



DETECTIVES CLIMÁTICOS

Guía del profesor



FASE 1. IDENTIFICAR UN PROBLEMA MEDIOAMBIENTAL O CLIMÁTICO

En la fase 1, la atención se centra en hacer que los alumnos reflexionen y debatan sobre el medio ambiente y el clima de la Tierra y en guiarles para que identifiquen un problema medioambiental local que les gustaría investigar como "Climate Detectives". La planificación es un paso importante en cualquier investigación.

Los 4 pasos de la fase 1 son:

1. Implicar a los alumnos

Aunque no es una necesidad absoluta para el proyecto, establecer una línea de base de conocimientos de los alumnos sobre el tema se reconoce como una buena práctica. Cuando los alumnos están comprometidos y se estimula su interés y curiosidad, es más probable que participen activamente en convertirse en detectives del clima.

En el transcurso del proyecto, los alumnos tendrán la oportunidad de aumentar y consolidar su comprensión de temas y conceptos clave relacionados con el medio ambiente, el clima y el cambio climático. Al principio, los profesores pueden asegurarse de que tienen un conocimiento básico de las palabras, la terminología y los conceptos clave, dándoles así las herramientas y el lenguaje necesarios para embarcarse en el proyecto.

He aquí algunos ejemplos de cómo se puede implicar a los alumnos y activar sus conocimientos previos:

Cuestionar: Pregunta a los alumnos qué saben sobre el medio ambiente y el clima. ¿Conocen la diferencia entre tiempo y clima? ¿Han oído hablar de las causas y los efectos del cambio climático en el medio ambiente?

Vídeos: Haz que los alumnos vean documentales cortos o vídeos sobre el tema.

Investigación web: Pida a los alumnos que investiguen en Internet palabras y terminologías clave (véanse ejemplos a continuación).

Mapa mental: Haz que los alumnos elaboren un mapa mental que ilustre lo que saben sobre el medio ambiente y el clima de la Tierra, ya sea como actividad en clase, en grupo o individualmente.

Introducir palabras, términos y conceptos clave

Hay varias palabras y frases clave que los alumnos deberán comprender y utilizar en este proyecto. Entre ellas se incluyen:

- Clima
- Cambio climático
- Tiempo
- Fenómenos meteorológicos
- Combustibles fósiles
- Gases de efecto invernadero
- Efecto invernadero
- Calentamiento global
- Contaminación medioambiental

A medida que surjan palabras y frases clave, conviene anotarlas en una pizarra o rotafolio para que los alumnos las recuerden más adelante. Utiliza algunos de los inspiradores Recursos de aula para detectives del clima disponibles en la Sección de Recursos.

A continuación se sugieren algunas actividades de clase que ayudarán a los alumnos a comprender mejor la terminología y los conceptos clave.

Actividades sugeridas para la clase de primaria

La nariz bien alta en el cielo: Esta actividad está pensada para que los alumnos de primaria aprendan a utilizar sus sentidos para describir las condiciones meteorológicas. Los alumnos construyen una pequeña estación meteorológica y realizan mediciones del tiempo, y aprenden que los científicos necesitan tener acceso a instrumentos fiables para hacer predicciones meteorológicas precisas.

El hielo se derrite: Este conjunto de cuatro actividades permite a los alumnos de primaria explorar el impacto que el calentamiento global y el deshielo podrían tener en el nivel del mar. Los alumnos aprenden la diferencia entre hielo terrestre y hielo marino y estudian por qué se derrite el hielo en la Tierra. Investigan los efectos respectivos del deshielo del hielo terrestre y del hielo marino.

Tierra bajo la tapa: Los alumnos de primaria investigan qué es el efecto invernadero y analizan un vídeo para debatir las consecuencias del aumento de la cantidad de gases de efecto invernadero.

Actividades sugeridas para el aula de secundaria

El efecto invernadero y sus consecuencias: Este conjunto de actividades incluye experimentos prácticos y la interpretación de imágenes de satélite para comprender mejor los efectos del calentamiento global.

El hielo marino desde el espacio: Los alumnos investigan el hielo marino del Ártico. Aprenderán en qué lugares del mundo es posible encontrar hielo marino y analizarán datos actualizados y a largo plazo sobre la concentración de hielo marino.

Autopistas de los océanos: Los alumnos aprenden sobre las corrientes marinas, las autopistas de los océanos y su importancia para comprender los climas locales.

Explora los miniestudios de caso de los Detectives del Clima sobre distintos temas para hacerte una idea de cómo podría ser tu proyecto. Encontrarás ejemplos de actividades basadas en situaciones del mundo real.

2. Identificar la pregunta de investigación

Los alumnos ya están preparados para formular una pregunta de investigación. Para ayudarles a centrarse en un tema que les gustaría investigar podrían:

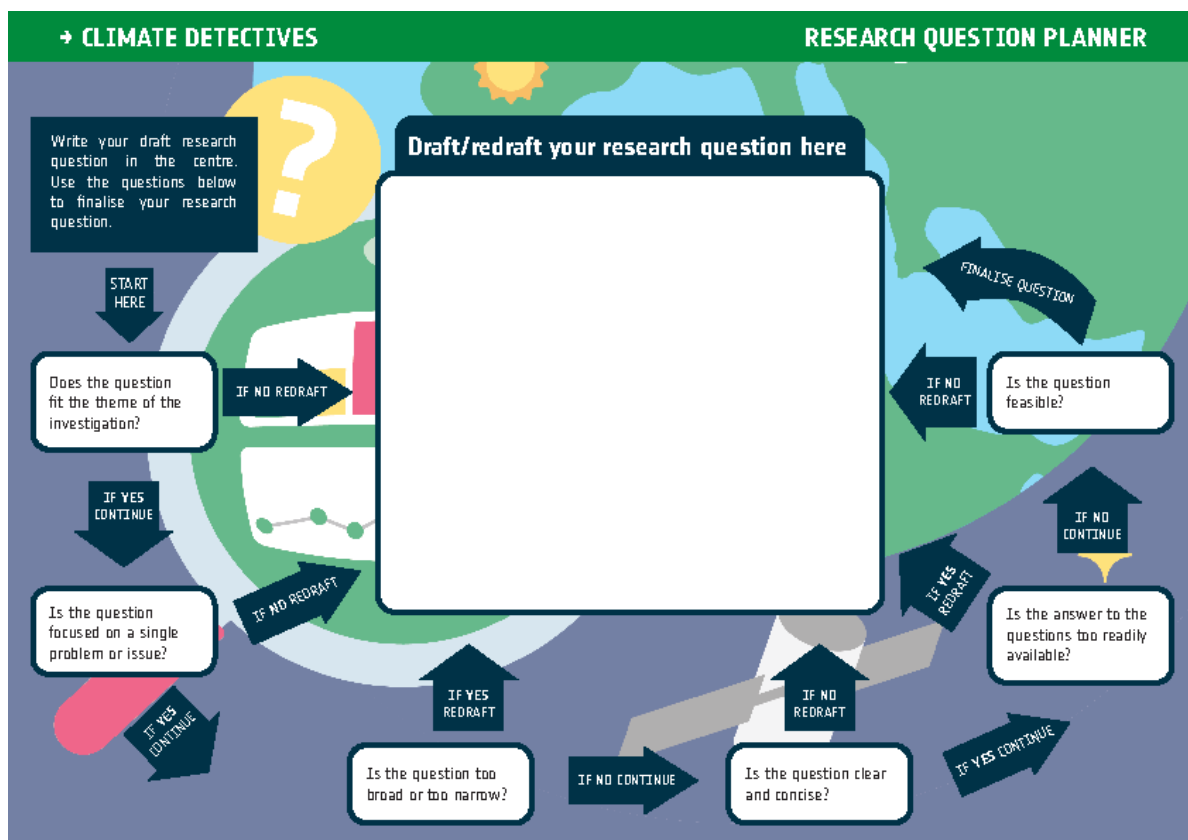
- Visite el galería de proyectos investigar anteriores Detectives del clima entradas.
- Investigación medios de comunicación locales y buscar artículos que expongan los problemas medioambientales y climáticos locales de sus comunidades.
- Compruebe si informa sobre cambios medioambientales recientes, incidentes que hayan contaminado el medio ambiente o acontecimientos climáticos que puedan ayudar a identificar preguntas adecuadas.
- Póngase en contacto con autoridades medioambientales locales para preguntarles si les preocupa el medio ambiente local y los problemas climáticos, como inundaciones, tormentas o cambios en la biodiversidad.
- Identifique accidentes geográficos y hábitats adecuados para la investigación en su localidad, por ejemplo, terrenos escolares, parques, bosques, ríos, cordilleras, playas de arena, etc.

¿En qué consiste una buena pregunta de investigación?

Lluvia de ideas en el aula. Las ideas y preguntas pueden exponerse y compartirse en un muro de ideas. A continuación, los alumnos pueden debatir las distintas ideas. Se puede guiar a los alumnos para que formulen una buena pregunta de investigación utilizando los siguientes criterios:

- ¿Se ajusta la pregunta al tema de la investigación?
- ¿La pregunta se centra en un único problema o cuestión?
- ¿La pregunta es demasiado amplia o demasiado restringida?
- ¿Es la pregunta clara y concisa?
- ¿La respuesta a la pregunta es demasiado fácil?
- ¿Es factible la pregunta (considere el plazo, el acceso a los recursos, la capacidad de los estudiantes)?

Los estudiantes pueden imprimir el planificador de preguntas de investigación para redactar su pregunta de investigación. Esto les ayudará a seleccionar y acordar la mejor pregunta de investigación para el proyecto, sin perder de vista lo que constituye una buena pregunta de investigación.



3. Identificar los datos de observación de la Tierra que se van a investigar

Una vez decidida la pregunta de investigación, los alumnos deben planificar qué datos de observación de la Tierra necesitan recoger y qué estudios de campo / laboratorio requieren para responder a la pregunta.

Se puede animar a los estudiantes a que comprueben qué han investigado los equipos y qué datos han recogido/analizado en las ediciones anteriores visitando la página galería de proyectos.

Tipos de datos de observación de la Tierra

La observación de la Tierra (OET) es la recogida, análisis y presentación de datos para comprender mejor nuestro planeta. Las observaciones de la Tierra pueden realizarse a nivel del suelo local o adquiridos a plataformas de teledetección como los satélites. Como los satélites adquieren continuamente imágenes de nuestro planeta desde la órbita, se han convertido en poderosas herramientas científicas que permiten comprender mejor la Tierra y su entorno. Desde arriba, los satélites pueden recoger datos de lugares de todo el mundo, incluso de lugares demasiado remotos para visitarlos en persona.

Las observaciones de la Tierra pueden incluir:

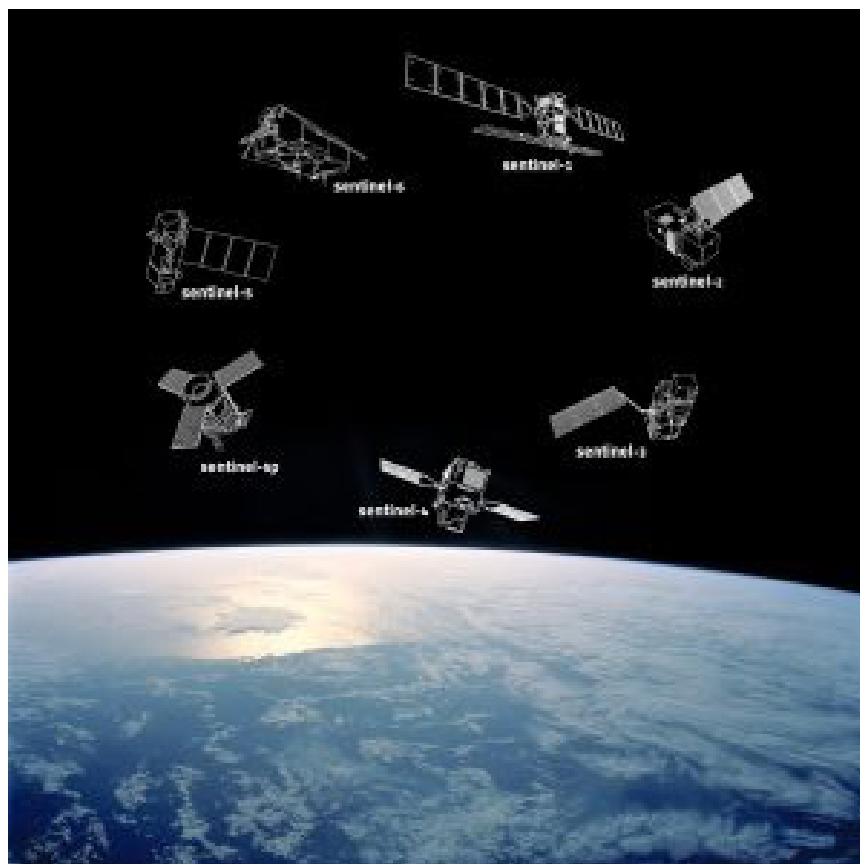
- mediciones efectuadas por un termómetro, un anemómetro, una boya oceánica, un altímetro o un sismómetro;
- fotografías tomadas en tierra o desde aviones;
- imágenes de radar o sonar procedentes de instrumentos terrestres u oceánicos;
- notas de un observador de aves sobre avistamientos de aves;
- imágenes tomadas desde satélites de teledetección;
- medir el cambio de uso del suelo;
- seguimiento de la biodiversidad y las tendencias de la vida salvaje;
- información procesada, como mapas o previsiones meteorológicas;
- vigilancia y respuesta ante catástrofes naturales como incendios e inundaciones.

¿Cómo pueden recogerse datos locales sobre el terreno?

- Observaciones
- Medidas
- Contando
- Encuestas
- Experimentos de laboratorio
- Experimentos de campo

¿Cómo se puede acceder a los datos de los satélites?

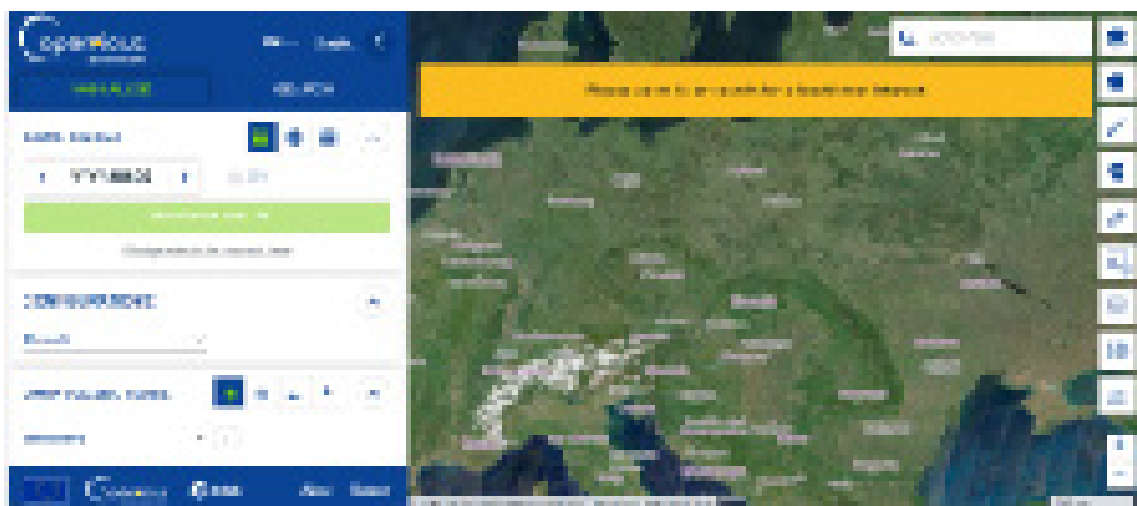
La Agencia Espacial Europea (ESA) está desarrollando una nueva familia de satélites llamados Sentinels para el programa Copérnico de la Unión Europea. Cada satélite Sentinel lleva instrumentos de última generación que generan imágenes y datos abiertos a usuarios de todo el mundo, dando a todos la oportunidad de convertirse en observadores de la Tierra.



Navegador Copernicus

Navegador Copernicus es una plataforma en línea que combina un archivo de misiones de observación de la Tierra de Copernicus y puede utilizarse para encontrar imágenes de satélite en alta resolución de cualquier zona de interés. Los datos son de libre acceso. Copernicus Browser da la opción de acceder a datos de satélite específicos adaptados a un tema seleccionado. Los temas abarcan distintas materias, desde la agricultura hasta la atmósfera y las masas de agua.

Los estudiantes deben tener una idea clara de los datos del satélite/misión que desean explorar para ayudarles en su investigación. Comprueba la Datos EO para más información.



Calidad de los datos

Los buenos datos deberían serlo:

- Precisión (los instrumentos se leen correctamente)
- Fiables y válidos (se puede confiar en ellos)
- Completo (no faltan datos / no hay lagunas en los datos)
- Pertinentes (¿ayudarán los datos a responder a la pregunta de investigación?)
- Completo (los alumnos pueden estar interesados en registrar una variable de datos, por ejemplo, la temperatura, PERO puede ser útil incluir otras variables como la velocidad del viento, la humedad y la nubosidad, ya que podrían ser útiles para analizar las tendencias de la temperatura.

Calidad de los datos

Los buenos datos deberían serlo:

- Precisión (los instrumentos se leen correctamente)
- Fiables y válidos (se puede confiar en ellos)
- Completo (no faltan datos / no hay lagunas en los datos)
- Pertinentes (¿ayudarán los datos a responder a la pregunta de investigación?)
- Completo (los alumnos pueden estar interesados en registrar una variable de datos, por ejemplo, la temperatura, PERO puede ser útil incluir otras variables como la velocidad del viento, la humedad y la nubosidad, ya que podrían ser útiles para analizar las tendencias de la temperatura.

Determinar cómo se investigará el problema y qué datos se analizarán.

Qué ¿se necesitarán equipos y materiales?

- ¿Existen equipos en la escuela?
- ¿Es necesario adquirir equipos especiales?
- ¿Dónde se pueden encontrar equipos y materiales?
- ¿Qué imágenes y datos de satélites de observación de la Tierra pueden utilizarse?

Quién va a llevar a cabo la investigación?

- Toda la clase
- Un equipo
- Club extraescolar
- ¿Qué profesor o profesores supervisarán el proyecto?
- ¿Los alumnos tienen claras sus funciones y responsabilidades?

Cómo ¿se accederá a los datos, se recopilarán y se consultarán?

- Datos recopilados por los propios estudiantes, por ejemplo, datos de observación.
- En línea: sitios web, aplicaciones para teléfonos inteligentes, publicaciones en redes sociales, datos por satélite y navegadores de imágenes.
- Fuera de línea: libros, revistas académicas, trabajos de investigación, artículos de prensa, etc.
- ¿Están seguros los alumnos de que la fuente de datos es fiable y de buena reputación?
- ¿Están todas las fuentes referenciadas?

Dónde ¿se llevará a cabo la investigación?

- Laboratorio escolar
- Recinto escolar
- Localidad
- ¿Se necesita un permiso especial?
- ¿Es necesaria una evaluación de riesgos?

Es importante tener en cuenta cómo se registrarán y organizarán los datos a lo largo de la investigación. Los alumnos deben llevar un cuaderno de bitácora u hojas de registro en papel o digital.

4. Registre a su equipo y presente el plan de investigación

El último paso de la fase 1 es la inscripción del equipo y la presentación del plan de investigación. Comparta con la comunidad cuál es su pregunta de investigación y qué problema piensa investigar. El plan de investigación servirá de guía para los siguientes pasos de la investigación de los equipos.

Los principales datos requeridos son:

- Título del proyecto
- ¿Cuál es su pregunta de investigación?
- Describa el problema medioambiental/climático local que desea investigar.
- ¿Qué tipo de datos de observación de la Tierra utilizará?

Describa cómo piensa investigar el problema y qué datos piensa analizar.

Los alumnos pueden utilizar la plantilla del plan de investigación del Apéndice 3 para finalizar su plan Climate Detectives antes de enviarlo en línea. Los profesores deben registrar y enviar en línea el plan de investigación. Aplicar aquí.

Los organizadores nacionales, con la ayuda de científicos y expertos del OE, podrán dar su opinión y recomendaciones sobre el plan de investigación presentado. Para recibir los comentarios, deberá presentar su plan antes de una fecha límite determinada. Consulte todos los detalles en la página de su organizador nacional.

FASE 2. INVESTIGAR EL PROBLEMA

En la fase 2 del proyecto Climate Detectives los estudiantes recoja datos adecuados, compilar estos datos, analice sus conclusiones y extraer conclusiones.

Los alumnos recopilarán, analizarán y compararán datos para sacar una conclusión sobre el problema que están investigando. El uso de datos es obligatorio para completar el proyecto. Puede tratarse de datos obtenidos por satélite o en tierra a partir de fuentes profesionales, de datos obtenidos a partir de mediciones realizadas por los alumnos, o de una combinación de ambos. Por ejemplo, los equipos pueden realizar observaciones meteorológicas y compararlas con datos climáticos históricos.

Los 3 pasos de la fase 2 son:

1. Recopilar datos

Al desarrollar su plan de investigación en la fase 1 del proyecto, los alumnos conocerán los datos que necesitan recopilar/analizar para responder a su pregunta de investigación. Ahora es el momento de empezar a recopilar estos datos. Es importante que todos los datos recogidos queden registrados y, para ello, los alumnos podrían disponer de un cuaderno de bitácora o de hojas de registro donde anotar la información pertinente.

Los datos de observación de la Tierra utilizados por los alumnos para el proyecto Detectives del Clima pueden ser mediciones terrestres o datos de satélite. Los estudiantes también pueden utilizar ambos tipos de datos en sus investigaciones.

El profesor tendrá una visión de conjunto de la investigación que está llevando a cabo el equipo y podrá ofrecer orientación mientras observa a los alumnos, asegurándose de que se mantienen en el buen camino. El profesor puede comprobar regularmente el progreso de los alumnos e intervenir si tienen dificultades. El profesor puede plantear preguntas orientativas a los alumnos y darles consejos útiles para que puedan avanzar eficazmente en la recogida de datos pertinentes. El profesor también vela por que se respeten las normas de seguridad durante la recogida de datos.

Datos sobre el terreno

Se trata de los datos recogidos in situ por los alumnos. Los alumnos habrán decidido una serie de variables medioambientales y climáticas que quieren medir y registrar a escala local, teniendo en cuenta las características de los buenos datos.

Información importante que debe incluirse en un cuaderno de bitácora, una hoja de registro o una hoja de cálculo podría incluir:

- Fecha
- Hora del día
- Localización (mapa y GPS)
- Variable climática (temperatura, humedad, velocidad del viento, precipitaciones, nubosidad)
- Registros de observación
- Medidas / recuentos
- Respuestas a la encuesta
- Datos del experimento de campo
- Datos experimentales de laboratorio

Los alumnos deben hacer notas detalladas de cómo llevaron a cabo su trabajo, ya que esta información puede ser necesaria en una fase posterior del proyecto y es también una buena práctica científica. Los detalles pueden incluir:

- Instrumentos utilizados
- Cómo se utilizaron
- Unidades de medida tomadas
- Aparatos científicos para experimentos de campo y laboratorio
- Reactivos y concentración utilizados
- Cualquier control empleado
- Dificultades o imprevistos
- Cómo se trató o limitó el sesgo

Toda esta información será útil cuando los alumnos analicen sus datos en una fase posterior del proyecto.

Pruebas de los estudiantes en el trabajo también puede documentarse mediante:

- Fotografías del lugar donde se recogen los datos
- Vídeos

- Fotografías de los miembros del equipo en el trabajo (asegúrese de cumplir las normas GDPR de su centro educativo).
- Capturas de pantalla de los datos recogidos
- Croquis etiquetados de experimentos sobre el terreno o en el laboratorio

Esto puede ser útil para comunicar el trabajo realizado por los estudiantes durante la Fase 3 del proyecto.

Acceso y utilización de datos de satélite

Hay una flota de satélites en órbita alrededor de la Tierra que recogen datos y controlan el medio ambiente y el clima del planeta desde el espacio (a distancia). Estos satélites utilizan una gran variedad de sensores para proporcionar un banco de datos actuales e históricos sobre una amplia gama de variables medioambientales y climáticas. Los datos están a libre disposición de los estudiantes.

Los estudiantes tienen acceso a datos relacionados con la temperatura de la tierra, la calidad del aire, los patrones de vegetación, la cubierta de hielo, los océanos y muchos más. Se puede acceder a datos e imágenes de satélite, y los datos recuperados pueden utilizarse para responder a la pregunta de investigación que se identificó en la Fase 1 del proyecto Climate Detectives.

Si los alumnos utilizan datos e imágenes de satélite para investigar su problema, deben tomar notas detalladas que incluyan:

- Citar el enlace a las aplicaciones utilizadas
- Fecha en la que buscaron los datos
- Zona de búsqueda
- Registre si se trata de datos actuales o históricos
- Recuperar y guardar los datos
- Descargar y guardar las imágenes de satélite que deseen utilizar
- Imprimir datos e imagen

2. Organizar y gestionar los datos

Los alumnos tienen ahora sus datos en un cuaderno de bitácora, una hoja de cálculo o unas hojas de registro. Tienen que recopilar estos datos para poder responder a la pregunta de investigación.

El primer paso en la recopilación de datos es transcribir los datos del cuaderno de bitácora a un formato que sea fácil de interpretar y en el que se puedan observar fácilmente las relaciones entre las variables.

Pueden elaborar tablas de datos claramente etiquetadas. A continuación, pueden utilizarlas para crear distintos tipos de gráficos que muestren sus datos y permitan ver más claramente, por ejemplo, patrones, tendencias y similitudes/diferencias:

- gráficos lineales
- diagramas de dispersión
- gráficos de tendencias
- gráficos de barras
- gráficos circulares

A la hora de construir gráficos, se recomienda a los alumnos que utilicen papel cuadriculado (si dibujan el gráfico ellos mismos) o programas informáticos de hojas de cálculo. Los gráficos deben incluir lo siguiente

título del gráfico

- ejes claramente etiquetados
- unidades de medida
- escala adecuada

Los estudiantes pueden incluir cálculos estadísticos / matemáticos como el tamaño de la muestra, la media, la mediana y el intervalo.

Estas tablas y gráficos serán útiles en la fase 3 del proyecto, cuando los estudiantes compartan sus resultados y comuniquen sus conclusiones.

3. Analizar los datos y extraer conclusiones

Sólo ahora los datos están listos para ser interpretados y analizados. Los datos recogidos y compilados servirán de base para el debate, el razonamiento y la reflexión. Los alumnos examinan los datos en busca de relaciones entre variables.

Los alumnos pueden utilizar las siguientes preguntas para evaluar si sus conclusiones responden a su pregunta de investigación:

- ¿Responden los datos a la pregunta de investigación?
- ¿Existen tendencias o patrones evidentes?
- ¿Qué pueden significar las tendencias/patrones?
- ¿Hay disparidades o algo que parezca incorrecto? ¿Puede explicarse?
- ¿Pueden los alumnos sacar alguna conclusión de sus hallazgos?
- ¿Existen limitaciones en las conclusiones?
- ¿Se ha respondido suficientemente a la pregunta de investigación?
- ¿Es necesario seguir investigando?

FASE 3. MARCAR LA DIFERENCIA

La Fase 3 es la fase final del proyecto de los Detectives del Clima. Es una celebración del trabajo realizado por los alumnos. Han asumido el papel de detectives del clima. Como todo trabajo de detectives, se trata de identificar un problema medioambiental local, investigarlo y, por último, proponer una posible solución. Su trabajo detectivesco ha concluido y están listos para proponer una forma de controlar o mitigar el problema. Están listos para marcar la diferencia.

Una vez analizados los datos y establecida la relación entre los resultados y la pregunta de investigación, los alumnos reflexionan sobre las conclusiones extraídas en la fase 2. A partir de estas conclusiones, deciden qué medidas quieren adoptar, como individuos y como ciudadanos, para ayudar a resolver el problema. Sobre la base de estas conclusiones, decidirán las acciones que quieren emprender -como individuos y como ciudadanos- para ayudar a resolver el problema. A continuación, se prepararán para presentar su trabajo de forma clara y concisa, de modo que puedan mostrar y compartir sus conclusiones y comunicar su mensaje.

La comunicación es una valiosa habilidad científica y la fase 3 del proyecto Climate Detectives presenta una oportunidad para que los estudiantes fomenten esta habilidad. Los estudiantes comparten su trabajo con su escuela, con la comunidad Climate Detectives de la ESA y quizás con la comunidad en general. De este modo, todos pueden beneficiarse y aprender de su trabajo, al tiempo que los estudiantes pueden dar a conocer el problema que han investigado.

Los 3 pasos de la fase 3 son:

1. Decidir las medidas que deben adoptarse

Basándose en los resultados y las conclusiones de la fase 2, los equipos deciden qué medidas adoptar para abordar el problema que han investigado. Proponen cómo, como individuos y como comunidad, pueden marcar la diferencia haciendo referencia a su pregunta de investigación inicial. Como parte de la fase 3, los alumnos presentarán y comunicarán su trabajo.

Hay que recordar a los alumnos que el objetivo de la fase 3 es MARCAR LA DIFERENCIA. Es importante destacar y comunicar las acciones que el equipo recomienda para controlar y mitigar el problema que han abordado. La presentación de su trabajo y la puesta en común de sus conclusiones sirven de plataforma para el importante mensaje del proyecto. Las acciones no tienen por qué limitarse al horario escolar; por ejemplo, los alumnos podrían llevarse ideas a casa e implicar a sus familias para que las pongan en práctica en su vida cotidiana, o hacer una presentación u organizar una campaña en su escuela o comunidad local para sensibilizar a la población.

2. Presentar el proyecto

Los estudiantes pueden mostrar el trabajo que han realizado de varias maneras, lo que les permite explicar de forma clara y concisa su proyecto Climate Detectives. Pueden recoger ideas e inspiración de proyectos anteriores con distintos enfoques para presentar su trabajo, accesibles a través de la página galería de proyectos.

Cartel del proyecto

Diseñar un póster de presentación del trabajo realizado que incluya lo siguiente:

- Título del proyecto
- Pregunta de investigación
- Datos recogidos
- Tablas y gráficos
- Fotografías
- Bocetos
- Resultados y conclusiones
- Conclusiones
- Medidas que deben adoptarse para marcar la diferencia
- Seguir investigando

Presentación de diapositivas

Haz una presentación en diapositivas del trabajo realizado durante la investigación. Cada diapositiva podría tener algo de lo siguiente:

- Título del proyecto
- Descripción por palabras
- Tabla de datos
- Gráficos
- Fotografías
- Resultados y conclusiones

- Conclusiones
- Medidas que deben adoptarse para marcar la diferencia
- Seguir investigando

Cuando utilice diapositivas, procure que tengan un aspecto coherente. NO cambie el tamaño ni el color de la letra de una diapositiva a otra. Utilice viñetas y frases cortas. Las fotografías e ilustraciones pueden ser una forma excelente de ilustrar un punto sin utilizar palabras. Encontrar imágenes puede llevar tiempo, pero merece la pena. Asegúrese de que el uso de las imágenes es gratuito y de que se menciona la fuente.

Hacer un vídeo

Los equipos de Detectives del clima pueden tener una grabación en vídeo del trabajo realizado que pueden editar para producir un cortometraje de su estudio. Pueden decidir filmar a algunos alumnos explicando cómo se llevó a cabo la investigación y qué conclusiones y acciones recomendarían. El vídeo no debe durar más de 3 minutos. Si graba y comparte un vídeo, asegúrese de cumplir las normas GDPR de su centro escolar.

3. Compartir el proyecto con un público más amplio y con la comunidad de Climate Detectives.

Los equipos podrán compartir sus principales resultados y acciones en la plataforma de intercambio Climate Detectives. Todos los equipos que compartan su proyecto recibirán un certificado de participación por correo electrónico. Todos los proyectos de los equipos participantes se presentarán juntos en la Galería de Proyectos. Los organizadores nacionales seleccionarán un equipo por país para que se una y celebre su éxito en el Evento final de Aprendizaje y Celebración en ESRIN, Italia.

Resumen del proyecto

Los alumnos deben redactar un resumen sencillo y centrado de la investigación que debe incluir lo siguiente:

- Título del proyecto
- Pregunta de investigación

- Aspectos destacados de la investigación: Breve descripción que resuma el problema local investigado y cómo y que explique su relación con el entorno. Si se realizaron experimentos, los equipos deben describir el diseño del experimento e incluir imágenes o diagramas como parte de la explicación. Si se analizaron datos, los equipos deben describir la fuente de los datos y el tipo de datos (máx. 300 palabras).
- Principales resultados: Un resumen de los principales resultados de la investigación, lo que significan y un resumen de las principales conclusiones. Los resultados pueden presentarse en forma de cuadros, tablas o gráficos. Las conclusiones deben tratar de responder a la pregunta de investigación. (máx. 300 palabras).
- Acciones para marcar la diferencia: Un resumen de las medidas adoptadas para ayudar a reducir el problema y/o sensibilizar a las comunidades locales (máx. 300 palabras).
- Opcional: un enlace a una página web/vídeo sobre el proyecto (máx. 3 min).

No olvide respetar el número de palabras exigido. Puede utilizar el modelo de informe final del Apéndice. El informe final puede presentarse en su idioma aquí.

El resumen debe basarse en las notas tomadas y el trabajo realizado durante todo el periodo de investigación. Esto incluye la información recopilada durante los periodos de planificación, recopilación de datos y análisis.

Una vez decidido el resumen del proyecto y el mensaje clave, el siguiente reto es promover el mensaje entre un público lo más amplio posible. Además de compartir los resultados de la investigación de formas más tradicionales, por ejemplo mediante un póster o una presentación, hay una serie de formas alternativas de involucrar a la gente en su proyecto de Detectives del clima. Por ejemplo, elaborando contenidos para blogs, redes sociales, artículos tipo revista o guiones para podcasts. Escribir para estos formatos requiere un estilo diferente y suele ser más informal que el estilo requerido para los pósteres y los informes.

Página web del proyecto

Crear un sitio web para organizar los resultados de un proyecto y comunicar su mensaje es más fácil que nunca. Hay muchos sitios disponibles para crear fácilmente sitios web dinámicos utilizando herramientas como editores de arrastrar y soltar. Los estudiantes pueden utilizar el sitio web para ofrecer el resumen del proyecto, publicar detalles de los hallazgos, carteles, presentaciones, fotos y vídeos y destacar y comunicar las acciones que el equipo recomienda.

Pueden integrar canales de medios sociales en el sitio web. Una vez creado, es importante asegurarse de que el sitio web se supervisa y se mantiene actualizado. Los niños merecen el máximo nivel de protección de datos, por lo que NO deben compartirse datos ni fotografías de niños que no cumplan las normas GDPR de su centro escolar.

Redes sociales

Existe una gran variedad de plataformas de medios sociales que pueden utilizarse para llegar a un público diverso. Las plataformas de medios sociales como Twitter e Instagram son útiles para proporcionar actualizaciones breves y periódicas mientras se lleva a cabo la investigación, comunicar las principales conclusiones y llamar a la gente a actuar. Los estudiantes podrían considerar la posibilidad de escribir una serie de posts o tweets y compartir fotos que ilustren el proceso de investigación, incluida la recogida de datos, imágenes de lugares de investigación y recursos. Estas actualizaciones pueden conducir a una entrada de blog más larga que comparta los hallazgos con más detalle. Pueden incluir fotos, mapas y videoclips para añadir interés visual y animar a la gente a leer y compartir.

Los estudiantes pueden utilizar las redes sociales para plantear preguntas y animar a la gente a compartir sus opiniones; sin embargo, deben pensar cuidadosamente y recordar no incluir nada que sea, o pueda ser percibido como, insultante u ofensivo para los demás. Recomendamos que los contenidos producidos para las redes sociales se compartan a través de plataformas moderadas, por ejemplo, escuelas, universidades y organizaciones benéficas.

Los alumnos pueden utilizar hashtags para vincular el contenido a organizaciones relevantes para el tema y destacar el trabajo para los demás. También deben incluir los nombres de las redes sociales para llamar la atención de organizaciones concretas que puedan estar interesadas en su mensaje sobre los detectives del clima.