



INSTITUTO DE
ENSEÑANZA
SECUNDARIA

Unión Europea

Fondo Social Europeo

"El FSE invierte en tu futuro"



PLAN DE EFICIENCIA AMBIENTAL

IES LUIS BRAILLE

AÑO 2023

ÍNDICE

1. Estado del arte.....	2
1.1. Situación de partida.....	2
1.2. Actuaciones de infraestructura.....	3
2. Estrategia de análisis.....	4
3. Implementación de las medidas de eficiencia ambiental.....	6
3.1. Gestión de eficiencia ambiental.....	8
3.2. Educación ambiental.....	10
3.3. Calendario de implantación.....	14
4. Competencias de desarrollo sostenible. Indicadores.....	15
5. Difusión de resultados y formación.....	17
Anexo I: Resultados de la encuesta inicial.....	18
Anexo II: Formulario para recogida de datos de clasificación de residuos.....	23
Anexo III: Formulario para recogida de datos de consumo energético.....	25
Anexo IV: Plantilla para detalle de cada actividad.....	26

1. Estado del arte.

1.1. Situación de partida

Este centro dispone de instalaciones muy antiguas y con problemas tanto de climatización, al tener distintas orientaciones, como de consumo de electricidad ya que el número de dispositivos informáticos ha ido aumentando en los últimos años debido a la ampliación de nuevas enseñanzas de carácter presencial con el consiguiente incremento en el número de personas que diariamente conviven en el centro y hacen uso de sus recursos. La comunidad educativa está conformada por 1050 alumnos, 94 personas del equipo docente y 12 trabajadores laborales sumando un total de 1156.

Así mismo, a tener en cuenta para la formación de la comunidad educativa y el desempeño de la misma en cuanto a la política ambiental se remarca que el equipo docente del centro tiene una variabilidad de hasta un 64% de su plantilla cada curso escolar. Este hecho incide directamente en la necesidad de una formación continua curso tras curso y el difícil desempeño de programas de educación a medio plazo.

En el centro, aunque se disponía de contenedores de reciclaje selectivo y algún docente por motivación propia participaba activamente en el reciclaje de residuos específicos (pilas, rotuladores) no existía un protocolo definido.

En las [instrucciones de inicio de curso](#) de septiembre de 2022, se indican las funciones con la recién instaurada figura de Coordinación de eficiencia ambiental, entre otras:

« 1. Coordinar e impulsar la implementación de las medidas de eficiencia ambiental en el centro docente tales como:

- *gestión de materiales y residuos asociados a la actividad de las enseñanzas de F.P.,*
- *reutilización residuos,*
- *uso eficiente de la energía,*
- *gestión responsable del agua,*
- *cálculo de la huella ambiental o*
- *sensibilización de la comunidad educativa.*

2. *Asesorar al profesorado sobre la incorporación en las programaciones didácticas competencias relativas al desarrollo sostenible.*

3. *Impulsar la incorporación de las medidas de eficiencia ambiental en el Proyecto Educativo de Centro.*

4. *Presentar al equipo directivo, al inicio de cada curso escolar, un análisis de la situación y necesidades del centro en relación con la eficiencia ambiental y diseñar junto con el equipo directivo el plan de trabajo.*

5. *Promover el trabajo en redes de centros y la participación en encuentros, jornadas, eventos o concursos, así como divulgar las buenas prácticas y experiencias de eficiencia ambiental entre la comunidad educativa, las instituciones y las empresas.»*

Por ello, se determina la creación de un **programa de educación ambiental** y un **programa de gestión ambiental** para el centro de implantación paulatina y gradual durante al menos dos cursos escolares desde enero de 2023.

1.2. Actuaciones de infraestructura

En cuanto al desarrollo de eficiencia energética en nuestro IES el centro se compone de dos edificios de edificación antigua denominados Braille y Giner. En los últimos años se han realizado obras de mejora relacionadas con la eficiencia energética principalmente en los siguientes elementos:

- cerramientos más modernos en ventanas en el edificio Giner. (julio 2014, julio 2016 y abril 2020 y noviembre 2022)
- instalación de placas solares fotovoltaicas en el edificio Braille. (noviembre 2022)
- instalación de reguladores de temperatura en 120 radiadores situados en el edificio Braille y en su anexo (donde se sitúa el salón de actos) (agosto 2023). También en diciembre del 2022 se instalaron en todos los radiadores del edificio Giner.
- sustitución de iluminación fluorescente tradicional por iluminación led. (junio 2023)

2. Estrategia de análisis.

Primeramente se analizan mediante un **DAFO** las posibilidades y amenazas a tener en cuenta en el plan ambiental a desarrollar. Se muestra en la siguiente figura:

		Fortalezas	Debilidades
Análisis Interno		Implantación por parte de la CAM de un Coordinador de eficiencia ambiental en Enseñanzas de Formación profesional	Edificios e instalaciones antiguas y no diseñadas para una buena eficiencia medioambiental
		Sensibilidad del personal y alumnado en mejorar la eficiencia ambiental	Insuficientes recursos económicos para revertir el nivel de eficiencia medioambiental en algunos aspectos importantes
		Sensibilidad del equipo directivo en mejorar la eficiencia ambiental	Elevada movilidad de plantilla docente
			Bajo nivel social, cultural y económico de una proporción significativa de familias del alumnado de la FP Básica.
		Oportunidades	Amenazas
Análisis Externo		Recursos económicos de la Unión Europea destinados a la mejora de la eficiencia energética (Plan React - UE)	Menor inversión en educación a nivel de las diferentes administraciones (estatal - comunidad -local)
		Optimizar la eficiencia medioambiental de cada familia profesional e integrarla dentro de sus propias características	Cambios legales y reglamentarios en el ámbito de la gestión medioambiental seguridad
		Perspectivas de crecimiento merced a una imagen de competencia y preocupación real por las necesidades en eficiencia medioambiental.	
		Diseño y elaboración del Plan de Eficiencia Ambiental del IES LUIS BRAILLE	

Fig.1.: DAFO inicial del plan.

A continuación, en enero de 2023 se realiza una consulta sencilla para contrastar con el equipo docente el grado interés e implicación en el posible plan de educación ambiental principalmente y su grado de compromiso en la mejora de la eficiencia energética en el centro.

Además, para conocer si ya se están llevando a cabo formaciones al alumnado en temas de sostenibilidad y o medioambiente se les pide que indiquen los distintos contenidos curriculares o no curriculares trabajados en las aulas con el alumnado y relacionados con temática de sostenibilidad o medioambiental. Dichos contenidos están recogidos en el [anexo I](#) de este documento.

Simultáneamente se empiezan a recoger datos del volumen de residuos clasificados reciclables desde el propio centro (pilas, rotuladores, tóner, contenedor amarillo y contenedor de papel) mensuales por número de alumnos. Dicha información queda reflejada en el documento R-23 REGISTRO DE RESIDUOS.

Para poder definir los ítems de interés a desarrollar tanto en el plan de gestión ambiental como en el de educación ambiental así como el grado de implicación del claustro en ambos programas se realizó una encuesta en diciembre de 2022 para conocer el punto de partida.

Los resultados se pueden consultar en el Anexo I. Se han obtenido 21 respuestas de un total de 89 docentes.

Se utilizan los temas propuestos en las indicaciones de inicio de curso como clasificación inicial:

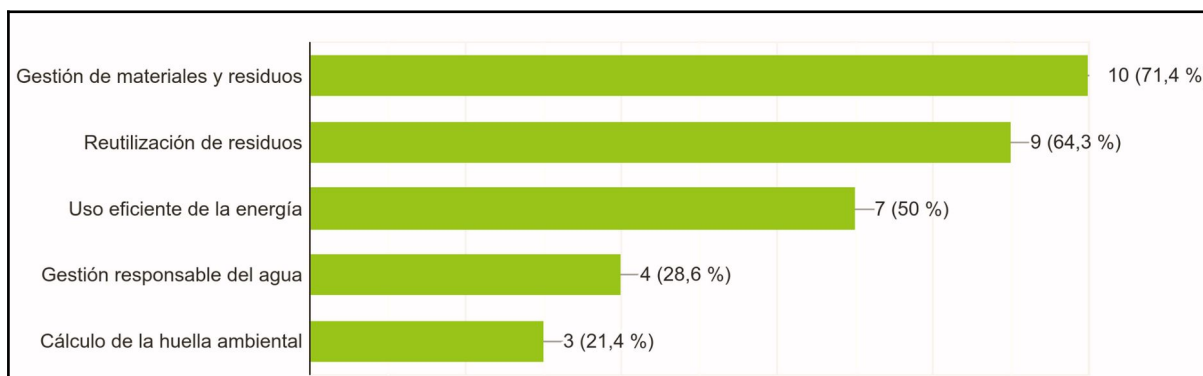


Fig. 2: Temáticas consultadas.

Las conclusiones de los resultados obtenidos han sido las siguientes:

- La gestión de materiales y residuos se incluye como contenido en la mayoría de las enseñanzas del centro. (En el [anexo I](#) se recogen los distintos módulos y ciclos según respuestas del cuestionario inicial realizado).
- Existe interés por parte del profesorado en participar en propuestas. Preferiblemente durante el 2º trimestre escolar.
- Se plantea la posibilidad de indagar en las programaciones existentes contenidos relacionados con las temáticas indicadas. Un porcentaje cercano a la mitad estaría dispuesto a trabajarlo al principio del curso. En menor porcentaje estarían dispuestos a estudiarlo durante el 3er trimestre. (La posibilidad de hacerlo mediante un grupo de trabajo se debe valorar al inicio del curso, según el claustro ya que el claustro estable es cercano al 50% de la plantilla).
- De las propuestas recibidas se identifican algunas propias de educación ambiental y otras más dirigidas a la gestión de la eficiencia ambiental. A continuación resumo brevemente algunas:
 - Educación ambiental: análisis de la biodiversidad del entorno, hotel de insectos, huerto urbano, propuestas al alumnado de emprendimiento ambiental, dar charlas sobre economía colaborativa, gamificación para la FPB en jornadas sostenibles,
 - Gestión ambiental: reutilización de residuos como material para manualidades; hacer papel reciclado; plantas purificadores de aire en zonas comunes; gestionar el excedente de la producción fotovoltaica; los proyectos de fin de ciclo se gestionen en formato digital; generar una red de sensores IoT para controlar temperatura, humedad, iluminación, riego; aerogeneradores domésticos para aumentar el rendimiento de la instalación de placas solares en el IES; instalación de baterías/acumuladores para aprovechamiento de las placas solares del IES.

Otro elemento ya existente del que se recopila información cara a los futuros programas son las entrevistas llevadas a cabo con el equipo directivo, equipo de auxiliares y equipos de limpieza para conocer cómo se gestionan en el centro los distintos residuos identificando si son servicios de pago o gratuitos, qué entidad se ocupa del reciclaje y qué personal del propio centro se encarga de las comunicaciones. Se comprueba si dicha entidad dispone de certificación ambiental en curso para dicho desempeño.

Esta información se utiliza para evaluar el grado de implicación de la comunidad educativa y para aclarar cuáles serán los objetivos con los que trabajar durante el año 2023.

Se definen por **tanto tres objetivos** que recojan estas propuestas:

1. Reducción de un 5% el consumo de papel/cartón en proporción al número de profesores respecto al año 2022.
2. Reducción de un 5% el consumo de gasóleo/calefacción en proporción al número de alumnos respecto al año 2022.
3. Reducción de un 5% el consumo eléctrico en proporción al número de alumnos respecto al año 2022.

Estos quedan recogidos en el documento *03R005OBJEMEDIAMBIENTA2023*.

Asociados a cada uno de estos objetivos se determinan una serie de indicadores para la medición de los procesos asociados. Se puede consultar en el documento *R-016 Sistema Indicadores Medición Procesos*.

3. Implementación de las medidas de eficiencia ambiental.

Se decide enmarcar el plan clasificando los distintos procesos a recoger tanto para el programa de gestión ambiental como para el de educación entre los siguientes objetivos de desarrollo sostenible (ODS):



Se propondrán distintas actividades relacionadas con uno o varios de estos ODS. En los apartados 3.1 y 3.2 se determinan cada una de estas actividades indicando para cada caso el/los ODS/s implicados.



La finalidad de dichas actividades será:

- mejorar la eficiencia energética y ambiental en el centro,
- sensibilizar y crear conciencia acerca de estos temas,
- fomentar el trabajo en equipo,
- desarrollo mediante metodologías activas,
- así como el fomento en el liderazgo del alumnado.

Los distintos grupos, tanto de alumnado como de docentes, podrán elegir de entre las disponibles alguna de las tareas para llevar a cabo. La participación es opcional.

Se plantea la posibilidad de utilizar como plantilla para el detalle de cada actividad la utilizada para las aulas del futuro. Se adjunta en el anexo IV.

Se organiza un equipo ambiental formado por el responsable de eficiencia ambiental, el secretario del centro y dos personas del equipo docente que trabajarán para impulsar y gestionar ambos programas.

Programa de gestión ambiental

- Identifica los principales impactos ambientales del centro educativo relativos al agua, la energía (climatización, electricidad), los residuos y las emisiones en las distintas actividades del centro.
- Identifica oportunidades de mejora relacionadas con los impactos detectados.
- Existe un sistema de seguimiento basado en indicadores y es útil para la toma de decisiones.
- Se establecen indicadores para los principales impactos y su frecuencia de recogida de datos, midiendo de forma cuantitativa al menos el consumo de agua y energía.
- El plan de mejora supondrá una mejora real del comportamiento ambiental del centro y un incremento de la sostenibilidad y la calidad de vida de la comunidad educativa con medidas que mitigan los principales impactos detectados relativos al agua, la energía, los residuos y las emisiones.
- El programa prevé comunicar los resultados del mismo a la comunidad educativa y el conjunto de la sociedad mediante acciones externas (prensa, blog, memoria anual...) e internas (Consejo Escolar, Claustro...)

Programa de educación ambiental:

- Conjunto de actividades para observar, desarrollar o reflexionar sobre distintas temáticas relacionadas con la gestión energética, ambiental y de residuos del centro y de sus ocupantes.
- Se promoverá su implementación mediante metodologías activas.
- Se establecerán objetivos e indicadores de resultados en cada una de ellas.

- El programa prevé comunicar los resultados del mismo a la comunidad educativa y el conjunto de la sociedad mediante acciones externas (prensa, blog, memoria anual...) e internas (Consejo Escolar, Claustro...)

Este programa se va a articular a través de tres temáticas principales:

- CSI Energía (Gestión energética)
- Sustrato Braille (Renaturalización)
- Erre que Erre (Residuos)

3.1. Gestión de eficiencia ambiental

En un [aula virtual creada](#) (acceso para invitados con la contraseña "digital23") se recoge toda la información. En el anexo II se adjunta el formulario para recogida de datos de clasificación de residuos.

En redes sociales del centro se trabajará con el etiquetado #gestionAmbientaBraille.

De esta manera, ya que tanto alumnado como equipo docente tiene acceso a este espacio digital de una forma protegida y sin comprometer su identidad se ha valorado su utilización como espacio para recogida de datos.

	Acción	ODS	Duración estimada	Descripción	Responsable	Objetivo asociado	Periodicidad	Estado
PRG_01	Encuesta interés docente y determinación de objetivos.	3,7,1 1,12, 13	7 días	Crear una encuesta para conocer los intereses de participación del equipo docente en el plan de eficiencia y/o educación ambiental del centro.	Responsable medio ambiente (RM)	N/A	anual	realizado
PRG_02	Elaboración del plan de eficiencia ambiental.	3,7,1 1,12, 13	7 días	Crear este documento y la documentación complementaria necesaria.	RM	Todos	anual	realizado
PRG_03	Instalación de placas fotovoltaicas.	7	7 días	Instalación de en cubiertas del edificio Braille.	Empresa externa	3	N/A	realizado
PRG_04	Recogida de datos de consumo eléctrico.	12	30 minutos	Consulta de la aplicación de consumos y cálculo de porcentaje por número de alumnos.	Equipo ambiental	3	mensual	realizado
PRG_05	Recogida de datos de consumo hídrico.	12	30 minutos	Consulta de la aplicación de consumos y cálculo de porcentaje por número de alumnos.	Equipo ambiental	–	bimensual	realizado
PRG_06	Recogida de datos de consumo energético (gasóleo).	12	30 minutos	Consulta de la aplicación de consumos y cálculo de porcentaje por número de alumnos.	Equipo ambiental	2	mensual	realizado
PRG_07	Recogida de datos de clasificación de residuos.	12	1 hora	Cumplimentar formulario de recogida de datos de generación de residuos clasificados.	Equipo ambiental	–	quincenal	realizado
PRG_08	Instalación de reguladores en los radiadores.	7	7 días	Instalación de XX reguladores en los espacios comunes y aulas del edificio Braille.	Empresa SJL	2	N/A	realizado
PRG_	Valoración de indicadores	7, 12	1 hora	Revisión de los datos registrados y	Equipo ambiental	1, 2, 3	semestral	realizado (1sem)

09	de objetivos.			comparación con datos del año anterior.				en proceso (2sem)
PRG_10	Instalación de iluminación led.	7	7 días	Instalación de ... en los espacios comunes y aulas del edificio Braille.	Empresa SJL	3	N/A	realizado

3.2. Educación ambiental.

En redes sociales se trabajará con el etiquetado #AmbientaBraille, la temática correspondiente, el ODS relacionado y la temática relacionada. En el aula virtual creada para esto se recogerá toda esta información y se crearán allí los formularios para recogida de información ([anexo II](#) y [anexo III](#)).

ID	Título	ODS	Descripción	Responsable	Grupo objetivo	Objetivo asociado	Duración estimada	Periodicidad	Estado
PRE_01	Revisión desde cada departamento de los contenidos curriculares relacionados con eficiencia y sostenibilidad.	3, 7, 11, 12, 13	Se solicita a cada departamento que revise entre sus contenidos del currículo los temas sostenibles y medioambientales. Para poder realizar proyectos integrados en el plan de acción del centro.	RM	equipo docente	N/A	7 días	anual	realizado
PRE_02	Decoración temática medioambiental del panel informativo.	13	Decorar un tablón en cada edificio con ítems relacionados con la gestión del clima y el medioambiente.	equipo docente	alumnado (PFB, CM)	N/A	7 días	anual	realizado
PRE_03	Formación a la comunidad educativa en temas de eficiencia y sostenibilidad.	3, 7, 11, 12, 13	Creación de material para exponer a la comunidad educativa el plan de acción y nociones de temas de eficiencia y sostenibilidad.	RM	comunidad educativa	1, 2, 3	7 días	anual	realizado
PRE_04	Convocatorias y premios	3, 7, 11, 12, 13	Revisión de las distintas convocatorias de temática sostenibilidad y/o eficiencia donde los participantes puedan ser nuestro alumnado.	equipo ambiental	equipo docente	N/A	7 días	anual	realizado

ID	Título	ODS	Descripción	Responsable	Grupo objetivo	Objetivo asociado	Duración estimada	Periodicidad	Estado
PRE_05	Actividad de aprendizaje basado en retos con objetivos ODS2030.	12, 13	En el departamento de Comercio y Marketing durante el 3er trimestre realizan una actividad de mercado (3 días) con condicionantes de sostenibilidad y medioambiente.	Depto. Comercio y marketing	alumnado (CFGM, CFGS, FPB)	1,3	1 mes	anual	realizado
PRE_06	Decoración temática "energía" del panel informativo.	7, 12	Decoración temática "energía" del panel informativo de cada edificio relacionando con el objetivo a cumplir.	equipo docente	alumnado (PFB, CM)	1, 2, 3	7 días	anual	sin realizar
PRE_07	Planificación de días sostenibles para desarrollar el próximo curso.	3, 11, 12, 13	Planificar y detallar el desarrollo de los días sostenibles con el alumnado como evento de centro. Indicar condiciones para su desarrollo y diseñar talleres.	Equipo ambiental	N/A	N/A	7 días	anual	En proceso
PRE_08	Actividad de centros florales y jardinería.	13	Realizar una formación en el E.E. Guadarrama sobre jardinería y creación de centros florales en nuestro centro y semillero en el suyo.	equipo docente de PPME	alumnado PPME	N/A	2 días	eventual	realizado
PRE_09	Planificación de actividades ambientales para el próximo año.	3, 7, 11, 12, 13	Buscar y ofrecer posibles actividades detalladas al equipo docente. Promover la interacción para la realización de proyectos conjuntos.	Equipo ambiental	N/A	N/A	7 días	anual	En proceso
PRE_10	Propuesta de competencias transversales para completar las programaciones de los módulos.	3, 7, 11, 12, 13	Difundir cómo ampliar las programaciones de los módulos incluyendo apartados que reconozcan competencias de educación en eficiencia energética y sostenibilidad.	Equipo ambiental	equipo docente	N/A	1 día	anual	realizado
PRE_11	Recopilación de propuestas actividades medioambientales.	3, 7, 11, 12, 13	Recopilación de propuestas de posibles recursos y actividades ya diseñadas de sostenibilidad y gestión ambiental.	Equipo ambiental	equipo docente	N/A	7 días	anual	realizado
PRE_	Decoración temática "residuos" del	7, 12	Decoración temática "residuos" del	equipo docente	alumnado	N/A	7 días	anual	realizado

ID	Título	ODS	Descripción	Responsable	Grupo objetivo	Objetivo asociado	Duración estimada	Periodicidad	Estado
12	panel informativo.		panel informativo de cada edificio relacionando con el objetivo a cumplir.		(PFB, CM)				
PRE_13	Creación de cartelería.	12	Creación de cartelería para los puntos de reciclaje y para visibilización de los contenedores.	equipo docente	alumnado (PFB, CM)	N/A	7 días	anual	realizado
PRE_14	Participación en Hackaton_digital de Cap Gemini.	11, 12, 13	Esta actividad promueve el desarrollo de conocimientos relacionados con la sostenibilidad mediante la presentación de un proyecto y el seguimiento de charlas inspiradoras de profesionales expertas.	equipo docente	alumnado (CFGs)	N/A	1 mes	eventual	realizado
PRE_15	Concurso para el alumnado "Qué pasó con ...".	12	Creación de un anuncio de un minuto (formato TikTok) máximo para reflexionar sobre la generación de residuos.	Equipo ambiental	alumnado	N/A	2 semanas	anual	Sin realizar aún
PRE_16	Concurso de tarjeta navideña sostenible/medioambiente.	12	Creación de tarjeta navideña para felicitación a empresas de FCTs con trasfondo sostenible y/o medioambiental.	Equipo ambiental	alumnado	3	2 semanas	anual	En proceso
PRE_17	Jardinería a la entrada del edificio Braille.	13	Plantar en las jardineras de la entrada al edificio Braille flores y bulbos.	equipo docente y jefatura	alumnado PPME	N/A	2 días	anual	realizado
PRE_18	Decorar con material reciclado un paseo de Coslada.	12	Participación insitu de la decoración mediante el pintado de latas de un espacio público en un paseo de Coslada a petición de la Consejería de Juventud como parte de un macroproyecto con otros centros.	equipo docente	alumnado (FPB, CFGM)	N/A	1 semana	eventual	Sin realizar aún

3.3. Calendario de implantación

A continuación se detalla el calendario de aplicación esperado en este plan. Se determinan los procesos de gestión como PRG_XX y los procesos de educación como PRE_XX.

diciembre 2022	PRG_01: Encuesta interés docente y determinación de objetivos. PRG_02: Elaboración del plan de eficiencia ambiental.
enero 2023	PRG_03: Instalación de placas fotovoltaicas. PRG_04: Recogida de datos de consumo eléctrico. PRG_06: Recogida de datos de consumo energético (gasóleo). PRG_07: Recogida de datos de clasificación de residuos. PRE_01: Revisión de los contenidos curriculares relacionados con eficiencia y sostenibilidad. PRE_02: Decoración temática medioambiental del panel informativo. PRE_03: Formación a la comunidad educativa.
febrero 2023	PRG_04: Recogida de datos de consumo eléctrico. PRG_05: Recogida de datos de consumo hídrico. PRG_06: Recogida de datos de consumo energético (gasóleo). PRG_07: Recogida de datos de clasificación de residuos. PRE_04: Convocatorias y premios.
marzo 2023	PRG_04: Recogida de datos de consumo eléctrico. PRG_06: Recogida de datos de consumo energético (gasóleo). PRG_07: Recogida de datos de clasificación de residuos. PRE_05: Actividad de aprendizaje basado en retos con objetivos ODS2030. PRE_06: Decoración temática "energía" del panel informativo.
abril 2023	PRG_04: Recogida de datos de consumo eléctrico. PRG_05: Recogida de datos de consumo hídrico. PRG_06: Recogida de datos de consumo energético (gasóleo). PRG_07: Recogida de datos de clasificación de residuos. PRE_07: Planificación de días sostenibles para el próximo curso. PRE_08: Actividad de semillero y jardinería con E.E. Guadarrama.
mayo 2023	PRG_04: Recogida de datos de consumo eléctrico. PRG_07: Recogida de datos de clasificación de residuos. PRE_09: Planificación de posibles actividades ambientales para el próximo año.
junio 2023	PRG_04: Recogida de datos de consumo eléctrico. PRG_05: Recogida de datos de consumo hídrico. PRG_07: Recogida de datos de clasificación de residuos. PRG_08: Instalación de reguladores en los radiadores. PRG_09: Valoración de indicadores de objetivos. PRG_10: Instalación de iluminación led. PRE_10: Propuesta de competencias transversales para completar las programaciones de los módulos.

septiembre 2023	PRG_04: Recogida de datos de consumo eléctrico. PRG_07: Recogida de datos de clasificación de residuos. PRE_11: Recopilación de propuestas de posibles actividades de sostenibilidad y gestión ambiental. PRE_12: Decoración temática "energía" del panel informativo de cada edificio.
octubre 2023	PRG_04: Recogida de datos de consumo eléctrico. PRG_05: Recogida de datos de consumo hídrico. PRG_06: Recogida de datos de consumo energético (gasóleo). PRG_07: Recogida de datos de clasificación de residuos. PRE_03: Formación a la comunidad educativa en temas de eficiencia y sostenibilidad. PRE_13: Creación de cartelería para los puntos de reciclaje. PRE_14: Participación en Hackaton_digital de Cap Gemini.
noviembre 2023	PRG_04: Recogida de datos de consumo eléctrico. PRG_06: Recogida de datos de consumo energético (gasóleo). PRG_07: Recogida de datos de clasificación de residuos. PRE_15: Concurso para el alumnado "Qué pasó con ...". PRE_16: Concurso para el alumnado "Apágalo". PRE_17: Jardinería a la entrada del edificio Braille.
diciembre 2023	PRG_04: Recogida de datos de consumo eléctrico. PRG_05: Recogida de datos de consumo hídrico. PRG_06: Recogida de datos de consumo energético (gasóleo). PRG_07: Recogida de datos de clasificación de residuos. PRG_09: Valoración de indicadores de objetivos. PRE_18: Decorar con material reciclado un paseo de Coslada.

4. Competencias de desarrollo sostenible. Indicadores

Fuente: <https://www.fuhem.es/wp-content/uploads/2021/12/Guia-para-educar-perspectiva-ecosocial.pdf>

Para evaluar el grado de alcance de este plan de eficiencia energética, además de medidas relacionadas con la propia gestión y la educación ambiental se consideran una serie de indicadores a valorar en la evaluación del plan a nivel curricular si se decide incluir o revisar en las competencias relacionadas con la eficiencia ambiental.

Como marco teórico básico para organizar estos indicadores partimos del estudio realizado por FUHEM para los estudios de Educación Primaria y Secundaria. En el primer curso no nos planteamos crear indicadores propios. Después de arrancar el plan valoraremos la posibilidad de reajuste de los indicadores trabajados.

Los indicadores de los que extraer con los que trabajaremos son:



Ecodependencia

- Interiorizar la ecodependencia humana. Ser conscientes de que formamos parte del entramado de la vida.
- Venerar la biosfera. Valorar la importancia de la biodiversidad y de los ecosistemas. Tener una visión crítica de la idea de que la naturaleza existe para ser controlada y explotada por los seres humanos. Trascender del antropocentrismo al ecocentrismo.

Funcionamiento de la biosfera

- Comprender que la biosfera, como sistema complejo, se rige por el funcionamiento no lineal, multicausal y con bucles de realimentación.
- Conocer cuáles son las bases del funcionamiento de la vida en la Tierra: cierre de ciclos, uso de la energía solar, aumento de la diversidad y máxima cooperación.

Crisis civilizatoria

- Conocer qué es el cambio climático, sus causas, consecuencias y soluciones.
- Reconocer los límites del planeta Tierra en recursos y sumideros. Reconocer a las energías renovables como las energías del futuro, pero de un futuro que no se va a poder parecer al presente.
- Valorar soluciones a la crisis ecológica y social que vayan a la raíz de los problemas.

Agentes de cambio ecosocial

- Crear tejidos relacionales resilientes, que ayuden a superar situaciones adversas y a lograr cambios sociales para el cuidado del planeta.
- Desarrollar la empatía y la compasión a corta y a larga "distancia" temporal y espacial y con otras personas, especies y ecosistemas.
- Desarrollar el pensamiento holístico y crítico.
- Desenvolverse en la incertidumbre y desarrollar la creatividad.

Desarrollo personal y cuidados del planeta

- Desarrollarse como persona y como comunidad de manera integral y equilibrada, ligando los aspectos emocionales, racionales y físicos.
- Entender que el desarrollo personal requiere de un planeta sano y de relaciones sociales de calidad. Interiorizar nuestra radical interdependencia. Reconocernos como seres vulnerables.
- Valorar la importancia del cuidado de la naturaleza, los ecosistemas y la biodiversidad que la componen, así como del autocuidado y del cuidado de las demás personas.
- Asumir la corresponsabilidad de los cuidados sociales y ambientales según las posibilidades de cada momento vital.

Justicia para conservar la naturaleza

- Crear redes de solidaridad y restitución con las poblaciones más empobrecidas y con las que sufren mayormente los impactos ambientales. También con el resto de seres vivos. Defender los Derechos Humanos y del Niño y la Niña. Sostener el derecho de los pueblos para decidir sobre su futuro y a migrar.



- Conocer satisfactores sostenibles, resilientes y justos enfocados hacia el cuidado de la naturaleza, los seres vivos y de todas las personas. Valorar modelos colectivos y cooperativos. Valorar la necesidad de promover una cultura de suficiencia y reparto, de vivir bien con poco.

Democracia para la transición ecosocial

- Desarrollar herramientas para la reflexión y la toma de decisiones colectivas que incluyan a quienes no pueden o no se les deja opinar (infantes, poblaciones lejanas, generaciones futuras, otras especies).

Técnicas sostenibles

- Analizar la tecnología desde el punto de vista de la sostenibilidad y la equidad. Cuestionar la neutralidad de la tecnología. Sopesar todos sus impactos, incluyendo los negativos.
- Asumir la incapacidad humana de entender plenamente y menos de controlar los sistemas complejos. Asumir que el sistema tecno-científico, como creación humana que es, siempre será limitado. Defender el principio de precaución.
- Manejar tecnologías sostenibles y justas.

Se pueden elegir algunos de estos indicadores para cruzar con las competencias a incluir en las programaciones de nuestros módulos y así tener en cuenta estos temas en nuestra formación.

5. Difusión de resultados y formación.

Al finalizar cada semestre se evaluarán mediante un formulario donde se recogen todos los indicadores, los resultados parciales obtenidos hasta el momento.

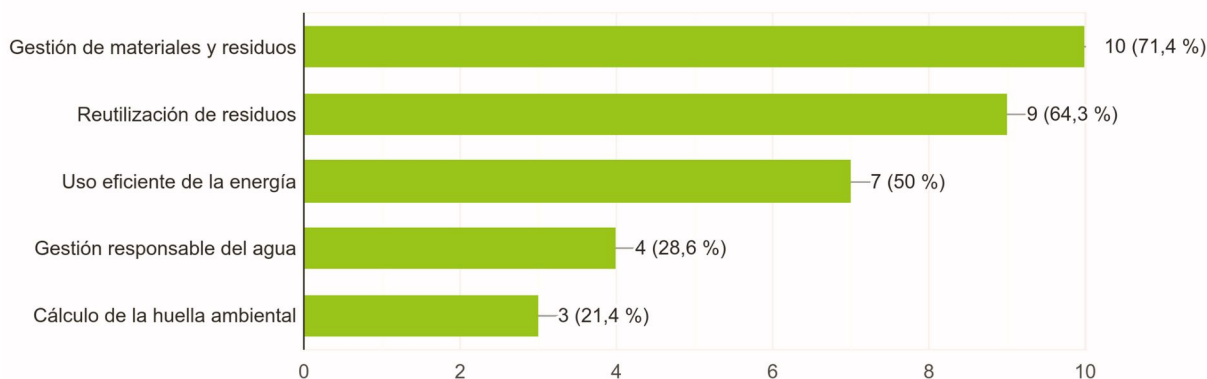
En cuanto a difusión, dichos resultados se publicarán tanto en:

- los tabloneros habilitados para ello en las entradas de cada edificio
- como en la página web del centro.
- y se difundirán por las redes sociales, Instagram del centro, con las etiquetas #gestionambientalBraille y #AmbientaBraille.

Anexo I: Resultados de la encuesta inicial.

¿Trabajas en alguna de tus actividades de aula alguno de estos temas?

14 respuestas



A continuación se pregunta en qué Familia profesional y nivel educativo se trabaja:

[Formación y Orientación Laboral](#)

- G.M. y G.S. de varias familias: (Módulos de FOL y Sistemas de Gestión Empresarial).

[Familia : Comercio y Marketing](#)

- G.M. **Actividades Comerciales.**
 - En el aprendizaje basado en retos la empresa sobre la que trabajan tiene que tener en cuenta los ODS y por tanto los alumnos deben incluir en su plan de Responsabilidad social corporativa estos temas.
 - (Módulo Gestión de Compras). Introducción a la logística.
- G.S.: **Transporte y Logística.**
 - (Módulo: Logística Aprovisionamiento). Responsabilidad social acerca de la logística inversa, residuos ceros.
 - (Módulo: Organización del transporte de mercancías). UNIDAD 10 Impacto Medioambiental
- G.S.: **Comercio Internacional.**
 - (Módulo: GEFE). Responsabilidad Social Corporativa y ahí vemos la huella ambiental. Además en los proyectos de emprendimiento que trabajamos con la metodología de retos, pedimos a los alumnos que relacionen sus empresas con algún ODS.

[Familia : Informática](#)

- G.M. **Sistemas Microinformáticos y Redes.**

- (Módulo: Montaje y mantenimiento de equipos) Gestión de materiales, reutilización de residuos y uso eficiente de la energía.
- (Módulo: Redes de área local) Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.
- (Módulo de FOL).
- (Módulo: Sistemas de gestión empresarial). Desarrollo del plan de empresa.
- G.S. **Administración de Sistemas Informáticos y Redes.**
 - (Módulo de FOL). Desarrollo del plan de empresa
 - (Módulo: Sistemas de gestión empresarial). Desarrollo del plan de empresa
- G.S. **Desarrollo de Aplicaciones Web.**
 - (Módulo de FOL).
 - (Módulo: Sistemas de gestión empresarial). Desarrollo del plan de empresa
- G.S. **Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma.**
 - (Módulo de FOL). Desarrollo del plan de empresa
 - (Módulo: Sistemas de gestión empresarial). Desarrollo del plan de empresa

Familia : Servicios Socioculturales y a la Comunidad

- G.M. **Asistencia a personas en situación de dependencia.**
 - (Módulo: FOL)
 - (Módulo: Sistemas de gestión empresarial). Desarrollo del plan de empresa.
- G.S. **Educación Infantil.**
 - (Módulo: FOL)
 - (Módulo: Sistemas de gestión empresarial). Desarrollo del plan de empresa.

Familia : Actividades Físicas y Deportivas

- G.S. **Enseñanza y Animación Sociodeportiva.**
 - (Módulo de FOL).
 - (Módulo: Sistemas de gestión empresarial). Desarrollo del plan de empresa.

Departamento Ciencias:

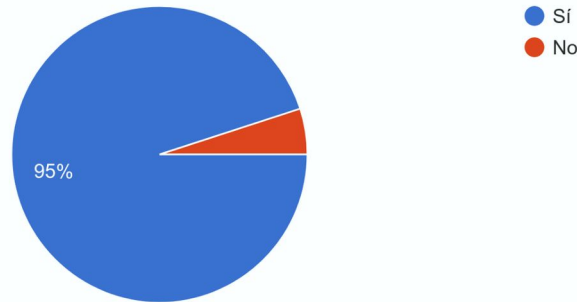
- Programa profesional modalidad especial (PPME).
 - 2º. (Asignatura: Ciencias aplicadas).

FP Básica:

- (Módulo: Matemáticas y Ciencias Aplicadas).
- 2º IC2 (Módulo: Electricidad y Equipos Electrónicos (EEE)) . Tema relacionado con la Gestión de Materiales y residuos, aunque se trata de manera muy superficial.

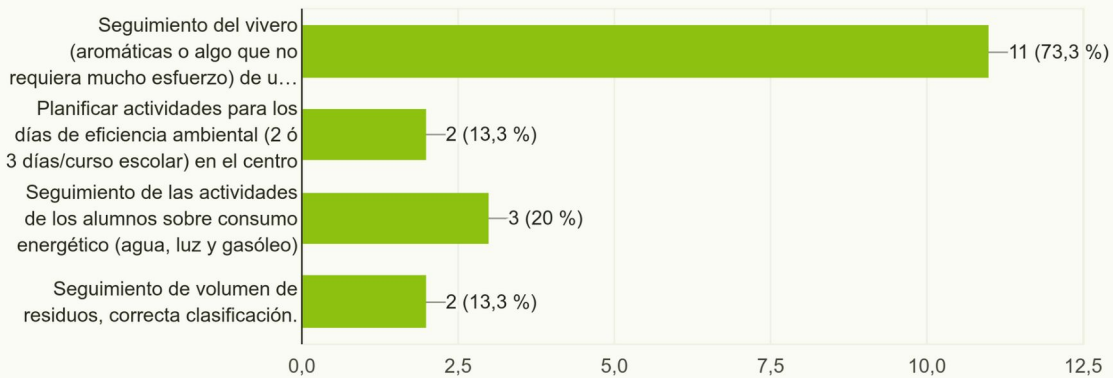
¿Te interesaría llevar a cabo alguna propuesta sencilla que te hagamos?

20 respuestas



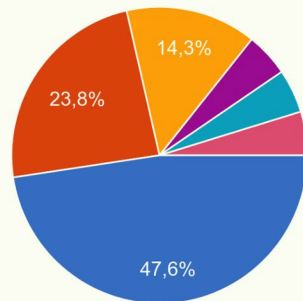
¿Te interesaría participar en una "guardia verde" ? Se trataría de revisar actividades ya planificadas, recoger los datos y pasarlos al responsable de publicarlos.

15 respuestas



¿Revisarías una de tus programaciones con unas "gafas verdes", quizá a través de un grupo de trabajo de 10 horas?

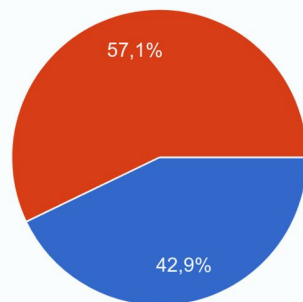
21 respuestas



- Sí
- No
- Sí, sin grupo de trabajo
- Sí, pero me cambio de centro
- A nivel Departamento
- Mis programaciones ya lo incluyen, se presta atención a diversos ODS
- Me gustaría, pero me cambio de centro.

Si has respondido Sí en la anterior pregunta te gustaría que fuese:

14 respuestas



- En el tercer trimestre
- En septiembre

Propuestas realizadas:

- alguna que haga referencia que toda esta visión es antropocéntrica y que ya nos encaminamos a una visión en la que el ser humano es un elemento más que sin el entorno no podrá sobrevivir. Análisis de biodiversidad del entorno.
- Hotel de insectos
- Huerto urbano.
- Reutilización de residuos como material para manualidades (después se pueden vender o exponer). Se pueden hacer hornos solares, jarrones con tarros de cristal.
- Hacer papel reciclado y utilizarlo para crear libretas o cuadernos.
- Plantas purificadoras de aire en zonas comunes.
- Sería bueno implicar también a los alumnos en los proyectos. Se podría hacer un grupo de trabajo con voluntarios donde ellos propongan actividades.
- Además de trabajar en retos haciendo emprendimientos de empresas con fines de lucro, podríamos añadir un proyecto algo más corto para mostrarles a los alumnos que también pueden emprender en "emprendimientos sociales / colaborativos".

- Podríamos dar charlas / talleres en el aula de emprendimiento sobre economía colaborativa.
- Propondría jornadas sostenibles, desde un punto de vista muy lúdico, para la FPB (tipo gymkana, escape room, aprendizaje por estaciones, etc.).
- Miraría cómo gestionar la producción fotovoltaica, intentando adaptar el consumo en las horas de excedentes.
- Eliminar la entrega en papel del proyecto de fin de ciclo, dejando únicamente la copia digital para su archivado en algún repositorio del centro.
- Con alumnos de grados superiores generar una red de sensores IoT para controlar temperatura, humedad, iluminación, riego,... del Vivero.
- Estudio de instalación de aerogeneradores domésticos que permitan aumentar el rendimiento energético de la instalación de placas solares del IES.
- Estudio de instalación de baterías/acumuladores que permitan aprovechar mejor e incrementar la eficiencia energética de las placas solares del IES.
- Yo propondría que las actuaciones a incluir se hicieran en el 2º trimestre. Creo que de Noviembre a Febrero es el mejor momento.

Anexo II: Formulario para recogida de datos de clasificación de residuos.

El formulario está accesible desde [este enlace](#) (entrando siempre desde una cuenta del dominio @iesluisbraille.es)



Cuánto reciclamos.

Recogemos cada dos semanas el estado de los contenedores de papel y plástico en cada edificio.

eficiencia.ambiental@iesluisbraille.es [Cambiar de cuenta](#)

No compartido

* Indica que la pregunta es obligatoria


*
Fecha
dd/mm/aaaa

[Siguiete](#) [Borrar formulario](#)

Este formulario se creó en IES LUIS BRAILLE. [Notificar uso inadecuado](#)


Edificio BRAILLE

PLÁSTICO



	Vacío	1/4	1/2
0. PLAS_ENTRADA_FUERA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1. PLAS_ENTRADA_00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. PLAS_PATIO_00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. PLAS_CAFE_00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. PLAS_DCHA_00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. PLAS_JZDA_01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. PLAS_DCHA_01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. PLAS_DCHA_02	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PAPEL



	Vacío	1/2	Lleno	Volcado en contenedor planta 00
1. PPL_ENTRADA_00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. PPL_PATIO_00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. PPL_SECRETARIA_00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. PPL_CONSERJE_00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. PPL_DCHA_00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. PPL_IJZA_01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. PPL_S_PROF_01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. PPL_JEFAT_01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. PPL_DCHA_01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. PPL_DCHA_02	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

[Atrás](#) [Siguiete](#) [Borrar formulario](#)

Edificio GINER

PLÁSTICO



	Vacio	1/4	1/2
1. PLAS_FUERA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. PLAS_ENTRADA_00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. PLAS_01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. PLAS_02	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PAPEL



	Vacio	1/2	Lleno
1. PPL_ENTRADA_01_00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. PPL_ENTRADA_02_00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. PPL_01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. PPL_02	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. PPL_DCHA_00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OTROS MATERIALES

	1 caja	2 cajas
Pilas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rotuladores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tóner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Atrás

Enviar

Borrar formulario

Anexo III: Formulario para recogida de datos de consumo energético.

El formulario está accesible desde [este enlace](#) (entrando siempre desde una cuenta del dominio @iesluisbraille.es)

Consumos energéticos 2023

Recogida de consumos para registro de indicadores en el Plan de eficiencia energética del centro.

eficiencia.ambiental@iesluisbraille.es [Cambiar de cuenta](#)

No compartido

* Indica que la pregunta es obligatoria

Mes de consumo *

Fecha

dd/mm/aaaa

Agua (m3) *

ambos edificios

Tu respuesta

Gasóleo (litros) *

ambos edificios

se estima dividiendo sobre el total anual

Tu respuesta

Eléctrico (kw/h) Giner *

Tu respuesta

Eléctrico (kw/h) Braille *

Tu respuesta

[Enviar](#) [Borrar formulario](#)

Anexo IV: Plantilla para detalle de cada actividad.

Conociendo el programa de Aulas del futuro propuesto por la Unión Europea en [este enlace](#), se propone como plantilla para recogida de actividades incluidas en este plan la siguiente plantilla accesible desde [este enlace](#) (entrando siempre desde una cuenta del dominio @iesluisbraille.es)

Future Classroom Toolkit: Future Classroom Learning Activity template

Actividad de aprendizaje

Título de la actividad de aprendizaje:

Breve descripción

¿Cuánto tiempo llevará realizarla? ¿Qué tipo de espacio de aprendizaje se necesita? ¿Qué tecnología y/o otros recursos se necesitan?

Duración	Espacio(s) de aprendizaje	Tecnología/Recursos
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Especifica los distintos pasos de la actividad y describe el rol que tendrá el profesorado o el alumnado en cada uno de ellos. También el tipo de interacción y actividad: p.ej. el profesor líder, trabajo en grupo, trabajo independiente – investigación, creación, presentación etc.

Rol del profesor	Rol del estudiante	Tipo de interacción/actividad
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Preparación: ¿Qué se necesita preparar con anterioridad para esta actividad de aprendizaje?

Calificación/Evaluación: ¿Cómo se podría valorar o calificar esta actividad?

Extra: Si es posible añada las URLs de los videos online, imágenes, quizzes, sitios web relacionados con esta actividad.



The Future Classroom scenario template is part of the Future Classroom Toolkit (created by European Schoolnet), available on the Future Classroom Lab website: <http://fcl.eun.org/toolkit>

The Future Classroom Toolkit is using the Creative Commons [Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](#) licence.

