elementos integrantes.  - Importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.  - Interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y bioesfera en la edafogénesis y el modelado del relieve y su importancia para toda la vida.  - Causas del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas.  - Importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.) | *1. Interpretar transmitir información y datos científicos y argumentar sobre ellos utilizando de forma adecuada la terminología científica y en diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas* | 1.1 Analizar conceptos y procesos relacionados con los contenidos de Biología y Geología interpretando y organizando la información en diferentes formatos (textos, modelos, gráficos, tablas, esquemas, símbolos, páginas web, entre otros).  1.2 Facilitar la comprensión de información relacionada con los contenidos de la materia de Biología y Geología transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología y el formato adecuados tales como textos, modelos, gráficos, tablas, vídeos, esquemas, símbolos o contenidos digitales.  1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del método científico, usando adecuadamente el vocabulario en un contexto preciso y adecuado a su nivel, en diferentes formatos destacando el uso de los contenidos digitales | CE1:  1.1 CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD1,  CD2, CPSAA4  1.2. CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE1  1.3 CCL1, CCL2, CCL5, CP1,  STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CE1, CCEC3, CCEC4 |
| *2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.* | 2.1 Resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia Biología y Geología seleccionando y organizando la información mediante el uso correcto de distintas fuentes de veracidad científica.  2.2 Reconocer la información con base científica distinguiéndola de pseudociencias, *fake news* y bulos manteniendo una actitud crítica ante estos, intentando desarrollar soluciones creativas sostenibles para resolver problemas concretos del entorno.  2.4 Utilizar de forma correcta recursos científicos como manuales, guías de campo, claves dicotómicas y fuentes digitales de información, veracidad y teniendo en cuenta que la información que ofrecen sea contrastada y validada científicamente | CE2:  2.1 CCL3, CP1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA4, CC3  2.2 CCL2, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4  2.4 CCL2, STEM2, STEM4,  CD1, CD3, CD4, CPSAA4 |
| *3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación y experimentos, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia y cooperando cuando sea necesario para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas y geológicas, y así, asentar conocimientos.* | 3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando la metodología científica mediante textos escritos o búsquedas en Internet sobre fenómenos biológicos y/o geológicos.  3.5 Cooperar dentro de un proyecto científico grupal desempeñando una función concreta, demostrando respeto hacia la diversidad, la igualdad de género, equidad y empatía, y favoreciendo la inclusión.  3.6 Presentar la información y observación de campo utilizando el formato de textos, tablas, pequeños informes y herramientas digitales. | CE3:  3.1 CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, CD1  3.5 CCL1, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD3, CPSAA1,  CPSAA3, CE3  3.6 CCL1, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2,  CD3 |
| *4. Utilizar el razonamiento, el pensamiento computacional y el pensamiento lógico formal, analizando críticamente las respuestas y soluciones obtenidas y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología* | 4.1 Dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información aportados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales, gestionando y utilizando, en este último caso, un entorno personal digital de aprendizaje. | 4.1 STEM1, STEM2, CD2, CD5, CE1 |
| *5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y*  *adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, que sean compatibles con un desarrollo sostenible y que permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva* | 5.1 Relacionar, con fundamentos científicos de las ciencias biológicas y de la Tierra, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida. | CE 5:  5.1 CCL3, STEM2, STEM5,  CD4, CPSAA2, CC2, CC4, CE1 |
| *6. Analizar los elementos de un paisaje utilizando conocimientos de la materia, para explicar la dinámica del relieve y proponer su conservación e identificar posibles riesgos naturales y antrópicos, para fomentar una actitud sostenible y valorar dicho patrimonio natural.* | 6.1. Valorar la importancia de los ecosistemas y el paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen y reconociendo el entorno como parte esencial para el mantenimiento de la vida, así como elemento cultural, desarrollando una actitud sostenible que promueva su conservación.  6.2. Reflexionar sobre los riesgos naturales e impactos ambientales que determinados sucesos naturales y acciones humanas puedan suponer sobre el medio ambiente, determinando las repercusiones que ocasionan | CE6:  6.1 CCL2, STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1,  CCEC2  6.2 STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1,  CCEC2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **METODOLOGÍA** | | |
| **Metodología utilizada** | **Agrupamientos y espacios** | **Recursos necesarios** |
| - Aprendizaje basado en el juego (gamificación): Scape Room con retos secuenciales que requieren la aplicación de conocimientos científicos.  - Aprendizaje cooperativo: Grupos de 4-5 alumnos que deben colaborar para resolver pruebas.  - Aprendizaje activo: Resolución de desafíos, interpretación de imágenes, ordenación de eventos, clasificación de datos.  - Aprendizaje por descubrimiento: Los alumnos deben indagar, relacionar y razonar para superar cada reto. | * Trabajo grupal para la resolución de la prueba y su puesta en común. * Aula de clase | - Fichas con los enunciados.  - Material para escribir  - Dispositivos digitales opcionales (tabletas, ordenadores). |
| **Atención a la diversidad** *(opcional)* | | |
| * Adaptación del nivel de complejidad de las pruebas (más visuales o verbales según necesidad). * Grupos heterogéneos para favorecer el apoyo entre iguales. * Uso de organizadores gráficos y apoyos visuales. * Inclusión de herramientas digitales de accesibilidad (lectores de pantalla, ajuste de tamaño de texto, etc.) | | |
| **DESARROLLO** | | |
| La actividad se desarrollará íntegramente en el aula durante una sesión de 50 minutos. Se trata de una propuesta de gamificación en formato Scape Roomeducativo, diseñada para reforzar conocimientos sobre el cambio climático mediante la resolución cooperativa de retos científicos. El alumnado ha de resolver diferentes pruebas y retos relacionados con dicho tema para concienciar sobre el impacto que se genera sobre los ecosistemas.  Se presentará brevemente la misión, contextualizando el escenario ("Estamos en el año 2050. El planeta sufre las graves consecuencias del cambio climático. Vuestro equipo es parte de un grupo de científicos encargados de revertir el proceso. Para ello, debéis escapar de una simulación virtual de un mundo colapsado por el calentamiento global, resolviendo una serie de pruebas antes de que se agote el tiempo."). Se explicará el funcionamiento a seguir durante el scape room. Para ello se crearán los grupos, todos seguirán el mismo orden para resolver las pruebas. Se han de acercar al profesor/a cuando hayan resuelto el enigma. Será el profesor/a el encargado/a de proporcionar el código y la siguiente prueba. Los alumnos resolverán las pruebas en el orden propuesto, registrando las palabras o códigos obtenidos tras cada una. Para resolver las pruebas se podrán emplear dispositivos digitales. Una vez resuelto el último reto, los grupos unirán los códigos para desbloquear el mensaje final. Las fichas se adaptarán según las necesidades del alumnado. Cuando los grupos finalicen (o cuando se agote el tiempo), se realizará una puesta en común en gran grupo, comentando qué retos han sido más difíciles, qué han aprendido y cómo han colaborado.  Orden de las pruebas del juego:  1.- El código de los gases: Clasificación de gases de efecto invernadero según su origen  2.- El reloj del clima: Ordenar los fenómenos originados por el cambio climático según una línea temporal de impactos climáticos con sus causas y consecuencias  3.- Ecosistemas en peligro: Relacionar cada ecosistema con una consecuencia específica (acidificación, desertificación, pérdida de biodiversidad…)  4.- La decisión correcta: Clasificación de acciones correctas/incorrectas para mitigar el cambio climático  Con la superación de las 4 pruebas obtienen el código completo y final. ¡Los alumnos han superado la misión! | | |

# **Rúbrica de evaluación:**

**Curso:** 1º ESO – Biología y Geología  
**Duración:** 1 sesión  
**Tipo de evaluación:** Heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación (opcional)

Heteroevaluación:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Indicadores de evaluación | Nivel Excelente (4) | Nivel Bueno (3) | Nivel Básico (2) | Nivel Inicial (1) |
| Participación activa en el trabajo cooperativo | Participa activamente, escucha y colabora de forma constructiva en todo momento. | Participa y colabora, aunque a veces no toma en cuenta las ideas de los demás. | Participa de forma esporádica o poco colaborativa. | Apenas participa ni coopera con su equipo. |
| Resolución de pruebas y aplicación de conocimientos científicos | Resuelve correctamente todas las pruebas, aplicando con precisión los conceptos de cambio climático. | Resuelve la mayoría con aciertos, mostrando comprensión general del contenido. | Resuelve algunas con ayuda, con errores en conceptos clave. | No logra resolver las pruebas o no muestra comprensión del contenido. |
| Capacidad de razonamiento y pensamiento crítico | Analiza y relaciona conceptos de forma lógica y original. | Relaciona conceptos con lógica, aunque de forma poco profunda. | Relaciona ideas con dificultad o mediante ensayo-error. | No muestra razonamiento o lo aplica de forma incorrecta. |
| Creatividad y calidad en las soluciones propuestas | Propone soluciones viables, innovadoras y bien justificadas. | Propone soluciones adecuadas, aunque no siempre originales o justificadas. | Propone pocas soluciones, y sin justificación clara. | No propone soluciones o no tienen coherencia. |
| Uso de materiales y herramientas (digitales o no) | Usa los materiales con eficacia y autonomía, incluyendo tecnología si es necesario. | Usa los materiales correctamente, aunque con algo de ayuda. | Usa los materiales pero con errores o distracciones. | No utiliza adecuadamente los materiales o no participa en la actividad. |
| Actitud y respeto en el aula | Muestra respeto, interés y actitud positiva durante toda la actividad. | Muestra respeto y actitud correcta en general. | A veces interrumpe o pierde el foco de la actividad. | Tiene una actitud negativa o interrumpe la dinámica grupal. |

**Sugerencia de puntuación:**

* **24-21 puntos:** Excelente (sobresaliente)
* **20-16 puntos:** Notable
* **15-9 puntos:** Aprobado
* **8 o menos:** Necesita mejorar

Coevaluación (1 por cada compañero/a):

**Nombre del alumno/a que evalúa:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
**Nombre del compañero/a evaluado/a:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
**Grupo:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Marca con una ❌ la opción que mejor describe cómo ha participado tu compañero/a:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ****¿Cómo ha participado mi compañero/a?**** | 😃 Muy bien | 🙂 Bien | 😐 Regular | 😕 Poco o nada |
| Ha colaborado en las pruebas y ha trabajado en equipo. |  |  |  |  |
| Ha dado ideas y ha ayudado a buscar soluciones. |  |  |  |  |
| Ha respetado las opiniones del grupo y ha escuchado a los demás. |  |  |  |  |
| Ha estado activo/a y concentrado/a durante toda la actividad. |  |  |  |  |
| Ha tenido una actitud positiva y ha motivado al grupo. |  |  |  |  |

Escribe algo positivo sobre tu compañero/a o alguna sugerencia para mejorar:

Autoevaluación:

**Nombre:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
**Grupo:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
**Fecha:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Marca con una ❌ la opción que mejor refleje tu participación en esta actividad:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ****¿Cómo lo he hecho?**** | 😃 Muy bien | | 🙂 Bien | | 😐 Puedo mejorar | | 😕 No lo he hecho bien |
| He trabajado bien con mi equipo: he aportado ideas, escuchado y colaborado. |  |  | |  | |  | |
| He resuelto las pruebas usando lo que sé sobre el cambio climático. |  |  | |  | |  | |
| He pensado y razonado para superar los retos, no he respondido al azar. |  |  | |  | |  | |
| He ayudado a crear soluciones para frenar el cambio climático. |  |  | |  | |  | |
| He usado bien los materiales (fichas, ordenador, lápiz…) y he estado concentrado/a. |  |  | |  | |  | |
| He respetado a mis compañeros/as y he mantenido una actitud positiva durante toda la actividad. |  |  | |  | |  | |

**1. Lo que más me ha gustado del scape room ha sido:**

**2. Una cosa nueva que he aprendido sobre el cambio climático es:**

**3. Algo que podría hacer mejor la próxima vez:**