

MODULO 2 - U.A.2.7

GUÍA METODOLÓGICA PARA LA TRANSFORMACIÓN ECOLÓGICA RESILIENTE INDIVIDUAL Y COLECTIVA

Crear una dinámica **COLECTIVA** para transformar a si mismos y sus propias ciudades





A gradecimientos:

Autrici, autori - Auteurs - Autoras, autores Textes :

Le Mille e Una Notte: Milvia Rastrelli, Miriam Ferrara, Mario Mangiacotti, Caterina Pepe e Giovanni Esposito

Ligue de l'Enseignement de la Loire : Clémentine Roux-Frappaz, Franck Beysson, Pierre-Alain Larue

FAGIC: Israel Mercader Soto, Francisco Vargas Porras, Jordi Perales Gimenez, Anabel Carballo Mesa

Diseño gráfico y maquetación : Franck Beysson (Ligue de l'Enseignement de la Loire).

Créditos de las fotos de portada : © ligue de l'enseignement de la Loire

Todo el contenido está licenciado bajo la licencia

CC-BY-NC-SA

2025 © Transformer

Encuentre este libro y otras herramientas para descargar gratuitamente en el sitio web <https://erasmus-transformer.le1000e1notte.it/>



SUMARIO GENERAL

Introducción	P. 3	Soporte de vídeo	13
Los actores del proyecto	4	Módulo 1	19
Organización de los módulos	6	Módulo 2	75
Índice detallado	7	Módulo 3	117
Competencias específicas	9		

INTRODUCCIÓN : Un curso formativo en tres módulos, 34 actividades Y 37 cápsulas de video

Hacer frente a la triple crisis planetaria -ecológica, social y económica- requiere la formación de nuevas habilidades, competencias para la vida¹ y la sostenibilidad² con el objetivo de facilitar la adaptación y mitigación de los crecientes efectos del cambio climático ante la mirada de todos, y que sean verificadas y estudiadas por la comunidad científica mundial, agrupada bajo el "paraguas general": la Organización de las Naciones Unidas y la Organización El Grupo Intergubernamental³ de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) está formado por la Organización Mundial de la Salud⁴, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza⁵, el PNUMA, la UNESCO⁶, la IPBES⁷ (Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Biodiversidad y Servicios de los Ecosistemas) y la red europea Nature 2000⁸.

Al mismo tiempo, los adultos deben adquirir habilidades específicas para leer y hacer frente a la creciente complejidad e incertidumbre del mundo contemporáneo⁹.

Estas "competencias personales, sociales, de aprendizaje permanente y verdes", individuales y colectivas, son un requisito previo para comprender la complejidad de los efectos de las acciones humanas sobre el clima y, a su vez, sobre nosotros y sobre la biosfera (la esfera de la vida, los suelos, las aguas superficiales y subterráneas, el aire, los seres vivos, etc.). animales salvajes y domésticos, seres humanos), así como a actuar, tanto individual como colectivamente, en el lugar de trabajo, así como en la vida social y en el tiempo libre.

1 https://joint-research-centre.ec.europa.eu/lifecomp_en?prefLang=fr

2 GreenComp, el Marco Europeo de Competencias en Sostenibilidad - Oficina de Publicaciones de la UE

3 <https://www.ipcc.ch/languages-2/francais/>

4 <https://www.who.int/fr/>

5 <https://iucn.org/fr>

6 <https://whc.unesco.org/fr/biodiversite/>

7 <https://www.ipbes.net/fr>

8 <https://www.eea.europa.eu/themes/biodiversity/natura-2000/the-natura-2000-protected-areas-network>.

9 E. Morin, Les sept compétences clés, Éditions du Seuil, 2000.

Los actores del proyecto



La **Cooperativa italiana Social Le Mille e Una Notte**, la **Ligue de l'Enseignement de la Loire** en Francia y la **Federación de Asociaciones Gitanas de Cataluña** en España, promotores y creadores del proyecto "TRANSFORMER", agradecen a todas las personas y organizaciones que contribuyeron a la realización de este proyecto.



APOYO FINANCIEROS

El desarrollo y la distribución de las producciones requieren recursos financieros. La Unión Europea es el primer patrocinador del proyecto con su programa "Erasmus +". Además de esto, existen otras organizaciones que, a través del apoyo de nuestras estructuras, han permitido el surgimiento y desarrollo de este proyecto. Sin ellos, TRANSFORMER no existiría. Gracias.



SOCIOS PEDAGÓGICOS Y CIENTÍFICOS

El IPCC italiano, expertos de la red regional RESINA de la Región del Lacio, con mención especial para el Museo del Río de Nazzano y el Museo de la Energía de Ripi, así como del Departamento de Medio Ambiente/Servicio para las Áreas Protegidas y la Salvaguardia de la Biodiversidad de la Ciudad Metropolitana de Roma y la Fundación Bioparque de Roma proporcionaron un apoyo científico fundamental al proyecto. Luego, dependiendo del territorio, diferentes organizaciones jugaron un papel de apoyo científico produciendo testimonios en video de expertos. Otros socios participan desde un punto de vista educativo a través de la prueba de herramientas y recursos educativos y/o su implementación. Gracias a todos por esta preciosa ayuda. En la contraportada también están los agradecimientos nominativos para los contribuyentes.

El contenido que desarrollamos solo es vinculante para los promotores del proyecto. Las interpretaciones, posiciones y recomendaciones contenidas en el mismo son imputables solo y únicamente a los promotores del proyecto.



ORGANIZACIÓN DE LOS MODULOS



Este documento está estructurado en 3 partes. Cada uno de los siguientes 3 módulos ofrece sesiones/actividades para permitir que un formador construya una ruta de trabajo colectiva interna que incluya 3 pasos.

Dependiendo de vuestra situación de vida y laboral, podéis elegir de cada módulo, las actividades y secuencias que os parezcan adecuadas : el conocimiento mutuo de las personas que componen tus organizaciones de trabajo y/o del tiempo libre y/o de barrio, y tus hábitos de trabajo colectivos (módulo 1), la necesidad de construir una cultura común sobre ciertos temas de cambio climático y transición y transformación ecológica y social (módulo 2) o para actuar rápidamente (módulo 3).

Estos cursos suman un total de varios días de formación.

Módulo 1 – Aprender a hacer cosas juntos

P 17

Módulo 2 – APRENDER a comprender el clima y los impactos de las acciones humanas en la biosfera

P 73

Módulo 3 – ACTUAR consigo mismo y con los demás

P 116



ÍNDICE DETALLADO

MÓDULO 1: Aprender a hacer cosas juntos

Un conjunto de actividades para ayudarle a conocer a las personas de su organización y sus hábitos de trabajo en equipo. Las técnicas de actividad en negrita se utilizan y adaptan en **los módulos 2 y 3**.

U.A 1.1 - APRENDER A ABRIRSE Y DIALOGAR CON LOS DEMÁS	P.17	U.A 1.3 - ACTIVARSE Y EXPERIMENTAR NUEVOS COMPORTAMIENTOS Y ACCIONES	.44
1. Calentandose con Transformer! ;	.22	1. Taller Teatral Intercultural	.45
2. La alfombra de símbolos y memorias vivas del cambio climático;	.24	2. La rúbrica de las capacidades	.47
3. Los « Libros Vivos » ;	.26	3. La cadena de ideas	.49
4. Ángulos y Vistas ;	.28	4. La estrella del cambio	.51
5. Tormenta de ideas ;	.30	5. Las fuerzas en el campo	.53
6. Brainwriting – ¡Escribimos lo que tenemos en mente! ;	.32	6. Análisis FODA – Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas	.55
7. El Tablero de Visión – ¡Visualicemos juntos!	.35	7. Los cinco "¿Por qué?"!	.57
U.A 1.2 - EMPODERARSE COMO AGENTES DE TRANSFORMACIÓN ECOLÓGICA Y SOCIAL RESILIENTE	.37	U.A 1.4 - COMUNICAR LA TRANSFORMACIÓN ECOLÓGICA Y SOCIAL RESILIENTE	.59
1. La piedra parlante;	.38	1. Páginas amarillas ;	.60
2. La "Rueda de los Diez Valores Universales" de Shalom Schwartz para transformar el empoderamiento de los agentes de transformación ecológica (y social) resiliente ;	.40	2. Taller de video participativo ;	.62
3. El "pastel de bodas" del Centro de Resiliencia de Estocolm.	.42	3. Taller de world café.	.64
		U.A 1.5 - APRENDER CON ARTE	.66
		1. Promoción de valores ecológicos en el parque;	.67
		2. Promoción de valores ecológicos y bienestar personal;	.69
		3. Teatro ecológico con disfraces reciclados.	.71

MÓDULO 2: APRENDER a comprender el clima y los impactos de las acciones humanas en la biosfera

Un conjunto de actividades para crear una cultura común en torno a determinados temas del cambio climático y la transformación social y ecológica dentro de la transición actual.

UNI 2.1 - EL CLIMA	P.78	UNI 2.6 - CLIMA Y EFECTOS DE REBOTE	P.100
UNI 2.2 - LA SITUACIÓN CLIMÁTICA	84	UNI 2.7- PERSONAS Y TERRITORIOS RESILIENTES	.104
UNI 2.3 - CLIMA Y AGUA	87	UNI 2.8 - 12 RAZONES PARA ACTUAR	.108
UNI 2.4 - CLIMA Y BIODIVERSIDAD	91	UNI 2.9 - PRÁCTICAS ESTIMULANTES	.112
UNI 2.5 - CLIMA Y BIENESTAR PLANETARIO	96		

MÓDULO 3: ACTUAR consigo mismo y con los demás

Conjunto de actividades para pasar rápidamente a la acción (se recomienda una comprensión común de los problemas (módulo 2)).

UNI 3.1 - ACTUAR JUNTOS EN LA ORGANIZACIÓN	P.120
UNI 3.2 - PONER EN MARCHA ACCIONES INDIVIDUALES EN UN ENFOQUE COLECTIVO	.129



Competencias desarrolladas por los módulos formativos de TRANSFORMER:

MÓDULO 1

U.A. 1.1. : Aprender a abrirse y dialogar con los demás

Saber aplicar métodos y técnicas que estimulen la autorreflexión, la apertura a la comparación con otros seleccionados por el proyecto Transform y adaptados a los retos de la transformación ecológica (y social) resiliente.

U.A. 1.2. : Aprender a ser autónomos como "agentes" de transformación ecológica y social resiliente

Saber aplicar métodos y técnicas que estimulen el conocimiento de uno mismo y de los propios valores y actitudes, de los que se derivan las conductas. - Conocerse para facilitar viajes de transformación individual y colectiva.

U.A. 1.3: Activarse y experimentar nuevos comportamientos y acciones

Saber aplicar métodos y técnicas que faciliten, promuevan, mejoren la activación de nuevos comportamientos, proyectos, acciones de o para la transformación ecológica (y social) resiliente.

U.A. 1.4: Comunicar la Transformación Ecológica y Social Resiliente

- Conocer las diferentes situaciones desfavorables que se pueden encontrar en la comunicación y cómo afrontarlas. - Entender cómo organizar un discurso de forma ordenada y clara. - Por último, adquirir técnicas no formales de comunicación ecológica, social y resiliente.

U.A. 1.5. : Aprender con arte

- Aprender a apreciar la Naturaleza y el Arte como base para actuar a favor de una transformación ecológica (y social) resiliente que combine nuestro placer con el respeto por los demás seres vivos y los ecosistemas.

MÓDULO 2

U.A. 2.1: El Clima

- Comprender la diferencia entre "tiempo" y "clima"; - Abordar el tema de las emociones relacionadas con el cambio climático; - Comprender los diferentes enfoques de las emisiones responsables del cambio climático para comprender mejor su origen y causas, su definición, su estudio; - Comprender los conceptos de huella de carbono y huella ecológica; - Identificar formas de reducir su huella ecológica y soluciones para vivir juntos en la Tierra.

U.A. 2.2: La situación climática

Comprender las causas del aumento de los gases de efecto invernadero (CO₂) en la atmósfera; - Analizar los múltiples impactos en la biosfera de la Tierra, en Europa y en la región mediterránea - Aprender a evaluar el propio impacto en el aumento de las emisiones de CO₂ con la calculadora en línea de la ONU. Aprenda a leer su propia factura de energía.

U.A. 2.3: Clima y Agua

Conocer los 9 límites planetarios dentro de los cuales la humanidad aún puede desarrollarse de manera sostenible y responsable; - Comprender la importancia del agua y los ambientes acuáticos como reguladores de la temperatura y el clima a nivel mundial; - Conocer las alteraciones de los ciclos biogeoquímicos del agua; - Conocer algunas buenas prácticas para el manejo y conservación de los ecosistemas acuáticos marinos y/o continentales; - Aprender a identificar las buenas prácticas que ya son totalmente sostenibles para el medio ambiente y las que aún se pueden mejorar

U.A. 2.4: Clima y Biodiversidad

- Comprender los impactos del rápido cambio climático (provocado por el calentamiento global) en los ecosistemas y la biodiversidad global europea, en el punto caliente climático de la región mediterránea, que es muy rica en biodiversidad y está muy amenazada; las consecuencias que el declive de la biodiversidad puede tener en nuestro modo de vida. - Conocer y evaluar, según el modelo del IPCC/ UICN, ciertas prácticas a nivel europeo que permiten difundir información sobre el tema y/o conservar la biodiversidad a nivel de especies y poblaciones locales; Identificar especies en peligro de extinción y especies exóticas invasoras.

U.A. 2.5: Clima y Bienestar Planetario

- Comprender los impactos del cambio climático en la salud, tanto física como mental, así como las interconexiones entre la adecuada gestión del medio ambiente (aire, agua, suelo, etc.) y la biodiversidad y los espacios naturales y/o verdes y la salud y el bienestar humano. Aprenda sobre "riesgo", "peligro", "exposición", "vulnerabilidad" y "extremos climáticos".

U.A. 2.6: Clima y efectos rebote

Comprender la noción de efecto rebote; - Comprender el efecto rebote para limitarlo mejor; - Adoptar la complejidad de la sostenibilidad mediante la formación en una visión de sistemas.

U.A. 2.7: Personas y territorios resilientes

- Comprender los diferentes impactos de los distintos sectores de actividad humana. Aprende los conceptos clave de "adaptación", "mitigación", "resiliencia", "ciudad resiliente". - Tomar conciencia de los tres niveles de resiliencia -individual, interpersonal y comunitario- y de la importancia de asumir comportamientos resilientes, así como de participar en iniciativas, proyectos, actividades y acciones de desarrollo sostenible y resiliente en relación con los impactos territoriales del cambio climático y sus efectos.

U.A. 2.8: 12 Razones para actuar

- Identificación y deconstrucción de discursos de inacción frente al cambio climático; - Construcción de discursos que empujan a la acción.

U.A. 2.9: Prácticas estimulantes

- Analizar una práctica ambiental en su conjunto; - Analizar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas a las que se enfrenta un grupo interasociativo, un comité de ciudadanos, una red, un proyecto; - En el contexto de la implementación de un proyecto, enfocar la atención y los esfuerzos en las fortalezas y trabajar para reducir las debilidades y minimizar las amenazas aprovechando al máximo las oportunidades disponibles.

MÓDULO 3

U.A. 3.1 : Actuar juntos en la organización

- Construir una visión sistémica de la problemática climática; - Encarnar los valores de la sostenibilidad mediante el desarrollo del pensamiento crítico, la comunicación, la empatía y una visión ética; - Proponer soluciones para dar respuesta a la problemática climática teniendo en cuenta sus consecuencias a más o menos largo plazo fomentando la creatividad, el trabajo colaborativo y la toma de decisiones y responsabilidad.

Encontrar ideas para actuar en la organización a favor de una rápida transformación ecológica, - Abrir diferentes horizontes de reflexión, - Ponerse en una dinámica de acción colectiva, - Saber tomar posición y activar cambios de comportamiento sobre 6 temas relacionados con la organización y/o la empresa donde trabaja y/o participa en su tiempo libre (asociación comunitaria, voluntariado, barrio, etc.).

U.A. 3.2. : Poner en marcha acciones individuales en un enfoque colectivo

- Permitir que los participantes aporten ideas para llevar a cabo acciones personales a favor de una rápida transformación ecológica y social. - Abrir diferentes horizontes de reflexión. - Utilizar el deseo de compromiso común para promover enfoques individuales sostenidos. . Saber tomar posición y activar cambios de comportamiento en 6 temas relacionados con la empresa.



Marco de Competencias :

	COMPETENCIAS LIFE-COMP ENTRENADAS (diagrama en la página siguiente)	COMPETENCIAS DE GREENCOMP	7 COMPETENCIAS-LLAVES (E. MORIN)
MÓDULO 1			
U.A. 1.1. : Aprender a abrirse y dialogar con los demás	P1 – P2 - P3 - S1 – S2 - S3	Competencia 1 – Incorporar los valores de la sostenibilidad	Competencia 1: Ceguera al conocimiento: error e ilusión
U.A. 1.2. : Aprender a ser autónomos como "agentes" de transformación ecológica y social resiliente	S1 – S2 - S3 – L1 – L2- L3	1.1. Valorar la sostenibilidad 1.2. Promoción de la equidad y la ética 1.3. Promoción de la Naturaleza	Competencia 3: Enseñar la Condición Humana
U.A. 1.3: Activarse y experimentar nuevos comportamientos y acciones	P1 – P2 - P3 - S1 – S2 - S3 – L1 – L2- L3	Competencia 3 – Imaginando el futuro de la sostenibilidad	Competencia 4: Enseñanza de la identidad y la conciencia de la tierra
U.A. 1.4: Comunicar la Transformación Ecológica y Social Resiliente	S1 – S2 - S3	3.1. Imaginando futuros alternativos 3.2. Adaptabilidad 3.3. Pensamiento exploratorio	Competencia 6: Enseñanza de la comprensión (barreras, ética, conciencia de la complejidad)
U.A. 1.5. : Aprender con arte	P3 – S1 – S2 - S3		
MÓDULO 2			
U.A. 2.1: El Clima	S1 – S2 – S3 - L2- L3	Competencia 1: 1.1. Valoración de la sostenibilidad, 1.2. Promoción de la equidad, 1.3. Promoción de la Naturaleza,	Competencia 2: Los principios del conocimiento relevante
U.A. 2.2: La situación climática	S2 - S3 – L1 – L2- L3		Competencia 4: Enseñanza de la identidad y la conciencia de la tierra
U.A. 2.3: Clima y Agua	S2 - S3 – L1 – L2- L3	Competencia 2 – Abrazar la complejidad en la sostenibilidad	Competencia 5: Enfrentar las incertidumbres (conocimiento, realidad, incertidumbres de la ecología de la acción)
U.A. 2.4: Clima y Biodiversidad	P3 - S2 - S3 – L1 – L2- L3	2.1. Pensamiento crítico, 2.2. Pensamiento sistémico, 2.3. Resolución de problemas	Competencia 6: Enseñanza de la comprensión (barreras, ética, conciencia de la complejidad)
U.A. 2.5: Clima y Bienestar Planetario	P1 – P2 - P3 - S1 – S2 - S3 – L1 – L2- L3	Competencia 3 – Imaginando el futuro de la sostenibilidad	Competencia 7: Ética. Enseñanza de la Democracia y la Ciudadanía Terrenal
U.A. 2.6: Clima y efectos rebote	S1 - S2 - S3 – L1 – L2- L3	3.1. Imaginar futuros alternativos, 3.2. Adaptabilidad, 3.3. Pensamiento exploratorio	
U.A. 2.7: Personas y territorios resilientes	P1 – P2 - P3 - S1 – S2 - S3 – L1 – L2- L3	Competencia 4 – Actuar en favor de la sostenibilidad	
U.A. 2.8: 12 Razones para actuar	P1 – P2 - P3 - S1 – S2 - S3 – L1 – L2- L3	4.1. Acción individual y 4.3. Identificación de las responsabilidades de los actores políticos	
U.A. 2.9: Prácticas estimulantes.	P1 – P2 - P3- S1 – S2 – S3 -L1- L2- L3		

MÓDULO 3

U.A. 3.1 : Actuar juntos en la organización

P1 – P2 - P3 - S1 – S2 - S3 – L1 – L2-
L3

U.A. 3.2 : Poner en marcha acciones individuales en un enfoque colectivo

Competencia 1 – Incorporar los valores de la sostenibilidad

Competencia 2 – Abrazar la complejidad en la sostenibilidad

2.1. Pensamiento crítico, 2.2. Pensamiento sistémico, 2.3. Resolución de problemas

Competencia 3 – Imaginando el futuro de la sostenibilidad

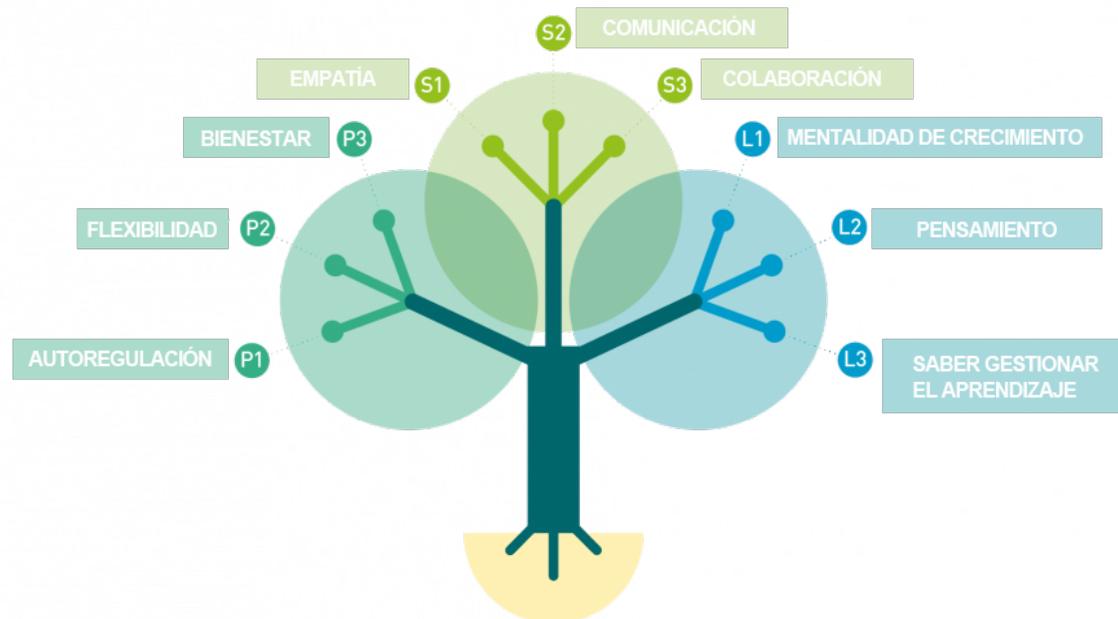
3.1. Imaginar futuros alternativos, 3.2. Adaptabilidad, 3.3. Pensamiento exploratorio

Competencia 4 – Actuar en favor de la sostenibilidad

4.1. Iniciativa individual, 4.2. Demanda colectiva, 4.3. Identificación de las responsabilidades de los actores políticos

Competencias:

1- 2 - 3 – 4 – 5 – 6 - 7



LifeComp El árbol de competencias describe nueve competencias, organizadas en tres dominios: el dominio "personal" (P1, P2, P3), el dominio "social" (S1, S2, S3) y el dominio "aprender a aprender" (L1, L2, L3) / © EU 2020, creative commons (CC BY 4.0)

SOPORTE DE VIDEO además de módulos:

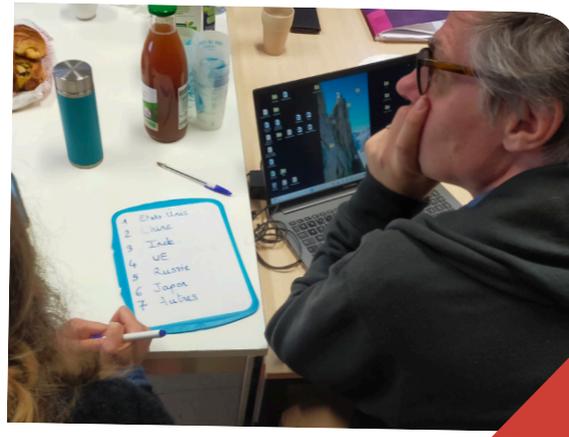




CÁPSULAS DE VIDEO 	Duración (mín. seg.)	TEMAS	ENLACE AL CANAL DE YOUTUBE DEL PROYECTO: https://www.youtube.com/@progetto_transformer	UNIDADES FORMATIVAS
1. Transforma tu oficina	3:41	Prácticas de transformación de la organización del trabajo en FAGIC, Federación de Asociaciones Gitanas de Cataluña	https://www.youtube.com/watch?v=qCSiHP6Bm0Y	1.1, 1.2, 1.3, 3.1, 3.2
2. Huertos urbanos	3:15	Huertos Urbanos Comunitarios para la Ciudad Resiliente en Barcelona, España	https://www.youtube.com/watch?v=RPDrEqC8K0k	1.1, 1.1, 1.3, 2.7, 3.1., 3.2.
3. Repair Café	2:05	Espacio colectivo para la ciudad resiliente y activa - reparación de objetos	https://www.youtube.com/watch?v=yLiB3CRu94c	1.1, 1.2, 1.3, 2.7, 3.1, 3.2
4. TRANSFORMER - Pratiques citoyennes	2:32	Luchas ciudadanas y compromiso con el Clima en los municipios de la aglomeración de Roanne, Distrito 42 del Loira	https://www.youtube.com/watch?v=CXgCgijfjqw	2.8., 3.1., 3.2.
5. MON VILLAGE espace de biodiversité	2:55	Protección ciudadana comunitaria de la biodiversidad en los municipios de la aglomeración de Roanne, Distrito 42 del Loira	https://www.youtube.com/watch?v=uOrm9VJ2ly4	1.1, 1.2.,1.3., 2.4. 2.7.
6. RIO RIPOLL	6:13	Régénération du fleuve Ripoll en Catalogne	https://www.youtube.com/watch?v=k7pxNGP-vZM	1.1, 1.2, 1.3, 2.3
7. Parc Bésos	2:05	Regeneración del río Bésos en Sant Andria del Besós, municipio de la ciudad metropolitana de Barcelona	https://www.youtube.com/watch?v=_gtnKozE-Zw	2.3.

8. ORTO MAGICO 1	6:59	Integración de personas con discapacidad en la agricultura ecológica por la cooperativa social "Orto Magico" en Roma	https://www.youtube.com/watch?v=QKFgtWeDXpU	2.5., 2.7
9. ORTO MAGICO 2	7:30	Integración de personas con discapacidad en la agricultura ecológica por la cooperativa social "Orto Magico" en Roma	https://www.youtube.com/watch?v=6yqvrOLJL0	2.5., 2.7
10. Consumare meglio	2:45	Aprender a consumir mejor en el cotidiano VERSIÓN ITALIANA	https://www.youtube.com/watch?v=I09nRAGag6M	3.1., 3.2.
11. Climate change 2 - Entrevista a Giulia Galluccio, Director of Information and Decision-making at CMCC (GIEC Italien)	2:14	Mensaje a los jóvenes sobre la importancia de conocer mejor y transmitir información científicamente válida a otros sobre el cambio climático	https://www.youtube.com/watch?v=Xl7g3dSJ4n0	2.2.
12. Climate change 1 – Entrevista a Giulia Galluccio, Director of Information and Decision-making at CMCC (GIEC Italien)	3:25	Mensaje a los adultos sobre la importancia de aprender más sobre el cambio climático y compartir información sobre el cambio climático con otras personas	https://www.youtube.com/watch?v=aeWFAF6lOml	2.2.
13. 1. VMR - Il Valore della Biodiversità: messaggio per gli adulti	4:18	3 expertos en biodiversidad y divulgación científica - Corrado Battisti, Umberto Pessolano y Roberto Rosso - debaten sobre el valor de la biodiversidad	https://www.youtube.com/watch?v=6Ww7aSl6_Rw	1.1, 1.2, 1.3, 2.4.
14. 2. VMR - Le Minacce: messaggio per gli adulti	6:05	3 expertos en biodiversidad y divulgación científica - Corrado Battisti, Umberto Pessolano y Roberto Rosso - discuten las amenazas a la biodiversidad	https://www.youtube.com/watch?v=-iSuCsKCIWU	1.1, 1.2, 1.3, 2.4.
15. 3. VMR - Il Valore della Biodiversità - Le Risposte ai problemi: messaggio epr gli adulti	5:49	3 expertos en biodiversidad y divulgación científica - Corrado Battisti, Umberto Pessolano y Roberto Rosso - discuten las respuestas a las amenazas y problemas de biodiversidad	https://www.youtube.com/watch?v=-QeZcpb7Xxc	1.1, 1.2, 1.3, 2.4., 3.1., 3.2.
16. Le città Verdi - Messaggio di Isabelle Dullaert - Vice-presidente della rete europea Association des Voies Vertes	4:29	Isabelle Dullaert, vicepresidente de la Asociación Europea de Vías Verdes, envía un mensaje a los ciudadanos europeos sobre la importancia de las vías verdes, la movilidad sostenible y las ciudades verdes	https://www.youtube.com/watch?v=e7juTzR7oQA	2.6., 2.7.
17. Cambiamenti climatici	3:00	Umberto Pessolano, director del Museo del Río, habla sobre el impacto de los CC en la biodiversidad	https://www.youtube.com/watch?v=bR98dvw-Jhw	2.2., 2.4.

18. Gestione minacce all'ambiente	4:17	Corrado Battisti, profesor de ecología aplicada y jefe del Área Especial Protegida Palude di Torre Flavia, habla sobre la gestión de las amenazas ambientales	https://www.youtube.com/watch?v=1tx-9PgHxTo	2.4.
19. Monumento di Torre Flavia - Ladispoli	4:54	Corrado Battisti, profesor de ecología aplicada y responsable del Área Especial Protegida Palude di Torre Flavia, habla sobre la gestión de las amenazas ambientales en una ZEPA	https://www.youtube.com/watch?v=qUXs5xtreSM	2.4.
20. Parco di Bracciano: il lago	6:42	Daniele Badaloni, presidente del Parque Natural Regional de los Lagos de Bracciano y Martignano, explica la importancia para la biodiversidad de los lagos del Parque Natural Regional de Bracciano y Martignano	https://www.youtube.com/watch?v=eEb_5t2lYRI	2.4.
21. Parco di Bracciano: il contratto di lago	4:33	Daniele Badaloni, presidente del Parque Natural Regional de los Lagos de Bracciano y Martignano, explica el desastre ambiental de la caída de 2 metros de agua en el lago de Bracciano debido a los CC y las extracciones excesivas de agua para dar agua a la ciudad de Roma y la solución (todavía parcial pero en el camino correcto) a través del Contrato Ciudadano del Lago	https://www.youtube.com/watch?v=idVDb8UhVgY	2.3., 2.7., 2.8
22. Parco di Bracciano: i cinghiali	4:46	Guido Baldi, Coordinador de la Guía de Naturaleza del Parque Regional de los Lagos de Bracciano y Martignano explica los dilemas de la gestión de la biodiversidad: el caso de la proliferación de jabalíes	https://www.youtube.com/watch?v=WActa050QGA	2.4.
23. Parco di Bracciano: il lupo	2:07	Guido Baldi, Coordinador de la Guía de Naturaleza del Parque Regional de los Lagos de Bracciano y Martignano explica los dilemas de la gestión de la biodiversidad: el caso del "regreso" del lobo	https://www.youtube.com/watch?v=bVWXbSA_nI	2.4.
24. TRANSFORMER CONSOMMER	2:45	Aprender a consumir mejor en el cotidiano	https://www.youtube.com/watch?v=l09nRAGag6M	3.1., 3.2.
25. Caccia al tesoro nella Natura	1:02-1:40	13 Mini video sin texto para debatir sobre el valor de los microecosistemas urbanos y costeros	https://www.youtube.com/@progetto_transformer	2.3, 2.4., 2.5.



SOLOS VAMOS MÁS RÁPIDO, JUNTOS LLEGAMOS MÁS LEJOS



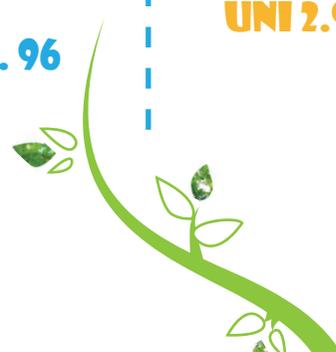


MÓDULO 2:

Aprender a comprender el clima y los impactos de las acciones humanas en la biosfera

SOMARIO

UNI 2.1 - EL CLIMA	P. 78	UNI 2.6 - CLIMA Y EFECTOS REBOTE	P. 100
UNI 2.2 - LA SITUACIÓN CLIMÁTICA	P. 84	UNI 2.7- PERSONAS Y TERRITORIOS RESILIENTES	P. 104
UNI 2.3 - CLIMA Y AGUA	P. 87	UNI 2.8 - 12 RAZONES PARA ACTUAR	P. 108
UNI 2.4 - CLIMA Y BIODIVERSIDAD	P. 91	UNI 2.9 - PRÁCTICAS ESTIMULANTES	P. 112
UNI 2.5 - CLIMA Y BIENESTAR PLANETARIO	P. 96		



MODULO 2 : APRENDER A COMPRENDER EL CLIMA Y LOS IMPACTOS DE LAS ACCIONES HUMANAS EN LA BIOSFERA



RESUMEN

Comprender la globalidad del cambio climático y las interconexiones de sus impactos a nivel ecológico, social y económico no es fácil, ni es sencillo, especialmente para el público en general de adultos desinformados, la gran mayoría de las personas.

Por ello, tras el Módulo 1, en el que se forman las habilidades personales y sociales necesarias para facilitar la conciencia colectiva y la capacidad de actuar conjuntamente, el Módulo 2 sigue preparando la transformación de actitudes y comportamientos para: 1) contribuir a alcanzar la neutralidad climática en 2050, condición esencial para limitar el calentamiento global y preservar la vida en la Tierra, y, 2) la formación de las competencias necesarias para abordar los desafíos climáticos actuales y futuros.

OBJETIVOS DEL MÓDULO 2

- Proporcionar los conocimientos clave para comprender la complejidad de los problemas climáticos y sus impactos en los Recursos Hídricos, la Biodiversidad y las sociedades humanas.
- Crear una cultura común en torno a las cuestiones climáticas, crear una base de conocimientos compartida dentro de las organizaciones cuyos participantes se agreguen en el mundo del trabajo y en su tiempo libre;
- Comprender cuáles son los principales desafíos ecológicos y sociales del cambio climático;
- Prepárese para la acción equipándose con puntos de referencia para actuar de la mejor manera posible.
- Trabajar en torno a las nociones científicas y los conceptos clave esenciales para comprender el mundo contemporáneo: Acidificación de los océanos, Adaptación, Bienestar, Biodiversidad, Biomasa, Clima, Peligros, Agua, Huella de carbono, Huella ecológica, Exposición, Gran aceleración, Punto caliente climático, Límites planetarios, Lista Rossa UICN, Masa artificial o masa antropógena, Pronóstico del tiempo, Mitigación, Pérdida de biodiversidad, Resiliencia, resiliencia de una ciudad, Riesgo Salud, salud planetaria, Soluciones verdes, grises, híbridas, Vulnerabilidad.

DURACIÓN TOTAL DEL MÓDULO

Las 9 actividades planificadas tienen una duración estimada de 50 minutos a 1 hora, para una duración total del módulo que puede oscilar entre 50 minutos y 9 horas.



COMPETENCIAS DESARROLLADAS POR EL MÓDULO FORMATIVO 2 DEL RECORRIDO DE FORMACIÓN TRANSFORMER

U.A. 2.1: El Clima

- Comprender la diferencia entre "tiempo" y "clima"; - Abordar el tema de las emociones relacionadas con el cambio climático; - Comprender los diferentes enfoques de las emisiones responsables del cambio climático para comprender mejor su origen y causas, su definición, su estudio; - Comprender los conceptos de huella de carbono y huella ecológica; - Identificar formas de reducir su huella ecológica y soluciones para vivir juntos en la Tierra.

U.A. 2.2: La situación climática

Comprender las causas del aumento de los gases de efecto invernadero (CO2) en la atmósfera; - Analizar los múltiples impactos en la biosfera de la Tierra, en Europa y en la región mediterránea - Aprender a evaluar el propio impacto en el aumento de las emisiones de CO2 con la calculadora en línea de la ONU. Aprenda a leer su propia factura de energía.

U.A. 2.3: Clima y Agua

Conocer los 9 límites planetarios dentro de los cuales la humanidad aún puede desarrollarse de manera sostenible y responsable; - Comprender la importancia del agua y los ambientes acuáticos como reguladores de la temperatura y el clima a nivel mundial; - Conocer las alteraciones de los ciclos biogeoquímicos del agua; - Conocer algunas buenas prácticas para el manejo y conservación de los ecosistemas acuáticos marinos y/o continentales; - Aprender a identificar las buenas prácticas que ya son totalmente sostenibles para el medio ambiente y las que aún se pueden mejorar

U.A. 2.4: Clima y Biodiversidad

- Comprender los impactos del rápido cambio climático (provocado por el calentamiento global) en los ecosistemas y la biodiversidad global europea, en el punto caliente climático de la región mediterránea, que es muy rica en biodiversidad y está muy amenazada; las consecuencias que el declive de la biodiversidad puede tener en nuestro modo de vida. - Conocer y evaluar, según el modelo del IPCC/ UICN, ciertas prácticas a nivel europeo que permiten difundir información sobre el tema y/o conservar la biodiversidad a nivel de especies y poblaciones locales; Identificar especies en peligro de extinción y especies exóticas invasoras.

U.A. 2.5: Clima y Bienestar Planetario

- Comprender los impactos del cambio climático en la salud, tanto física como mental, así como las interconexiones entre la adecuada gestión del medio ambiente (aire, agua, suelo, etc.) y la biodiversidad y los espacios naturales y/o verdes y la salud y el bienestar humano. Aprenda sobre "riesgo", "peligro", "exposición", "vulnerabilidad" y "extremos climáticos".

U.A. 2.6: Clima y efectos rebote

Comprender la noción de efecto rebote;- Comprender el efecto rebote para limitarlo mejor; - Adoptar la complejidad de la sostenibilidad mediante la formación en una visión de sistemas.

U.A. 2.7: Personas y territorios resilientes

- Comprender los diferentes impactos de los distintos sectores de actividad humana. Aprende los conceptos clave de "adaptación", "mitigación", "resiliencia", "ciudad resiliente". - Tomar conciencia de los tres niveles de resiliencia -individual, interpersonal y comunitario- y de la importancia de asumir comportamientos resilientes, así como de participar en iniciativas, proyectos, actividades y acciones de desarrollo sostenible y resiliente en relación con los impactos territoriales del cambio climático y sus efectos.

U.A. 2.8: 12 Razones para actuar

- Identificación y deconstrucción de discursos de inacción frente al cambio climático;- Construcción de discursos que empujan a la acción.

U.A. 2.9: Prácticas estimulantes.

- Analizar una práctica ambiental en su conjunto; - Analizar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas a las que se enfrenta un grupo interasociativo, un comité de ciudadanos, una red, un proyecto; - En el contexto de la implementación de un proyecto, enfocar la atención y los esfuerzos en las fortalezas y trabajar para reducir las debilidades y minimizar las amenazas aprovechando al máximo las oportunidades disponibles.

**COMPETENCIAS LIFE-COMP
ENTRENADAS**

(diagrama en la página siguiente)

COMPETENCIAS DE GREENCOMP

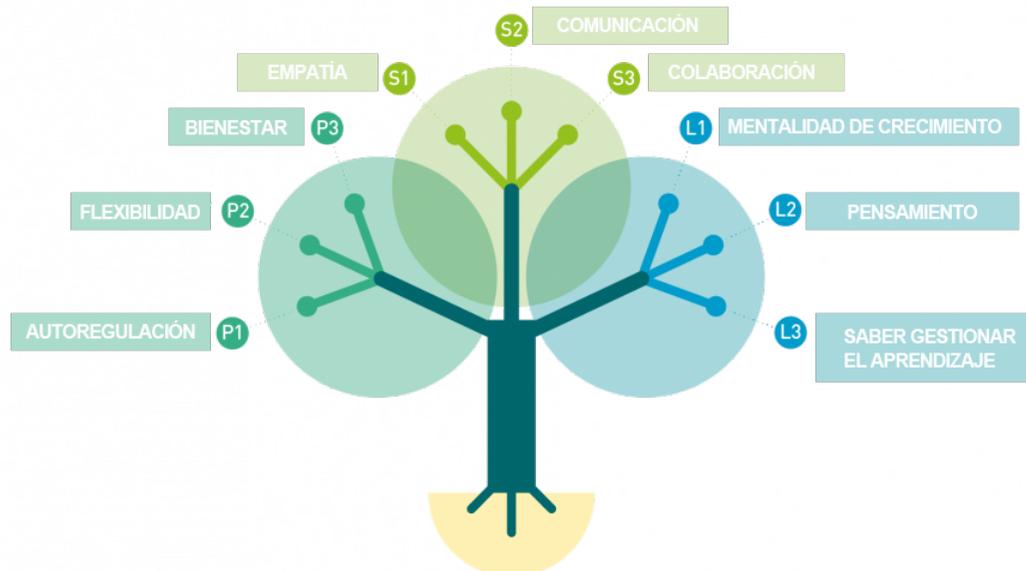
**7 COMPETENCIAS-LLAVES
(E. MORIN)**

MÓDULO 2

U.A. 2.1: El Clima	S1 – S2 – S3 - L2- L3
U.A. 2.2: La situación climática	S2 - S3 – L1 – L2- L3
U.A. 2.3: Clima y Agua	S2 - S3 – L1 – L2- L3
U.A. 2.4: Clima y Biodiversidad	P3 - S2 - S3 – L1 – L2- L3
U.A. 2.5: Clima y Bienestar Planetario	P1 – P2 - P3 - S1 – S2 - S3 – L1 – L2- L3
U.A. 2.6: Clima y efectos rebote	S1 - S2 - S3 – L1 – L2- L3
U.A. 2.7: Personas y territorios resilientes	P1 – P2 - P3 - S1 – S2 - S3 – L1 – L2- L3
U.A. 2.8: 12 Razones para actuar	P1 – P2 - P3 - S1 – S2 - S3 – L1 – L2- L3
U.A. 2.9: Prácticas estimulantes.	P1 – P2 - P3- S1 – S2 – S3 -L1- L2- L3

Competencia 1: 1.1. Valoración de la sostenibilidad, 1.2. Promoción de la equidad, 1.3. Promoción de la Naturaleza,
Competencia 2 – Abrazar la complejidad en la sostenibilidad
 2.1. Pensamiento crítico, 2.2. Pensamiento sistémico, 2.3. Resolución de problemas
Competencia 3 – Imaginando el futuro de la sostenibilidad
 3.1. Imaginar futuros alternativos, 3.2. Adaptabilidad, 3.3. Pensamiento exploratorio
Competencia 4 – Actuar en favor de la sostenibilidad
 4.1. Acción individual y 4.3. Identificación de las responsabilidades de los actores políticos

Competencia 2: Los principios del conocimiento relevante
Competencia 4: Enseñanza de la identidad y la conciencia de la tierra
Competencia 5: Enfrentar las incertidumbres (conocimiento, realidad, incertidumbres de la ecología de la acción)
Competencia 6: Enseñanza de la comprensión (barreras, ética, conciencia de la complejidad)
Competencia 7: Ética. Enseñanza de la Democracia y la Ciudadanía Terrenal



2.7 : PERSONAS Y TERRITORIOS RESILIENTES

RESUMEN

Datos de diversas instituciones científicas mundiales y europeas (IPCC, Agencias de la Energía, Agencia Europea de Medio Ambiente, ...) indican que, si queremos mantener el calentamiento global dentro de +2 C° (el segundo escenario más favorable para el desarrollo humano), es imprescindible alcanzar las cero emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en 2050 y para ello es de fundamental importancia reducir las emisiones en un 55% para 2030.

Las ciudades desempeñan un papel clave en la consecución de la neutralidad climática para 2050, objetivo del Pacto Verde Europeo. De hecho, solo ocupan el 4 % de la superficie terrestre de la UE, pero albergan al 75 % de los ciudadanos europeos, consumen más del 65 % de la energía y son responsables de más del 70 % de las emisiones mundiales de CO2. Por lo tanto, la mitigación del cambio climático y la adaptación a los nuevos contextos de vida creados por ellas dependen en gran medida de las ciudades, su transformación verde, digitales, circulares (economía circular y responsable) y sostenibles (inclusión social, habitacional y económica de los colectivos más vulnerables, participación política activa de la ciudadanía, innovación social) también en la transición hacia mentalidades y formas de actuar, producir y consumir recursos naturales más sobrias.

Más concretamente, el objetivo de esta unidad es aplicar concretamente las nociones de "Resiliencia, personal y urbana", "Adaptación", "Mitigación" a través del análisis y estudio de tres Planes para alcanzar la neutralidad climática en 2050 vigentes en tres ciudades europeas que forman parte del grupo de las 100 ciudades por el clima (ciudades zeronet), que se consideran un modelo para otras ciudades europeas en transición climática, social, ambiental y económica.

Las tres ciudades son: **a) Barcelona**, una de las primeras y más activas en el control de emisiones y en el desarrollo sostenible de la ciudad, además de albergar uno de los tres socios del proyecto (FAGIC); **b) Lyon**, el segundo mayor centro industrial francés, ciudad activa desde hace mucho tiempo en estos aspectos y capital de la región de Auvernia-Ródano-Alpes en la que opera el otro socio del proyecto, la Ligue de l'Enseignement de la Loire, y, por último, **c) Roma**, la capital italiana, sede del promotor del proyecto, una cooperativa social Le Mille e Una Notte, y una ciudad activa en cuestiones climáticas desde la formulación de las primeras políticas europeas y mundiales.

OBJETIVOS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA:

- Aprender tres nociones cruciales para entender las transformaciones que se están produciendo en las ciudades europeas y mundiales: "resiliencia", "adaptación" y "mitigación";
- Analizar cómo se están aplicando al gobierno de tres importantes ciudades europeas;
- Comprender y reflexionar para generar nuevas ideas de innovación social, a partir de los tres casos concretos analizados.



CONTINUIDAD DIDÁCTICA:

Requisito previo (no obligatorio): Módulo 2 : Unidades 2.1.- 2.2 (preliminar), 2.3, 2.4, 2.5., 2.6. (análisis en profundidad).

Para obtener más información
Consulte los enlaces siguientes.



DURACIÓN TOTAL: 1 hora a 1h30



PARA FORMARSE:

Sobre las ciudades resilientes: www.unisdr.org/we/inform/terminology / <https://mcr2030.undrr.org/ten-essentials-making-cities-resilient>

Sobre las nociones de adaptación: <https://archive.ipcc.ch/ipccreports/tar/wg2/index.php?idp=643>

Sobre las nociones de mitigación: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/faqs/IPCC_AR6_WGIII_FAQ_Chapter_01.pdf

En la red europea netzerocities y los planes de las tres ciudades seleccionadas (Barcelona, Lyon, Roma): <https://netzerocities.eu/mission-cities> / <https://netzerocities.app/resource-4178> / <https://netzerocities.app/resource-4221> / <https://www.comune.roma.it/web/it/notizia.page?contentId=NWS1132360>

- Sobre el Pacto Climático de la UE y la Ley del Clima: <https://www.europarl.europa.eu/topics/es/article/20180703STO07129/respuestas-de-la-ue-al-cambio-climatico>



MATERIAL DIDÁCTICO: Retroproyector y papel para escribir (no suministrados)

Nombre del material	Número	Icono	Nombre del material	Número	Icono
S1 – "Cartas de Definición de Resiliencia, Adaptación y Mitigación"	4 A5		S3b – "Tres Mapas de Ciudades – Barcelona, Lyon y Roma"	3 A4	
S2 – "Mapas de definición de Netzerocities" (fotocopiar para cada grupo de trabajo; 1 partida de 4 cartas por grupo)	4 A5		S4 – Ficha "Análisis de los planos de la ciudad/ficha A y B"	3 A4	
S3a – "Cartas de las Tres Ciudades – Barcelona, Lyon y Roma"	6 A5 3 A4		S5 – Píldoras de vídeo "Contratto di lago Bracciano", "Pratiques citoyennes" y "Huertos urbanos"	3	

Los documentos "a proyectar" porque son descargables del sitio web <https://erasmus-transformer.le1000e1notte.it>. Los materiales formativos TRANSFORMER permiten hacer la animación una vez. En caso sirva duplicarlos, os invitamos a realizar fotocopias para preservar los originales. Si es necesario, todos los materiales se pueden descargar de nuestros sitios web.



PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA: PERSONAS Y TERRITORIOS RESILIENTES



Descripción de las fases de la unidad didáctica

Materiales a utilizar

Secuencia 1: "La Ley Europea del Clima. Resiliencia, adaptación y mitigación: 3 conceptos clave para alcanzar la neutralidad climática en 2050 y el ejemplo de las 100 ciudades pioneras en el clima dentro de la red Netzerocities" – duración 15-20 minutos.

1. Presente brevemente la actividad, explicando sus objetivos (véase la página de introducción de esta unidad).
2. A continuación, en un máximo de 10 minutos, introduce la sesión, explicando que las temperaturas medias globales han crecido (datos de 2023) 1,48 grados centígrados respecto a 1850 (¡mucho! También se puede consultar la presentación de la unidad 2.2. y mostrarlo o obtener una vista previa de algunas páginas del mismo), alcanzando su punto álgido entre 2010 y 2019, hasta ahora el [La década más calurosa de la historia](#). Los datos de la [Programa Europeo de Observación de la Tierra Copérnico](#) indican que 2022 fue [el año con el verano más caluroso](#) el segundo año más caluroso de la historia. La mayoría de la evidencia científica disponible muestra que esta anomalía se debe al aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) producidas por las actividades humanas.

También explica que es esencial que la Unión Europea se comprometa a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) porque es el tercer mayor emisor de emisiones de la Tierra, después de los Estados Unidos y China, y el segundo, después de los Estados Unidos, si consideramos las emisiones acumuladas desde 1850 hasta hoy.

Por último, añadir que, desde el 24 de junio de 2021, la Unión Europea cuenta con una ley climática en la que se ha marcado el objetivo de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 55% para 2030, respecto a los niveles de 1990, y alcanzar la neutralidad climática para 2050.

¡Buenas noticias! Entre 1990 y 2023, las emisiones europeas disminuyeron Y, en 2023, se cree que han caído un 37% respecto a 1990, incluso un 8% menos que en 2022. Todo esto ha sido posible con acciones concretas de todos, instituciones y personas: <https://www.europarl.europa.eu/topics/es/article/20180703STO07129/respuestas-de-la-ue-al-cambio-climatico>

3. En este punto, divida a los participantes en grupos de 3 a 6 personas cada uno. Asegúrate de que ocupen espacios lo suficientemente alejados unos de otros para que puedan reflexionar y debatir sin molestar a los demás.
4. Distribuir todos los mapas del recurso S1 ("Mapas de definición de resiliencia, adaptación y mitigación") a algunos grupos, todos los del recurso educativo S2 (mapas de Zeronetcities) a los demás grupos.
5. Pida a todos que lean, reflexionen y escriban, en 10 minutos, en 1 o 2 hojas A4 que se les proporcionaron previamente. Posteriormente, cada grupo, a través de su propio representante, ilustrará las reflexiones instintivas "como la piel" que suscita la lectura de los mapas-definición y definitions-zeronetcities mientras publica o informa lo que se indica colectivamente en las hojas A4.



Distribución de las 8 tarjetas entre los grupos

Discusión: Al final del estudio y reflexión en grupo, cada grupo ilustra a los compañeros/colegas/amigos de los otros grupos sus reflexiones colectivas sobre lo que han leído y discutido. El facilitador escribe todo en un rotafolio y/u otra ayuda visual disponible para ayudar con la secuencia 2.



Secuencia 2: Análisis de tres estudios de caso para la neutralidad climática en 2050: duración de 30 a 35 minutos

1. Ahora entregue los dos recursos didácticos S3a y S3b a los mismos grupos de la secuencia 1, teniendo cuidado de dar un mapa de la ciudad (S3a) y un mapa de la ciudad (S3b) relacionados con la misma ciudad para cada grupo. Por lo tanto, un grupo recibirá el mapa + mapa de la ciudad de Barcelona, otro la tarjeta + mapa de Lyon, otro la tarjeta + mapa de Roma. Si hay más de tres grupos, repita los mapas+mapas de las ciudades.
2. Además, antes de entregarlo, ilustra también la ficha de análisis de los planes de neutralidad climática elaborados por las tres ciudades objeto de estudio. Pestaña A + Pestaña B. Explique que estos son:
 - leer el mapa de la ciudad en grupo asociándolo con el mapa de la misma ciudad y, luego, en 15-20 minutos, responder las preguntas de las hojas A+B de la hoja de análisis. Se solicita, en la hoja A, indicar las medidas de adaptación y mitigación descritas en el mapa de la ciudad, así como, en la hoja B, proponer algunas ideas o iniciativas útiles para incluir a los grupos sociales más vulnerables (adultos mayores, jóvenes en pobreza educativa, hogares en energía, vivienda, pobreza cultural) y otras especies, plantas y animales, en el Plan de Neutralidad Climática.
3. Al final del tiempo asignado, cada grupo, por turnos, ilustra e indica los resultados del trabajo en grupo sobre el soporte visual presente en el aula (rotafolio, pared, pizarra, etc.), colocando directamente las hojas de análisis y/o reescribiéndolas en caracteres más grandes y/o legibles, si es necesario.

Discusión: También en esta secuencia se termina con un bonito debate colegiado que tiene el triple propósito, por un lado, informar sobre algunos Planes reales y concretos que están implementando ciudades conocidas por el clima, la adaptación, la mitigación y la resiliencia urbana, por otro lado, estimular la creatividad, el espíritu proactivo y la innovación de los participantes, por último, al mismo tiempo, motivarlos a actuar utilizando las herramientas de ciudadanía activa a su disposición.

Secuencia 3: Píldoras de vídeo: algunas otras ideas para una ciudad resiliente, verde e inclusiva: duración de 15 a 20 minutos

1. Proyectados en secuencia, o con una breve pausa de uno o dos minutos entre cada uno, para recoger comentarios y primeras impresiones, los siguientes vídeos "TRANSFORM. E.R." presente on-line en el canal de youtube del Proyecto - https://www.youtube.com/@progetto_transformer :
 - « Huertos urbanos » (3:16" ; <https://www.youtube.com/watch?v=RPDrEqC8K0k&t=34s>)
 - « Le contrat du lac de Bracciano » (4:34" ; <https://www.youtube.com/watch?v=idVDb8UhVgY>)
 - « TRANSFORMER – pratiques citoyennes » (2:32" ; <https://www.youtube.com/watch?v=CXgCgilfjqw>)
2. Al final de la visualización, pida a los participantes que califiquen las prácticas que aparecen en estos tres videos.
 - ¿Es útil la práctica presentada en el video para combatir el cambio climático?
 - ¿Conoces prácticas similares en tu región/ciudad/barrio?
 - ¿Participas en actividades o prácticas similares a estas?
3. Con los participantes, inspirándose en los videos que se acaban de ver, se intenta pensar y crear una actividad que implique una mejora en el bienestar ambiental y humano y aumente, al mismo tiempo, la resiliencia a los efectos del cambio climático, individual, colegial y del territorio en un sentido más amplio.



1 duo à chacun des 3 groupes



A



B



FICHA A. Análisis de los planes de neutralidad climática en la ciudad de Barcelona, Lyon, Roma



1. Describir las medidas de adaptación y mitigación implementadas en los tres Planes Urbanos diferentes.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

FICHA B. Análisis de los planes de neutralidad climática en la ciudad de Barcelona, Lyon, Roma



2. ¿Qué aspectos cree que hay que potenciar? ¿Qué se podría hacer para reducir las vulnerabilidades de los más vulnerables: los jóvenes que no estudian y no trabajan, los desempleados, los grupos familiares en pobreza energética y de vivienda, las personas con discapacidad, las personas mayores, los migrantes, las familias de bajos ingresos... otras especies, plantas y animales? ¿Cómo podemos fomentar aún más la participación ciudadana?

¿ASPECTOS A FORTALECER, IDEAS PARA REDUCIR VULNERABILIDADES E INCREMENTAR EL BIENESTAR y LA RESILIENCIA EN LAS TRES CIUDADES?



Noción de "resiliencia"

La capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuesta a peligros para resistirlos y absorberlos, para adaptarse a sus efectos y para recuperarse rápida y eficazmente, en particular preservando y restaurando sus estructuras y funciones esenciales.

(véase: www.unisdr.org/we/inform/terminology).

RESILIENCIA INDIVIDUAL: APRENDER a autorregular los propios impulsos, gestionando las frustraciones y el deseo de tenerlo todo de inmediato, **APRENDER a NADAR EN LA INCERTIDUMBRE y SABER CULTIVAR EL PENSAMIENTO AUTÓNOMO Y FORMARSE LA PROPIA OPINIÓN para no ser manipulado.**

(PIETRO TRABUCCHI, "En las tormentas del futuro"; GARZANTI; 2021)

RESILIENCIA DE UNA CIUDAD o TERRITORIO: la capacidad de los individuos, las comunidades, las empresas y los sistemas para sobrevivir, adaptarse y prosperar, independientemente del nivel de estrés presente y de los impactos de un evento. Debe ser **TRANSFORMADORA** para aumentar la capacidad de resistencia y adaptación en situaciones de crisis.

(<https://resilientcitiesnetwork.org/what-is-urban-resilience/>)



Decálogo de la Ciudad Resiliente

1. Conocer los sistemas a regenerar
2. Aplicación del principio de precaución
3. Diseñando con la Naturaleza y la Cultura
4. Jerarquía de toma de decisiones regenerativa y sostenible
5. Sistemas regenerativos e intergeneracionalmente equitativos
6. Apoyo a los "procesos vivos"
7. Uso de un enfoque sistémico
8. Utilizar un enfoque colaborativo y ético
9. Mantener la integridad en el liderazgo y la investigación
10. Promover la protección del medio ambiente.

(inspirado por: <https://mcr2030.undrr.org/ten-essentials-making-cities-resilient>)



Adaptación

ADAPTACIÓN

La *adaptación* es la adaptación en sistemas ecológicos, sociales o económicos en respuesta a estímulos climáticos reales o esperados y sus efectos o impactos.

Este término se refiere a los cambios en los procesos, prácticas o estructuras para moderar o compensar los daños potenciales o para aprovechar las oportunidades asociadas con el cambio climático.

Implica ajustes para reducir la vulnerabilidad de las comunidades, regiones o actividades al cambio y la variabilidad climática.

La adaptación es importante en el tema del cambio climático de dos maneras:

- 1) para la **evaluación de impactos y vulnerabilidades**,
- 2) para el **desarrollo y evaluación de opciones de respuesta**.

MALA ADAPTACIÓN

Cualquier cambio en los sistemas naturales o humanos que aumente inadvertidamente la vulnerabilidad a los estímulos climáticos; Una adaptación que no logra reducir la vulnerabilidad, sino aumentarla.

<https://archive.ipcc.ch/ipccreports/tar/wg2/index.php?idp=643>

(IPCC/WGII – capítulo 18 AR6 Informe del GTII)



Mitigación

Una intervención antropogénica para reducir el forzamiento antropogénico del sistema climático; Incluye estrategias para reducir las fuentes de gases de efecto invernadero y las emisiones.

Mitigación significa prevenir o reducir la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) a la atmósfera para que los impactos del cambio climático sean menos severos.

(IPCC, 2001 e IPCC/WGII – capítulo 18 AR6 Informe del GTII e Informe del GTIII AR6)



Zeronetcities

(<https://netzerocities.eu/mission-cities/>)

Las **ciudades** desempeñan un papel clave en la consecución de la neutralidad climática para 2050, objetivo del Pacto Verde Europeo. Ocupan solo el **4 % de la superficie terrestre de la UE, pero albergan al 75 % de los ciudadanos europeos, consumen más del 65 % de la energía y son responsables de más del 70 % de las emisiones mundiales de CO2.**

Por lo tanto, **la mitigación del cambio climático y la adaptación a los nuevos contextos de vida creados por ellas dependen en gran medida de las ciudades, de su transformación verde, digital, circular (economía circular y responsable) y sostenible (inclusión social, participación política activa de la ciudadanía, innovación social).**

Macroobjetivo: reducir las emisiones en un 55% para 2030, alcanzar la neutralidad climática en 2050 y garantizar una transición verde justa, asegurando un uso mejor y más sobrio de los recursos naturales (agua, aire, tierra, suelo, etc.) y mejores y más servicios y espacios para la sociabilidad, la cultura y el aprendizaje permanente accesibles para toda la ciudadanía.



Zeronetcities

(<https://netzerocities.eu/mission-cities/>)

Los 5 sectores que emiten GEI (Gases de Efecto Invernadero):

1. **CONSTRUCCIÓN - ENERGÍA** (producción, consumo: calefacción/refrigeración, iluminación, etc.)
2. **TRANSPORTE y MOVILIDAD** (transporte público y privado, ferroviario y por carretera);
3. **PROCESOS INDUSTRIALES** (cemento, vidrio, cal, etc.) Y **PRODUCTOS DE USO (IPPU)**;
4. **AGRICULTURA, SILVICULTURA Y OTROS USOS DE LA TIERRA** (AFOLU: bosques, tierras agrícolas, praderas, humedales, asentamientos residenciales, etc.)
5. **TRATAMIENTO DE RESIDUOS Y AGUAS RESIDUALES.**

Factores de respuesta:

- A. **Las políticas públicas y el gobierno del territorio metropolitano;**
- B. **Innovación social**, proyectos, iniciativas, soluciones dadas por organizaciones sociales, culturales, económicas privadas y grupos de ciudadanos;
- C. **La participación democrática de los ciudadanos en las decisiones políticas;**
- D. **Tecnologías;**
- E. **Finanzas sostenibles;**
- F. **La capacidad de aprender de los errores locales y la experimentación y la formación de nuevas habilidades en trabajadores y ciudadanos.**



Zeronetcities

(<https://netzerocities.eu/mission-cities/>)

MITIGACIÓN con REMOCIÓN DE CARBONO EN AMBIENTE URBANO:

1. DEPOSITOS NATURALES:

- Cambio de uso de suelo, de edificable a NO edificable;
- Reducción de la sobreconstrucción para fomentar el aumento de áreas verdes y áreas protegidas (mín. 30% y más);
- Reducción de pavimento cementado en favor de suelos naturales y materiales permeables al agua de lluvia;
- Aumento de la masa forestal en zonas urbanas y/o periurbanas;
- Agroecología, aumento de setos y praderas alrededor de los campos agrícolas y rotación de cultivos para aumentar la capacidad de los suelos para absorber CO₂, uso de especies vegetales autóctonas más resistentes a fenómenos extremos y con menor demanda de agua, no uso de pesticidas y otros productos químicos en el suelo, etc.

2. DEPOSITOS TECNOLÓGICOS:

- Captura de carbono a través de plantas de creación de energía a partir de biomasa con sistemas de captura y almacenamiento de carbono (sistemas BECCS);
- Sistemas de captura de exceso de carbono (sistemas DACCS).



Zeronetcities

(<https://netzerocities.eu/mission-cities/>)

AUMENTO DE LA ADAPTACIÓN EN EL ENTORNO URBANO:

REDUCCIÓN DE LOS EFECTOS DE "ISLA DE CALOR", AUMENTO DE LA BIODIVERSIDAD, SOCIABILIDAD, INCLUSIÓN, BIENESTAR:

- Reducción de la sobreconstrucción para fomentar el aumento de áreas verdes y áreas protegidas (mín. 30% y más);
- Aumentar los humedales urbanos: estanques, estanques, fuentes históricas, riberas regeneradas con vegetación y menos pavimento artificial (también para promover la biodiversidad);
- Recuperación de aguas pluviales y residuales para riego y otros usos;
- Favorezca los puntos de descanso ventilados, resguardados del sol y con columnas de vapor de agua para refrescarse en la estación cálida y seca;
- Aumento de la masa forestal en zonas urbanas y/o periurbanas;
- Aumento de los centros comunitarios barriales, sociales, cívicos, culturales y de formación abiertos todo el día, de forma gratuita y/o con bajo costo de los servicios ofrecidos;
- Infraestructura de rutas verdes, ciclovías y una red de senderos peatonales y otros pasos urbanos seguros (ferrocarriles en desuso, rutas de peregrinación, etc.) para reconectar los centros comunitarios, la red de transporte urbano, los centros vecinales y los servicios públicos;
- Parques y áreas verdes dotadas de espacios para socializar, hacer deporte, teatros al aire libre, etc.;
- Servicios sociales y de salud a nivel barrial;

Etc. etc. "¡fantasía e imaginación en acción!" – ¡ESPACIO PARA LAS INNOVACIONES SOCIALES!



**Ciudad de
Barcelona**

101,7 km2

**1,66 millones
de habitantes
(2023)**

**1.783 millones
con estudiantes
no presenciales**

**13.600
habitantes por
km2**

**751.378
hogares**

**90% de las
actividades
productivas:
servicios**

LYON

 - <https://www.lyon.fr/sites/lyonfr/files/content/documents/2022-01/Plan%20de%20mandat%202020-2026.pdf>

538 km² la extensión de la ciudad metropolitana

522.969 mil habitantes (2019) en la ciudad de Lyon, 1.424.069 millones en la ciudad metropolitana (2021)

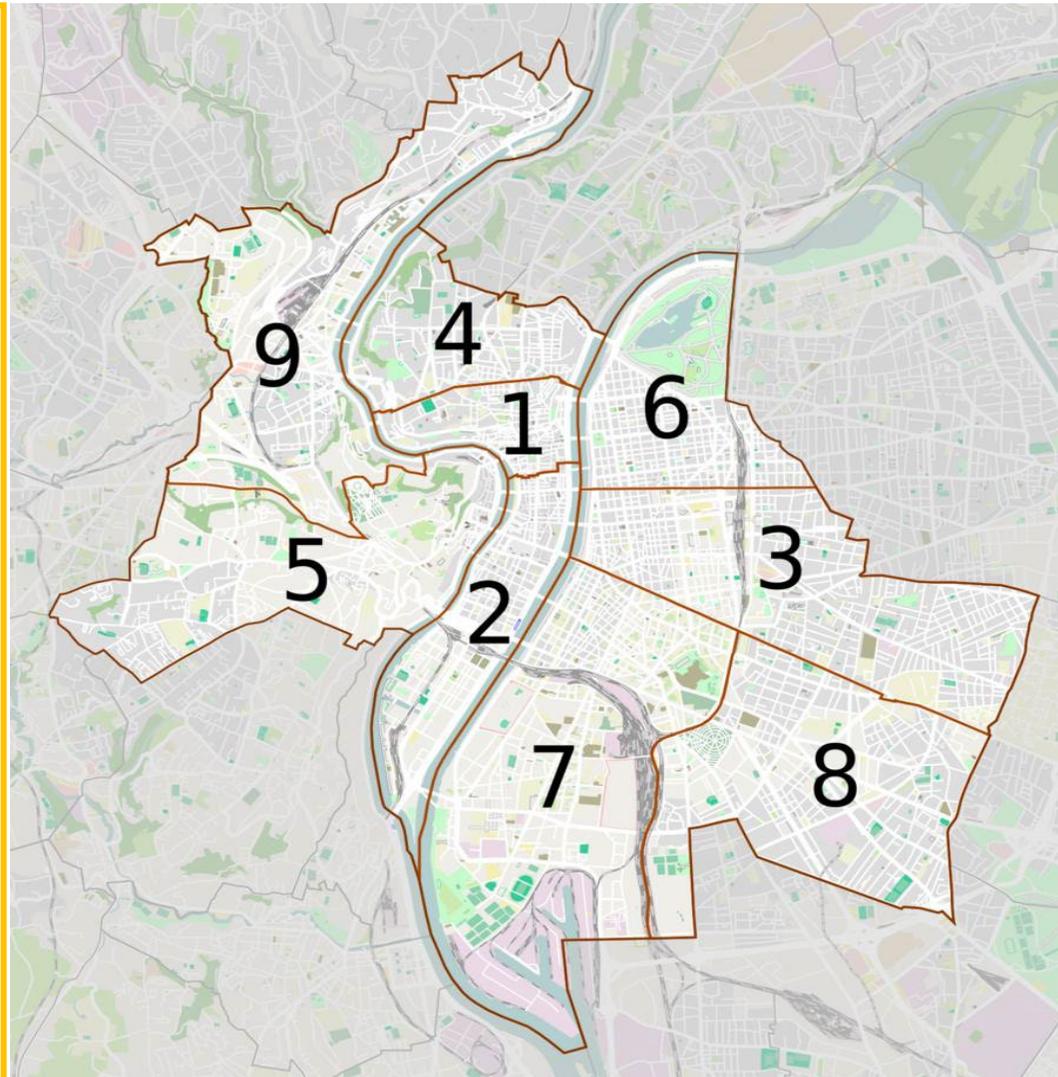
10.910 habitantes por km²

278.000 hogares

El 85% de las actividades productivas_ servicios (servicios y comercio) de la ciudad.

En los 59 municipios de la faja metropolitana hay muchas actividades industriales... En los sectores de automoción, metalurgia, textil, farmacéutico, biotecnológico, agroalimentario...

La región de Lyon es la segunda más industrializada de Francia



<https://cartes.lyon.fr/adws/app/f44362dd-9509-11e6-9d74-4f886d9d3edc/index.html> (mapa interactivo de la ciudad de Lyon)

ROMA - <https://www.comune.roma.it/web/it/notizia.page?contentId=NWS1132360>

1287 km²

565 km² de superficie agrícola (47,6% del territorio)

415 km² de áreas naturales protegidas y parques agrícolas (32,2% del territorio)

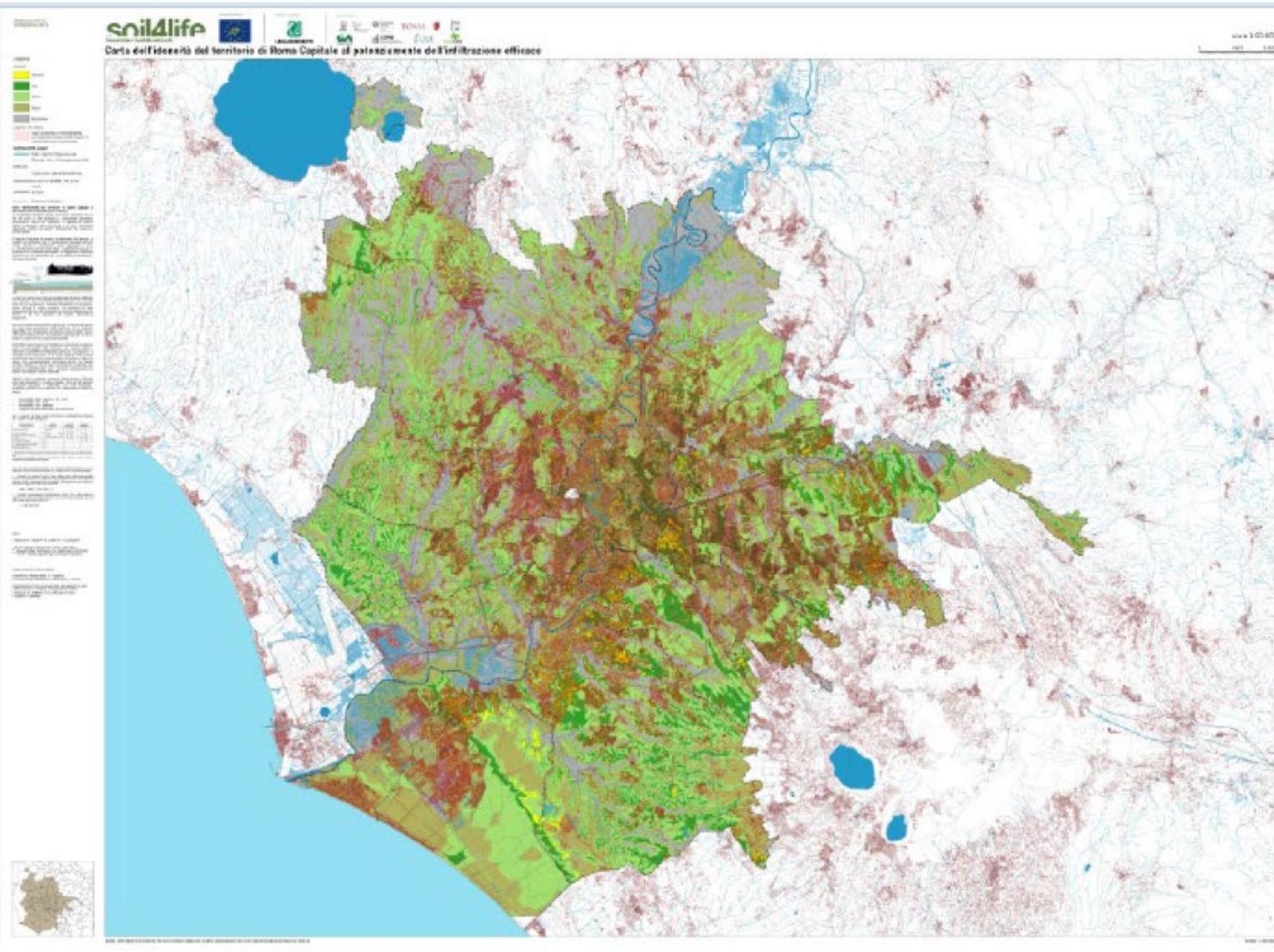
43,6 km² de espacios verdes urbanos (parques, villas históricas, zonas verdes de barrio equipadas)

2.813.365 habitantes en Roma (2020) en 15 municipios

2.186 habitantes por km²

1.141.118 hogares

88% de las actividades productivas: servicios (inmobiliario, salud, educación, oficinas públicas, comercio)





LA SITUACIÓN EN BARCELONA

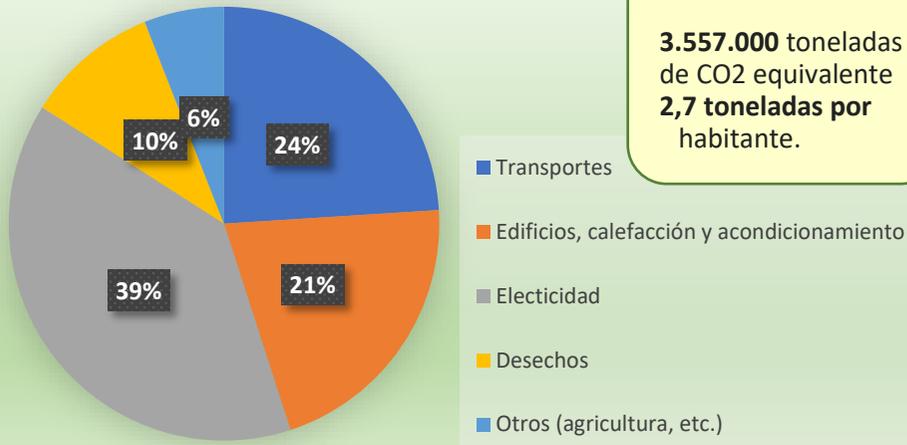
Desde 1980 se ha producido un aumento constante de las temperaturas estivales en la ciudad de Barcelona. Los veranos de 2022 y 2023 fueron los más calurosos registrados. El 23 de agosto la situación en la ciudad de Barcelona es de un aumento vertiginoso de las temperaturas estivales. El 23 de agosto de 2023 fue el día más caluroso registrado, con una mínima de 29,4 Cº y una máxima de 39 Cº con un aumento de las "noches abrasadoras".

Entre septiembre de 2022 y agosto de 2023 se registró el periodo menos lluvioso (más seco) de los últimos 100 años (310 l/m2) con un déficit hídrico creciente. El 36% elige el transporte público, el 7,7% utiliza la bicicleta y el 11,5% se desplaza a pie. Solo el 5,4% de los edificios se encuentran en las categorías A, B y C, con máxima eficiencia energética y menor consumo. El 5% de la energía es solar, el resto proviene de combustibles fósiles y energía nuclear. Mejorar la tasa de reciclaje de los residuos municipales, que actualmente se sitúa en el 40%, está resultando muy difícil. El 40% de los habitantes no tiene sistemas de aire acondicionado, el 15% no utiliza sistemas de calefacción y el 22% utiliza bombas de calor. Más del 90% de la economía de la ciudad proviene de los servicios y el turismo. La superficie verde ha pasado del 27,8% en 2009 al 29,11% en 2022, aunque crece lentamente debido a que los espacios verdes son pequeños y dispersos y la densidad de población es muy alta (13.327 habitantes por km2).

Barcelona: gas efecto invernadero en KT de CO2 equivalente (2019) en %

AÑO 2019:

3.557.000 toneladas de CO2 equivalente
2,7 toneladas por habitante.



Objetivo del PLAN BARCELONA: reducir las emisiones previstas para 2030 en un 80% si no se hace nada, es decir, un -80% de 3.879.000 toneladas de CO2 equivalente.



EL PLAN DE BARCELONA

Más de 1000 partes interesadas involucradas en consultas periódicas

La ciudad de Barcelona está en el Pacto Europeo de los Alcaldes de 2009, de la red europea C-40 (de la que la exalcaldesa Ada Colau es vicepresidenta desde 2021).

Hoy la ciudad cuenta con un plan guiado por 12 principios inspirados en la transparencia, la justicia climática, la planificación democrática y un enfoque global del desarrollo sostenible: ambiental, social y económico. "Contrato climático" en vigor.

Transporte: ampliar las infraestructuras y servicios de transporte público, transformar el sistema vial urbano según el criterio de la movilidad.

Construcción: invertir en nuevos sistemas constructivos, materiales, para el aislamiento térmico de edificios y sistemas pasivos de calefacción y aire acondicionado y promover las reglas de la industria y el cambio de mentalidad en las partes interesadas, incentivos para la renovación energética. El 58% de los edificios se encuentran en las categorías "D" y "E", otro 36,4% en las clases energéticas "F" y "G" (la peor de la historia).

Sector energético: descarbonizar, invertir en solar y eólica (ahora en el 5%).

Tratamiento de residuos: promoción de productos locales, comercio de segunda mano, reutilización y reciclaje de materiales. Incentivar espacios y promover seminarios sobre cómo reparar objetos, incentivar medidas ambientales en festivales, ferias, conferencias, etc. optimizar el transporte de materiales, llegar a acuerdos voluntarios con el sector privado para establecer buenas prácticas para reducir el embalaje, sistemas personalizados de recolección de residuos residenciales y comerciales, promoción de medidas para implementar nuevas responsabilidades del productor (RAP) con el almacenamiento, Entrega y reembolso.

Infraestructuras verdes y agua: aumentar significativamente los espacios verdes de la ciudad, plantar árboles (autóctonos, más resilientes al cambio climático) especialmente en las zonas que carecen de ellos, potenciar corredores como Ciutadella-Collserola, crear 10 huertos estacionales al año, por cada distrito, restaurar el canal del Rec Comtal y renaturalizar los ríos Llobregat y Besòs. Ampliar muros verticales, cubiertas verdes, etc. para contribuir a su eficiencia energética, invertir en prevención de incendios, permeabilidad al agua de suelos, descementar, reutilizar aguas residuales, desalinizar, recoger aguas pluviales, etc.

<https://netzerocities.app/resource-4178>

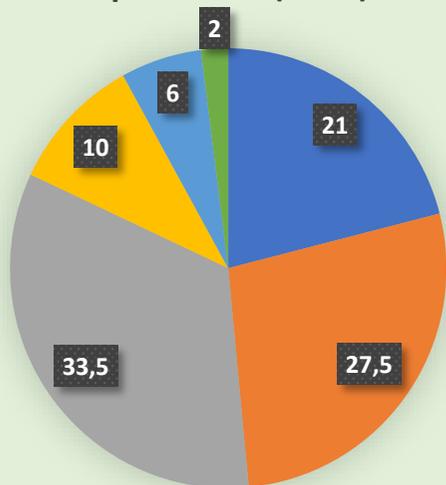


LA SITUACIÓN EN LYON

En Lyon, desde 1850 hasta hoy, el calentamiento ha ido aumentando paulatinamente y, en los últimos treinta años de referencia, se ha estabilizado, sobre una media anual, en +1,9Cº.

Los fenómenos meteorológicos extremos (inundaciones, bombas de agua, sequías, incendios, etc.) han aumentado en frecuencia, duración e intensidad. En los últimos 5 años, se han producido entre el 5,3 y el 25,3% de las muertes durante las olas de calor en el departamento del Ródano.

Gas efecto invernadero en KT de CO2 equivalente (2019) en %



Año 2019:

1.253.000 toneladas de CO2 equivalente
2.4 toneladas hab. por año - 9 toneladas de habitantes con bienes/servicios producidos fuera de la ciudad de Lyon

- Transportes
- Edificios públicos y servicios, calefacción y acondicionamiento
- Edificios residenciales con calefacción y acondicionamiento
- Electricidad
- Desechos y depuración del agua
- Otros (actividades industriales, agricultura)

<https://netzerocities.app/resource-4221>

<https://www.lyon.fr/>

La ciudad metropolitana de Lyon ya ha reducido las emisiones en un 21% en los últimos 16 años y ahora trabaja en tres objetivos diferentes: -45% de CO2 equivalente de gas en el período 2019-2030; - 58%, y, por último, el más ambicioso "escenario de neutralidad climática", con una reducción del -73% para 2030.

Tres principios clave:

- Inclusión social y justicia: la transición climática debe ser para todos;
- Democracia y enfoque participativo;
- Salud ambiental y biodiversidad: el alcance de la acción de la Ciudad debe tener en cuenta la "salud" de todo nuestro entorno (no solo la de las personas).



EL PLAN DE LYON

Más de 150 partes interesadas participan en consultas periódicas y en las 7 asambleas departamentales por el clima (Ágora)

La ciudad de Lyon cuenta desde 2013 con un plan voluntario "PCAET" (plans climat air-énergie-territorial) y ya estaba en el Pacto Europeo de los Alcaldes en 2009. Inicialmente, la ciudad metropolitana se había marcado el objetivo de alcanzar las cero emisiones en 2050 (tal y como exige el Plan Climático Europeo), pero ahora pretende alcanzar la neutralidad climática en 2030 con el nuevo Plan "Lyon 2030: Inspirando el cambio". Se elaboró un "contrato climático" con 29 propuestas elaboradas con 4.400 aportaciones de la ciudadanía.

El principio clave es la sobriedad, con "visión" colectiva.

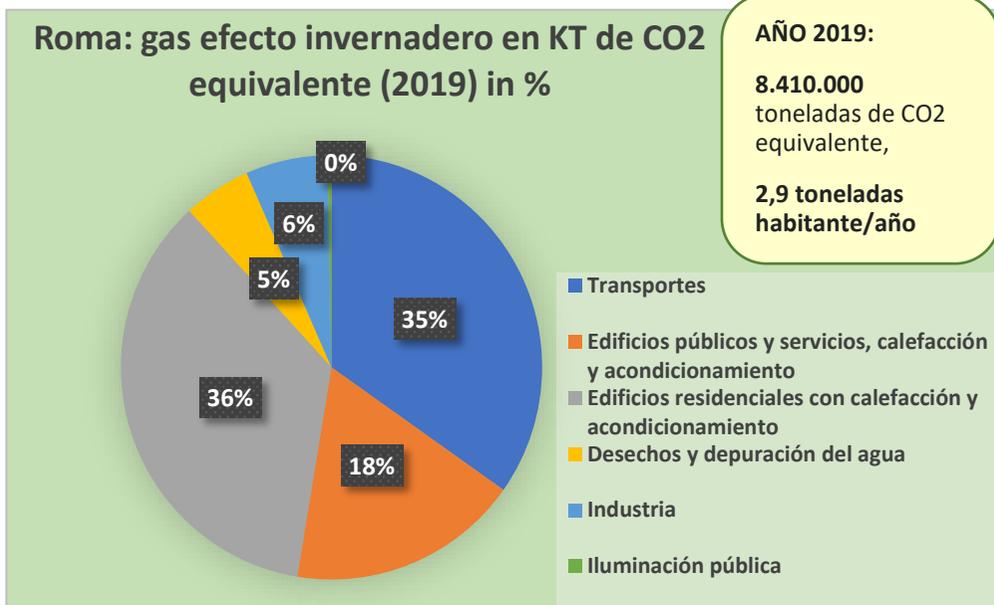
4 pilares de actuación y 38 acciones clave:

1. **Una ciudad que hace un uso moderado de la energía y los recursos** (incluidos los edificios y los residuos): los 1200 edificios públicos (y los privados están llamados a hacer lo mismo) utilizan un 36% de energía reciclada procedente de fuentes no fósiles (biogás, geotermia, biomasa...) y 3600 m2 de paneles solares. El alumbrado público es LED. Plan de reducción de residuos urbanos y su reutilización. Plan de concienciación sobre cómo comprar energía más limpia.
2. **Una ciudad tranquila y respirable** (incluido el transporte): incentivos y facilitación del uso del transporte público (ya el 43%) y/o de forma inteligente (i ya el 35%!); 369 km de carriles bici en 693 km de carreteras motorizadas, una flota municipal de 390 bicicletas, 32.000 plazas para bicicletas...). Hay que mejorar la movilidad sostenible de los trabajadores (Plan de Movilidad de los Empresarios).
3. **Una ciudad que cuida de todos y se adapta al calentamiento global** (incluidos los edificios y AFOLU). Lyon es la quinta ciudad más verde de Francia, con 442 hectáreas de vegetación, más de 58.000 árboles y 300 parques. La ciudad cuenta con 169 guarderías, 208 escuelas públicas, 4 residencias de ancianos y 15 residencias de ancianos, 160 asociaciones deportivas, 16 centros sociales, 13 centros juveniles, 400 asociaciones... Planes activos: Contrato local de salud para mejorar el bienestar de las personas y la salud de todos los seres vivos, Plan para olas de calor con puntos de descanso y avituallamiento; Iniciativa municipal de reverdecimiento: atlas de la biodiversidad, plantación de árboles (100.000), contratos de "jardines"; Proyecto "Cours Nature" para reverdecer los patios, suelos y jardines de 70 escuelas de Lyon.
4. **Una ciudad que permita la participación de todo el mundo** (ver arriba). E poi. renovar edificios y cambiar los patrones de movilidad y consumo. acelerar el desarrollo de las redes de calefacción urbana, así como el número de conexiones de edificios a estas redes, y promover la movilidad sostenible con limitación drástica en el uso de combustibles fósiles.



LA SITUACIÓN EN ROMA

Desde 1960 en la ciudad de Roma ha habido un aumento constante de las temperaturas estivales, equivalentes a unos +3,65°C. Los fenómenos meteorológicos extremos (inundaciones, bombas de agua, sequías, incendios, etc.) han aumentado en frecuencia, duración e intensidad: de 2010 a 2020, se produjeron 42 eventos extremos (incluidos tornados y olas de calor), de los cuales más de la mitad implicaron inundaciones tras lluvias intensas (Legambiente 2020b).



Inversiones financiadas en el Ayuntamiento de Roma

#	TIPOLOGIA	TOTALE
1	Reurbanización y regeneración urbanas	476.418.404,15 €
2	Forestación y restauración de espacios verdes	112.430.435,63 €
3	Eficiencia energética y renovación de edificios	646.987.285,45 €
4	Movilidad sostenible	6.447.857.707,79 €
5	Sistemas hídricos y adaptación	1.944.261.401,46 €
6	Economía circular	484.930.644,84 €
	Total	10.112.885.879,32 €

<https://www.comune.roma.it/web/it/notizia.page?contentId=NWS1132360>



EL PLAN DE ROMA

7 consultas públicas en 2023-2024

La ciudad de Roma está en el Pacto Europeo de los Alcaldes de 2009, en la red europea de C-40, desde 2013 cuenta con un Plan de Acción de Energía Sostenible (PAES), desde 2021 de un Plan de Acción de **Energía Sostenible y Clima (PAES) actualizado en 2023, pasando de -50% a -66% de emisiones para 2030**. La ciudad ya ha reducido sus emisiones en un 28% desde 1990. Desde enero de 2024, la Ciudad tiene una Estrategia de Adaptación pero no el Contrato Climático. El municipio de Roma posee 1200 escuelas, 878 otros edificios que albergan museos, bibliotecas, oficinas, viviendas sociales, mercados; otras 46.000 viviendas gestionadas por la Región del Lacio. El 66,5% de los 174.120 edificios romanos (137.000 de los cuales son residenciales) se encuentran en la peor clase energética ("F+" y "G"). La producción de energía con fuentes renovables crece con 195,2 MW instalados.

El plan de Roma prevé:

Transporte: ampliación de las infraestructuras y servicios de transporte público, transformación del sistema viario urbano según el criterio de la movilidad; construcción de 4 nuevas líneas de tranvía, remodelación de las líneas ferroviarias de Ostia Lido y Viterbo, teleférico EUR Magliana-parada FS Villa Bonelli, creación de otros 130 km de carriles bici además de los 320 existentes, compra de 36 nuevos trenes para el metro, 38 nuevos trenes para Roma-Ostia lido, 400 nuevos autobuses eléctricos, 269 híbridos, mejora de otras líneas ferroviarias, 40 nuevas líneas de tranvía, nuevo perímetro de haz verde urbano, aumento de las estaciones de carga de vehículos eléctricos, aumento de la oferta de servicios de movilidad compartida (coche compartido, etc.).

Construcción: el Ayuntamiento está adquiriendo 2.000 nuevas viviendas de uso social.

Sector energético: descarbonización, revalorización energética de los bienes públicos (unas 310 escuelas, viviendas públicas en Corviale, Tor bella Monaca, Pineto, S. Maria della Pietà), actualización de las bases de datos, ampliación de la red comunitaria energética de la ciudad, paneles solares fotovoltaicos y plazos en 212 escuelas.

Tratamiento de residuos: 2 nuevas plantas de biodigestión anaerobia para producir 7,8 millones de metros cúbicos de biometano gaseoso; una planta de conversión de residuos en energía de 600 mil metros cúbicos...

Infraestructura verde y azul, soluciones basadas en la naturaleza: forestación urbana: plantación de 136.000 árboles y 9.000 plantas autóctonas, microforestación urbana, creación de una biblioteca mundial de plantas y flores Parque FAO, teniendo en cuenta que la ciudad tiene un 32,2% de terreno cubierto por áreas protegidas y otro 47,6% agrícola y la ciudad ya cuenta con 312.000 árboles. Otros 300.000 árboles se financiarán con el PNRR, freno al consumo de tierra.

¡DISFRUTE DE LA FORMACIÓN!



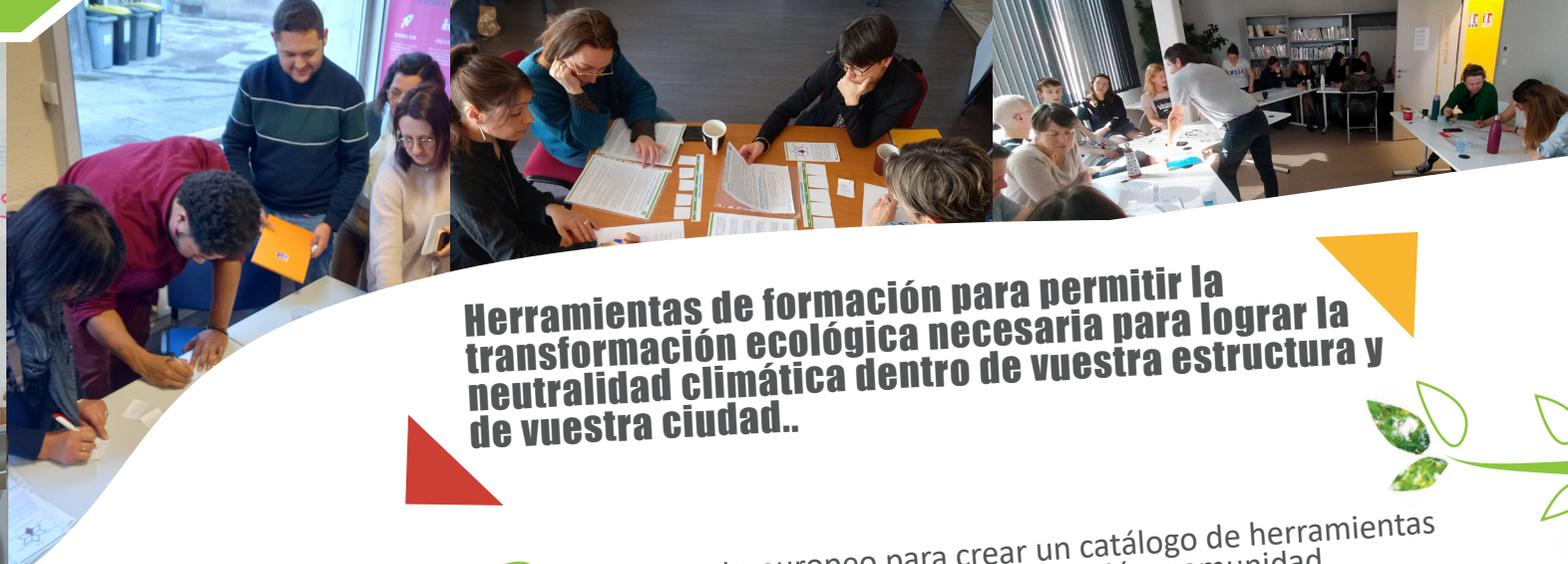
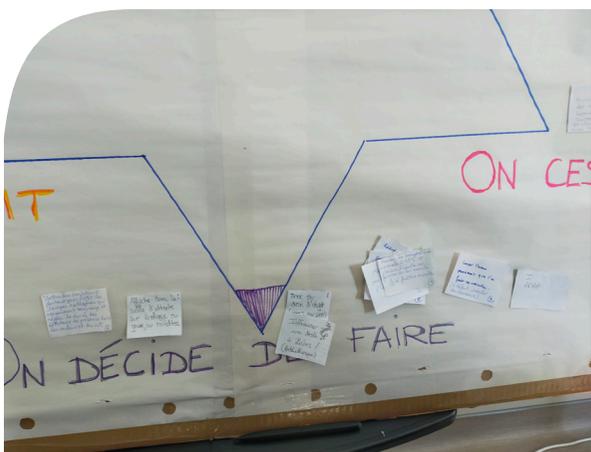
Contactos :

Italia (y otros países) : Milvia RASTRELLI
milvia.rastrelli@lemilleeunanotte.coop / 0039 334 997 12 85

España: Bianca GALUSCA
b.galusca@fagic.org / 0034 93 305 10 71

Francia: Franck BEYSSON
cedecole@laligue42.org / 0033 477 71 25 81





Herramientas de formación para permitir la transformación ecológica necesaria para lograr la neutralidad climática dentro de vuestra estructura y de vuestra ciudad..

TRANSFORMER es un proyecto europeo para crear un catálogo de herramientas educativas de uso individual o colectivamente (grupo, asociación, comunidad, empresa, etc.) para inculcar una dinámica de transformación ecológica resiliente. Este catálogo ofrece recursos formativos para:

1. Federar equipos de diferentes sectores/servicios en torno a un problema transversal que sea crucial resolver para actuar la transición ecológica;
2. Construir una cultura y un vocabulario común para la transformación ecológica resiliente;
3. Implementar acciones concretas para la transformación ecológica resiliente a los cambios climáticos en dirección del objetivo europeo y mundial de la neutralidad climática al 2050.



CON EL APOYO Y PARTICIPACIÓN DE:



Cofinanziato dall'Unione europea



Loire
LE DÉPARTEMENT



la ligue de l'enseignement
FOL Loire

Este proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta comunicación refleja únicamente las opiniones del autor y la Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella.