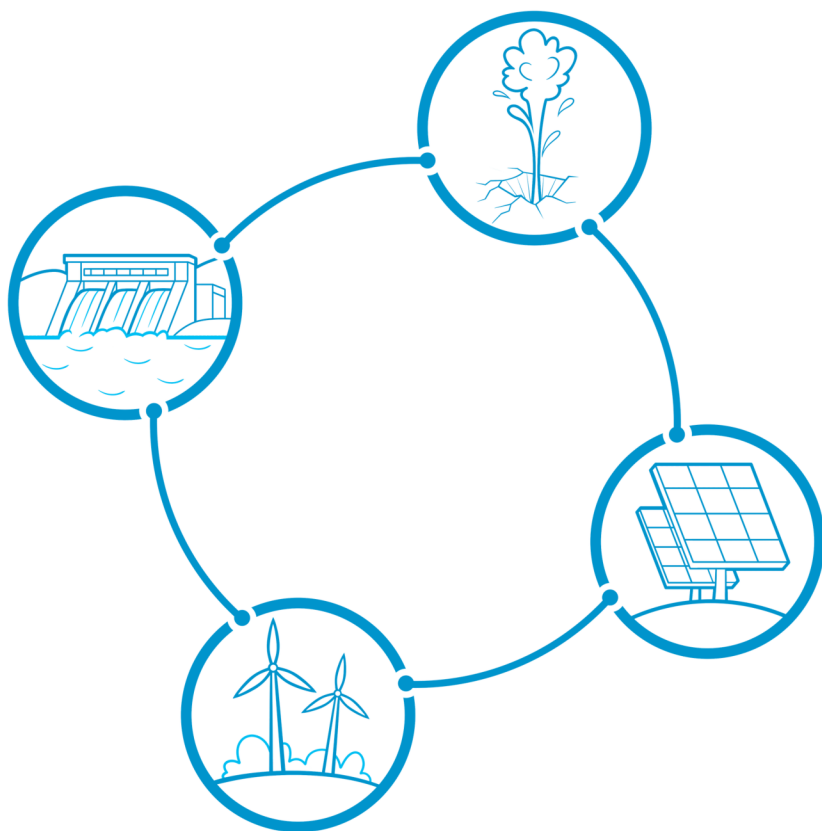


Curriculó Alfabetización Energetica

**Antecedentes para
capacitadores**

www.energyliteracyforyouth.eu



Descripción general

El proyecto Alfabetización Energética para Jóvenes (ELY), financiado por el Programa Erasmus+ Juventud de la UE 2024-2026, tiene como objetivo crear un entorno de formación inclusivo que fomente la alfabetización energética entre los jóvenes con menos oportunidades en toda Europa. El manual ELY proporciona a formadores y trabajadores juveniles conocimientos clave y métodos prácticos para enseñar alfabetización energética a este grupo destinatario. La introducción presenta el contexto global, el enfoque del proyecto y la metodología de los módulos siguientes.

1. Calentamiento global, crisis energética y conflictos relacionados

2. Proyecto de alfabetización energética para jóvenes: una respuesta a los desafíos globales

3. De las necesidades a la acción: el enfoque participativo de la alfabetización energética

Los métodos de formación disponibles en el Manual para Formadores están organizados en cuatro módulos principales:

M1 Cambio climático 1-0-1

Incluye una introducción al tema e presenta la base científica del cambio climático y sus efectos.

M2 Energía ABC

Este módulo explora soluciones a la crisis energética, muestra cómo se produce la energía renovable y aborda conceptos prácticos de eficiencia y ahorro de energía.

M3 Justicia climática

Destaca la base histórica y los efectos contemporáneos de la injusticia global que se esconde detrás del cambio climático, las emisiones y el uso de la energía.

M4 Ciudadanía activa

Guía a los participantes en la toma de decisiones sobre el clima y la energía, utilizando juegos de roles para vincular estilos de vida y políticas con sus resultados, motivando la participación cívica activa.

Antecedentes para capacitadores



- 1. Calentamiento global, crisis energética y conflictos relacionados** 4
- 2. Proyecto de Alfabetización Energética para Jóvenes:** 9
Una Respuesta a los Desafíos Globales
- 3. De las necesidades a la acción:** 12
El enfoque participativo para la alfabetización energética

ANTECEDENTES PARA ENTRENADORES

1. Calentamiento global, crisis energética y conflictos relacionados

El año 2024 marcó un hito devastador al ser el año más cálido jamás registrado, con temperaturas globales que alcanzaron 1,55 °C por encima de los niveles preindustriales.¹ Este calentamiento sin precedentes ha desencadenado una serie de efectos en todo el mundo: desde olas de calor récord e inundaciones devastadoras hasta sequías prolongadas y tormentas cada vez más intensas.

Al mismo tiempo, el mundo enfrenta una grave crisis energética que comenzó en 2021 y se intensificó drásticamente tras la invasión rusa de Ucrania, exponiendo peligrosas vulnerabilidades en los sistemas energéticos dependientes de los combustibles fósiles. Estas crisis paralelas se han convertido en las principales causas de conflicto e inestabilidad a nivel mundial. La competencia por los recursos, el desplazamiento de poblaciones y las perturbaciones económicas crean condiciones que alimentan la violencia y socavan la cohesión social en múltiples regiones.

Los datos científicos de 2024 mostraron un panorama alarmante de la aceleración del cambio climático.²

La emergencia climática provocada por el ser humano

No cabe duda de que la crisis climática ha sido causada por los seres humanos, impulsada principalmente por actividades posteriores a la Revolución Industrial. Según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), es inequívoco que la influencia humana ha calentado la atmósfera, los océanos y la superficie terrestre, lo que ha provocado cambios generalizados y rápidos en todo el sistema climático.³

Los factores principales incluyen la combustión de combustibles fósiles, la deforestación, la agricultura industrial y el cambio de uso del suelo, todos los cuales incrementan las concentraciones de gases de efecto invernadero como CO₂, CH₄ y N₂O en la atmósfera. Desde 1750, la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera ha aumentado más del 50%, alcanzando el nivel más alto en dos millones de años.

Estas emisiones están vinculadas al uso excesivo de recursos y al consumo insostenible, agravado por el crecimiento económico, especialmente en los países de altos ingresos. El IPCC también destaca el papel de las desigualdades estructurales: el 10 % de los principales emisores mundiales es responsable de más de un tercio de las emisiones globales, mientras que las comunidades más vulnerables

-principalmente en el Sur Global- experimentan la mayor parte de las pérdidas y daños causados por el cambio climático".⁴

Comprender la naturaleza antropogénica de la crisis es esencial, no sólo para identificar las causas fundamentales, sino también para diseñar estrategias de mitigación y adaptación climática justas y eficaces que aborden la responsabilidad histórica y garanticen transiciones justas hacia la neutralidad climática.

La crisis energética mundial

La crisis energética mundial alcanzó nuevas alturas después de 2021, transformando fundamentalmente los mercados energéticos y las relaciones geopolíticas.⁵ La militarización de los suministros energéticos por parte de Rusia durante su invasión de Ucrania perturbó los mercados mundiales de petróleo y gas, provocando que los países europeos enfrentaron una grave escasez y aumentos de precios de hasta el 300% en algunos mercados.⁵

Estos desarrollos dieron inicio a medidas de ahorro energético, como la reducción de las temperaturas en edificios públicos y privados y piscinas, así como renovaciones energéticas mediante un mejor aislamiento y el reemplazo de ventanas y sistemas de calefacción y refrigeración con modelos más eficientes.

Además, la crisis aceleró la transición global hacia las fuentes de energía renovables. Los países que anteriormente habían avanzado lentamente en el desarrollo de las energías renovables se vieron repentinamente en la necesidad de implementar tecnologías solares, eólicas y otras renovables como el biogás, la paja, la madera y las bombas de calor. La inversión en energías renovables alcanzó niveles récord, con un gasto mundial que superó los 2 billones de dólares por primera vez.⁷

Este desarrollo fue impulsado por el hecho de que la energía solar y eólica se convirtieron en las fuentes de energía más baratas y fue apoyado por adaptaciones regulatorias tanto a nivel nacional como transnacional (por ejemplo, sistemas de medidores inteligentes, células fotovoltaicas en techos y balcones, y el surgimiento de comunidades de energía renovable).⁸

Al mismo tiempo, algunos países están optando por opciones menos sostenibles o nada sostenibles, como la energía nuclear y la geoingeniería. Algunas de estas tecnologías se encuentran en etapas iniciales de investigación o desarrollo. Son costosas y conllevan el riesgo de tener efectos devastadores a nivel regional o global.⁹

Conflictos relacionados con la energía

La intersección del cambio climático y la inseguridad energética ha creado nuevas formas de conflicto y al mismo tiempo ha exacerbado las tensiones existentes en todo el mundo.

Europa: El conflicto entre Rusia y Ucrania representa el ejemplo más visible de cómo los recursos energéticos están vinculados a conflictos a gran escala.

El control de Rusia sobre importantes reservas de petróleo y gas le permitió utilizar las exportaciones de energía como arma económica y como herramienta de coerción política, lo que demuestra cómo la dependencia energética puede comprometer la seguridad nacional.¹⁰

África: La violencia en Sudán en torno a los recursos de petróleo y oro muestra cómo el cambio climático y la escasez de recursos intensifican los conflictos por la tierra y el agua.

La extracción de petróleo y oro, sumada a la desertificación y los cambios en los patrones de lluvia, ha obligado a las comunidades de pastores a migrar, lo que las ha puesto en conflicto con las empresas extractivas y las comunidades agrícolas asentadas. La combinación del exactivismo y los efectos del cambio climático ha impulsado ciclos de violencia que han desplazado a millones de personas.¹¹

Centroamérica: La migración climática y la pobreza energética generan una crisis compleja donde el cambio climático, la pobreza energética y la violencia se entrecruzan para impulsar flujos migratorios masivos. Las sequías prolongadas y las lluvias impredecibles han devastado las comunidades agrícolas, mientras que el acceso limitado a servicios energéticos confiables impide la adaptación a las condiciones cambiantes.¹²

Asia: La seguridad hídrica y la competencia energética se intensifican a medida que el cambio climático altera los patrones de precipitaciones y aumenta la demanda de sistemas de gestión hídrica con un alto consumo energético. Los principales sistemas fluviales que sustentan a miles de millones de personas se enfrentan a una presión sin precedentes debido a los cambios en los patrones climáticos y a la competencia por los recursos hídricos para la generación de energía hidroeléctrica.¹³

Australia y Oceanía: En toda esta zona se producen injusticias climáticas que incluyen racismo y explotación: la minería de uranio, carbón y otros minerales como el litio y el cobalto daña y contamina las tierras indígenas, destruye los hábitats de los animales y las plantas de los que vive la población indígena y, en última instancia, aleja a la población indígena de partes de sus tierras ancestrales.^{14 15}

Estas crisis interconectadas demuestran que los problemas energéticos no pueden entenderse de forma aislada de cuestiones más amplias de justicia, seguridad y sostenibilidad. Comprender estas conexiones es esencial para una educación energética eficaz. Esto ayuda a los jóvenes a comprender las dimensiones locales y globales de los desafíos energéticos, a la vez que desarrolla su capacidad para actuar eficazmente.

La dependencia de los combustibles fósiles en Europa de regímenes no democráticos

La dependencia de Europa de las importaciones de combustibles fósiles —procedentes de Rusia y otros estados no democráticos— se ha convertido en uno de los desafíos geopolíticos y climáticos más acuciantes del siglo XXI. Esta dependencia se hizo evidente por primera vez durante la crisis del petróleo de la década de 1970. Desde entonces, se ha producido un desarrollo significativo de las energías renovables y avances en la conservación energética, pero el predominio de los combustibles fósiles, como el petróleo, el gas y el carbón, no ha cambiado.¹⁶

La política energética siguió estando condicionada por la relación costo-eficiencia, la conveniencia logística y una subestimación del riesgo geopolítico.¹⁷ Desde la Guerra Fría, los países europeos han importado grandes cantidades de combustibles fósiles de la Federación Rusa.

La construcción de gasoductos, como Druzhba (para petróleo), y Nord Stream 1 (para gas natural) simbolizó una estrategia de interdependencia económica entre Europa y Rusia.¹⁸ En 2021, Rusia representaba más del 40% de las importaciones de gas natural de la UE, alrededor del 27% de las importaciones de petróleo y más del 45% de las importaciones de carbón.¹⁹ Países como Alemania, Italia y Hungría eran especialmente dependientes debido a los acuerdos de suministro a largo plazo y las inversiones en infraestructura.

La justificación fue principalmente económica: los combustibles fósiles rusos eran relativamente baratos y abundantes. Además, algunos responsables políticos creían que la interdependencia energética fomentaría la estabilidad política y disuadiría los conflictos.²⁰ Sin embargo, esta estrategia fracasó con la anexión de Crimea por parte de Rusia en 2014, y aún más con la invasión de Ucrania en 2022, que expuso la grave vulnerabilidad de la UE a la coerción energética.²¹

Esta dependencia creó una paradoja: mientras la UE promovía los valores democráticos, los derechos humanos y la acción climática, al mismo tiempo financiaba regímenes autoritarios.²²

Rusia utilizó los ingresos de los combustibles fósiles para consolidar el poder, reprimir la oposición y financiar la agresión militar.

De manera similar, otros proveedores importantes, entre ellos Argelia, Azerbaiyán, Arabia Saudita y Qatar, han sido criticados por su gobierno autocrático, la represión de la disidencia y las violaciones de los derechos humanos.²³

En la práctica, la dependencia de los combustibles fósiles se convirtió en una herramienta de influencia geopolítica. Por ejemplo, entre 2021 y 2022, Gazprom redujo estratégicamente los suministros de gas a la UE en respuesta a las sanciones occidentales, lo que desencadenó una crisis energética.²⁴ Lamentablemente, esto coincidió con importantes problemas técnicos y el cierre temporal de los reactores nucleares franceses. Esto provocó una crisis de precios que provocó inflación, amenazó la competitividad de la industria y afectó de forma desproporcionada a los hogares de bajos ingresos en toda Europa.

En respuesta, la Comisión Europea lanzó la estrategia REPowerEU en 2022.⁶ Sus objetivos incluyen reducir la demanda de gas en un 30% para 2030, diversificar el suministro de energía hacia socios democráticos y estables y acelerar el despliegue de energías renovables, principalmente solar y eólica.

REPowerEU ha logrado avances significativos al duplicar la tasa de mejoras en la eficiencia energética y aumentar las interconexiones eléctricas.

Las medidas de corto plazo, como la importación de gas natural licuado (GNL) de otros estados autocráticos (por ejemplo, Qatar, Argelia), también plantean preocupaciones sobre la posibilidad de reemplazar una dependencia por otra.²⁵

Además, algunos países han reabierto centrales eléctricas de carbón como medida de emergencia, lo que socava los objetivos climáticos. También se presentan nuevos desafíos como la creciente demanda de electricidad y el auge del uso de nubes de datos e inteligencia artificial.

La dependencia energética de Europa no es solo un problema de seguridad, sino también de justicia climática. Las importaciones de combustibles fósiles retrasan la transición a las energías renovables, refuerzan las industrias contaminantes y socavan la credibilidad de la UE como líder mundial en materia climática.²⁷ Además, la inseguridad energética afecta desproporcionadamente a los grupos marginados, especialmente en Europa del Este y del Sur, donde la pobreza energética está muy extendida.²⁸

Esta crisis revela que la democracia energética —que permite a las personas controlar sus fuentes, sistemas y futuro energéticos— es fundamental para la descarbonización. Las energías renovables locales, las cooperativas energéticas y la gobernanza participativa son clave para construir un sistema energético europeo resiliente, justo y sostenible.²⁹

2. Proyecto de alfabetización energética para jóvenes: una respuesta a los desafíos globales

La juventud se ha convertido en una fuerza vital en la respuesta a la crisis energética europea, creando conciencia, abogando por cambios políticos y promoviendo prácticas sostenibles. Sus contribuciones abarcan desde el activismo de base hasta la participación institucional, reflejando tanto la urgencia moral como la acción práctica.

Una de las intervenciones juveniles más visibles ha sido a través de movimientos climáticos como Fridays for Future (FFF) y Youth Climate Strike. Estos grupos, junto con otros movimientos climáticos como Climate Action Network, Climate Justice Now y Friends of the Earth, han presionado a las instituciones de la Unión Europea y a los gobiernos nacionales para que aceleren la eliminación gradual de los combustibles fósiles y se opongan a las continuas inversiones en infraestructuras de carbón y gas.³⁰ Su activismo ha contribuido al impulso político del Pacto Verde Europeo y el plan REPowerEU, cuyo objetivo es reducir la dependencia de la UE de los combustibles fósiles importados, en particular de Rusia a través de la expansión de las energías renovables y la eficiencia energética.³¹

A nivel de las Naciones Unidas, los jóvenes activistas también están presionando para que se alcancen objetivos ambiciosos y se los implemente a través de YOUNGO, la asociación oficial de niños y jóvenes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

Los jóvenes también desempeñan un papel importante en la formación de la conciencia energética a nivel comunitario. Los proyectos de educación entre pares, las auditorías energéticas dirigidas por jóvenes y las campañas de concienciación sobre el ahorro energético y las fuentes renovables empoderan a las comunidades locales y reducen el consumo. Muchos jóvenes participan directamente en cooperativas energéticas y en la planificación de la transición energética urbana, promoviendo sistemas energéticos descentralizados y democráticos.³²

Un número cada vez mayor de jóvenes cursa estudios en ciencias ambientales, ingeniería verde y política climática, contribuyendo así a una fuerza laboral calificada para la transición hacia las energías renovables e influyendo en el futuro de la energía a través de trayectorias educativas y profesionales.³³

Al mismo tiempo, sus patrones de consumo —que priorizan la sostenibilidad y la ética— desplazan la demanda hacia tecnologías neutrales en carbono y más eficientes.

Sin embargo, a pesar de sus contribuciones, los jóvenes suelen quedar excluidos de la toma de decisiones formal. Con Energy Adventure Room, realizamos una investigación-acción participativa en cuatro países, que demuestra que los jóvenes, especialmente los de entornos marginados, enfrentan barreras para acceder a la educación energética y carecen de confianza para participar en las estructuras políticas.³⁴ Abordar estas brechas integrando las voces de los jóvenes en los procesos de planificación energética es crucial para una transición energética justa e inclusiva.

En el contexto de las crecientes emergencias climáticas y crisis energéticas descritas anteriormente, surge una brecha crítica en la forma en que las sociedades preparan a sus poblaciones más vulnerables para comprender y responder a estos desafíos. Los jóvenes marginados, incluidos los migrantes, las personas socioeconómicamente desfavorecidas y los jóvenes con capacidades diferentes, enfrentan barreras sistemáticas para acceder a una educación de calidad sobre temas de energía y clima.

Los migrantes con frecuencia enfrentan barreras lingüísticas, desconexión cultural del contenido educativo y obstáculos institucionales que impiden una participación significativa.

Los jóvenes en situación socioeconómica desfavorecida pueden carecer de acceso a escuelas con recursos adecuados para una educación ambiental integral, a la vez que enfrentan problemas inmediatos de supervivencia. Los jóvenes con capacidades diferentes a menudo se ven excluidos de los programas educativos que no se adaptan a las diversas necesidades de aprendizaje.

Además, la educación climática convencional se ha centrado históricamente en las experiencias de las poblaciones privilegiadas, presentando a menudo soluciones que presuponen el acceso a recursos, poder político y capital social del que carecen las comunidades marginadas. Estos enfoques no solo no logran atender eficazmente a los jóvenes marginados, sino que también descuidan los valiosos conocimientos que estas comunidades pueden aportar para abordar los desafíos energéticos y climáticos.

Reconociendo estas fallas sistémicas, el proyecto Alfabetización Energética para Jóvenes (ELY) surgió como una respuesta estratégica diseñada para abordar desafíos globales interconectados y al mismo tiempo centrar la atención en las necesidades y experiencias de los jóvenes marginados.

En lugar de adaptar los modelos educativos existentes, Energy Literacy for Youth reimagina fundamentalmente la educación en alfabetización energética a través de una lente de justicia social y democracia participativa.

Fundamento y enfoque del proyecto

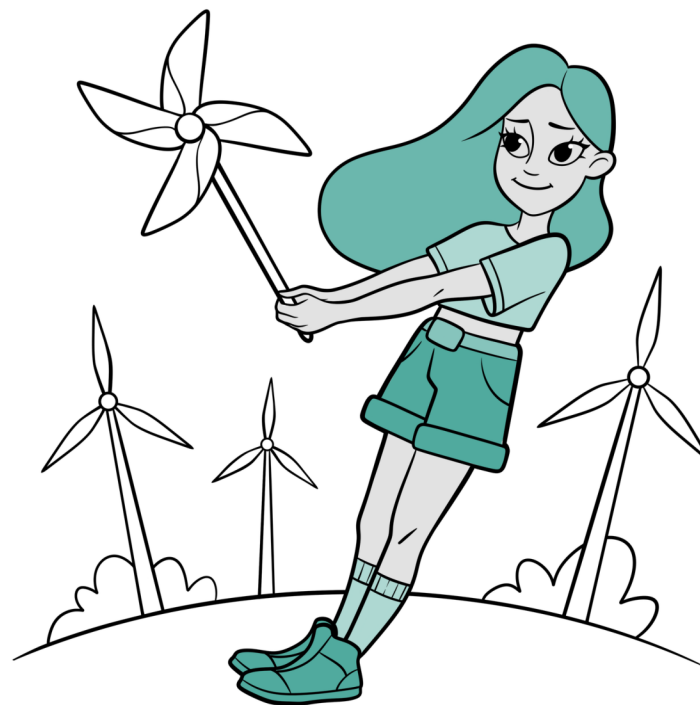
Una amplia investigación realizada en varios países reveló que los enfoques tradicionales de la educación energética han sido inadecuados para abordar la escala y la complejidad de los desafíos actuales.

Si bien la educación técnica y las campañas de cambio de comportamiento tienen su función, son insuficientes para crear los cambios sistémicos necesarios para enfrentar el cambio climático, la pobreza energética y los conflictos energéticos que afectan a miles de millones de personas.

El proyecto ELY se desarrolló a partir de la constatación de que los jóvenes marginados a menudo carecen de acceso a una educación energética integral, a pesar de verse desproporcionadamente afectados. Esta brecha perpetúa las desigualdades y limita el potencial de soluciones innovadoras que aborden las necesidades energéticas locales y la sostenibilidad global.

Además del acceso a la educación energética, la iniciativa reconoce que la alfabetización energética va más allá del conocimiento técnico.

Los materiales de capacitación de ELY combinan la comprensión de la ciencia y el funcionamiento de la energía renovable con los aspectos sociales, económicos y políticos de los sistemas energéticos: cómo se toman las decisiones, quién se beneficia y cómo los jóvenes pueden ayudar a crear alternativas más justas y sostenibles.



3. De las necesidades a la acción: el enfoque participativo de la alfabetización energética

El proyecto de Alfabetización Energética para Jóvenes (ELY) se basa en la convicción de que una educación energética significativa debe surgir de las experiencias vividas por los más afectados por los desafíos energéticos y climáticos. En lugar de aplicar un enfoque descendente, el proyecto adoptó un enfoque participativo, basado en los principios de la investigación-acción participativa (IAP), para garantizar que la formación responda directamente a las realidades de los jóvenes marginados.

Este enfoque integra la investigación y el desarrollo de la formación, tratando a los estudiantes no como receptores pasivos, sino como cocreadores de conocimiento. Mediante debates moderados en grupos pequeños, estímulos visuales y reflexión abierta, los jóvenes de los países participantes identificaron sus propias lagunas de conocimiento y prioridades en torno a temas como la participación democrática, el impacto social de los sistemas energéticos y la producción de energía.

Estos hallazgos influyeron directamente en la estructura y el contenido de los cinco módulos de capacitación presentados en este manual. Los módulos, que abarcan desde la ciencia del clima hasta la acción cívica, incorporan métodos interactivos e inclusivos que centran las experiencias de los estudiantes y fomentan el pensamiento crítico, la colaboración y la relevancia local.

El proceso participativo no solo garantizó la pertinencia del currículo, sino que también fomentó la participación temprana, la apropiación comunitaria y una base sólida para la promoción de la energía inclusiva. De esta manera, el proyecto ELY va más allá de la difusión de información para apoyar el empoderamiento, el aprendizaje colectivo y la acción hacia sistemas energéticos más justos y sostenibles.

Estrategias de implementación Asociación y propiedad comunitaria

Para abordar eficazmente las necesidades educativas de los jóvenes marginados, los programas de alfabetización energética requieren una colaboración genuina con las organizaciones comunitarias y la apropiación comunitaria de los procesos educativos. Esto implica trabajar con las comunidades, en lugar de para ellas, garantizando que los programas satisfagan las necesidades identificadas por ellas en lugar de agendas externas.

Desarrollo y apoyo a formadores

El desarrollo integral de capacitadores y el apoyo continuo ayudan a los facilitadores a desarrollar los conocimientos y las habilidades necesarias para una educación participativa inclusiva. Esto incluye tanto el conocimiento del contenido sobre temas energéticos como las habilidades pedagógicas para facilitar procesos de aprendizaje participativo.

Programación flexible y adaptativa. La educación participativa requiere flexibilidad que permita a los programas responder a circunstancias cambiantes y necesidades emergentes. Esto implica desarrollar currículos modulares adaptables a diferentes plazos, tamaños de grupo y contextos, manteniendo la integridad educativa.

Enfoques metodológicos

Los métodos de educación popular se centran en partir de las experiencias de los participantes, analizar las causas profundas de los problemas y desarrollar estrategias de acción y cambio. El ciclo comienza con el intercambio de experiencias, pasa al análisis de estas para comprender las causas profundas y concluye con el desarrollo de estrategias de acción.

El Diálogo Crítico y la Plantificación de Problemas

ofrecen herramientas para facilitar debates que ayudan a los participantes a desarrollar habilidades de pensamiento crítico, a la vez que profundizan en la comprensión de cuestiones complejas. La Plantificación de Problemas implica la presentación de problemas reales que requieren análisis y pensamiento creativo.

El Aprendizaje Experiencial y la Reflexión brindan oportunidades para que los participantes aprendan mediante la experiencia directa, a la vez que desarrollan habilidades de reflexión y análisis. En el ámbito de la alfabetización energética, esto puede incluir actividades prácticas con tecnologías de energía renovable, demostraciones de eficiencia energética o proyectos de participación comunitaria.

Métodos creativos y basados en las artes

Para la inclusión, es fundamental ofrecer alternativas para abordar los problemas energéticos, especialmente para aquellos participantes menos receptivos a los enfoques académicos tradicionales. Los métodos creativos pueden incluir la narración, las artes visuales, la música, el teatro u otras formas que ayuden a explorar los problemas energéticos desde diversas perspectivas.



Métodos de entrenamiento ELY

Los principios participativos descritos anteriormente orientan directamente los cuatro módulos de capacitación que se presentan a continuación en este manual. Cada módulo incorpora metodologías participativas que posicionan a los estudiantes como cocreadores de conocimiento, en lugar de receptores pasivos de información.

Estos módulos están diseñados para implementarse de manera flexible, lo que permite a los capacitadores adaptar el contenido y los métodos a sus contextos específicos y, al mismo tiempo, mantener el enfoque en empoderar a los jóvenes marginados para que comprendan y actúen frente a los desafíos energéticos.

El enfoque participativo garantiza que la capacitación se base en los conocimientos y experiencias existentes de los participantes y al mismo tiempo desarrolle su capacidad de análisis crítico y acción colectiva hacia sistemas energéticos más justos y sostenibles.

La comprensión de estos principios fundamentales prepara a los capacitadores para implementar los métodos y actividades específicos presentados en las siguientes secciones, garantizando que la educación en alfabetización energética sirva no solo como transmisión de conocimiento, sino como una herramienta para el empoderamiento y la transformación social.

El currículo es más que un conjunto de actividades. Es una herramienta que transforma el conocimiento energético en confianza, iniciativa y cambio social. Los métodos están organizados en módulos flexibles. Los capacitadores pueden adaptar los métodos a las necesidades de sus grupos.

M1 Cambio climático 1-0-1

Este módulo es una introducción al cambio climático e informa sobre la ciencia que lo sustenta y sus efectos en la sociedad. Al adaptar el nivel de conocimiento de cada participante, este módulo aborda las carencias y fomenta el intercambio mediante el debate.

M2 Energía ABC

Este módulo experimental presenta los problemas de la crisis energética y muestra, explica y demuestra las funciones y el funcionamiento de la producción de energía renovable, además de abordar los conceptos prácticos de eficiencia y ahorro energético. Los participantes aprenden el funcionamiento interno de la producción de energía renovable, así como alternativas de electricidad cero utilizando fuentes de energía naturales.

M3 Justicia climática

Este módulo de capacitación integral emplea el pensamiento sistémico y la narración de historias para resaltar la base histórica y los efectos contemporáneos de la injusticia global que se esconde detrás del cambio climático, las emisiones y el uso de energía.

M4 Ciudadanía activa

Los métodos interactivos del módulo cuatro guían a los participantes a través de los procesos de toma de decisiones locales, nacionales y transnacionales que afectan al clima y la energía. Mediante juegos de rol y la vinculación de estilos de vida individuales y políticas sistémicas con los resultados climáticos, se motiva a los participantes a participar en procesos democráticos y en la sociedad cívica como ciudadanos activos.

Cada módulo consta de 3 o 4 métodos, que pueden utilizarse de forma independiente o bien con el plan de estudios completo.

El contenido formativo del currículo modular ELY se adapta a las necesidades de cada grupo. Consulte el Manual para Formadores para conocer los métodos concretos y las instrucciones de formación.

Fuentes

1. World Meteorological Organization (WMO). (2025, January 10). WMO confirms 2024 as warmest year on record at about 1.55 °C above pre-industrial level. World Meteorological Organization. Retrieved from <https://wmo.int/news/media-centre/wmo-confirms-2024-warmest-year-record-about-155degc-above-pre-industrial-level>
2. Copernicus Climate Change Service. (2025). Global Climate Highlights 2024. Retrieved from <https://climate.copernicus.eu/global-climate-highlights-2024>
3. IPCC. (2021). Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Retrieved from <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>
4. IPCC. (2022). Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Retrieved from <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>
5. European Commission. EU Action to Address the Energy Crisis. Retrieved from https://commission.europa.eu/topics/energy/eu-action-address-energy-crisis_en
6. European Commission. REPowerEU Plan Overview. Retrieved from https://commission.europa.eu/topics/energy/eu-action-address-energy-crisis_en
7. BloombergNEF. Global Investment in the Energy Transition Exceeded \$2 Trillion in 2024. Retrieved from <https://about.bnef.com/insights/finance/global-investment-in-the-energy-transition-exceeded-2-trillion-for-the-first-time-in-2024-according-to-bloombergnef-report>
8. International Energy Agency. Clean Energy Investment to Reach \$2 Trillion in 2024. Retrieved from <https://www.iea.org/news/investment-in-clean-energy-this-year-is-set-to-be-twice-the-amount-going-to-fossil-fuels>

9. BloombergNEF. (2025, January 9). Energy Transition Investment Trends 2025 [Report summary]. Bloomberg NEF. . Retrieved from <https://about.bnef.com/insights/finance/energy-transition-investment-trends/>
10. Cottier, T. (2023). Weaponizing energy: Energy trade and investment law in the new geopolitical reality. American Journal of International Law, Cambridge University Press. Retrieved from <https://www.cambridge.org/core/journals/american-journal-of-international-law/article/weaponizing-energy-energy-trade-and-investment-law-in-the-new-geopolitical-reality/0BC65417FE02320FDAEBB46ABB0C7762>
11. United Nations Environment Programme (UNEP). (2023). Sudan: Conflict and environmental decline go hand in hand. Retrieved from <https://www.unep.org/news-and-stories/story/sudan-conflict-and-environmental-decline-go-hand-hand>
12. Montoya, A. (2024, July 22). The Honduran town slowly submerged by rising waters. Le Monde. Retrieved from https://www.lemonde.fr/en/environment/article/2024/07/22/the-honduran-town-slowly-submerged-by-rising-waters_6693284_114.html
13. Shepherd, C. (2023). Asia's water wars: Climate change and competition over hydro power. Financial Times. Retrieved from <https://www.ft.com/content/49ef27fb-ba46-4ffb-8c36-48eb58d70fc9>
14. Leyton-Flor, S. A., & Sangha, K. (2024). The socio-ecological impacts of mining on the well-being of Indigenous Australians: A systematic review. Extractive Industries and Society, 17, Article 101429. Retrieved from: <https://doi.org/10.1016/j.exis.2024.101429>
15. Owen, J. R., & Kemp, D. (2023). 54% of projects extracting clean energy minerals overlap with Indigenous lands, research reveals. Retrieved from <https://theconversation.com/54-of-projects-extracting-clean-energy-minerals-overlap-with-indigenous-lands-research-reveals-195438>
16. International Energy Agency. (2022). Key findings – World Energy Outlook 2022. Retrieved from <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2022/key-findings>
17. Goldthau, A., & Sitter, N. (2015). A Liberal Actor in a Realist World: The European Union Regulatory State and the Global Political Economy of Energy. Oxford University Press. Retrieved from: <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198719595.001.0001>

18. Henderson, J., & Mitrova, T. (2020). Impacts of the Ukraine Crisis on Russian Energy Policy and Exports. Oxford Institute for Energy Studies. Retrieved from <https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2022/03/Russia-Ukraine-crisis-Implications-for-global-oil-markets.pdf>
19. Eurostat. (2021). EU imports of energy products – recent developments. Retrieved from https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=EU_imports_of_energy_products_-_latest_developments
20. Noël, P. (2008). Beyond Dependence: How to Deal with Russian Gas. ECFR Policy Brief. Retrieved from https://ecfr.eu/publication/beyond_dependence_how_to_deal_with_russian_gas
21. Bradshaw, M., Siddi, M., & Overland, I. (2022). Europe's Energy Crisis and the Russia-Ukraine War. Energy Research & Social Science, 91, 102758. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.erss.2022.102758>
22. Youngs, R. (2021). Europe's Energy Strategy Must Tackle Authoritarianism. Carnegie Europe. Retrieved from <https://carnegieeurope.eu/2021/07/15/europe-s-energy-strategy-must-tackle-authoritarianism-pub-84951>
23. Freedom House. (2023). Freedom in the World 2023: Marking 50 Years in the Struggle for Democracy. Retrieved from <https://freedomhouse.org/report/freedom-world/2023/marking-50-years>
24. Siddi, M. (2022). The EU's Energy Security Dilemma: Between Geopolitics and Decarbonization. Global Affairs, 8(1), 69–83. Retrieved from <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23340460.2022.2042052>
25. Scholten, D., & Bosman, R. (2022). The Geopolitics of Energy Transition: Governing Carbon and Beyond. Energy Policy, 162, 112742. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2022.112742>

26. Newell, P., & Simms, A. (2020). Towards a Fossil Fuel Non-Proliferation Treaty. *Climate Policy*, 20(8), 1043–1054. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/14693062.2019.1585317>
27. Bouzarovski, S. (2018). *Energy Poverty: (Dis)Assembling Europe's Infrastructural Divide*. Palgrave Macmillan. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/978-3-319-72398-3>
28. Sovacool, B. K., & Dworkin, M. H. (2015). Energy Justice: Conceptual Insights and Practical Applications. *Applied Energy*, 142, 435–444. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2015.01.002>
29. Fisher, D. R., & Nasrin, S. (2021). Youth climate activism and the politics of the future. *Annual Review of Sociology*, 47, 159–178. Retrieved from <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-090820-020226>
30. European Commission (2022) REPowerEU: Joint European action for more affordable, secure and sustainable energy. Retrieved from https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repowerEU_en

31. Kalkbrenner, B. J., & Roosen, J. (2016). Citizens' willingness to participate in local renewable energy projects: The role of community and trust. *Energy Research & Social Science*, 13, 60–70. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.erss.2015.12.006>
32. IEA. (2023). *Empowering youth for the clean energy transition*. International Energy Agency. Retrieved from <https://www.iea.org/reports/empowering-youth>
33. Open Plan Foundation. (2025). *Energy Literacy for Inclusion*. A research report on learning with marginalised communities.

