



Cofinanciado por
la Unión Europea

Erasmus +

GOTA A GOTA/ DROP BY DROP

CONTEXTO DE LA ACTIVIDAD GOTA A GOTA DENTRO DEL PROYECTO ERASMUS, STEP2HOGAR.

El **proyecto STEP2HOGAR**, en su actividad desarrollada “Drop by Drop” en el programa **ERASMUS+** KA122, nace de la necesidad urgente de **reflexionar, comprender y actuar en torno a la gestión sostenible de los recursos hídricos en Europa**, especialmente en **contextos urbanos sometidos a estrés hídrico**, cambio climático y fenómenos extremos. Desde la perspectiva de una comunidad educativa valenciana, ubicada en una de las cuencas hidrográficas más deficitarias del sur de Europa, **el agua no es únicamente un recurso natural, sino un elemento determinante para la seguridad, el desarrollo económico, la cohesión social y la protección del medio ambiente.**



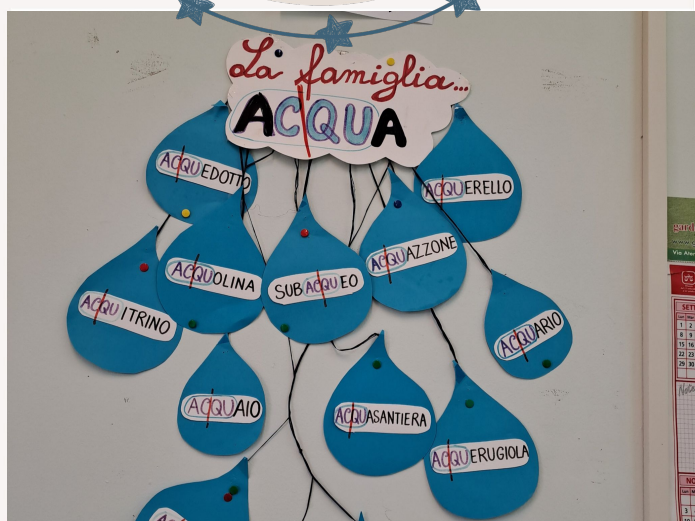
ERASMUS+



GOTA A GOTA/ DROP BY DROP

La Comunidad Valenciana se caracteriza por una escasez estructural de agua, agravada por **largos periodos de sequía** y, paradójicamente, por **episodios de lluvias torrenciales cada vez más intensos**, como los provocados por las DANAs (Depresiones Aisladas en Niveles Altos). Estos eventos, como la reciente **DANA** que afectó gravemente a Valencia, evidencian la vulnerabilidad del territorio ante una gestión hídrica insuficiente y la necesidad de avanzar hacia modelos urbanos más resilientes y sostenibles.

En este contexto, **viajar a otros lugares de Europa para conocer de primera mano cómo se gestiona el agua** —tanto en su estado natural como tras su uso urbano— **resulta una experiencia formativa esencial**. El proyecto “Drop by Drop” se concibe como una oportunidad para aprender comparativamente, **fomentar la conciencia ambiental del alumnado y construir una ciudadanía europea comprometida con el desarrollo sostenible**





Cofinanciado por
la Unión Europea

Erasmus +

GOTA A GOTA/ DROP BY DROP

COMO GOTA A GOTA HA TRABAJADO LAS ODS Y LOS OBJETIVOS 30.

El objetivo general del proyecto *Drop by Drop* es promover una conciencia crítica y responsable sobre la gestión sostenible del agua como eje central del desarrollo urbano sostenible en Europa. Este propósito se concreta en una serie de objetivos específicos alineados con la Agenda 2030, **especialmente con el ODS 6, relacionado con el acceso al agua limpia y al saneamiento; el ODS 11, centrado en ciudades más resilientes; el ODS 12, sobre producción y consumo responsables; el ODS 13, vinculado a la acción por el clima; y el ODS 15, orientado a la protección de los ecosistemas terrestres y fluviales.**



ERASMUS+



GOTA A GOTA/ DROP BY DROP

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DROP BY DROP

La justificación del proyecto se fundamenta en cuatro pilares esenciales, el primero la Emergencia climática y la crisis hídrica que padecemos.

El cambio climático está alterando los patrones de precipitación, incrementando la frecuencia de sequías prolongadas y de episodios extremos de lluvia. En regiones como la valenciana, esta situación se traduce en déficit hídrico crónico, sobreexplotación de acuíferos y un aumento del riesgo de inundaciones urbanas. Comprender estos procesos y conocer buenas prácticas europeas es imprescindible para diseñar respuestas eficaces.

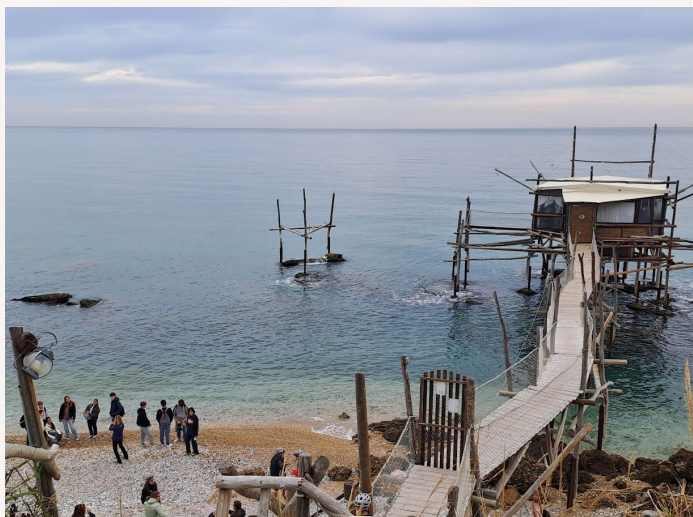




GOTA A GOTA/ DROP BY DROP

El segundo pilar es la **importancia de la educación ambiental como motor del cambio**, ya que la educación desempeña un papel clave en la transición hacia sociedades sostenibles. GOTA A GOTA “Drop by Drop” apuesta por un aprendizaje experiencial, donde el alumnado observa, analiza y reflexiona sobre la gestión real del agua, desarrollando competencias científicas, sociales y cívicas. Ver cómo otros países protegen sus ríos, tratan sus aguas residuales o reutilizan el recurso permite interiorizar la importancia de cada gota.

Por otro lado no debemos olvidar la dimensión europea y la importancia del aprendizaje intercultural de esta experiencia. El agua no entiende de fronteras. Las cuencas hidrográficas, los mares y el clima son compartidos, y por tanto las **soluciones** deben ser también **europeas y cooperativas**.





Cofinanciado por
la Unión Europea

Erasmus +

GOTA A GOTA/ DROP BY DROP

El proyecto fomenta el intercambio cultural y técnico, fortaleciendo el sentimiento de pertenencia a una Europa comprometida con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

El último pilar es como trasladamos a nuestro entorno este **aprendizaje valioso** y de calidad, como hacemos **difusión e impacto de lo aprendido** durante las movilidades y actividades del proyecto que tiene como finalidad última revertir en nuestra comunidad, promoviendo hábitos responsables, propuestas de **mejora y una mayor conciencia social sobre la gestión del agua en entornos urbanos**.



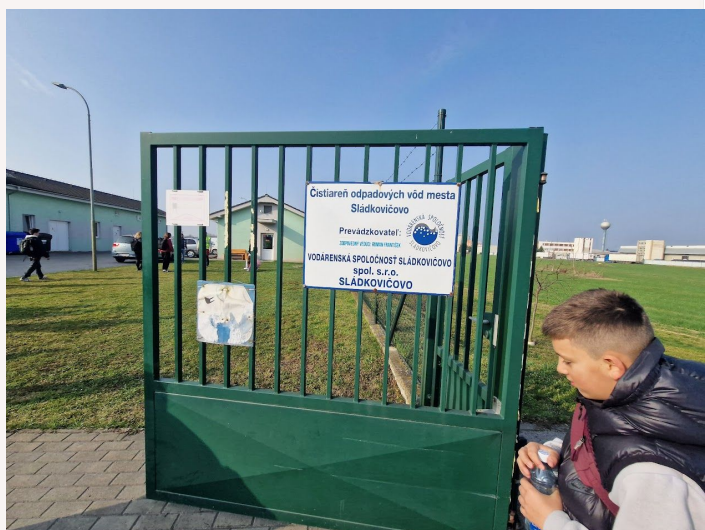
ERASMUS+



GOTA A GOTA/ DROP BY DROP

ACTIVIDADES DENTRO DE GOTA A GOTA (DROP BY DROP)

Las actividades se han concebido desde la idea de que desarrollo urbano sostenible se basa en la necesidad de satisfacer las demandas actuales de la población sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para atender las suyas. Dentro de este marco, el agua se configura como un recurso estratégico y transversal, indispensable para la vida, la salud pública y el equilibrio de los ecosistemas, así como para el desarrollo económico y social de las ciudades. Al mismo tiempo, cuando no se gestiona de forma adecuada, el agua puede convertirse en un factor de riesgo, asociado a fenómenos como la contaminación, las inundaciones o la escasez hídrica.





Cofinanciado por
la Unión Europea

Erasmus +

GOTA A GOTA/ DROP BY DROP

Una ciudad verdaderamente sostenible debe, por tanto, garantizar un acceso equitativo y seguro al agua potable, asegurar el tratamiento eficaz de las aguas residuales, proteger ríos y acuíferos frente a la degradación, prevenir riesgos naturales como las inundaciones y, además, optimizar la eficiencia energética de los procesos vinculados al ciclo urbano del agua. En este contexto, el proyecto *Drop by Drop* aborda todos estos retos desde una perspectiva educativa y práctica, promoviendo una visión integral de la gestión del agua como pilar fundamental del desarrollo urbano sostenible.

1.- ANALISIS DE AGUA DEL RIO TIRINO.

Durante la movilidad a la región italiana de L'Aquila, el alumnado tuvo la oportunidad de realizar un estudio directo del río Tirino, considerado uno de los ríos más limpios de Europa.



ERASMUS+



GOTA A GOTA/ DROP BY DROP

Esta actividad permitió establecer una relación clara entre la calidad del agua y el buen estado de los ecosistemas fluviales. A través del análisis de indicadores biológicos y ambientales, como la presencia de macroinvertebrados sensibles a la contaminación, la elevada oxigenación del agua, su transparencia, la ausencia de olores y la conservación de la vegetación ribereña, el alumnado pudo comprobar de forma empírica los efectos positivos de una gestión respetuosa del medio natural.

Asimismo, se reflexionó sobre el papel de la intervención humana mínima y el respeto al entorno como factores clave para la conservación de los recursos hídricos. Esta experiencia resultó especialmente significativa al contrastarla con la realidad de muchos ríos mediterráneos sometidos a una intensa presión agrícola, urbana e industrial, lo que favoreció una visión crítica y comparativa de los distintos modelos de gestión del agua en Europa.





GOTA A GOTA/ DROP BY DROP

2.- VISITA A LA PLANTA DE AGUAS RESIDUALES DE SLADVOVIKOVO (ESLOVAQUIA)

La visita a la planta de tratamiento de aguas residuales de Sládkovičovo permitió al alumnado conocer de primera mano la complejidad tecnológica asociada a la depuración del agua en contextos urbanos. Durante la visita se abordaron problemáticas fundamentales como los procesos de nitrificación y desnitrificación para la reducción del nitrógeno total, la eliminación de la carga orgánica (DQO y DBO), la eliminación biológica de fósforo, la gestión de grasas y aceites, el control de sólidos suspendidos y la prevención de problemas operativos como lodos abultados o dificultades de sedimentación.

Además, se puso de manifiesto la importancia de reducir el consumo energético y la producción excesiva de lodos, así como la necesidad de adaptar los sistemas de depuración a diferentes condiciones climáticas.



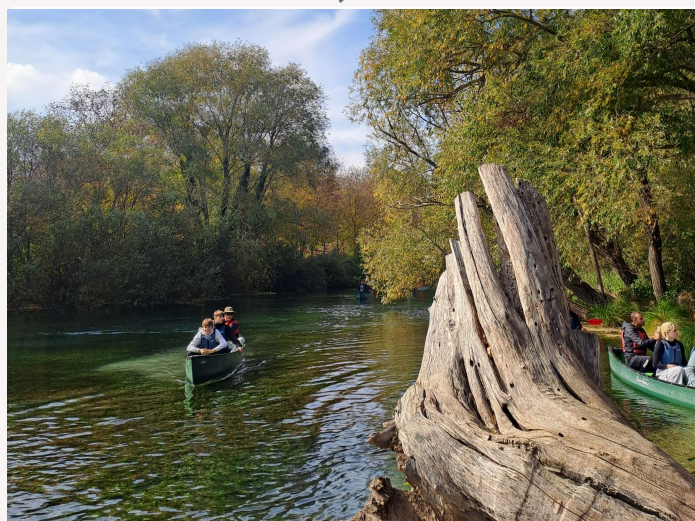


GOTA A GOTA/ DROP BY DROP

El alto nivel de automatización y la diversidad de tecnologías presentadas —desde sistemas de flujo continuo y reactores secuenciales por lotes (SBR) hasta MBR, MBBR, reactores anaerobios de alta velocidad y digestores mesófilos— permitió comprender que no existe una solución única, sino que cada territorio debe seleccionar y adaptar la tecnología más adecuada a sus características ambientales, económicas y sociales.

3.- VISITA A LOS BAÑOS DE VINCO LEV

La visita a las piscinas termales de Vincov les constituyó una experiencia relevante dentro del proyecto europeo, ya que permitió analizar el valor del agua no solo como recurso natural, sino también como elemento cultural y económico profundamente arraigado en la historia local.





Cofinanciado por
la Unión Europea

Erasmus +

GOTA A GOTA/ DROP BY DROP

El aprovechamiento de las aguas termales en esta zona evidencia cómo, desde hace décadas, el agua ha sido utilizada con fines terapéuticos y sociales, integrándose de manera sostenible en la vida de la comunidad y en el desarrollo del territorio. Esta actividad favoreció una reflexión crítica sobre la necesidad de equilibrar el uso turístico y económico del recurso con su conservación, especialmente en un contexto europeo comprometido con la sostenibilidad ambiental. Asimismo, puso de relieve la estrecha relación entre patrimonio cultural y medio ambiente, reforzando la idea de que la protección del agua implica también la preservación de la identidad y del legado histórico común europeo.



ERASMUS+



GOTA A GOTA/ DROP BY DROP

4.- CANOING EN EL RIO TIRINO.

Como actividad complementaria, el alumnado participó en una experiencia de canoing educativo en el río Tirino, diseñada como una herramienta de aprendizaje activo alineada con los objetivos del proyecto. Esta práctica permitió una interacción directa y respetuosa con el ecosistema fluvial, facilitando la observación desde el propio cauce de la transparencia del agua, la vegetación de ribera y la biodiversidad asociada.

Desde el punto de vista educativo, la actividad reforzó la idea de que solo los ríos bien conservados permiten el desarrollo de actividades recreativas sostenibles y seguras, al tiempo que puso de relieve el potencial del turismo responsable como motor de desarrollo local.





GOTA A GOTA/ DROP BY DROP

Además, fomentó valores de respeto al entorno, cooperación y conciencia crítica, especialmente al comparar el estado del río Tirino con el de otros ríos europeos y mediterráneos más degradados. El canoing se convirtió así en una experiencia significativa que evidenció que la protección del agua no es solo una obligación ambiental, sino también una oportunidad social, cultural y económica.

5.- RECORRIDO COSTA DI TRABOCCHI

El recorrido por la Costa dei Trabocchi permitió al alumnado conocer un ejemplo destacado de regeneración sostenible del territorio litoral. La transformación de una antigua vía férrea en un corredor verde para peatones y ciclistas evidencia cómo la recuperación de infraestructuras en desuso puede generar espacios de alto valor ambiental, educativo y turístico sin incrementar la presión urbanística sobre el litoral.





GOTA A GOTA/ DROP BY DROP

La integración de los tradicionales trabocchi en este nuevo paisaje costero demuestra que es posible conciliar la actividad humana, la conservación del ecosistema marino y el bienestar social. Esta experiencia favoreció la reflexión sobre el impacto de las decisiones urbanísticas en la protección del medio marino, la calidad de vida y la adaptación al cambio climático, estableciendo paralelismos con la costa mediterránea valenciana.

DIFUSIÓN E IMPACTO

El impacto del proyecto ha sido notable tanto en el ámbito educativo como en el social. El alumnado ha desarrollado competencias científicas y ambientales, ha incrementado su conciencia ecológica y ha reforzado su sentimiento de ciudadanía europea. Asimismo, el proyecto ha facilitado la transferencia de buenas prácticas al entorno local y ha contribuido a sensibilizar sobre la importancia de prevenir desastres naturales mediante una gestión adecuada del





GOTA A GOTA/ DROP BY DROP

Asimismo, el proyecto ha facilitado la transferencia de buenas prácticas al entorno local y ha contribuido a sensibilizar sobre la importancia de prevenir desastres naturales mediante una gestión adecuada del territorio y del agua.

CONCLUSIONES

La actividad *Gota a Gota/ Drop by Drop* ha puesto de manifiesto que cada gota cuenta, no solo desde un punto de vista simbólico, sino también real y práctico. El contacto directo con ríos de alta calidad ecológica, instalaciones de tratamiento de agua altamente tecnificadas y usos históricos del recurso hídrico ha permitido al alumnado comprender la complejidad y el valor estratégico del agua.

En un contexto como el de la Comunidad Valenciana, marcado por la escasez hídrica y por fenómenos extremos como las DANAs, este aprendizaje adquiere una relevancia especial. El proyecto refuerza la idea de que el desarrollo urbano sostenible solo es posible mediante una gestión del agua responsable, equitativa y





Cofinanciado por
la Unión Europea

Erasmus +

GOTA A GOTA/ DROP BY DROP

En un contexto como el de la Comunidad Valenciana, marcado por la escasez hídrica y por fenómenos extremos como las DANAs, este aprendizaje adquiere una relevancia especial. El proyecto refuerza la idea de que el desarrollo urbano sostenible solo es posible mediante una gestión del agua responsable, equitativa y respetuosa. Gota a Gota/ *Drop by Drop* se consolida así como una apuesta educativa por una Europa más consciente, resiliente y comprometida con el medio ambiente y con las generaciones futuras.



ERASMUS+