Paquete de trabajo A.2.7

Guía del formador

Julio de 2026



Este documento se ha creado bajo la licencia Creative Commons:

Reconocimiento-No comercial-Compartir igual (CC BY-NC-SA).

Esta licencia permite a los reutilizadores distribuir, remezclar, adaptar y desarrollar el material en cualquier medio o formato únicamente con fines no comerciales, y siempre que se mencione al autor. Si remezclas, adaptas o desarrollas el material, debes licenciar el material modificado bajo términos idénticos. CC BY-NC-SA incluye los siguientes elementos:

BY: se debe dar crédito al creador.

NC: Solo se permiten usos no comerciales de la obra.

SA: Las adaptaciones deben compartirse bajo los mismos términos.

Co-funded by
the European Union

Descargo de responsabilidad

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados son exclusivamente de los autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea ni los de la Agence du Service Civique / Agence Erasmus+ France Jeunesse & Sport. Ni la Unión Europea ni el organismo financiador se hacen responsables de los mismos.

Información

Proyecto	Fomentar el cambio de comportamiento de los jóvenes hacia relacionadas con los residuos de dispositivos electrónicos
N.º de proyecto	2023-2-FR02-KA220-YOU-000178430
Paquete de trabajo	Paquete de trabajo n.º 2: Recursos formativos para motivar a los jóvenes a gestionar adecuadamente los residuos electrónicos
Fecha	Julio de 2026
Tipo de documento	Guía del formador
Idioma	Español

Consorcio

Co-funded by the European Union

Índice

Preámbulo 5

1. Introducción 7

2. Cómo utilizar los recursos de OSCAR 7

2.1. Resumen de los módulos (0–9) 7

2.2. Uso del Centro de Formación Digital 8

2.3. Integración de casos prácticos de RA 8

2.4. Uso de fichas informativas e infografías 9

2.5. Uso de cuestionarios y herramientas de evaluación 9

3. Estrategias pedagógicas 9

3.1. Enfoques de aprendizaje activo 9

3.2. Uso de herramientas digitales para fomentar la participación 10

4. Evaluación 10

4.1. Encuestas previas y posteriores a la sesión 10

4.2. Listas de verificación de observación 11

4.3. Ciclos de retroalimentación 11

5. Motivar a los jóvenes 11

5.1. Vincular la formación a los beneficios de la vida real 11

5.2. Acercar a los jóvenes a las profesiones ecológicas 12

5.3. Casos prácticos inspiradores 12

5.4. Concursos en el aula y aprendizaje gamificado 12

6. Accesibilidad e inclusividad 13

6.1. Adaptación lingüística 13

6.2. Sensibilidad cultural 13

6.3. Inclusión digital 13

7. Lista de comprobación para formadores 14

7.1. Antes de la sesión 14

7.2. Durante la sesión 14

7.3. Tras la sesión 14

Co-funded by the European Union

Preámbulo

Esta Guía del formador se ha elaborado en el marco del proyecto OSCAR (Fomento del cambio de comportamiento de los jóvenes hacia opciones sostenibles en materia de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos). OSCAR es una asociación de cooperación Erasmus+ cofinanciada por la Unión Europea[1] .

El proyecto OSCAR tiene como objetivo sensibilizar a los jóvenes sobre los retos medioambientales, sociales y económicos asociados a los residuos electrónicos (e-waste), y fomentar hábitos de consumo más sostenibles y la gestión responsable de los equipos eléctricos y electrónicos (EEE). Mediante una combinación de recursos de aprendizaje digital, actividades interactivas y herramientas educativas innovadoras, el proyecto pretende capacitar a los jóvenes para que contribuyan activamente a la transición hacia una economía circular.

Esta guía está dirigida principalmente a animadores juveniles, formadores, educadores, facilitadores y otros profesionales que trabajan en entornos de aprendizaje no formal e informal. Ofrece orientación práctica sobre cómo utilizar y combinar de manera eficaz los recursos educativos de OSCAR, entre los que se incluyen el Centro de Formación Digital, los módulos de aprendizaje, los cuestionarios, los casos prácticos de realidad aumentada (RA), las fichas informativas, las infografías y los planes de clase.

El enfoque pedagógico del proyecto OSCAR se basa en la participación activa, el aprendizaje experiencial y el cambio de comportamiento. En lugar de centrarse únicamente en la adquisición de conocimientos, el proyecto anima a los alumnos a reflexionar sobre sus prácticas de consumo, a desarrollar habilidades de pensamiento crítico y a identificar acciones concretas que puedan llevar a cabo en su vida cotidiana. Por lo tanto, se anima a los formadores a adaptar las actividades propuestas a las necesidades, los intereses y los antecedentes de sus participantes, fomentando así el diálogo, la colaboración y la creatividad.

Se ha prestado especial atención a la accesibilidad, la inclusividad y la innovación digital. Los recursos se han diseñado para que sean flexibles y adaptables a su uso en diversos entornos educativos, como organizaciones juveniles, grupos comunitarios, colegios, centros de formación profesional y otros entornos de aprendizaje. La guía ofrece recomendaciones para garantizar que todos los jóvenes, incluidos aquellos con menos oportunidades, puedan participar en las actividades de aprendizaje de OSCAR, por lo que debe considerarse un complemento práctico de los recursos educativos de

[1] Referencia del proyecto *2023-2-FR02-KA220-YOU-000178430*

Co-funded by the European Union

OSCAR. Ayuda a los formadores a sacar el máximo partido a las herramientas del proyecto y a maximizar su impacto en los jóvenes alumnos.

Consorcio OSCAR

Junio de 2026

Co-funded by
the European Union

1. Introducción

El proyecto OSCAR tiene como objetivo capacitar a los jóvenes para que adopten comportamientos más sostenibles en su consumo y eliminación de aparatos eléctricos y electrónicos (AEE). En un contexto en el que los residuos electrónicos constituyen uno de los flujos de residuos de más rápido crecimiento a nivel mundial, el proyecto ofrece herramientas innovadoras y materiales de formación para sensibilizar, desarrollar competencias ecológicas y fomentar una actuación responsable. Los formadores juveniles desempeñan un papel fundamental en este esfuerzo: como facilitadores, mentores y modelos a seguir, ayudan a los jóvenes a comprender el impacto medioambiental de los residuos electrónicos y les apoyan para que tomen decisiones informadas y responsables. Esta guía se ha diseñado para ayudar a los formadores a orientarse en los recursos de OSCAR, ofrecer experiencias de aprendizaje de alta calidad y contribuir a las prioridades europeas más amplias relacionadas con la protección del medio ambiente, la ciudadanía activa y el desarrollo de competencias para la transición ecológica.

2. Cómo utilizar los recursos de OSCAR

2.1. Resumen de los módulos (0–9)

El plan de estudios de OSCAR se estructura en 10 módulos, cada uno con objetivos de aprendizaje claros, una duración recomendada y orientaciones para los formadores. Los módulos abordan:

- Introducción al curso OSCAR
- Comprender los residuos electrónicos
- Impactos medioambientales de los residuos electrónicos
- Riesgos para la salud derivados de la gestión de los residuos electrónicos
- Políticas y responsabilidad ampliada del productor
- Procesos de clasificación y reciclaje
- Reparabilidad, reciclaje y «upcycling»
- El reciclaje y por qué es importante
- El papel de los fabricantes y el diseño sostenible
- Consumo consciente y cuidado de los dispositivos

Cada módulo puede impartirse de forma independiente o combinarse en un programa de formación completo.

Co-funded by the European Union

2.2. Uso del Centro de Formación Digital

El Centro de Formación Digital de OSCAR es una plataforma en línea multilingüe diseñada como punto de acceso central a todos los recursos del proyecto. Reúne el plan de estudios completo, las diapositivas de PowerPoint de cada módulo, cuestionarios, casos prácticos de realidad aumentada, fichas informativas, planes de clase, la infografía del proyecto y un conjunto de materiales específicos de apoyo para los formadores. Los formadores pueden navegar libremente por la plataforma, descargar cualquier recurso y adaptar el contenido a su público o al contexto local.

Además de los materiales de formación, el Centro de Formación Digital alberga información y enlaces al Concurso Juvenil OSCAR, un desafío a escala europea que anima a los jóvenes a desarrollar ideas creativas centradas en reducir los residuos electrónicos, promover la reutilización y la reparación, y fomentar el consumo responsable.

El Centro está diseñado expresamente para ser intuitivo, lo que permite a los usuarios pasar sin problemas de la teoría a las actividades e integrar fácilmente los materiales en su propia práctica formativa.

URL del Centro de Formación Digital: https://oscarlms.eumecb.com/

2.3. Integración de casos prácticos de RA

La realidad aumentada (RA) es uno de los aspectos más innovadores del proyecto OSCAR. Al introducir objetos digitales en el espacio de aprendizaje, la RA ayuda a hacer tangibles los conceptos abstractos y mejora considerablemente la participación de los jóvenes. A través de los casos prácticos de RA, los alumnos pueden visualizar cómo fluyen los residuos electrónicos a lo largo de las diferentes etapas de la cadena de valor, explorar los impactos medioambientales de los equipos eléctricos y electrónicos (EEE), interactuar con escenarios de reparación y reciclaje, y comprender el ciclo de vida completo de los dispositivos habituales.

Para garantizar una experiencia fluida, se anima a los formadores a probar las herramientas de RA —especialmente Zappar— antes de que comience la sesión. Una breve introducción a la RA al inicio de la actividad ayuda a reducir el temor de los participantes que no estén familiarizados con esta tecnología. La exploración en grupos reducidos también favorece el aprendizaje entre iguales y fomenta el debate. Los formadores deben preparar siempre una alternativa no digital en caso de problemas de conectividad o técnicos, asegurándose de que los resultados de aprendizaje sigan siendo alcanzables independientemente del entorno tecnológico.

Co-funded by
the European Union

2.4. Uso de fichas informativas e infografías

Las fichas informativas incluidas en los recursos de OSCAR proporcionan información concisa y accesible sobre el panorama de los residuos electrónicos en cada país socio (Francia, Grecia, Malta, España y Estonia). En ellas se resumen las cantidades nacionales de residuos electrónicos, se describen los sistemas de recogida y reciclaje existentes, se presentan los marcos legales y normativos y se identifican las principales partes interesadas. Estos documentos constituyen un excelente punto de partida para debates contextualizados con los alumnos.

Las infografías complementan estas fichas informativas al ofrecer resúmenes visuales de conceptos esenciales. Pueden utilizarse para introducir un tema, aclarar procesos complejos o servir de apoyo a explicaciones rápidas durante los talleres. Su formato claro y atractivo las hace especialmente útiles para públicos más jóvenes o para sesiones que requieran una comprensión rápida.

2.5. Uso de cuestionarios y herramientas de evaluación

Los cuestionarios están integrados en cada módulo de OSCAR y cumplen múltiples funciones pedagógicas. Ayudan a los formadores a evaluar los conocimientos previos antes de comenzar una sesión, refuerzan el aprendizaje en momentos clave y estimulan la reflexión individual o colectiva. Más allá de la adquisición de conocimientos, los cuestionarios también permiten a los formadores realizar un seguimiento del progreso de los participantes a lo largo del tiempo.

El formato de los cuestionarios es flexible y puede adaptarse a las necesidades de cada grupo: pueden utilizarse de forma individual, por parejas, como actividad colectiva en el aula, o bien presentarse de forma digital u oral. Esta flexibilidad garantiza que los formadores puedan integrar la evaluación en su enfoque didáctico de una manera atractiva, inclusiva y acorde con los objetivos de aprendizaje de la sesión.

3. Estrategias pedagógicas

3.1. Enfoques de aprendizaje activo

Las técnicas de aprendizaje activo son esenciales para captar la atención de los jóvenes, estimular su curiosidad y mejorar la retención a largo plazo de los conceptos clave. En las sesiones formativas de OSCAR, el trabajo en grupo puede utilizarse para explorar situaciones prácticas o analizar casos de estudio, fomentando así la colaboración y el pensamiento crítico. Los debates sobre el consumo responsable permiten a los participantes expresar sus opiniones y confrontar diferentes perspectivas, mientras que

Co-funded by the European Union

las actividades de juego de roles ofrecen una forma inmersiva de simular situaciones de reparación, opciones de reutilización o decisiones cotidianas de consumo. Los elementos de gamificación —como puntos, retos o competiciones amistosas— añaden una dimensión lúdica que aumenta la motivación. Los retos para jóvenes vinculados a los concursos nacionales previstos en el marco del proyecto también pueden reforzar la participación al proporcionar objetivos concretos y una sensación de logro. En conjunto, estos enfoques convierten el aprendizaje en una experiencia dinámica, participativa y significativa.

3.2. Uso de herramientas digitales para fomentar la participación

Las herramientas digitales pueden mejorar significativamente la interactividad y fomentar la participación creativa. Plataformas como Canva permiten a los alumnos crear conjuntamente carteles o elaborar sus propios compromisos de «tecnología responsable», lo que les brinda una forma visual y personalizada de expresar sus ideas. Mentimeter ofrece la posibilidad de realizar encuestas en directo, nubes de palabras o cuestionarios, lo que dinamiza los debates en grupo y proporciona retroalimentación inmediata. Las herramientas colaborativas como Miro o Trello pueden utilizarse para crear diagramas compartidos, mapear ideas o estructurar tareas en grupo, lo que refuerza el trabajo en equipo y el pensamiento colectivo.

Para gamificar aún más la experiencia de aprendizaje, se anima a los formadores a utilizar Kahoot!, una plataforma interactiva basada en cuestionarios que goza de especial popularidad entre el público juvenil. Kahoot! permite a los formadores crear o adaptar cuestionarios vinculados a los módulos de OSCAR y utilizarlos en tiempo real durante las sesiones. Su formato competitivo y lúdico aumenta la atención, la motivación y la retención de conocimientos, al tiempo que sirve como herramienta de evaluación informal. El uso básico de la plataforma es gratuito, lo que la hace accesible para una amplia variedad de contextos formativos. Al integrar estos recursos digitales, los formadores enriquecen la experiencia de aprendizaje y amplían las formas en que los jóvenes pueden contribuir activamente.

4. Evaluación

4.1. Encuestas previas y posteriores a la sesión

Las encuestas previas y posteriores a la sesión son herramientas valiosas para evaluar el impacto de las actividades de formación de OSCAR. Ayudan a los formadores a medir los cambios en los conocimientos, las percepciones y las motivaciones de los participantes, así como su intención de adoptar comportamientos más sostenibles en

Co-funded by the European Union

relación con los aparatos eléctricos y electrónicos (AEE). Al comparar las respuestas antes y después de la sesión, los formadores pueden evaluar los resultados del aprendizaje e identificar las áreas que requieren mayor atención.

4.2. Listas de verificación de observación

Además de las encuestas formales, la observación durante las actividades desempeña un papel clave a la hora de comprender cómo interactúan los jóvenes con el contenido. Los formadores pueden utilizar listas de verificación de observación para supervisar los niveles de implicación, la calidad de la participación en las tareas de grupo, los comportamientos de resolución de problemas y la naturaleza de las interacciones dentro del grupo. Estas listas de verificación también ayudan a evaluar el grado de autonomía que muestran los participantes al realizar las actividades. Dichas observaciones ofrecen perspectivas matizadas que complementan los datos de las encuestas y ayudan a los formadores a adaptar las futuras sesiones para satisfacer mejor las necesidades de los alumnos.

4.3. Ciclos de retroalimentación

Los mecanismos de retroalimentación son esenciales para garantizar la mejora continua dentro del programa de formación OSCAR. Los jóvenes participantes pueden compartir sus impresiones a través de breves formularios de retroalimentación o encuestas digitales en directo, lo que proporciona a los formadores información inmediata sobre lo que ha funcionado bien y lo que se podría mejorar. También se anima a los formadores a intercambiar experiencias y consejos con sus compañeros, contribuyendo así a una comunidad de aprendizaje compartida. Al integrar esta retroalimentación en el diseño de las sesiones posteriores, la formación se adapta mejor a las necesidades de los participantes y resulta más eficaz con el paso del tiempo. Este ciclo continuo de retroalimentación garantiza que OSCAR siga siendo dinámico, relevante y atractivo.

5. Motivar a los jóvenes

5.1. Vincular la formación a los beneficios de la vida real

Los jóvenes son más propensos a adoptar comportamientos sostenibles cuando comprenden claramente los beneficios concretos asociados a ellos. Hacer hincapié en las ventajas prácticas —como ahorrar dinero reparando los dispositivos en lugar de sustituirlos, prolongar la vida útil de los aparatos electrónicos de uso cotidiano o, simplemente, reducir el desorden en casa— ayuda a que la sostenibilidad se perciba

Co-funded by the European Union

como algo relevante y alcanzable. Estas ventajas directas y personales complementan los beneficios medioambientales más amplios, como la reducción de la contaminación y la conservación de los recursos. Al mostrar cómo el consumo responsable puede mejorar tanto la vida cotidiana como el medio ambiente, los formadores pueden hacer que la sostenibilidad resulte tangible y significativa para los participantes.

5.2. Acercar a los jóvenes a las profesiones ecológicas

Presentar a los jóvenes las posibles oportunidades profesionales dentro de la economía circular puede reforzar significativamente su compromiso a largo plazo. El sector de los residuos electrónicos y los ámbitos relacionados se están expandiendo rápidamente y ofrecen diversas trayectorias profesionales, entre las que se incluyen la reparación y el reacondicionamiento, la logística de la reutilización, las tecnologías innovadoras de reciclaje, el diseño ecológico, el desarrollo de productos sostenibles o incluso la consultoría en sostenibilidad digital. Destacar estas opciones profesionales ayuda a los participantes a imaginar cómo sus habilidades y valores podrían encajar con los nuevos empleos ecológicos. Esta perspectiva de futuro puede motivar a los jóvenes no solo a adoptar comportamientos sostenibles, sino también a verse a sí mismos como futuros contribuyentes a una economía más circular.

5.3. Casos prácticos inspiradores

Los ejemplos reales de iniciativas lideradas por jóvenes son herramientas poderosas para generar motivación y fomentar un sentido de empoderamiento. Proyectos como los «cafés de reparación» juveniles, los laboratorios de creación, los retos de reciclaje digital o los clubes ecológicos en los colegios demuestran que los jóvenes pueden desempeñar un papel directo y creativo en la promoción de prácticas sostenibles. Estas historias ofrecen modelos con los que identificarse y muestran que ya se está produciendo un cambio significativo a nivel local. Al presentar estas iniciativas, los formadores ayudan a los participantes a identificarse con otros jóvenes agentes del cambio y refuerzan la idea de que ellos también tienen la capacidad de actuar e inspirar a otros.

5.4. Concursos en el aula y aprendizaje gamificado

Las competiciones en el aula son herramientas poderosas para motivar la participación de los jóvenes y evaluar en qué medida se han comprendido los conceptos clave. Al introducir retos breves y gamificados durante o al final de una sesión, los formadores pueden reforzar los resultados del aprendizaje al tiempo que mantienen un alto nivel de implicación. Estas competiciones pueden adoptar la forma de cuestionarios, retos o juegos interactivos vinculados a los módulos de OSCAR. Permiten a los formadores

Co-funded by
the European Union

comprobar rápidamente la adquisición de conocimientos, identificar temas que puedan requerir una mayor aclaración y fomentar la colaboración entre los participantes. Se pueden utilizar herramientas digitales, como plataformas de cuestionarios en directo, o alternativas de baja tecnología (retos en papel, escenarios de juego de roles), en función del contexto de la formación.

6. Accesibilidad e inclusividad

6.1. Adaptación lingüística

Para garantizar que todos los participantes comprendan plenamente el contenido de la formación, es necesaria una comunicación clara y accesible. Se anima a los formadores a utilizar frases sencillas y directas, evitar la jerga técnica innecesaria y repetir los mensajes clave en diferentes momentos de la sesión. Los materiales traducidos disponibles en el Centro de Formación Digital OSCAR proporcionan un valioso apoyo y deben utilizarse siempre que sea posible para reforzar la comprensión. Al adoptar un enfoque sensible al idioma, los formadores contribuyen a crear un entorno de aprendizaje inclusivo en el que todos los jóvenes, independientemente de su origen lingüístico o nivel de dominio del idioma, puedan participar activamente.

6.2. Sensibilidad cultural

La relevancia cultural es esencial para mantener el interés de los jóvenes y garantizar que la formación resulte relevante para públicos diversos. Al presentar ejemplos o casos prácticos, los formadores deben adaptarlos para que reflejen las realidades locales, incluidos los hábitos de consumo nacionales, los sistemas de reciclaje o recogida existentes y las actitudes culturales hacia la reparación, la reutilización o la tecnología. Alinear los materiales de aprendizaje con las experiencias cotidianas de los participantes refuerza su conexión con el tema y aumenta la probabilidad de que se produzca un cambio de comportamiento significativo.

6.3. Inclusión digital

El acceso a las tecnologías digitales varía considerablemente entre los jóvenes, por lo que las sesiones de formación deben adaptarse a estas diferencias. Se anima a los formadores a preparar versiones sin conexión de las actividades clave, proponer alternativas de baja tecnología a las herramientas digitales y organizar actividades de realidad aumentada (RA) en grupo en las que se puedan compartir los dispositivos. También deben estar disponibles materiales imprimibles para entornos con conectividad limitada. Al integrar estas estrategias, los formadores se aseguran de que las limitaciones digitales no restrinjan la participación y de que todos los jóvenes puedan beneficiarse plenamente del programa OSCAR.

Co-funded by
the European Union

7. Lista de comprobación para formadores

7.1. Antes de la sesión

La preparación es esencial para que la sesión se desarrolle sin contratiempos y tenga un gran impacto. Los formadores deben revisar con antelación los módulos pertinentes, organizar las diapositivas de PowerPoint y las actividades previstas —como ver los vídeos recomendados de YouTube— y probar todas las funciones de RA utilizando la herramienta Zappar. Puede ser necesario imprimir hojas de trabajo o de actividades en función de las necesidades de los participantes. También se debe prestar atención a la disposición de la sala, la conexión a Internet y la disponibilidad de materiales para el grupo (rotuladores, post-its u otros materiales). Un entorno bien preparado fomenta la participación y reduce el riesgo de problemas técnicos o logísticos.

7.2. Durante la sesión

Para crear un ambiente de aprendizaje dinámico e interactivo, los formadores pueden comenzar con una breve actividad motivadora para captar la atención y fomentar la cohesión del grupo. A lo largo de la sesión, deben fomentar la participación, promover la colaboración y centrarse en la facilitación más que en la exposición magistral. Controlar el tiempo, alternar entre actividades visuales, orales e interactivas, y adaptarse a la energía del grupo ayuda a mantener la participación y garantiza que se alcancen los objetivos de aprendizaje.

7.3. Tras la sesión

Las actividades posteriores a la sesión son fundamentales para reforzar el aprendizaje y apoyar la mejora continua. Los formadores deben recabar comentarios de los participantes, compartir recursos de seguimiento y fomentar compromisos o acciones concretas relacionadas con la gestión sostenible de los residuos electrónicos. Reflexionar sobre la sesión —qué ha funcionado bien y qué se podría mejorar— ayuda a los formadores a reforzar futuras intervenciones y mejora la eficacia general del programa OSCAR.

Co-funded by the European Union