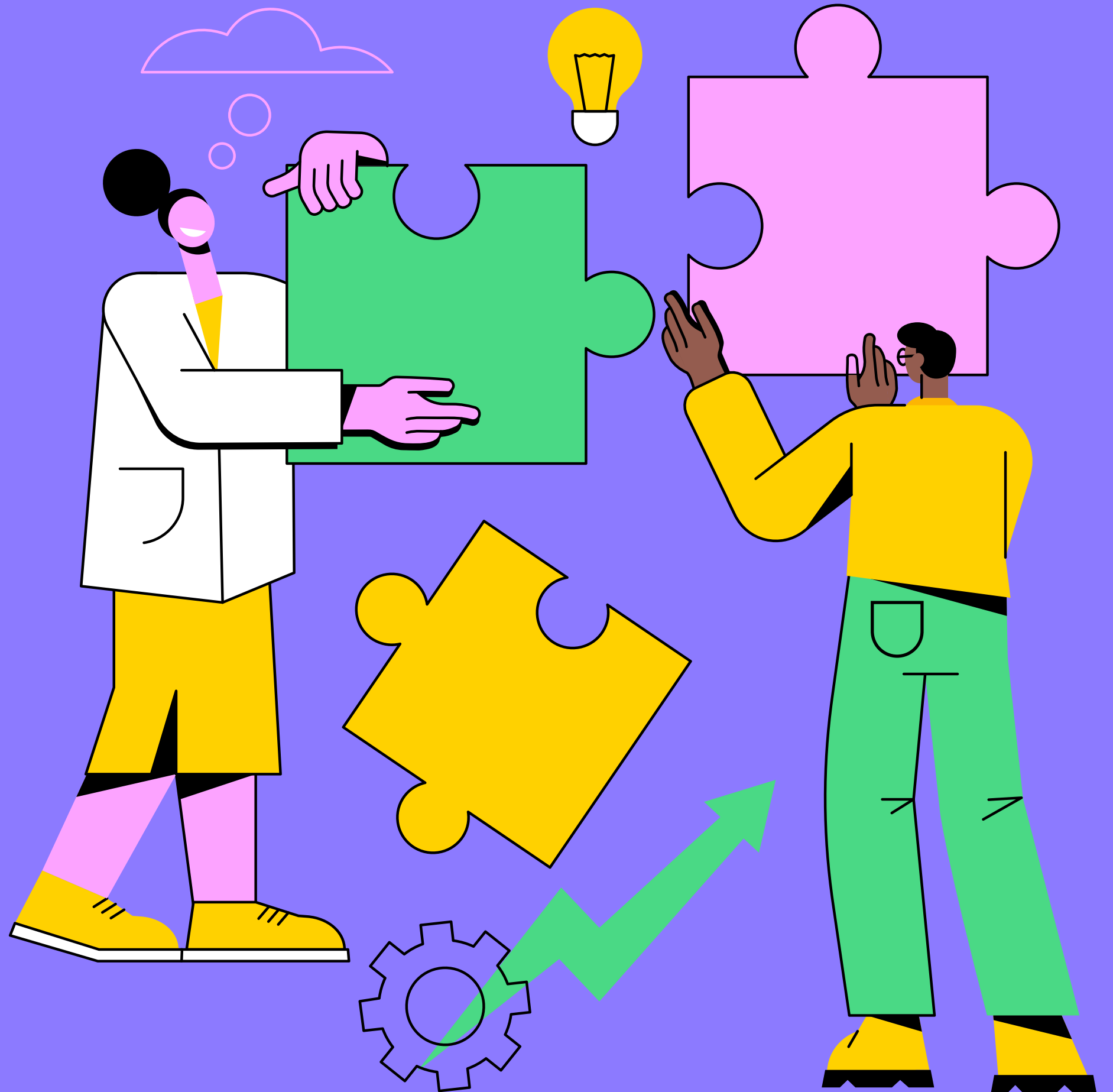


# Planes de acción climática para centros educativos

## Vol. 2 Plan de Acción mitigación



## **1. Objetivo general**

p/03

## **2. Conceptos básicos**

p/04

## **2. Punto de partida**

p/06

## **4. Plan de acción climática**

p/07

## **5. Metodología**

p/08

## **6. Suministros**

p/10

## **7. Agua**

p/11

## **8. Electricidad, gas y otros combustibles**

p/14

## **9. Movilidad**

p/18

## **10. Alimentación**

p/21

## **11. Residuos**

p/24

## **12. Consumo responsable**

p/29

### Volúmenes de la Guía

1. Compromiso y diagnóstico
2. Plan de acción. Mitigación
3. Adaptación y comunicación
4. Anexo: Propuestas para proyectos de investigación e innovación educativa

Textos y contenidos:  
CEACV / AeioLuz cooperativa  
Diseño gráfico: Ángela Sabio  
Ilustraciones: @rastudio

# "El gran reto es generar diferentes formas comunitarias en unas culturas absolutamente individuales"

**YAYO HERRERO**, antropóloga, ingeniera, profesora y activista ecofeminista.



# 01/ OBJETIVO GENERAL

Con este documento se pretende impulsar la acción climática en los centros educativos, orientándolos en la elaboración de un **plan de acción climática** que incluya objetivos de reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>, actuaciones, cronogramas, asignación de responsabilidades y evaluación y mejora.

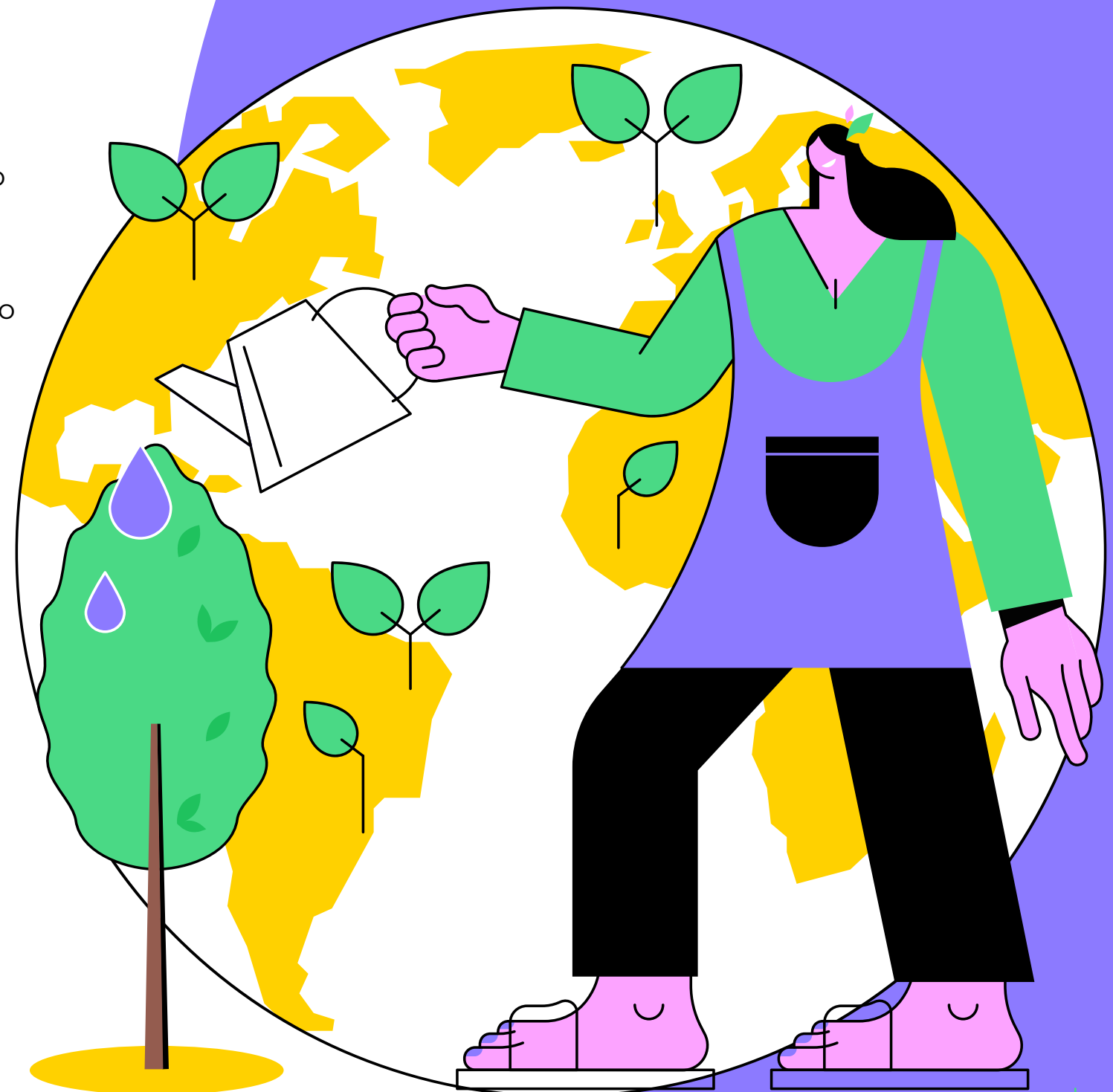
La transición ecológica y los límites del crecimiento, tal y como se exponen en la [Guía de orientaciones sobre los servicios de educación ambiental en el ámbito municipal editada por el CEACV](#) de enero de 2023, son conceptos importantes que están a la base de todo el planteamiento de este capítulo.

**Para llevar a cabo el plan de acción climática (PAC)**, trabajaremos sobre las diferentes áreas desde donde hemos analizado la huella de carbono, como hemos visto en el volumen 1 de esta guía, COMPROMISO Y DIAGNÓSTICO (suministros, alimentación, movilidad, residuos, consumo responsable) y vamos a proponer acciones que pueden ejecutarse para reducirla. Todas las propuestas pueden vincularse a áreas de conocimiento y a materias concretas y ser integradas en la programación habitual tratando de aprovechar al máximo las sinergias y conexiones que existen.

Recuerda siempre que este es un proyecto común y que debe ser conocido y asumido por toda la comunidad educativa. La sensibilización y concienciación es fundamental. (ver Vol. 3 de esta guía)

## DOCUMENTOS ESENCIALES

- 01 [Recomendación del Consejo de 16 de junio de 2022 relativa al aprendizaje para la transición ecológica y el desarrollo sostenible](#)
- 02 [Ministerio de educación \(ME\)](#)
- 03 [Ley Orgánica 3/2020, 29 de diciembre LOMLOE](#)
- 04 [Guía de Acción para la Educación Ambiental \(EAR\)](#)
- 05 [Plan Acción Educación Ambiental para la Sostenibilidad \(PAEAS\)](#)
- 06 [Ley 6/2022 de Cambio Climático y Transición Ecológica CV](#)
- 07 [Educación Ecosocial FUHEM](#)
- 08 [Guías resumidas Oficina Española de Cambio Climático](#)
- 09 [Teachers for future \(TFF\)](#)



# 2/ CONCEPTOS BÁSICOS

## Acuerdo de París

El Acuerdo de París se aprobó en diciembre de 2015 en virtud de la 21ª Conferencia de las Partes (COP) de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). Uno de los objetivos del Acuerdo de París es “mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático”.

[Fte: Naciones Unidas](#)

## Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres (2015-2030)

Documento internacional adoptado por países miembros de la ONU aprobado en junio de 2015. Incorpora un conjunto de estándares comunes, unos objetivos alcanzables y un instrumento de base legal para reducir el riesgo de desastres frente a los beneficios del desarrollo. Muy relacionado con el Acuerdo de París y Agenda 2030 (ODS).

[Fte: Naciones Unidas](#)

## Descarbonización

Proceso mediante el cual los países u otras entidades tratan de lograr una economía con bajas emisiones de carbono, o mediante el cual las personas tratan de reducir su consumo de carbono.

[Fte: IPCC](#)

## Decrecimiento

Es una corriente de pensamiento que preconiza la disminución regular y controlada de la producción y del consumo, con la finalidad de establecer una nueva relación de equilibrio entre los seres humanos y la naturaleza. Reencontrar la economía con lo social y redescubrir el sentido de los límites, como preconiza el decrecimiento, son las condiciones que nos permitirán alcanzar la prosperidad sin crecimiento y evitar así el colapso de la civilización humana.

[Fte. Serge Latouche](#)

## Eficiencia energética

El uso eficiente de la energía, a veces simplemente llamado, eficiencia energética o ahorro energético, es el objetivo de reducir la cantidad de energía requerida para proporcionar productos y servicios. En el contexto de las políticas, la “eficiencia energética” suele presentarse como las medidas destinadas a reducir la demanda de energía a través de opciones tecnológicas, como el aislamiento de los edificios; electrodomésticos, equipos de iluminación, y vehículos más eficientes; entre otras.

[Fte. IPCC](#)

## Ecosistema

Unidad funcional que consta de organismos vivos, su entorno no vivo y las interacciones entre ellos. Los componentes incluidos en un ecosistema concreto y sus límites espaciales dependen del propósito para el que se defina el ecosistema: en algunos casos son relativamente precisos, mientras que en otros son difusos.

[Fte. IPCC](#)

## Pensar en sistemas

Es un modo de entender los fenómenos naturales y humanos como totalidades en vez de tomar a sus integrantes por separado, ya que un sistema es más que la suma de sus partes.

[Fte. Donella Meadows](#)

## Compensación de emisiones de CO<sub>2</sub>

Este mecanismo permite a organizaciones o ciudadanos compensar aquellas emisiones de GEI que anualmente no han podido reducir, llevando a cabo medidas que persiguen específicamente:

- Captar una cantidad de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente a la generada en nuestra actividad, mediante la puesta en práctica de un proyecto de sumidero de carbono por reforestación.

- Evitar la emisión de una cantidad de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente a la generada en nuestra actividad por medio de un proyecto de ahorro o eficiencia energética, de sustitución de combustibles fósiles por energías renovables, tratamiento de residuos o de deforestación evitada.

[Fte. ceroCO2.org](#)

## Mitigación

Las medidas de mitigación son acciones encaminadas a reducir y limitar las emisiones de gases de efecto invernadero.

[Fuente IPCC](#)

## Competencia climática

Capacidad de aplicar el conocimiento científico y sus herramientas para describir, interpretar y predecir el Cambio climático y sus complejas interrelaciones. Entender cómo nuestras actuaciones afectan el clima de forma global y cómo eso afecta nuestras vidas. Incluye una serie de actitudes y valores que se basan en el rigor, el respeto a los datos y la veracidad así como la dimensión global y urgente de la crisis y la necesidad de actuar de forma inmediata, informada y coordinada para construir soluciones a este problema y movilizar los recursos para ello.

[Fte: Teachers for future](#)

## Ámbito climático

La educación ambiental puede ser entendida también como una materia troncal, que discurre a lo largo de toda la escolarización, adaptándose sucesivamente a cada nivel y edad del alumnado y reflejando todos los cambios que se vayan produciendo en la sociedad de las futuras generaciones. En este sentido, el Ámbito climático debe capacitar para dar respuesta a los distintos interrogantes que vayan surgiendo en los próximos años a causa del cambio climático; ser capaz de mitigar las consecuencias y buscar soluciones creativas y eficaces.

[Fte: Ministerio de Educación](#)

## Transición ecológica

Sería un eventual proceso de cambios en los sistemas de producción y consumo, así como en las instituciones sociales y políticas y en las formas de vida y los valores de la población, que llevase de la situación actual, demasiado costosa ambientalmente y llena en consecuencia de riesgos excesivos, a una situación futura ambientalmente sostenible, compatible con la capacidad del planeta para mantener las actividades humanas; y todo ello sin alterar sustancialmente la organización de las actividades económicas.

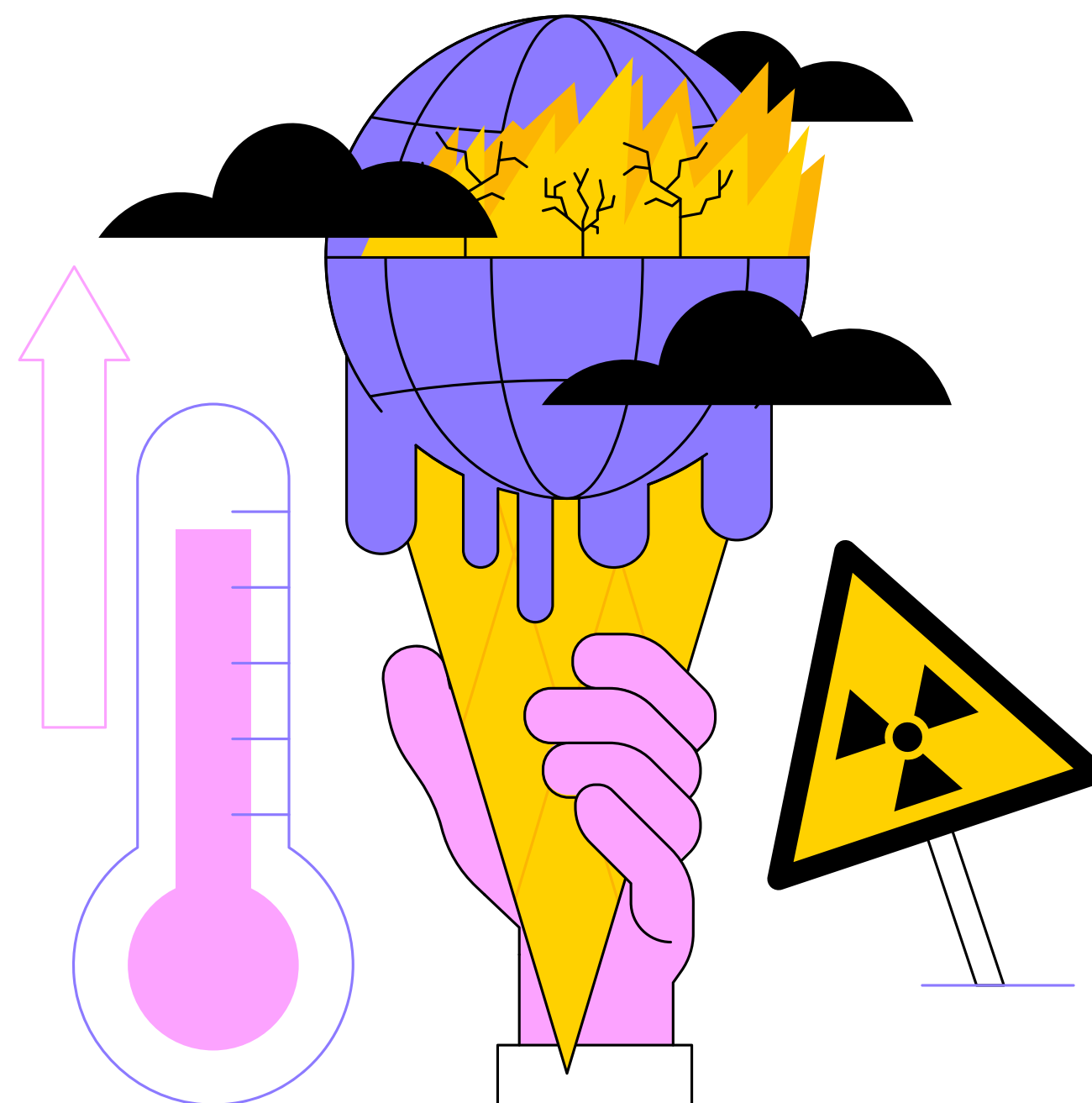
Ernest Garcia, "La transición ecológica: definición y trayectorias complejas."

[Ernest Garcia, "La transición ecológica: definición y trayectorias complejas."](#)

## Comunidad educativa

La responsabilidad del éxito escolar no solo recae sobre el esfuerzo del alumnado sino también sobre el de sus familias, el profesorado, personal no docente, las Administraciones educativas y, en última instancia, sobre la implicación de la sociedad en su conjunto. Es decir, para garantizar una educación de calidad para toda la ciudadanía es imprescindible el compromiso de todos los componentes de la comunidad educativa y del conjunto de la sociedad.

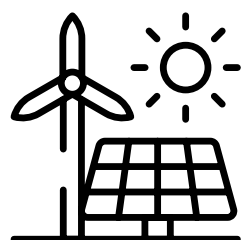
[Fte. Ministerio Educación](#)



# 03/PUNTO DE PARTIDA

La **declaración institucional del compromiso del centro y el diagnóstico carbónico** han de ser el primer paso para la implantación de un **plan de acción climática (PAC)** realista, medible y que realmente tenga resultados. En el volumen 1 de esta guía se ofrece toda la información para realizarlo.

Las emisiones directas e indirectas que habremos incluido en nuestro diagnóstico carbónico responden a estas grandes áreas: **suministros** (agua, gas, electricidad, gasoil, biomasa, propano, butano, etc), **movilidad, alimentación, residuos**... pero sabemos que toda actividad que realizamos en el centro tiene su repercusión ambiental. Lo que realmente buscamos con este plan de acción climática es que toda la actividad del centro educativo tenga una perspectiva climática y que esta perspectiva pase a ser estructural y pueda vincular todo el currículum. No se trata de realizar acciones inconexas, sino que seamos capaces de incorporar la acción climática de forma permanente en toda la vida del centro educativo.



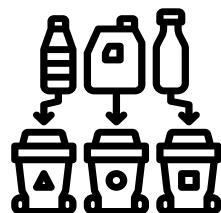
**SUMINISTROS**



**MOVILIDAD**



**ALIMENTACIÓN**



**RESIDUOS**

No debemos olvidar que la vocación de este plan de acción climática es sumar al proceso de transición ecológica para que se generen cambios en la producción y el consumo... Hablamos de algo más profundo en lo que deberemos reflexionar y que abarca otras áreas de la vida de las personas vinculadas al centro educativo. Y en la aspiración de tener una repercusión global, aunque nuestras acciones sean locales, deberemos tener en cuenta el consumo responsable, el cuidado de la salud y el entorno natural que nos rodea.

## PARA SABER MÁS

[Euronet 50/50](#)

[Red española ciudades por el clima](#)

[Redes escolares para la sostenibilidad - ESenRed](#)

[Ecoauditorías GVA manual del profesor](#)



# 4/ PLAN DE ACCIÓN CLIMÁTICA

## ¿Qué es un plan de acción climática (PAC)?

Proponemos una idea de plan de acción climática como un camino a emprender a partir de aquí, con la intención de lograr una reducción progresiva de las emisiones de GEI, aumentar las capacidades de adaptación del centro educativo y trasladar el conocimiento, la experiencia y los resultados a toda la comunidad escolar. Además es una herramienta que articula todas las actividades del centro escolar con una perspectiva climática. En educación se propone integrar la competencia climática en la programación del centro para proporcionar experiencias de aprendizaje significativas encaminadas a la reducción de la huella carbónica del centro y en el que dichas actividades son asumidas por toda la comunidad educativa que se corresponsabiliza y trabaja conjuntamente y de forma coordinada.

## Tiene como características:

- 1. Es transversal** a todas las materias y todas pueden contribuir a ejecutar el plan de acción climática (PAC).
- Se puede articular a través de **Aprendizajes Basados en Proyectos (ABP)**.
- 3. Es adaptable** a cada centro educativo y a sus características propias. Mayor será el éxito del PAC cuanto más aterrizado a la realidad concreta.
- Debe ser **compartido por toda la comunidad educativa**, por lo que una buena comunicación de dicho PAC es fundamental. (ver vol. 3 de esta guía)
- Es una oportunidad para vertebrar toda la programación educativa del centro y proporcionar experiencias de aprendizaje significativas. (ver anexo de esta guía)

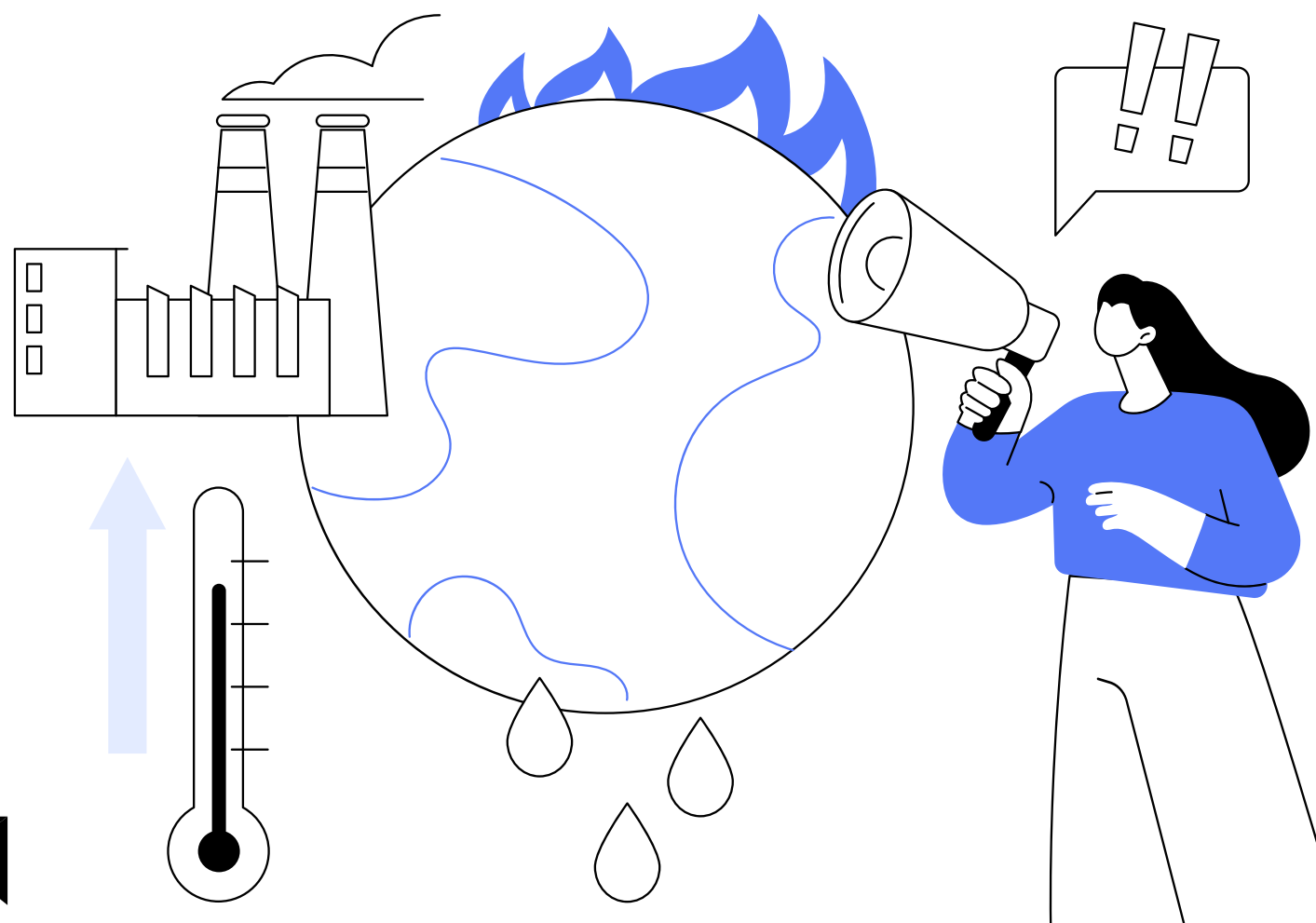
**6. Es medible** y los objetivos y resultados de la ejecución del PAC pueden trazarse y seguirse en el tiempo.

**7.** Puede ejecutarse por **fases o de forma continua** pasando a integrarse en la cultura del centro educativo de manera permanente.

**8.** Es un proceso de mejora continua que busca **integrar la perspectiva climática de manera estructural** en el centro y la excelencia en la educación de la competencia climática del alumnado

**9.** Hace posible la integración del centro en toda una **red de iniciativas y entidades de acción climática** que brindan muchas posibilidades de intercambio y comunicación de experiencias.

Los objetivos de desarrollo sostenible están interrelacionados y no podemos obviar ninguno, pero evidentemente dos son especialmente significativos en el conjunto de esta propuesta. **ODS 4 Educación de Calidad** y **ODS 13 Acción por el Clima**.



# 5/ METODOLOGÍA

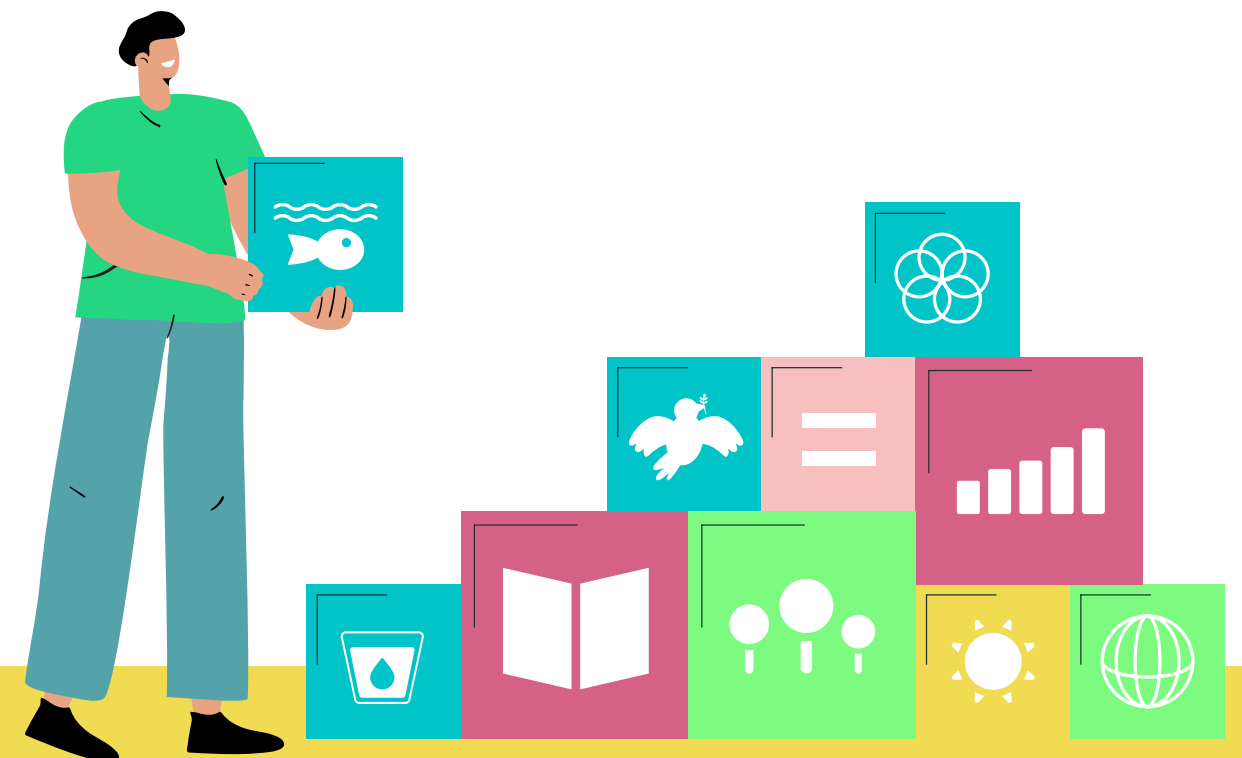
Para ponerlo en marcha necesitaremos, partiendo del compromiso de centro y del diagnóstico carbónico:

1. Haber formalizado el grupo de coordinadores/as de sostenibilidad. **Asignando personas, tiempos y espacios** para poder reunirse y tomar decisiones. Es importante que este grupo motor esté compuesto por representantes de toda la comunidad educativa (alumnado, profesorado, personal no docente, familias...).
2. **Decidir el alcance del plan de acción climática.** Un buen diagnóstico carbónico nos ayudará a identificar qué áreas son prioritarias o cuáles son las más factibles y fáciles de incidir. Según el alcance del diagnóstico que hayamos definido, desde la valoración de un evento concreto y limitado en el tiempo (una excursión) hasta todas las actividades vinculadas a la comunidad escolar (docencia, administración, mantenimiento, etc.) podremos decidir sobre qué queremos iniciar el PAC.
3. Conociendo los datos de emisiones de CO<sub>2</sub> del diagnóstico, **marcarnos los objetivos cuantificables** que queremos alcanzar. Podemos definirlos en términos absolutos o en porcentajes. Por ejemplo, nº de kWh que queremos reducir, de metros cúbicos de agua, kilos de residuos... y traducirlo **siempre a su equivalencia en emisiones (CO<sub>2</sub>eq).**
4. Decidir en **cuánto tiempo** vamos a ejecutar las acciones del PAC.
5. Decidir los canales de comunicación y la periodicidad en la que vamos a ir dando cuenta de las propuestas y avances del PAC.

Una propuesta estándar puede ser **definir el alcance del PAC** a un curso escolar y centrarse en un área de emisiones concreta: suministro eléctrico, consumo de agua, residuos. Pero podéis decidir cualquier otra configuración, más de un área, periodicidades diferentes... Puede ayudaros a definir el alcance del PAC establecer un cuadro como este donde podemos ver ejemplos diferentes:

ÁREA	ODS RELAC.	INVOLUCRA A	DURACIÓN TIEMPO	OBJETIVO	COMUNICACIÓN
Agua	6-7-12	Toda la comunidad escolar	Todo el curso	Reducción del 20% consumo m <sup>3</sup> agua/ CO <sub>2</sub> eq	Trimestral
Suministros *electricidad	7-12	Toda la comunidad escolar	Meses invierno nov-febrero	Reducción del 30% consumo kWh/ CO <sub>2</sub> eq	Mensual
Movilidad	3-11-13	Personal docente y no docente	Todo el curso	Reducción del nº de vehículos con 1 persona que llega al centro educativo=(menos kms)/ CO <sub>2</sub> eq	Mensual
Alimentación	2-3-6-7-12-14	Encargados/as de comedor	Todo el curso	Reducir un 10% los kgs de desperdicio alimentario/ CO <sub>2</sub> eq	Mensual
Residuos	4-10-11-12-14-15	Alumnado	Todo el curso	50% menos kgs de basura que se recoge en los patios/ CO <sub>2</sub> eq	Mensual
Consumo responsable	1-3-5-8-9-10-12-14	Claustro/alumnado	Trimestre	20% menos kg de papel/ CO <sub>2</sub> eq	Mensual

Nota: CO<sub>2</sub>eq es la equivalencia en emisiones que utilizamos en el diagnóstico carbónico.





## MODELO DE ACTA

Esta **definición del alcance del plan de acción climática** será la hoja de ruta de las acciones a emprender.

Es importante **comunicar** a toda la comunidad educativa cuál va a ser el alcance del PAC y qué objetivos de mitigación buscamos, quienes son los coordinadores/as de sostenibilidad y cómo vamos a ir midiendo.

Proponemos que todas estas decisiones queden reflejadas en un **libro de actas del plan de acción climática**. Donde se vaya recogiendo todo lo relacionado con el PAC, donde estará recopilado previamente:

- **El compromiso del centro**
- **Justificante de estar inscrito en la Guía de Acción para la Educación Ambiental**
- **El diagnóstico carbónico**
- **Esta primera de definición del alcance del plan de acción climática.**

Fecha/lugar

Nº Acta

Miembros Coordinadores/as de Sostenibilidad

Acuerdos / Decisiones

Compromisos/ Responsables de ejecutarlas

Fecha de la siguiente reunión

## INDICADORES PARA AUTOEVALUARNOS:

- ✓ **Tenemos coordinadores/as de sostenibilidad y hay representantes de:**
- ✓ **Alumnado, claustro, personal no docente y familias**
- ✓ **Sabemos cuándo y dónde van a reunirse**
- ✓ **Hemos decidido el alcance del PAC**
- ✓ **Hemos definido objetivos medibles**
- ✓ **Hemos definido el tiempo en el que vamos a realizarlo**
- ✓ **Tenemos libro de actas y hemos recopilado la información**
- ✓ **Lo hemos comunicado al resto de la comunidad educativa**

Una vez comunicado el PAC, hay que involucrar a toda la comunidad, y especialmente al alumnado, por eso, será necesario nombrar **delegados/as de sostenibilidad**. Cada centro decidirá qué es lo más operativo; delegados/as por aula, por curso, por ciclo, si es un cargo permanente, rotativo...

Los delegados/as tendrán la misión de responsabilizarse de que las acciones del PAC se cumplan en su clase, curso, ciclo... serán las "manos" del equipo de coordinadores/as de sostenibilidad. En las reuniones de los coordinadores/as de sostenibilidad, se definirán acciones concretas a comunicar a los delegados/as para que las transmitan a sus compañeros/as.

- ✓ **Hemos nombrado delegados/as de sostenibilidad**
- ✓ **Sabemos cómo les vamos a comunicar las decisiones del grupo de Coordinadores/as de sostenibilidad**

### EJEMPLOS INSPIRADORES:

Crear un eslogan o imagen que identifique el PAC o a los coordinadores/as y delegados/as de sostenibilidad. Redacción de las actas por parte del alumnado.

### RECURSOS DIDÁCTICOS:

[Acción Por el Clima En Los Centros Educativos 2022](#)



# 06/ SUMINISTROS



**El ahorro y la eficiencia de las personas consumidoras y las empresas de hoy, una apuesta por la salud futura del planeta.**

**Energía y agua** son bienes básicos que hemos de aprender a usar para ser sostenibles. El cambio climático afecta a la disponibilidad, calidad y cantidad de agua para las necesidades humanas básicas, poniendo en peligro el disfrute efectivo de los derechos humanos al agua y al saneamiento de potencialmente miles de millones de personas. Los cambios hidrológicos inducidos por el cambio climático dificultan aún más la gestión sostenible de los recursos hídricos, que ya de por sí se encuentra bajo presión en muchas partes del mundo, en la Península Ibérica y en nuestra Comunitat Valenciana.

El cambio climático altera nuestro potencial de producción de energía y nuestras necesidades energéticas. Agua y energía están íntimamente relacionadas.

Adaptarse y mitigar el cambio climático por medio de una gestión adecuada del agua y la energía es fundamental para el desarrollo y esencial para cumplir la Agenda de Desarrollo Sostenible 2030, el Acuerdo de París sobre el Cambio Climático y el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres. Los centros educativos tienen un papel destacado en este proceso, convirtiéndose en un lugar sostenible y educando a la ciudadanía del futuro.



# 7/ AGUA



La relación del agua con la emisión de gases de efecto invernadero deriva de todas las fases por las que pasa el agua desde la Naturaleza hasta nuestros puntos de consumo. **El ciclo integral del agua** necesita de mucha energía y recursos para captar, depurar, potabilizar, canalizar y reciclar el agua que consumimos. Ser eficientes y no malgastar agua es la principal acción que podemos realizar en nuestro PAC en el centro educativo.

Cualquier acción del PAC relacionada con el agua, buscará reducir la cantidad de m<sup>3</sup> que se utilizan y que conlleva una reducción de emisiones de GEI. Es importante saber que se utiliza mucha agua para la fabricación de productos que se utilizan cotidianamente en el centro educativo, reducir su consumo reduce de manera indirecta el consumo de agua, como por ejemplo el papel.

## A) Identifica... ¿Dónde gastamos agua?

Para empezar, es necesario identificar dónde se encuentran, cuántos son los puntos de consumo de agua en el centro educativo, cuál es la franja horaria más habitual de uso y quienes son las personas de la comunidad educativa que están más implicadas en su consumo y podrían responsabilizarse de una gestión más eficaz.

Puedes hacer un cartel, una tabla, lo que consideres más adecuado, pero recoge y anota la información. La distribución más habitual es la que te mostramos aquí, pero tendrás que adaptarla a tu centro y a sus características.



USO/ SERVICIO CON AGUA	Nº Y UBICACIÓN	HORARIOS CONSUMO	¿QUIÉN LOS UTILIZA?	¿QUIÉN ES EL/LA RESPONSABLE?
Sanitarios y lavabos. Duchas	Nº por plantas, edificios... 5 lavabos y 3 WC en el baño del Infantil	L-V Horario escolar. Actividades extraescolares. Partidos los fines de semana.	Toda la comunidad educativa	Conserjería/ responsable mantenimiento
Fuentes del patio	Fuentes del patio Nº fuentes 4 fuentes patio de primaria...	L-V de 10:30 a 11:00	Alumnado	Conserjería/ responsable mantenimiento
Cocina	Nº de grifos/lavavajillas/ lavadoras	L-V De 8:30 a 15:00	Personal de cocina	Personal de cocina
Limpieza del centro	Nº de grifos en cuartos de limpieza	L-V por las tardes	Personal de limpieza	Personal de limpieza
Riego zona ajardinada del centro	Instalación riego por goteo, riego con manguera...	Martes y jueves de 20:00-21:00	Conserjería/responsable mantenimiento	Conserjería/ responsable mantenimiento

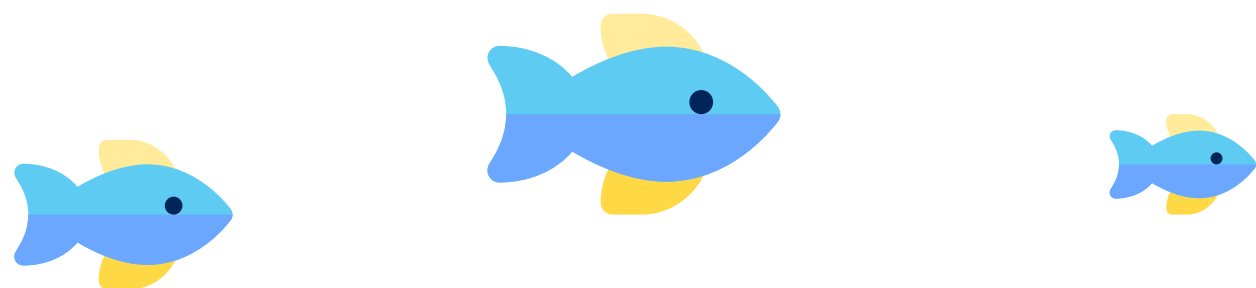


## B) ¿Cuánta agua gastamos?

Solemos conocer el consumo de agua a través de las facturas, pero en muchas ocasiones ni siquiera llegan al centro porque son asumidas por las entidades locales y además, normalmente se notifican cada 2 o 3 meses según la empresa que opere en el municipio, por esta razón localizar el contador de agua del centro y **llevar un registro semanal del consumo de agua** es una de las operaciones más sencillas y eficaces.

### !!! Haz otra tabla de control del consumo de agua !!!

Recoge la fecha de medición, los m<sup>3</sup> que indica el contador, los m<sup>3</sup> consumidos en el periodo entre mediciones y si hay alguna incidencia anótala y apunta posibles mejoras y la persona responsable de que se realice la mejora.



## IMPORTANTE!!!!

**Asegúrate que el contador de agua de tu centro sólo “cuenta” el gasto en agua que se utiliza en dicho centro... Es bastante frecuente que exista un contador unificado con otras dependencias municipales (otros edificios, el polideportivo)... si esto es así, conocer con exactitud el ahorro de agua que se genera es complicado. ¡¡¡Pedid un contador único del centro!!!**

## PARA SABER MÁS €€

[Informe de la UNESCO sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos](#)

[ODS 6 Agua limpia y saneamiento](#)

[Por qué el agua es una de las cosas más raras del mundo](#)

[El mundo que queremos. Agua limpia y saneamiento](#)

[Entrevista a l'Esperit de l'Aigua](#)

[Vigilantes del agua \(Diputación de Alicante\)](#)

FECHA	LECTURA CONTADOR (m <sup>3</sup> )	*CONSUMO (m <sup>3</sup> )	OBSERVACIONES	POSIBLES MEJORAS
12/05/2023	23490	-----	Iniciamos mediciones	-----
19/05/2023	23500	10	Sin incidencias	-----
26/05/2023	23550	50	Fuga en el patio	Avisamos a mantenimiento
02/06/2023	23800	250	Fiesta del Agua!!!	¡¡¡Hay que cambiar esta fiesta por otra cosa!!!

\*diferencia con la medición anterior

# 7/ AGUA

En la gestión eficiente del agua (como en otros suministros) van a existir medidas de ahorro y eficiencia pasivas y activas. Las medidas pasivas tienen que ver con las instalaciones de fontanería, grifería, electrodomésticos, instalaciones de saneamiento y recolección de agua de lluvia, contadores inteligentes... y debe ser una aspiración del centro ir renovando, instalando o modernizando dichos equipamientos que una vez puestos en funcionamiento, reducen el consumo de m<sup>3</sup> de agua. Las medidas activas son aquellas que han de realizarse de modo consciente y que conllevan replantearse el uso del agua en la actividad del centro educativo, en el aula, en la gestión del huerto escolar, en las actividades plásticas, en las celebraciones (sobre todo en verano).

## C) Acciones para el ahorro de agua

Según la tabla de uso/servicio de agua que hayáis identificado, el equipo de coordinadores/as de sostenibilidad podrán definir acciones a desarrollar en el PAC para REDUCIR el consumo de agua y quienes son los responsables de llevarlas adelante. Existen multitud de referencias y guías con acciones probadas para reducir el consumo de agua.

## EJEMPLOS INSPIRADORES

En ocasiones, existen dispensadores de agua en las instalaciones de los saneamientos y fuentes que no están calibrados de la forma óptima y por defecto se desperdicia mucha agua. Es el momento de medir si la cantidad de agua que sale de nuestros grifos es la adecuada. Medir qué cantidad de agua utiliza cada punto de suministros ya nos dará pistas de posibles mejoras. Identificar cuáles son los puntos de consumo que utilizan más agua y señalarlos para que no se utilicen hasta que se regulen correctamente ya es una medida de ahorro.

# RECURSOS DIDÁCTICOS

- [El ciclo integral del agua](#)
- [Agua Teachers for future](#)
- [Trucos para ahorrar agua](#)
- [5 consejos para cuidar el agua](#)

CEIP San Vicent, Llíria.

**PROYECTE 50/50**

**Estudi ús eficient de l'aigua al col·legi.**

Tanca bé les aixetes i comprova que no goteen: Són recomanables les aixetes de monocomandament, i sempre en bones condicions. Una gota cada dos segons pot suposar la pèrdua de 6.000 litres d'aigua l'any. Si evitem això, podem estalviar uns 30 litres al dia.

Banys edifici nord.			Banys xiques		
Aixeta 1 1500 cc. d'aigua	Aixeta 2 630 cc. d'aigua	Aixeta 3 70 cc. d'aigua	Aixeta 1 250 cc. d'aigua	Aixeta 2 1130 cc. d'aigua	Aixeta 3 1850 cc. d'aigua

Banys edifici sud.			Banys xiques		
Aixeta 1 1300 cc. d'aigua	Aixeta 2 230 cc. d'aigua	Aixeta 3 2300 cc. d'aigua	Aixeta 1 1300 cc. d'aigua	Aixeta 2 800 cc. d'aigua	Aixeta 3 300 cc. d'aigua

Banys pati.		Banys xiques	
Aixeta 1 320 cc. d'aigua	Aixeta 2 X cc. d'aigua	Aixeta 1 600 cc. d'aigua	Aixeta 2 1500 cc. d'aigua

## PON CARTELES EN LOS LAVABOS

Con esta acción, tomamos conciencia de la cantidad de agua que se utiliza cada vez que accionamos el grifo y podemos comprobar si con la señalización se reduce el consumo porque elegimos utilizar los de menor caudal y si finalmente se regulan a un caudal adecuado, podremos medir cuánta agua ahorramos. Cuántos metros cúbicos y a cuántas emisiones de CO<sub>2</sub> equivalen.



CEIP Rafael Altamira, Quatretonda

# 8/ ELECTRICIDAD, GAS Y OTROS COMBUSTIBLES



La generación de energía, es una fuente de emisiones de GEI importante que en España se situó en torno al 11% en 2020 según el [Ministerio de Transición Ecológica y Reto demográfico](#).

Para tener éxito en limitar el calentamiento global, el mundo necesita en primer lugar REDUCIR el consumo de energía, así como cambiar a fuentes de energía limpias para transportar, calentar o enfriar seguido de la sustitución del uso directo de combustibles fósiles por equipamientos eléctricos (calderas, cocinas...).

Así pues, si habéis incluido en el alcance de vuestro PAC los suministros, el objetivo será reducir el consumo de energía (kWh para electricidad y gas o kg de biomasa).

**¡Y RECUERDA: LA ENERGÍA MÁS BARATA Y QUE MENOS CONTAMINA, ES LA QUE NO SE CONSUME!**

**PARA SABER MÁS**

[ODS 7 Energía, ¿Por qué es importante?](#)

[Video ODS 7](#)

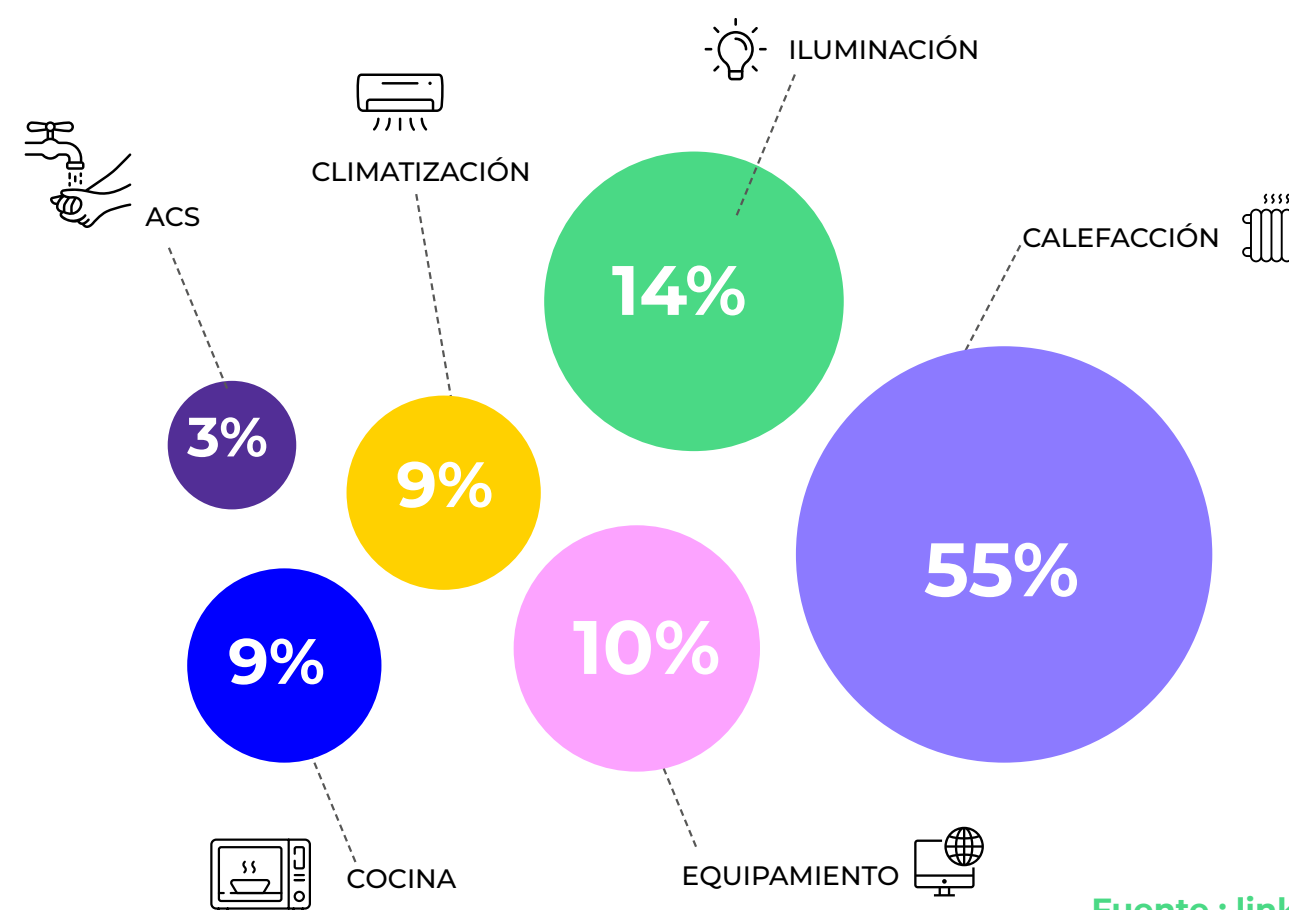
[Cambia la energía, no el clima, Greenpeace](#)

[Manual de energía para principiantes](#)

## A. Identifica ¿para qué usamos energía en el centro educativo?

La distribución del consumo de energía final en los centros educativos depende de diversos factores como su ubicación climática, antigüedad de los inmuebles o tipología de instalaciones existentes. Aproximadamente, la calefacción y la iluminación representan casi el 70% del consumo de energía, por lo que son esas instalaciones donde mayor potencial de ahorro energético existe, ya sea reduciendo su demanda energética o mejorando la eficiencia energética de los equipos.

### Distribución del consumo de energía en centros educativos:

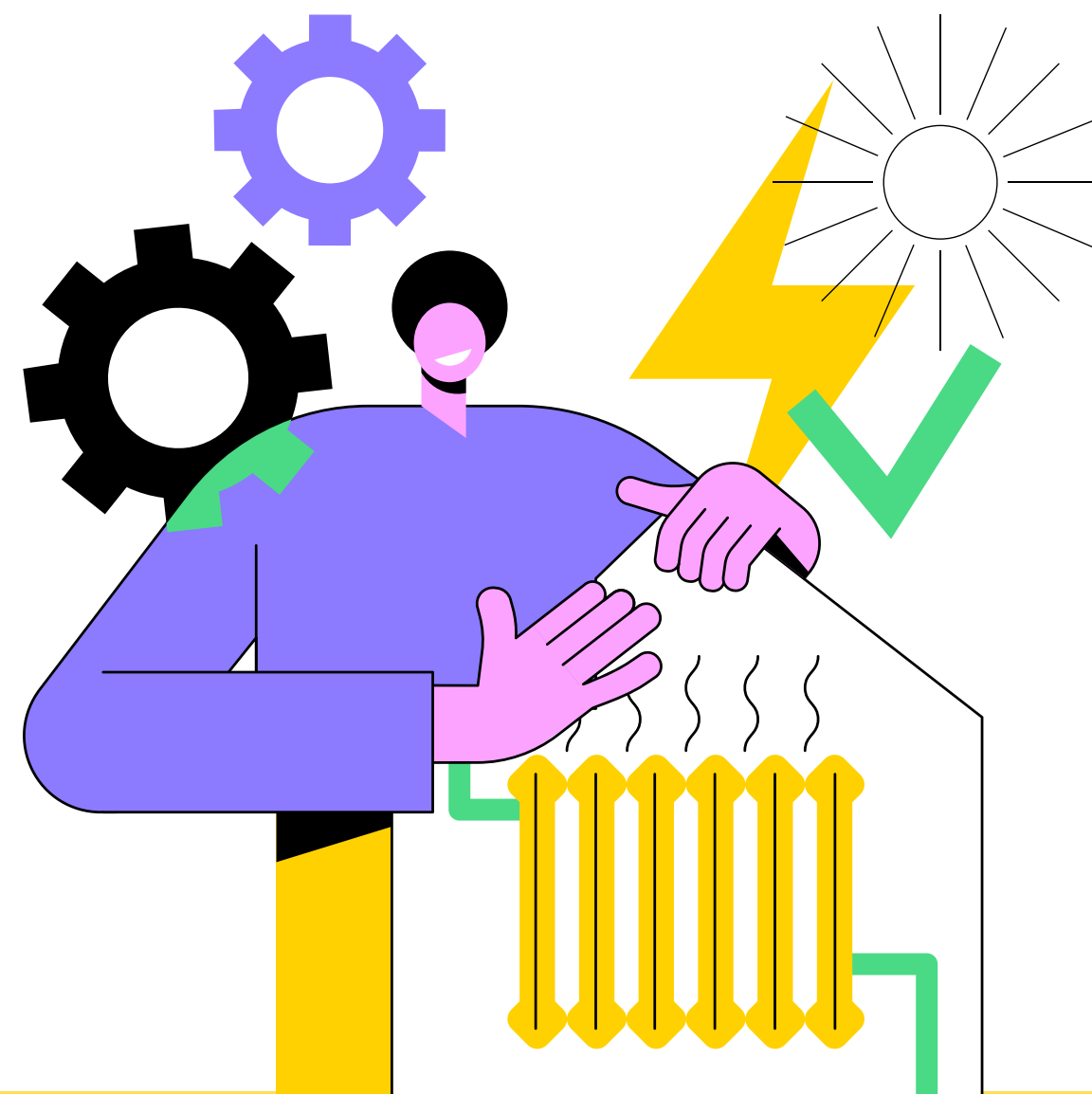


Fuente: [linkener.com](#)

# 8/ ELECTRICIDAD, GAS Y OTROS COMBUSTIBLES

**Puedes hacer los cálculos propios de la distribución de consumo de energía recopilando las facturas de los diferentes suministros (electricidad, gas, biomasa...) del año o curso anterior y anotando el consumo energético (kWh para electricidad y gas, kg de biomasa...) Los usos energéticos cambian según las estaciones ( en invierno encendemos la calefacción), puede ser interesante hacer una tabla por meses y sumar los resultados anuales.**

**IMPORTANTE:** En las facturas de electricidad indica el origen y las emisiones de la electricidad que la comercializadora nos suministra, es interesante analizarlo. El mínimo impacto ambiental es el de la electricidad con garantía de origen renovable y una calificación energética A.



GASTO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM	OCTUBRE	NOVIEM	DICIEM	TOTAL	%
kWh electricidad (iluminación, tecnología, climatización)	4.984	7.719	5.759	5.203	4.968	4.710	4.303	2.558	3.534	6.110	7.228	5.464	62.539	30
kWh gas (calefacción)	20.550	42.368	31.911	11.927	6.637	2.339	0	0	0	0	9.863	20.651	146.244	70
													208.783	

# 8/ ELECTRICIDAD, GAS Y OTROS COMBUSTIBLES

## B. Hacer un inventario de luces, aparatos, radiadores...

Según sea la distribución del consumo de energía en nuestro centro, podremos iniciar acciones diferentes.

En el uso de la electricidad, al igual que hemos hecho con el agua, es muy importante identificar los puntos de consumo que tenemos en el centro educativo. Puede ser muy útil hacer un inventario de aparatos electrónicos por aulas, plantas del edificio y zonas comunes. ¿Cuántas veces se usan? ¿cuánto tiempo están encendidos? ¿Son necesarios?

¿Podemos apagarlos algún rato? Después de este análisis podréis empezar a tomar decisiones y lo más importante, ¡¡¡ se verá reflejado en el consumo de energía de las facturas!!!

## C. Trucos para ahorrar energía

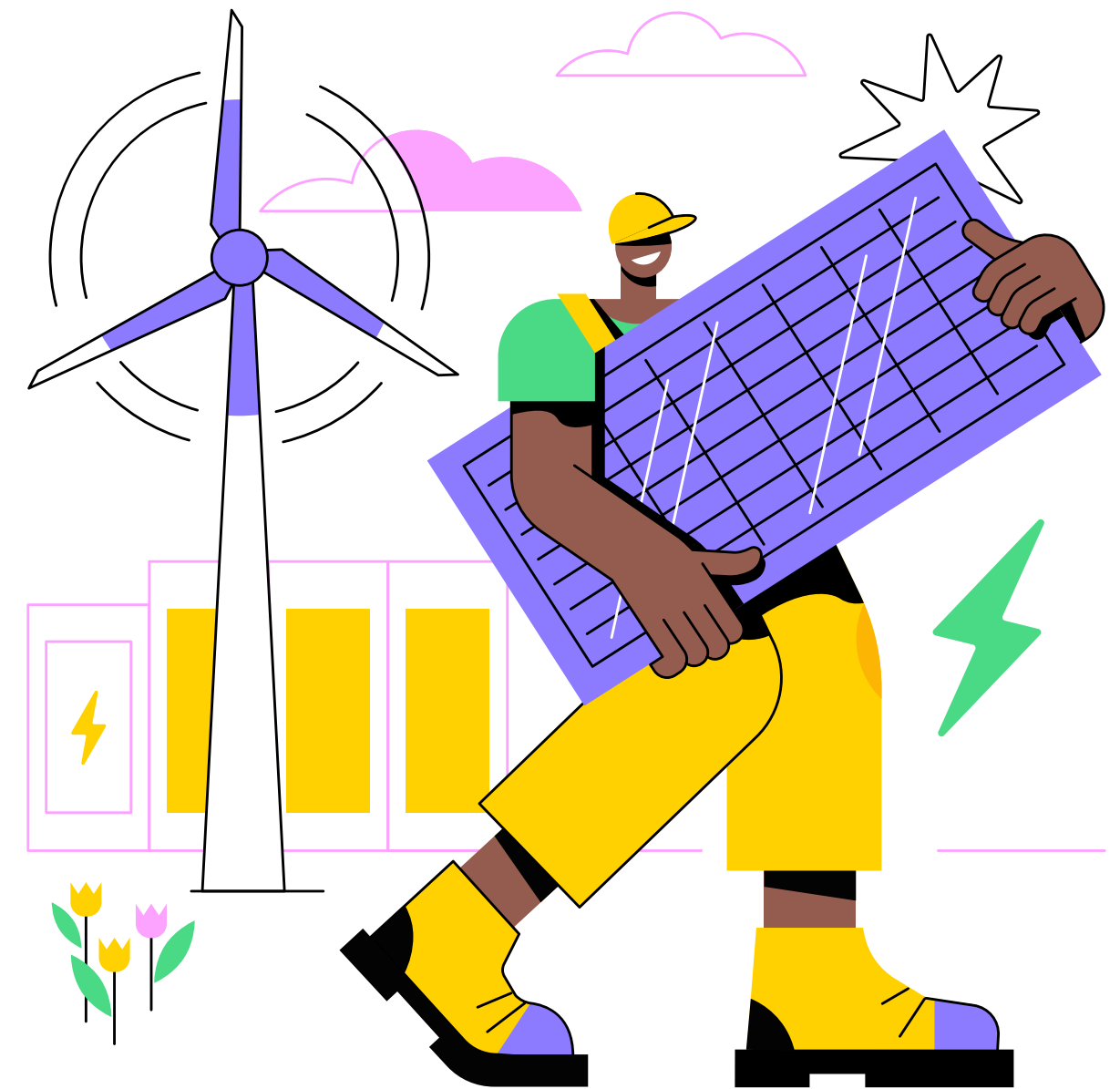
Lo más eficaz es apagar del todo lo que no se esté usando. Esta simple acción, conlleva un ahorro significativo, sobre todo en los aparatos con stand by, lo que se llama **consumo fantasma**.

Una acción muy efectiva para el PAC que quiera reducir el consumo de energía es que se decida prestar atención a apagar las luces y los aparatos electrónicos cuando no vayan a ser utilizados. Las personas delegados/as de sostenibilidad tienen aquí una importante misión.

## D. Generación de energía... ¿nos atrevemos?

La generación de energía renovable en los centros educativos es ya una realidad para el autoconsumo, pero hay experiencias que van más allá y tienen una perspectiva comunitaria porque la energía que se produce en el centro se comparte con otros. Conoce estas dos Comunidades Energéticas Locales donde participan centros educativos.

- [Comunidad Energética Local CEIP Ballester Fandos Malvarrosa, Valencia](#)
- [La energía del cole Arroyomolinos de León](#)



## 🔗 RECURSOS DIDÁCTICOS

.....

[Manual de eficiencia energética en centros escolares](#)

[Ahorro y energía Greenpeace](#)

[Ventilación en centros escolares](#)

[¿Cómo entender la factura de la luz?](#)

[Enchufe vampiro](#)



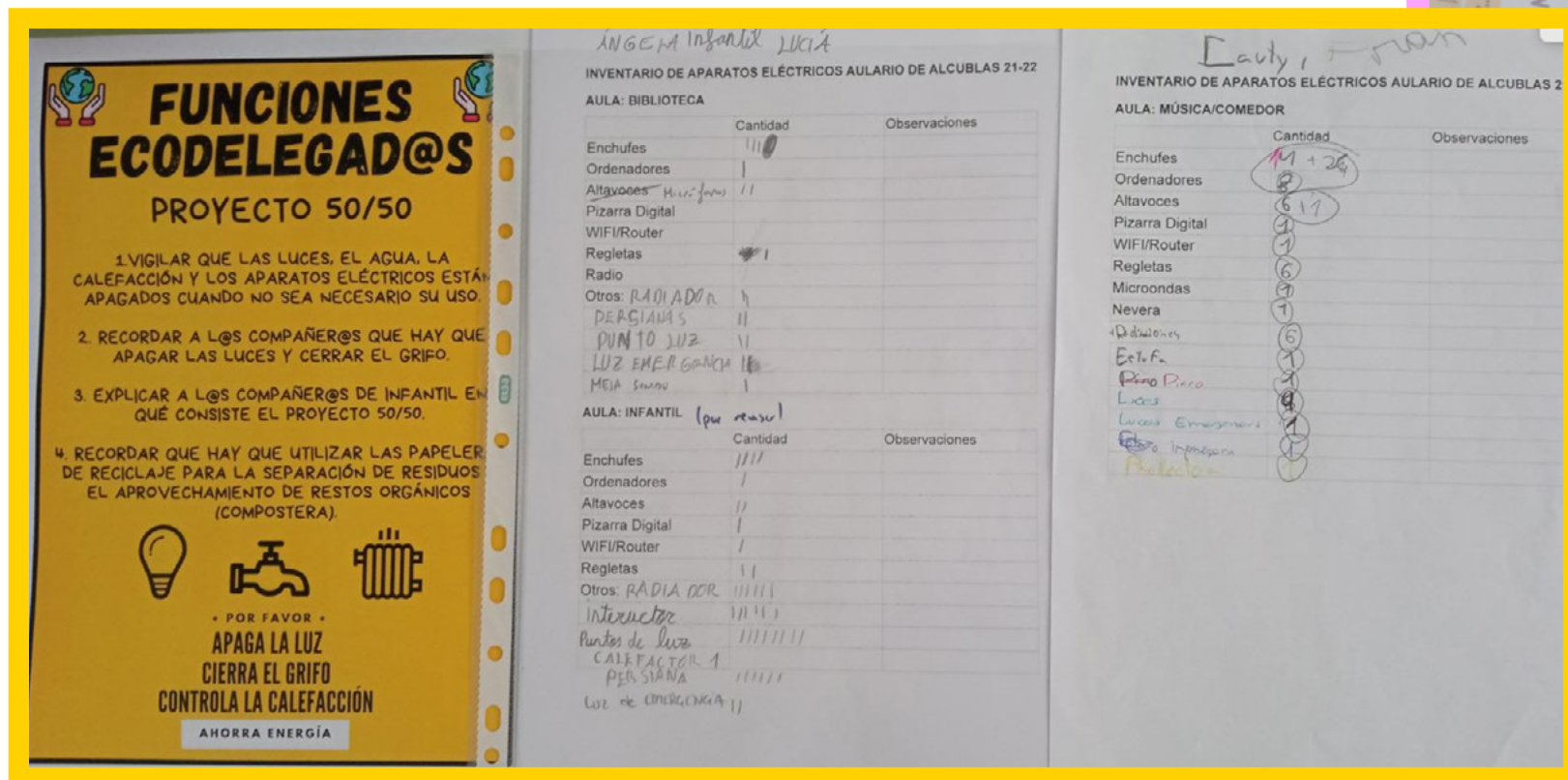
## EJEMPLOS INSPIRADORES

La calefacción y la refrigeración de un centro educativo es compleja y habitualmente no suele estar preparada para calentar/enfriar por zonas diferenciadas (sectorizada) y se climatiza todo el centro a la misma temperatura a pesar de que cada parte del centro tenga orientaciones diferentes o cada aula tenga un inercia térmica distinta (cantidad de calor que puede conservar un cuerpo y la velocidad con la que cede o absorbe).

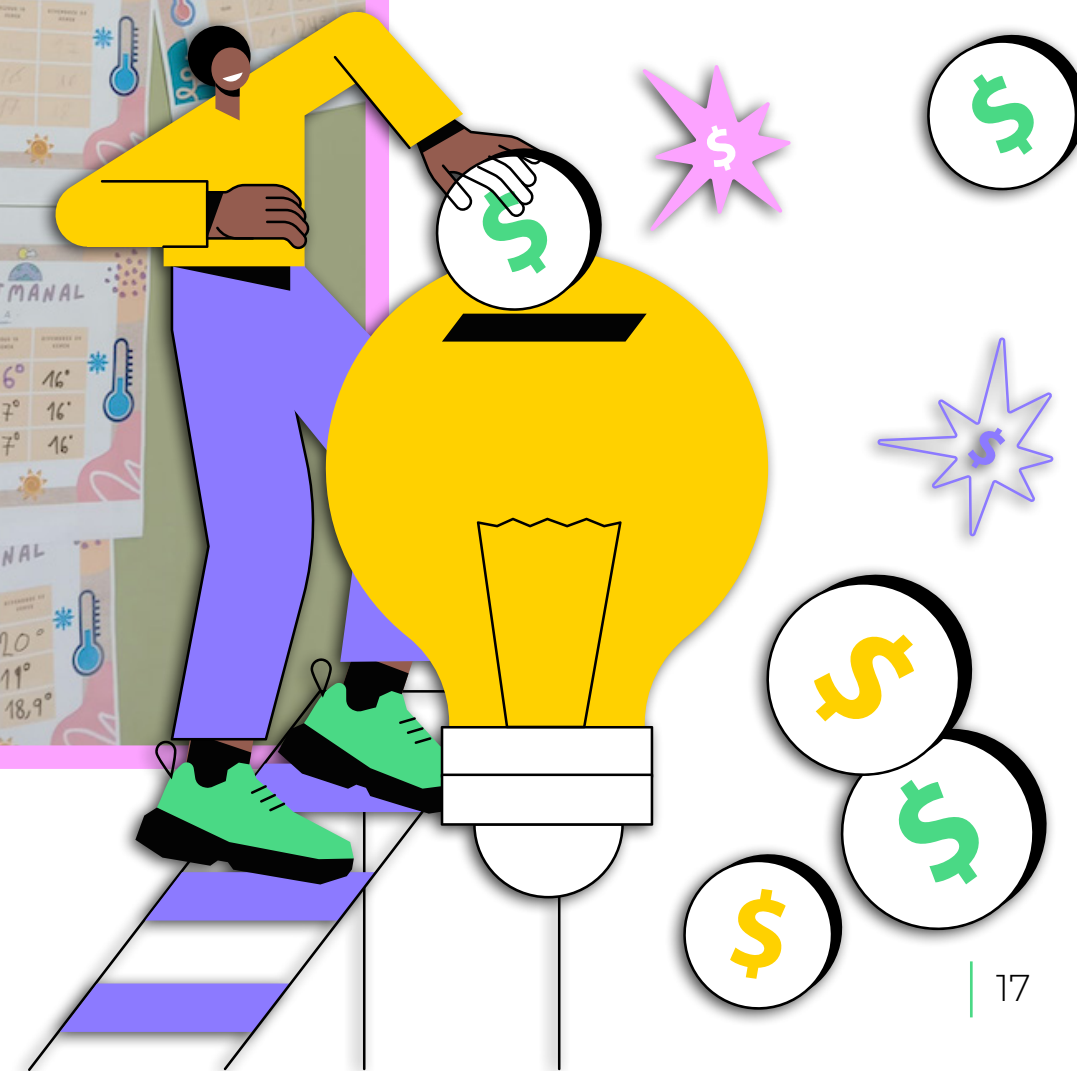
Tomar la temperatura del aula diariamente puede ayudarnos a ver si es posible aplicar medidas de eficiencia.

Inciendo en el ahorro de energía en la calefacción/refrigeración del centro, posiblemente estaremos incidiendo en el mayor gasto energético y mayor fuente de emisiones del área de suministros.

CEIP Enriqueta Agut, Castelló



CRA El Pinar, Aulario Alcuplas



# 9/ MOVILIDAD



Por movilidad se entiende el conjunto de desplazamientos, de personas y mercancías, que se producen en un entorno físico. [Según el Ministerio de Transición Ecológica y Reto demográfico](#), el transporte era responsable del 27% de las emisiones de CO<sub>2</sub> en España en el año 2020. Para reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> y alcanzar la neutralidad climática del Pacto Verde Europeo, hay que disminuir un 90% de las emisiones de gases de efecto invernadero del transporte para 2050, respecto a los niveles de 1990.

La necesidad de una movilidad sostenible y saludable reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero, la contaminación del aire y preservar y mejorar la salud del alumnado debe ser prioritario en un plan de acción climática.

Reduciendo el número de kilómetros que se realizan al y desde el centro educativo, podemos calcular el ahorro de emisiones de GEI.

## ¿Qué elementos constituyen la Movilidad Sostenible?

Todos aquellos que disminuyen los efectos del transporte motorizado contaminante. Desde el diseño urbanístico (peatonalización, reducción de la velocidad obligatoria), uso de vehículos de movilidad personal no contaminantes (bicicleta) hasta las nuevas formas de uso de vehículos no en propiedad (vehículos compartidos).

## 🔗 PARA SABER MÁS

[La movilidad activa en la escuela, impactos positivos en los niñ@s](#)  
[Contaminación atmosférica e infancia](#)



## A) ¿Cómo venimos hasta el centro educativo?

En nuestro diagnóstico carbónico es posible que hayamos analizado las emisiones directas de los vehículos propios y las indirectas del transporte in itinere del personal docente y no docente, del alumnado, de los viajes y excursiones y de las visitas y servicios.

Si en el alcance de nuestro PAC hemos incluido la movilidad, tendremos que analizar qué acciones emprendemos para reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>. Algunas de ellas estarán supeditadas a la ubicación y accesos del propio centro educativo y quizás nuestra acción pasará por pedir mejoras en los servicios de transporte público, pacificación del tráfico próximo al centro o accesos peatonalizados. Estas acciones puede que no dependan solo de nosotros/as. Pero otras acciones es posible que estén relacionadas con algunas decisiones que desde el equipo de coordinadores/as de sostenibilidad puedan proponer y que impliquen cambios en nuestras actividades en el centro educativo y en nuestra organización.

## A) ¿Cómo podemos mejorar la movilidad en nuestro centro educativo?

La concienciación sobre este tema es fundamental y quizás participar de las campañas internacionales o locales puede ser una buena alternativa.

### Día Internacional de la bicicleta Campaña Hui descansa el cotxe GVA

Para que el equipo de coordinadores/as de sostenibilidad puedan proponer acciones de movilidad en el PAC es posible que tengan que hacerse algunas preguntas;

- ¿Es posible llegar al centro educativo caminando de forma segura?
- ¿Tenemos espacio para traer y aparcar las bicis y/o los patinetes?
- ¿Es posible que si tenemos que venir en vehículo propio lo compartamos?
- ¿Priorizamos el uso del transporte público para nuestras actividades extraescolares?
- ¿Los proveedores que nos sirven productos y servicios vienen de muy lejos?

Las respuestas a estas preguntas pueden ayudarnos a decidir por dónde empezamos a iniciar acciones de mitigación de emisiones en movilidad.



## EJEMPLOS INSPIRADORES

Organizar un bicibús puede ser una acción del PAC con incidencia en muchas áreas de la vida del centro, además de la reducción de emisiones, se fomenta la actividad física del alumnado y familias y se educa en la circulación vial y en la seguridad. En algunos coles ya se han puesto en marcha.

### Conoce la noticia

Calculando cuántos kilómetros se han dejado de recorrer en coche cambiando a la bici, podemos calcular también cuántas emisiones hemos reducido.

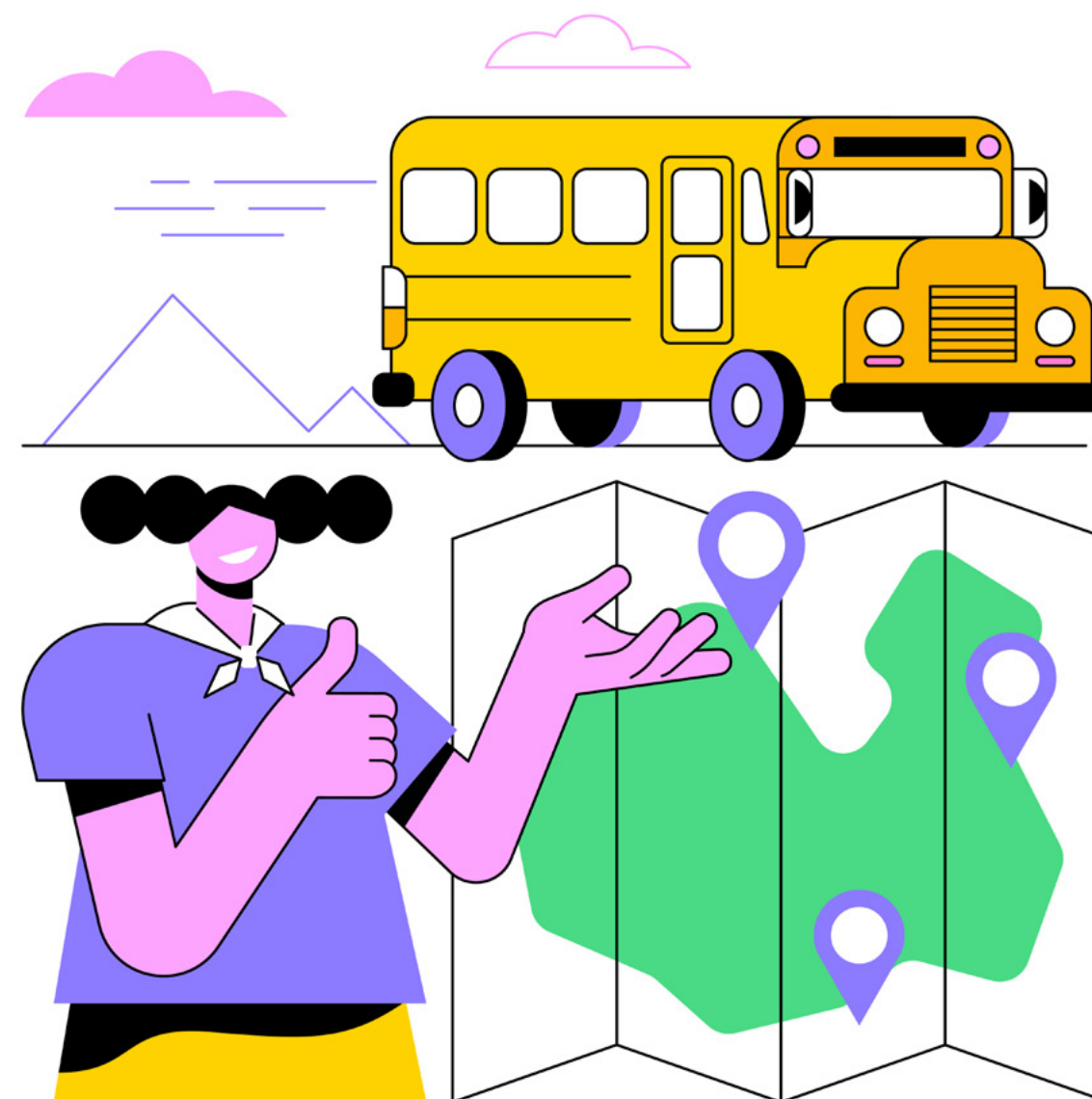
#### MOVILIDAD SOSTENIBLE

## Un “bici-bus” colectivo para descarbonizar el transporte al cole en València

- Las familias del CEIP Pare Català de Benimaclet se autoorganizan para crear una línea de recogida en bicicleta que lleva al alumnado a la escuela



'Bici-bus' escolar en Benimaclet (València) (Raquel Andrés Durà)



## RECURSOS DIDÁCTICOS

[Camino seguros a pie al cole](#)

[Camino escolares seguros](#)

[Con bici al cole](#)

[Cuaderno de buenas prácticas de movilidad sostenible](#)

# 10/ ALIMENTACIÓN



La **alimentación sostenible** es aquella cuyos medios **de producción sean respetuosos con el medio ambiente** y no comprometan los recursos naturales de forma irreversible. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) los sistemas alimentarios del planeta son **responsables de más de un tercio de las emisiones** antropógenas mundiales de gases de efecto invernadero (GEI) derivadas del uso de la tierra, el consumo de energía para producir los alimentos, transportarlos, conservarlos, empaquetarlos y gestionar el desperdicio alimentario y sus residuos. El uso de fertilizantes y productos contaminan el agua y los suelos. Nuestra **dieta tiene un enorme impacto** sobre nuestra salud, pero todavía no somos lo suficientemente conscientes de sus repercusiones **sobre el planeta**. El actual sistema agroalimentario es uno de los principales causantes de la crisis social y ambiental que vivimos. En España, según el [Ministerio de Agricultura](#), la huella total de carbono de la alimentación en España, desde la producción de insumos a la gestión de residuos, se ha multiplicado por 3,9 en términos totales y por 2,5 en términos per cápita entre 1960 y 2010, pasando de 1,5 a 3,6 toneladas CO<sub>2</sub> equivalente per cápita al año.

La **alimentación sostenible** responde claramente al **ODS 2** que pretende garantizar suficientes alimentos de calidad para satisfacer las necesidades nutricionales y de salud de una población mundial en aumento, respetando el medio ambiente y los límites del planeta. Está muy vinculada a otros objetivos que tienen que ver con la reducción de la pobreza, el uso de la energía y el agua, el consumo responsable...necesitamos transformar nuestro sistema alimentario para que sea saludable, suficiente, seguro y sostenible.

Un PAC en el centro educativo que aborde la alimentación puede buscar la reducción de las emisiones de GEI a partir de consumir productos de proximidad, ecológicos, diseñar dietas de salud planetaria, seleccionar servicios de comedor con criterios de sostenibilidad, minimizar los kgs de desperdicio alimentario, crear un huerto escolar... hay muchas alternativas.

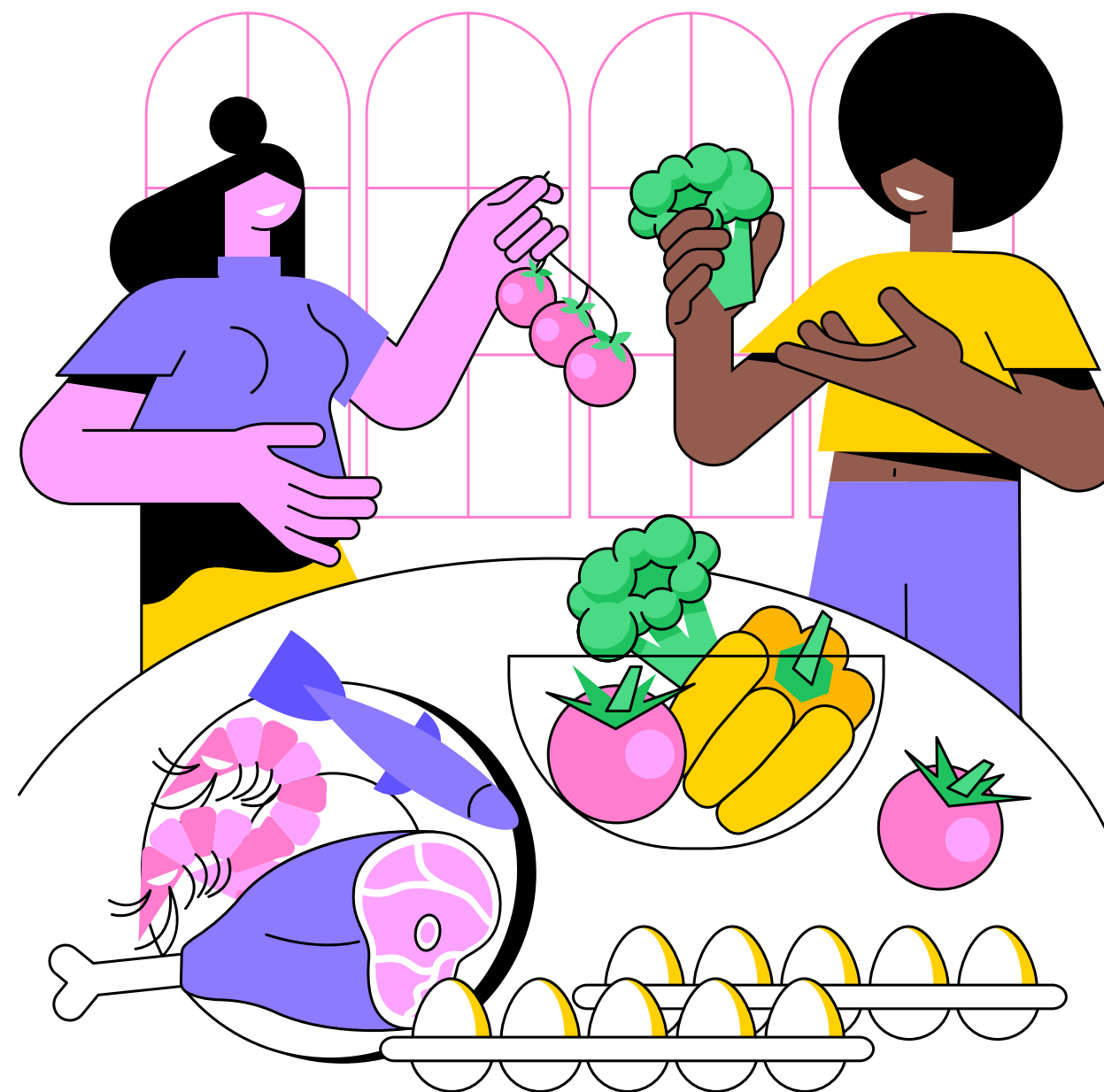


# 10/ ALIMENTACIÓN

## A) ¿Conocemos cómo comemos y la huella climática de nuestra alimentación?

Una acción muy recomendable del PAC tiene que ver con la concienciación sobre el impacto de la alimentación en nuestra salud y la salud del planeta. En el CEACV tenemos material pedagógico completo: [Exposición Com mengem, Alimentación y medio ambiente](#). También podemos hacer un cálculo de emisiones de nuestra alimentación (y la del centro educativo) utilizando algunas calculadoras de emisiones de GEI, como por ejemplo [CeroCO<sub>2</sub>](#), y esta otra [calculadora de la BBC](#) quizás nos ayude a tomar algunas decisiones. Existe todo un material pedagógico para primaria y secundaria con conceptos relacionados con la soberanía alimentaria y la alimentación saludable promovido por la GVA como este desarrollado por CERAI. [Yo consumo con conciencia, siembro esperanza](#), que nos ayudan a hacernos preguntas y reflexionar sobre nuestro usos y hábitos alimentarios.

Alimentación, salud, sostenibilidad, consumo responsable... son conceptos muy vinculados cuya relación se refleja claramente en esta colección de materiales.



## B) ¿Qué podemos hacer?

Los materiales de la exposición Com Mungen (CEACV), muestran unos objetivos que nos pueden dar muchas ideas de acciones que podemos desarrollar en el PAC vinculadas a esta área.

- Reducir el consumo de carne y productos cárnicos.
- Favorecer el consumo de frutas, verduras y legumbres.
- Promover el consumo responsable (alimentos de temporada, tiendas de barrio, reducción de alimentos procesados, etc...).
- Reducir el uso de productos fitosanitarios de síntesis.
- Reducir el consumo de agua vinculado a las explotaciones agrarias.
- Promover el consumo de alimentos de producción ecológica.
- Evitar el desperdicio de alimentos.
- Prevenir la generación de residuos.
- Fomentar las dietas saludables y respetuosas con el medio ambiente.
- Mejorar la salud de las personas.
- Favorecer la agricultura familiar a pequeña escala.
- Recuperar y potenciar el uso de variedades locales mejor adaptadas al entorno.
- Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera y de otras sustancias contaminantes.
- Conservar la biodiversidad agraria y proteger los ecosistemas.

Evidentemente, algunas de las acciones no podrán ser desarrolladas por los delegados/as de sostenibilidad porque conllevarán decisiones del equipo directivo del centro, por ejemplo, las relativas al servicio de comedor. Precisamente para facilitar información y asesoramiento en este aspecto en concreto, en la Comunitat Valenciana existe una iniciativa que pretende trabajar en red, acompañar y asesorar a la comunidad educativa en procesos de cambio para hábitos alimentarios más saludables y sostenibles vinculados al comedor escolar. Se trata del [Programa Horta-Cuina](#) que entiende el comedor como motor de cambio del centro educativo.

También existen dotaciones económicas de la Conselleria de Educación, Cultura y Deporte articuladas dentro de los programas experimentales de innovación educativa [Alimentación saludable y sostenible](#). Pero hay otras muchas acciones que tienen que ver con cuestiones cotidianas relacionadas con los hábitos alimentarios individuales y familiares, responderse a estas preguntas puede ser útil.

- ¿Qué comemos?
- ¿Sabemos si es saludable?
- ¿Sabemos de dónde vienen y cómo se han fabricado nuestros alimentos?
- ¿Conocemos y consumimos productos locales?
- ¿Podemos cultivar nuestros propios alimentos?
- ¿Tiramos mucha comida?

## RECURSOS DIDÁCTICOS

[Materiales y exposición Com Mengem. CEACV](#)

[Recursos didácticos sobre desperdicio alimentario. Bon Profit GVA](#)

[Recursos didácticos huertos escolares](#)

[Xarxa d'Horts de centres educatius](#)

[Alimentación. Red educativa por la sostenibilidad alimentaria](#)

[Video dos tomates y un destino](#)



## EJEMPLOS INSPIRADORES

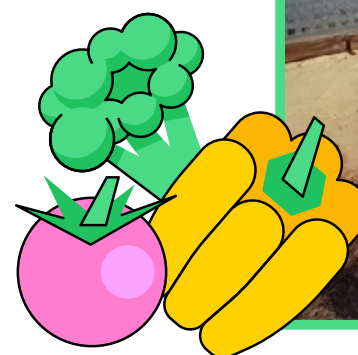
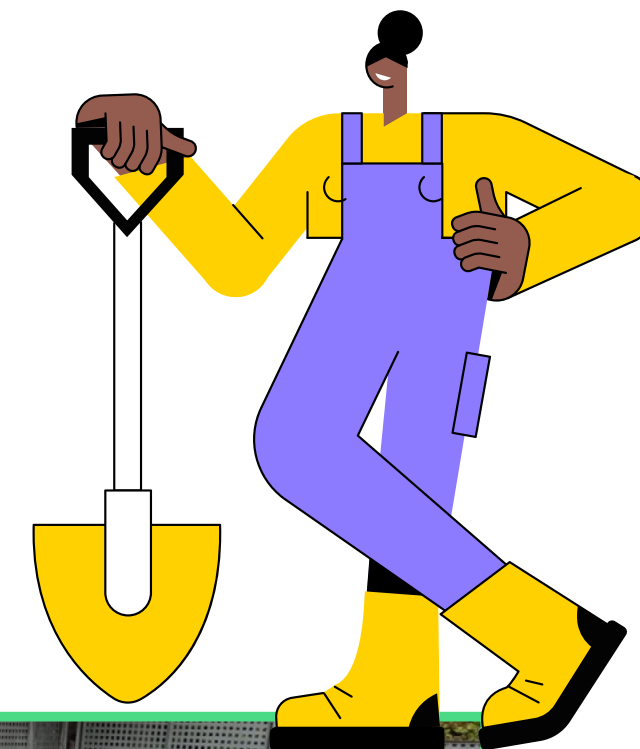
La posibilidad de organizar un huerto escolar, ofrece muchas posibilidades de trabajo en diferentes áreas curriculares y competencias. El huerto como aula al aire libre es un recurso educativo que facilita la observación y la experimentación de contenidos relacionados con el medio natural, la biodiversidad, las prácticas agrícolas, la salud y el consumo responsable entre otros.

Existen numerosos ejemplos en la Comunitat Valenciana de [huertos escolares que ya están en marcha](#).

IES Conselleria, València



### Saber más



# 11/ RESIDUOS

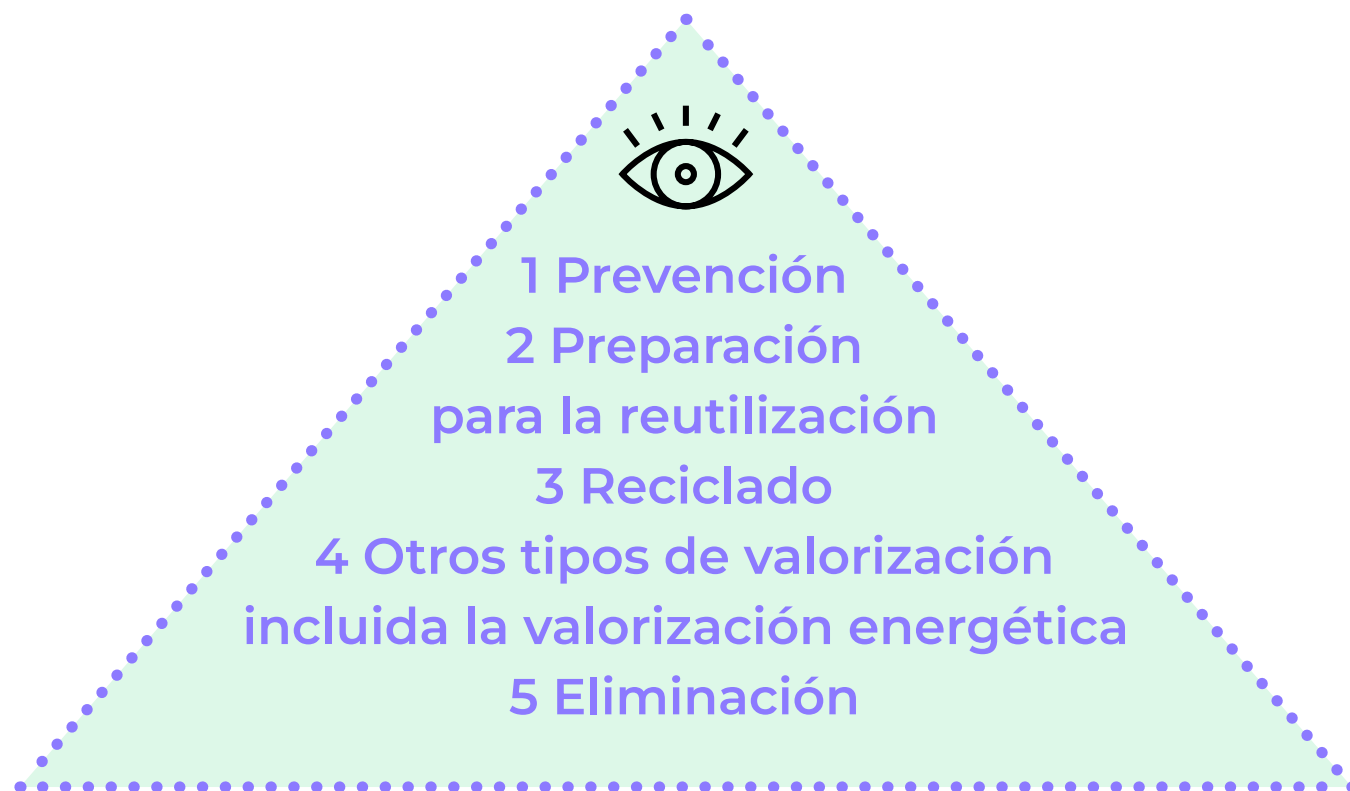


Un centro educativo no será sostenible si no tiene en cuenta los residuos que genera. Son importantes la reutilización y el reciclaje, pero sobre todo, es fundamental REDUCIR la basura que generamos.

Según el Instituto Nacional de Estadística (INE) que anualmente realiza la [estadística sobre tratamiento y recogida de residuos](#), en España, cada habitante generó en 2020 cerca de 500 kgs de residuos. Los residuos y su tratamiento son una fuente de GEI, en España en 2020, según el Inventario Nacional de GEI, supusieron el 5% de las emisiones nacionales.

En el [Manual de Educación Ambiental sobre Residuos del CEACV](#) nos referimos a la necesidad de planificar e implementar líneas de actuación para la minimización del impacto ambiental de nuestro modo de producir y de consumir, tratando de reducir la generación de residuos, fomentando procesos de economía circular y estableciendo las bases necesarias para que sean más fácilmente reutilizables y reciclables.

Ante las problemáticas que se presentan por la gran cantidad de residuos que se generan y sus procesos de gestión, la normativa europea en materia de gestión de **residuos plantea una jerarquía** en la que la prevención, frente a otros modelos de gestión, se considera una pieza fundamental.





# 11/ RESIDUOS

Las acciones de nuestro PAC que se vinculen a residuos, buscarán sobre todo prevenir y REDUCIR los kgs de residuos que se generan en el centro educativo y así poder calcular el ahorro de emisiones de CO<sub>2</sub> equivalentes, pero también existen acciones vinculadas a la reutilización, el reciclado, la valorización energética u otras que son importantes y pueden formar parte del PAC. Los límites del crecimiento se evidencian muy claramente cuando hablamos de los residuos. Mucho más que reciclar, existe todo un movimiento filosófico que va más allá, porque **RECUERDA:**

**MUCHO MEJOR QUE RECICLAR ES EVITAR LA GENERACIÓN DE RESIDUOS.**

## A) ¿Qué tipo de residuos generamos en el centro educativo y dónde?

Según la actividad de nuestro centro, produciremos unos residuos u otros. Existen muchos tipos diferentes de residuos y puede ser muy útil analizar cuáles son y dónde se generan. Teniendo en mente, que la primera clave es REDUCIR la generación de residuos, podríamos analizar dónde podemos mejorar.

Los residuos más habituales en un centro educativo son:

- Residuos urbanos (papel-cartón, envases ligeros, vidrio, etc.)
- Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (e-waste)
- Residuos de pilas y acumuladores
- Otros tipos de residuos especiales (de laboratorio, de talleres...)
- Residuos alimentarios
- Residuos textiles
- Aguas grises y negras
- Otros...



## 🕒 PARA SABER MÁS

[Eurostat. Estadística sobre Residuos Europa](#)

[Plan Integrado de Residuos de la Comunitat Valenciana \(PIRCV\)](#)

[Manual de educación ambiental sobre residuos](#)

[El recorrido de los residuos](#)

[Serge Latouche: El decrecimiento o el sentido de los límites](#)

# METODOLOGÍA

Podemos realizar una tabla como esta y medir en una semana/ mes/año lo que generamos y estructurarla por tipo de residuo y lugar de generación. Si además somos capaces de medir los kgs y su equivalencia en emisiones de CO<sub>2</sub>, todavía tendríamos más información para decidir. Imaginemos que hemos obtenido estos resultados en un mes.

A partir de estos resultados, el equipo de coordinadores/as de sostenibilidad podría priorizar por dónde empezar... empezando o bien por el residuo (residuos alimentarios 200 kgs) o bien por el lugar de generación principal (patio).

TIPO Y KG DE RESIDUO y su correspondiente equivalencia en CO <sub>2</sub> eq al mes	AULAS	SALA DE PROFESORES	PATIO	REPROGRAFÍA	COCINA COMEDOR	TOTALES
Papel-cartón	100 kgs/ CO <sub>2</sub> eq	10 kgs/ CO <sub>2</sub> eq	50 kgs/ CO <sub>2</sub> eq	20 kgs/ CO <sub>2</sub> eq	25 kgs/ CO <sub>2</sub> eq	205 kgs/ CO <sub>2</sub> eq
Envases ligeros		3 kgs/ CO <sub>2</sub> eq	25 kgs/ CO <sub>2</sub> eq		30 kgs/ CO <sub>2</sub> eq	58 kgs/ CO <sub>2</sub> eq
Vidrio		2 kgs/ CO <sub>2</sub> eq			10 kgs/ CO <sub>2</sub> eq	12 kgs/ CO <sub>2</sub> eq
Aparatos electrónicos y eléctricos	5 kgs/ CO <sub>2</sub> eq					5 kgs/ CO <sub>2</sub> eq
Pilas y acumuladores	1 kg/ CO <sub>2</sub> eq	0,3 kg/ CO <sub>2</sub> eq		4 kg/ CO <sub>2</sub> eq		1,3 kgs/ CO <sub>2</sub> eq
Residuos especiales				4 kg/ CO <sub>2</sub> eq		4 kgs/ CO <sub>2</sub> eq
Residuos alimentarios (bio residuos)			100 kgs/ CO <sub>2</sub> eq		100 kgs/ CO <sub>2</sub> eq	200 kgs/ CO <sub>2</sub> eq
Otros..						
<b>TOTALES</b>	106 kgs/ CO <sub>2</sub> eq	15,3 Kgs/ CO <sub>2</sub> eq	175 kgs/ CO <sub>2</sub> eq	24 kgs/ CO <sub>2</sub> eq	165 kgs/ CO <sub>2</sub> eq	

Nota: CO<sub>2</sub>eq es la equivalencia en emisiones que utilizamos en el Diagnóstico Carbónico.



# 11/ RESIDUOS



## B) ¿Qué podemos hacer con los residuos además de reducirlos?

Si seguimos la jerarquización que se propone en el manual de educación ambiental sobre residuos, deberíamos pensar acciones en nuestro PAC que se pudieran enmarcar en la reutilización, el reciclaje y la valorización. Muchas iniciativas están siendo impulsadas desde la administración y ya son conocidas en los centros educativos, también pueden enmarcarse dentro del Plan de acción climática.

### Reutilización

[Xarxa Llibres de reutilització de llibres de text i material escolar](#)

[Biblioteca escolar](#)

Otros ejemplos de reutilización también pueden ser los [bancos de uniformes](#) o experiencias de [intercambio y trueque](#).

### Separación y Reciclaje

La separación selectiva de los residuos es fundamental para su posterior reciclaje y reutilización. Cada desecho tiene su lugar. [Nuestros materiales](#) educativos sobre selección y separación de residuos te pueden ayudar.

Utilizar los ecoparques, puntos limpios, ecopuntos es fundamental. Llevando nuestros residuos al ecoparque, evitaremos su vertido incontrolado, reduciremos el volumen de basura que termina en un vertedero, ahorraremos materias primas, agua y energía al reciclar y ayudaremos al tratamiento adecuado de todos los residuos. De este modo favoreceremos que aquellos residuos que no hemos podido evitar, dejen de ser un problema para el medio ambiente. En algunos municipios, su utilización bonifica la tasa por el servicio metropolitano de tratamiento y eliminación de residuos urbanos (TAMER) que aparece en las facturas de agua.

### Valorización

Los residuos, los desechos, tienen valor, la valorización se define como la operación cuyo resultado principal es que **el residuo sirva a una finalidad útil** al sustituir a otros materiales que, de otro modo, se habrían utilizado para cumplir una función particular.

Un ejemplo de valorización frecuente en los centros educativos es la [producción de compost](#).

## 🌀 RECURSOS DIDÁCTICOS

---

[European Week for waste reduction](#)

[Material divulgativo Principado de Asturias. Videos](#)

[Economía circular COTEC. Video](#)

[Residuos textiles](#)

[Recreos Residuos Cero](#)

[Cero residuos](#)

[Boicot al plástico. materiales educativos](#)

[¿Por qué es tan importante reciclar? Oxfam](#)

## 👉 EJEMPLOS INSPIRADORES

---

### Esmorzars Residus Zero

En el CEIP Mare de Déu del Socorro en Rotglà i Corberà han iniciado un proyecto para reducir a cero los residuos generados en los almuerzos, para ello realizaron charlas al alumnado, también existe un control diario de residuos por clase y además se compostan los alimentos sobrantes (tanto de los almuerzos como del comedor escolar) para obtener compost para el huerto escolar, además han involucrado a las familias para la confección de porta bocadillos.

**CEIP Mare de Déu del Socorro, Rotglà i Corberà**

[Saber Más](#)



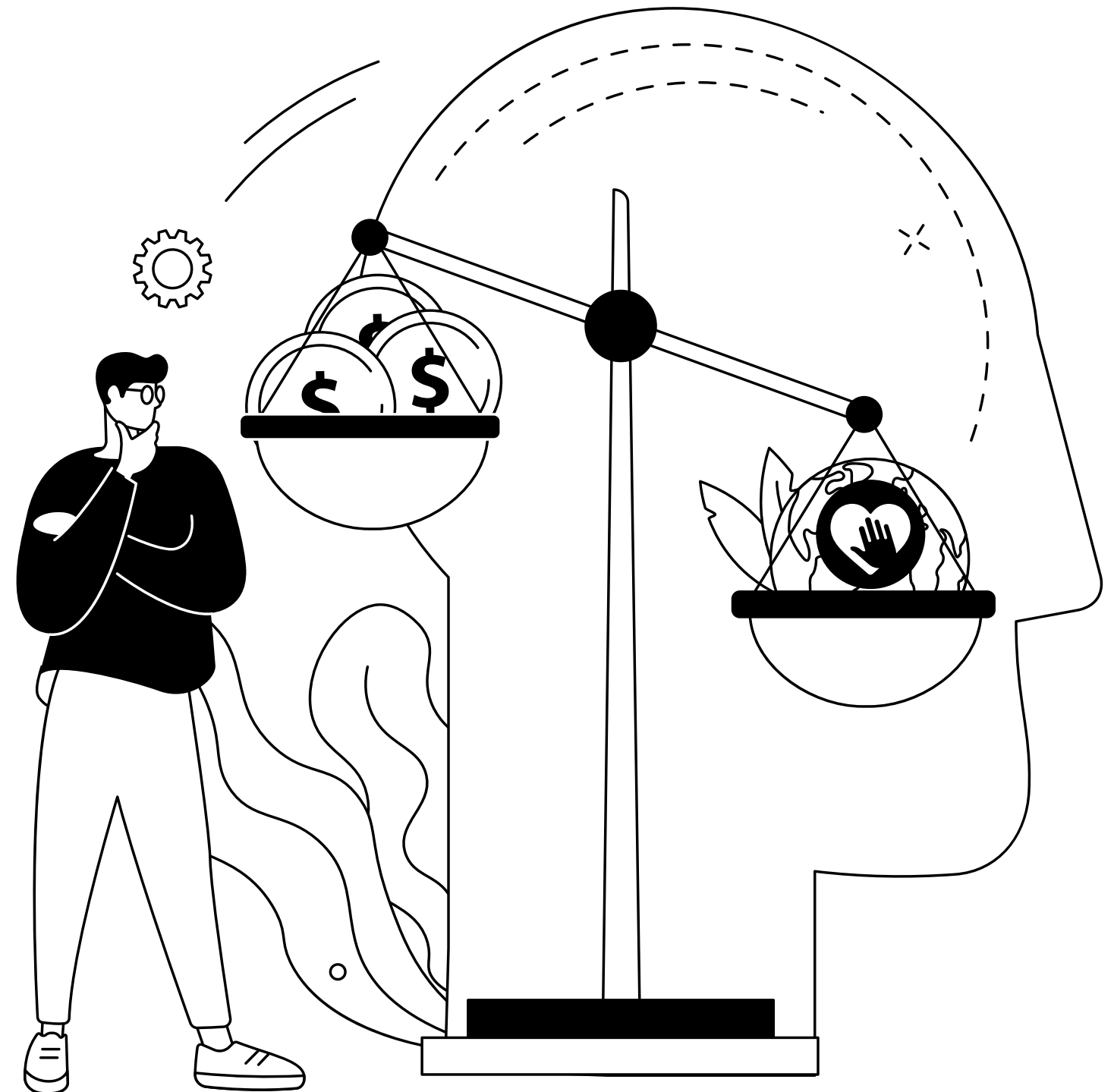


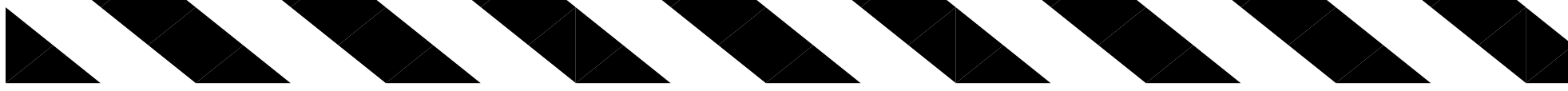
# 12 / CONSUMO RESPONSABLE

Vivimos en una sociedad de consumo donde alcanzar metas individuales y colectivas vinculadas a la satisfacción, integración o felicidad, depende de satisfacer necesidades muchas veces banales, vacías o artificiales. **Consumimos muchas veces lo innecesario pensando simplemente en “puedo permitírmelo”.** La publicidad nos anima a comprar, a estar a la última si queremos triunfar, a usar y tirar... Mientras, muchos países no pueden ni tan sólo cubrir las necesidades básicas de alimentación y salud de su población.

Este modelo socioeconómico basado en la producción y el consumo desorbitado ha favorecido la aparición y agravamiento de problemas ambientales y sociales como la **sobreexplotación de recursos, la contaminación del medio, el sobreendeudamiento de las familias y la pobreza, las desigualdades sociales, etc.**

Como personas consumidoras tenemos el poder de decidir los productos que adquirimos. Es por ello necesario generar en la ciudadanía procesos de conocimiento y concienciación sobre los efectos y consecuencias negativas de un consumo extremado y en numerosas ocasiones innecesario, y al mismo tiempo favorecer cambios en los comportamientos personales y colectivos tendentes a **implantar hábitos de consumos más sostenibles** desde un punto de vista socioambiental. Enseñar a consumir de una forma reflexiva, consciente, responsable y solidaria con el resto de la sociedad y del entorno, ese es el **reto que os planteamos desde CEACV.**





## 12 / CONSUMO RESPONSABLE

El consumo y la producción sostenibles significan hacer más y mejores cosas con menos recursos. Se trata “del uso de bienes y servicios que responden a necesidades básicas y proporcionan una mejor calidad de vida, al mismo tiempo que minimizan el uso de recursos naturales, materiales tóxicos y emisiones de desperdicios y contaminantes sobre el ciclo de vida, de tal manera que no se ponen en riesgo las necesidades de futuras generaciones” según la [definición adoptada por la ONU](#)

El consumo y la producción sostenibles [ODS 12](#) también pueden contribuir de manera sustancial a la mitigación de la pobreza y a la transición hacia economías verdes y con bajas emisiones de carbono.

La cuenta de emisiones a la atmósfera que realiza el INE registra las emisiones realizadas por las unidades económicas. Los [últimos datos](#) publicados referidos a 2021, indicaban que el 23% de las emisiones de GEI en España corresponden a los hogares.

Así pues, educar a personas consumidoras responsables y realizar un consumo responsable en el propio centro educativo tendrá un gran valor en el plan de acción climática.

### PARA SABER MÁS

.....

[Consumo responsable en los centros educativos. MITECO](#)  
[Guía de comercio Justo y responsable GVA](#)  
[Economía Solidaria. REAS](#)

## A) ¿Hacemos un consumo responsable en el centro educativo (y en casa)?

Directamente relacionado con el consumo responsable se encuentran conceptos como economía circular, ciclo de vida de los productos, obsolescencia programada y comercio justo. Aprender sobre todos ellos nos ayudará a evaluar mejor si realizamos un consumo responsable.

La recopilación más extensa sobre estas temáticas la encuentras en **Operación Rubik** una iniciativa de las organizaciones de cooperación internacional que integran el grupo de trabajo de Educación para el Desarrollo y Sensibilización de la Coordinadora Valenciana de ONGD (CVONGD). La plataforma tiene 6 caras, como el cubo de rubik, cada una con sus particularidades que se entremezclan: comunidad educativa, metodologías innovadoras, temáticas/ ODS, ONGD, retos educativos, redes de participación, recursos educativos.

### La organización Economía Solidaria, nos plantea 10 preguntas que deberían preceder cualquiera de nuestras compras:

- ¿Lo necesito?
- ¿Puedo compartirlo?
- ¿Quién lo ha hecho?
- ¿Cómo está hecho?
- ¿Por dónde ha llegado?
- ¿Puede reciclarse?
- ¿Y si lo miro con perspectiva de género?
- ¿Cuánto cuesta y cuánto dura?
- ¿Qué otras opciones hay?
- ¿Pero seguro que lo necesito?

Sugerimos que el equipo de coordinadores/as de sostenibilidad adopten estas preguntas como protocolo para evaluar las compras a realizar en el centro educativo.



# 12 / CONSUMO RESPONSABLE



*Incidir en el consumo responsable de estos productos en la comunidad escolar puede constituir parte del alcance del plan de acción climática y con toda seguridad es útil para todos los componentes de la comunidad educativa.*

## B) Algunos productos de consumo estrella a repensar. Ropa y smartphones

La ropa y la tecnología son dos tipos de productos de consumo con un alto impacto medioambiental y social en su fabricación y tratamiento cuando se convierten en residuos.

En España rechazamos 900.000 t de ropa usada al año, entre 7 y 12 kgs por persona. Solo el 10%, (90.000 t) se depositan en el contenedor para su posterior reutilización y reciclaje según [ASIRTEX](#).

La influencia de la moda es determinante en el consumo “irresponsable” de ropa. Es necesario formar en el impacto medioambiental que la industria textil tiene en nuestro planeta y el impacto social y de injusticia que genera. Existen multitud de organizaciones y materiales que desarrollan este tema. Pero es imprescindible colaborar en una autoimagen satisfactoria de las y los menores donde la moda no tenga una incidencia tan importante.

[Manual para el consumo responsable de ropa y complementos. Somos lo que vestimos. ECODES](#)

[Guía para el consumo responsable de ropa Campaña Ropa Limpia](#)  
[Unidades didácticas Moda -RE](#)

Y las nuevas tecnologías, en especial los smartphones, son altamente contaminantes, según un [estudio de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Físicas de la Universidad de Surrey](#) (Reino Unido 2015), un smartphone llega a producir hasta 95 kilos de CO<sub>2</sub> a lo largo de su vida útil, y es capaz de contaminar unos 600.000 litros de agua, ya que cada terminal contiene unos 40 materiales tóxicos, tales como el arsénico, zinc, plomo, cadmio o mercurio. La obsolescencia programada de estos dispositivos hace necesario su reemplazo con frecuencia. El impacto medioambiental de esta tecnología es enorme. No solo en los dispositivos, sino también en su uso. Te proponemos las siguientes herramientas:

[huella ecológica de nuestros hábitos tecnológicos](#)  
[Tecnología Libre de Conflicto](#)  
[Enlázate por la Justicia](#)



# ☞ RECURSOS DIDÁCTICOS

[Consumópolis](#)

[Exposición las claves del cambio](#)

[De consumus a Responsabilus. SETEM](#)

[Póster las 10 R del consumo responsable, Fundació València Clima i Energia](#)

[Vídeo economía circular. Why Maps](#)

[Economía circular ¿como trabajarla?. Teachers for future](#)

[Obsolescencia programada. Comprar, tirar, comprar. RTVE](#)

## ☞ EJEMPLOS INSPIRADORES

Movilízate por la Selva es la campaña de reciclaje de móviles que nació como una iniciativa del programa educativo del Instituto Jane Goodall España, **Raíces & Brotes**. Los objetivos de esta campaña son varios y muy importantes.

Por un lado, busca sensibilizar a la ciudadanía sobre el impacto de nuestro modo de consumo de estos productos electrónicos. La alta demanda de coltán, casiterita y otros minerales para fabricar estos dispositivos tiene graves consecuencias en nuestro entorno y en los lugares de origen, como la República Democrática del Congo (RDC). Allí, la guerra por el control de las minas ha causado ya más de 5 millones de muertes y casi 3 millones de personas refugiadas, además de deforestación, contaminación y matanzas de animales en peligro de extinción, como gorilas y chimpancés.

En el IES Cid Campeador de València se han movilizado por la Selva!  
[Saber Más](#)



IES Cid Campeador, València

# PARA CONTINUAR



En este **volumen 2** nos hemos centrado en la definición y el **alcance de la mitigación de los Planes de acción climática** de los centros educativos como paso posterior a la Declaración del compromiso del centro y del diagnóstico carbónico que se presentaron en el volumen 1. A continuación, en el **volumen 3** hablaremos de la **Adaptación al cambio climático** que ya está presente,

de las soluciones posibles basadas en la naturaleza y de la importancia de la comunicación interna y externa de nuestro Plan de acción climática. Y finalmente encontrarás **un Anexo con propuestas didácticas y ejemplos de proyectos interdisciplinares vinculados al PAC.**



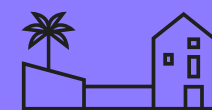
# Actuemos frente a la emergencia climática, aquí y ahora



SÍGUENOS PARA ESTAR AL DÍA DE NUESTRA  
PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES



GENERALITAT  
VALENCIANA



CENTRE D'EDUCACIÓ  
AMBIENTAL  
DE LA COMUNITAT VALENCIANA