

# A·17 Aprende a medir el impacto ambiental de lo que comes a través de una herramienta interactiva (The SWITCH Food Explorer)

01

## Curso escolar

1º ESO  
2º ESO  
3º ESO  
4º ESO

## Fechas

Octubre 2025 - Mayo 2026

## Áreas de aprendizaje

Biología  
Cultura científica  
Física  
Geología  
Matemáticas  
Orientación profesional  
Química

## Formato

Experto en el aula

## Idioma

Castellano, Inglés

## Alcance geográfico

Bizkaia

## Entidad que imparte la actividad

BC3 (Centro Vasco para el Cambio Climático)

Con el objetivo de conocer el impacto que tienen nuestras decisiones alimentarias en el medio ambiente, una experta en el aula del centro de investigación BC3 (Centro Vasco para el Cambio Climático) trabajará con alumnado de Secundaria a través de una dinámica práctica basada en la herramienta Switch Food Explorer, mediante la cual podrán conocer el impacto de lo que comemos y optimizar el uso de ingredientes.

## Descriptorios STEM

STEM 1	STEM 2	STEM 4
STEM 5	STEM 6	

## Recursos

### Recursos materiales

El aula en el que se realice la actividad deberá estar equipada con un ordenador por alumno/a y posibilidad de proyectar.

### Recursos económicos

No se requieren.

### Más información

[bc3research.org](http://bc3research.org)

# A·17 Aprende a medir el impacto ambiental de lo que comes a través de una herramienta interactiva (The SWITCH Food Explorer)

02

## DESARROLLO

### Fase: preparación

**Docente-Profesional:** La persona investigadora que lidera esta actividad, se pondrá en contacto con el profesorado implicado para compartir material didáctico que pueden utilizar en el siguiente apartado.

**Dedicación estimada: 1h**

**Trabajo previo en aula:** El profesorado podrá trabajar todo o parte del contenido en el aula, según las unidades y guías didácticas que más se ajusten a sus necesidades.

**Dedicación estimada: 1h**

### Fase: ejecución de la actividad

La persona investigadora asociada a BC3, visitará el centro educativo y a través de una breve introducción, dará a conocer al alumnado los estudios realizados, su trayectoria profesional y el trabajo que desempeña en la empresa.

La actividad continuará con la explicación sobre el impacto que nuestras decisiones alimentarias tienen en el medio ambiente, conocerán el origen de las emisiones de efecto invernadero que se producen y la huella de carbono como indicador de medida de impacto. Así mismo, el alumnado tendrá posibilidad de conocer qué es la dieta planetaria.

Dicho contenido será abordado mientras que la experta utiliza la herramienta Switch Food Explorer como calculadora para realizar las diferentes mediciones de impacto. Será el propio alumnado quien utilice esta aplicación con sus datos alimentarios, con el fin de que conozcan sus resultados personales.

Para concluir la actividad, se realizará una reflexión en grupo de la información más destacable o que más les haya sorprendido.

**Dedicación estimada: 1,5-2h**

### Fase: integración en el aula

El alumnado aplicará lo aprendido en la situación problema/proyecto y valorará la actividad.

**Dedicación estimada: 1h**

# A.17 Aprende a medir el impacto ambiental de lo que comes a través de una herramienta interactiva (The SWITCH Food Explorer)

03

## VINCULACIÓN CURRICULAR

Aprendizajes curriculares que se trabajan en la actividad:



### Biología / Geología

- Ciclo del carbono en la alimentación: Desde la producción agrícola hasta el consumo.
- Impacto de la ganadería y la agricultura: Comparación del impacto ambiental de dietas basadas en carne vs. dietas vegetales.
- Biodiversidad y producción de alimentos: Cómo la agricultura intensiva y la deforestación afectan la biodiversidad.
- Alimentos ultraprocesados vs. alimentos frescos: Impacto en la salud humana y en el medio ambiente.
- Ecosistemas y alimentación sostenible: Agricultura regenerativa y pesca sostenible como estrategias de mitigación.



### Cultura científica

- Relación entre el modelo de producción y consumo de alimentos y el cambio climático.
- Gases de efecto invernadero (GEI) asociados a la producción de alimentos.
- Definición y cálculo de la huella de carbono de un producto alimentario.
- Sostenibilidad alimentaria: Importancia de reducir el desperdicio de alimentos y consumir productos de proximidad y temporada.
- Dieta planetaria: Concepto, beneficios y desafíos de aplicar este modelo alimentario en la sociedad.



### Física / Química

- Reacciones químicas en la producción de alimentos: Fermentación, digestión anaerobia, combustión de biogás, entre otros.
- Química del efecto invernadero: Propiedades y absorción del calor por gases como el CO<sub>2</sub> y el metano (CH<sub>4</sub>).
- Impacto energético de la producción de alimentos: Consumo energético en el ciclo de vida de los alimentos (producción, transporte, almacenamiento y cocinado).



### Matemáticas

- Cálculo de la huella de carbono: Medición y comparación de datos de emisiones de diferentes alimentos.
- Análisis de datos: Interpretación de gráficos y tablas sobre impacto ambiental de los alimentos.
- Optimización de recetas: Uso de porcentajes y proporciones para mejorar el impacto ambiental de los platos.
- Modelización matemática: Cálculo del ahorro de emisiones al cambiar ciertos ingredientes en una receta.