



Financiación y presupuesto para la planificación de la transición a la energía limpia

PublicDocumento

Registro de cambios

Versión:	Fecha:	Estado:	Autor:	Crítico:	Comentarios:
1.0	03.02.25	Laborable	Sara Ferigo, Alessandra Montanelli		



Información general del proyecto

Acuerdo subvención n.	de	101120859
Acrónimo proyecto	del	LIFE22-CET-Step-WISE
Título del proyecto	Un programa de desarrollo de capacidades personalizado y dinámico para transformar a las autoridades locales y regionales en pioneras autónomas en la adopción de planes de transición a la energía limpia digitalizados, integrados y ambiciosos.	
Fecha de inicio	01.12.2023	
Duración en meses	30	
Identificador llamada (parte)	de	VIDA-2022-CET
Tema	VIDA-2022-CET-LOCAL	
Autoridad otorgante	Agencia Ejecutiva Europea de Clima, Infraestructuras y Medio Ambiente	
Coordinador	IES R&D [IESRD]	
Socios	R2M SOLUTION SRL [R2M] SINLOC-SISTEMA INIZIATIVE LOCALI SPA [SINLOC] ASOCIACIÓN DE LA AGENCIA DE ENERGÍA DE PLOVDIV [EAP] GRAFEIO KYPRION POLITON [CEA] UNIVERSIDAD DE FREDERICK FU [FredU] CERES OTC [CERES]	

Renuncia

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Clima, Infraestructuras y Medio Ambiente. Ni la Unión Europea ni la autoridad que concede la ayuda pueden ser consideradas responsables de ellos.

Contenido

1	Módulo Temático: Financiación y Presupuesto para la Planificación de la Transición a la Energía Limpia.....	4
1.1	Descripción	4
1.2	Objetivo	4
1.3	Unidades.....	6
2	Descripción de la unidad: Financiación para la Planificación de la Transición a las Energías Limpias.....	6
2.1	Descripción	6
2.2	Resultados de aprendizaje.....	6
2.3	Duración	6
2.4	Método de entrenamiento.....	6
2.5	Material didáctico.....	6
2.6	Contenido	7
2.6.1	Proporcionar una visión general de los esquemas típicos de los proyectos de transición energética	7
2.6.2	Proporcionar orientación sobre cómo encontrar el mejor instrumento.....	9
2.6.3	Proporcione ejemplos de instrumentos/fondos disponibles.....	12
2.7	Potencial del kit de herramientas Step-WISE.....	14
2.8	Evaluación.....	14
3	Descripción de la unidad: Presupuesto para la Planificación de la Transición a las Energías Limpias.....	15
3.1	Descripción	15
3.2	Resultados de aprendizaje.....	15
3.3	Duración	15
3.4	Método de entrenamiento.....	15
3.5	Contenido	15
3.5.1	Definiciones.....	16
3.5.2	Perfil económico y financiero de la iniciativa.....	16
3.5.3	Paso a paso: Desarrollar un plan de presupuesto detallado.....	17
3.5.4	Mejores prácticas para reducir costos.....	18
3.6	Material didáctico.....	20
3.7	Potencial del kit de herramientas Step-WISE.....	20

1 Módulo Temático: Financiación y Presupuesto para la Planificación de la Transición a la Energía Limpia

1.1 Descripción

El desarrollo de un presupuesto sostenible y la garantía de financiación para la ejecución de proyectos de transición hacia una energía limpia siguen siendo un gran reto para los pequeños entes y regionales a escala de la UE.

Según las encuestas llevadas a cabo por la Oficina del Pacto de los Alcaldes y las redes europeas de ciudades, regiones y agencias de energía, uno de los obstáculos más urgentes para alcanzar los objetivos climáticos y medioambientales de la UE es la falta de capacidades internas para transformar los PASE en planes de inversión sólidos y garantizar su aplicación satisfactoria a pesar de los presupuestos públicos limitados.

Por lo tanto, este módulo tiene como objetivo impulsar las habilidades y conocimientos de las autoridades locales sobre cómo:

- Desarrollar proyectos financiables
- Establecer esquemas de financiación innovadores, modelos de negocio y asociaciones con las principales partes interesadas
- Encontrar el tipo y la fuente de financiación más coherentes

El módulo tiene como objetivo proporcionar una exploración en profundidad de los mecanismos financieros de diferente naturaleza, incluidas las subvenciones, los subsidios y las asociaciones público-privadas, y proporciona consejos prácticos para calcular los costos, asegurar el financiamiento y administrar los presupuestos para los proyectos relacionados con el CETP.

Se alinea con los objetivos del proyecto Step-WISE de crear programas de desarrollo de capacidades dinámicos y adaptados, ayudando a las partes interesadas a convertirse en los primeros usuarios autónomos de los planes de Transición a la Energía Limpia (CET) digitalizados e integrados.

1.2 Objetivo

El objetivo del módulo es:

1. **Ofrecer una visión general de las principales oportunidades de financiación financiera disponibles a escala de la UE, nacional, regional y local**
Este curso proporcionará una comprensión de las diferentes tipologías de esquemas de financiación disponibles a nivel de la UE para el desarrollo del CETP. Este conocimiento ayudará a las partes interesadas a desarrollar estrategias informadas y viables.
2. **Examinar diferentes tipos de medidas de financiamiento:** Se explorarán esquemas de financiamiento para aumentar la resiliencia frente a los impactos climáticos, como subvenciones, préstamos blandos, capital, lo que permitirá desarrollar una elección informada adaptada a las necesidades y características específicas del proyecto relacionado con el CETP.
3. **Para resaltar la importancia de un buen proceso de presupuestación:** Desde el comienzo de la fase de planificación de un proyecto, se debe tener plenamente en cuenta su sostenibilidad. Es fundamental tener en cuenta todos los costes e ingresos asociados a la iniciativa, además del coste de inversión inicial.
4. **Para apoyar la replicación de las mejores prácticas:** Se alentará a los participantes a compartir el esquema exitoso de financiamiento y presupuesto de sus propias regiones, con énfasis en la escalabilidad y transferibilidad de estas soluciones a otras localidades. El objetivo es dotar

a los LRA de los conocimientos y las herramientas necesarias para replicar los procesos de presupuestación exitosos una vez finalizado el proyecto.

1.3 Unidades

Este módulo consta de 2 Unidades, cada una diseñada para sesiones de 1 hora, y respaldada por materiales impresos y electrónicos:

- **Financiación para la planificación de la transición a la energía limpia**
- **Presupuesto para la planificación de la transición a la energía limpia**

2 Descripción de la unidad: Financiación para la Planificación de la Transición a las Energías Limpias

2.1 Descripción

Esta unidad proporciona un marco y consejos prácticos sobre cómo asegurar la financiación para proyectos relacionados con el CETP.

2.2 Resultados de aprendizaje

Al finalizar este módulo, los participantes deben ser capaces de:

Conocimiento

- Recopilar una visión general de las principales fuentes de **financiación** en el contexto de la transición hacia una energía limpia disponibles a escala de la UE, nacional, regional y local.

Comprensión

- Comprender las diferencias entre los principales **tipos de esquemas de financiación existentes**
- Tener claros los principales parámetros necesarios para elegir el mejor esquema de financiación

Aplicación

- Identificar la **fuentes de financiación más adherente/coherente** de acuerdo con las características del proyecto y los recursos financieros disponibles

Análisis

- Analizar las características de las **diferentes oportunidades de financiación**

Evaluación

- Evaluar la idoneidad de un determinado tipo de financiación en relación con las iniciativas de **acción climática** para lograr los resultados deseados, como la reducción de emisiones, el aumento de la resiliencia y la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos
- Evaluar críticamente la **viabilidad y escalabilidad** de los proyectos propuestos, teniendo en cuenta las limitaciones presupuestarias

2.3 Duración

1 hora

2.4 Método de entrenamiento

La capacitación se llevará a cabo en forma de seminarios presenciales o seminarios web en línea.

2.5 Material didáctico

Después de cada unidad, los participantes recibirán una variedad de **materiales educativos** diseñados para reforzar y ampliar los conceptos tratados durante la sesión.

En general, estos recursos tienen como objetivo apoyar varios estilos de aprendizaje y garantizar que los participantes puedan interactuar con el contenido de múltiples maneras para mejorar la comprensión y la aplicación.

2.6 Contenido

Esta unidad tiene como objetivo proporcionar al promotor público de CETP una visión general de las posibles oportunidades financieras disponibles para la realización de iniciativas relacionadas con la energía, que se mapearán y analizarán de acuerdo con un conjunto de características comunes (tamaño del ticket, duración, tasa de interés, requisitos, ...).

Con el fin de orientar a los entes locales y regionales y a otros promotores del CETP en la elección de los mejores sistemas de financiación de acuerdo con las características específicas de su iniciativa, deben seguirse los siguientes pasos:

2.6.1 Proporcionar una visión general de los esquemas típicos de los proyectos de transición energética

A nivel local, regional y europeo, existen diversas fuentes y tipos de financiación, incluidos fondos públicos y privados, combinados en esquemas tradicionales e innovadores.

Esquema Financiero	Fuente	Descripción
Fondos de asistencia técnica	Diferentes entidades	Recursos de asistencia técnica a gran escala para desarrollar proyectos ya identificados que requieren experiencia específica para su estructuración. Los ejemplos incluyen, pero no se limitan a, la Asistencia Europea de Energía Local del BEI - ELENA, el Mecanismo de Financiación de Energía Verde del BERD - GEFF, otros esquemas de Ayuda al Desarrollo de Proyectos Europeos/Nacionales asimilables...
Subvenciones públicas	Programas Nacionales y Regionales	Programas e incentivos gubernamentales diseñados para apoyar las transiciones a la energía limpia, incluidas subvenciones de planificación, fondos de desarrollo tecnológico y apoyo a políticas
	Financiación de los gobiernos locales	Programas regionales o municipales específicos que se enfocan en la sostenibilidad, la planificación de energía limpia y la modernización de la infraestructura
	Financiamiento Climático Internacional	Fuentes de financiación internacionales, como el Fondo Verde para el Clima (FVC) o el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), que ofrecen subvenciones para proyectos de energía limpia, planificación y desarrollo de capacidades
Incentivos fiscales / Créditos fiscales	Fondos públicos	
Préstamos verdes	Instituciones financieras y bancos privados y públicos	Los créditos y préstamos son algunas de las formas más conocidas de financiación de proyectos. Tanto los proyectos de pequeña como los de gran escala pueden beneficiarse de estas formas de financiación. Tanto las empresas privadas como los promotores públicos pueden acceder a los préstamos para hornear, pero las entidades públicas pueden tener dificultades debido a las restricciones de equilibrio. Para proyectos

		<p>energéticos, algunos bancos ofrecen préstamos específicos. Sin embargo, las condiciones aplicadas por los bancos comerciales pueden no ser competitivas.</p> <p>Las instituciones financieras internacionales, los bancos nacionales de desarrollo o los bancos comerciales con programas específicos pueden otorgar préstamos con tasas de interés más bajas. La financiación bancaria se puede complementar con ayudas y/o subvenciones.</p>
El sector privado y la inversión de impacto	Patrocinios Corporativos	Acércate a las empresas privadas, en particular a las que se centran en la sostenibilidad o en los criterios ESG (ambientales, sociales y de gobernanza), para obtener oportunidades de asociación y financiación.
	Capital Riesgo y Capital Privado	Los fondos de inversión pueden realizar una actividad de inversión institucional en el capital riesgo a medio-largo plazo de empresas no cotizadas. En el caso de los proyectos de infraestructura, los fondos de inversión suelen invertir aumentando el capital a través de la emisión de nuevas acciones, o aumentando el valor nominal de las acciones existentes. Por lo general, el inversor permanece como socio de la empresa durante un período de al menos cinco años.
	Fundaciones centradas en el clima y la sostenibilidad	Interactúe con organizaciones filantrópicas como la Fundación Rockefeller, Bloomberg Philanthropies y otras que priorizan el apoyo a los esfuerzos de planificación de energía limpia.
Capital y préstamos Crowdfunding	Inversión Comunitaria	<p>El crowdfunding es una práctica de financiación que consiste en recaudar dinero de un gran número de inversores privados, a través de plataformas online, para financiar proyectos concretos.</p> <p>Existen diferentes tipos de crowdfunding, es decir, crowdfunding de capital y crowdfunding de préstamos.</p> <p>Explorar modelos locales de crowdfunding y cooperación en los que las comunidades o las partes interesadas pueden contribuir a los esfuerzos de planificación, especialmente en las transiciones de energía limpia a menor escala o localizadas.</p>
Financiación de 3ª parte	Asociaciones Público-Privadas (APP) y	Colaborar con las partes interesadas del sector privado que pueden cofinanciar iniciativas de planificación de la transición, compartiendo recursos financieros y tecnológicos (ESE, BOT (Construir-Operar-Transferir), BOO (Construir-Operar-Poseer).

		En particular, las Asociaciones Público-Privadas (APP) son un marco de cooperación entre los sectores público y privado para la realización y/o gestión de obras públicas u obras de interés público. Una APP se realiza a través de la creación de una empresa dedicada, llamada Vehículo de Propósito Especial (SPV), como un contrato a largo plazo (hasta 200/30 años), en el que parte de la inversión y los riesgos suelen ser asumidos por el operador privado.
	Contratación de Rendimiento Energético (EPC)	En un CPE, un proveedor (es decir, una empresa de servicios energéticos – ESCo) proporciona una serie de servicios destinados a mejorar la eficiencia energética de los activos inmobiliarios propiedad del municipio, que paga un alquiler. Los ahorros que superen el nivel mínimo garantizado podrán ser compartidos entre las partes. En el caso de que no se alcance el mínimo, se imponen sanciones a la ESE.

Es posible que se apliquen diferentes esquemas financieros a proyectos similares: por lo tanto, se necesita un análisis específico para identificar la financiación más adecuada.

Sobre la base de la experiencia previa y las prácticas del mercado, surge el siguiente marco:

APPLICABLE FINANCIAL MODELS

TYPES OF PROJECT	APPLICABLE FINANCIAL MODELS							
	Crowdfunding	PPPs	Project Financing	Forfeiting Model	Tax incentives	EPC	Project Bond	ESIF FIs
District heating								
Public lightning								
Public buildings retrofitting								
Private buildings retrofitting								
Industrial heat production								
Renewable energy electricity production								
Renewable energy thermal production								
Electric/Hybrid public vehicles purchase								
Deployment of charging Infrastructure for electric vehicles								
New public transport infrastructures								
Vehicle Sharing Platforms (carpooling, carsharing)								
Park and ride facilities								
Energy storage								

Key

- suitable
- only for small scale projects
- subject to specific eligibility criteria
- large scale projects
- depending on legal framework

2.6.2 Proporcionar orientación sobre cómo encontrar el mejor instrumento

A la hora de elegir la fuente de financiación más adecuada para un proyecto de AEC, hay que tener en cuenta algunos parámetros esenciales:

- Madurez del proyecto
- Tamaño del proyecto

- Beneficiario (entidad pública vs privada)
- Tecnología
- Flujos de caja del proyecto
- Cronograma del proyecto (fecha de inicio, próximas etapas de desarrollo, ...)
- Cronograma del instrumento (plazos de presentación, duración mínima, ...)

Madurez del proyecto

La madurez del proyecto representa un parámetro que influye profundamente en la elección del esquema de financiación.

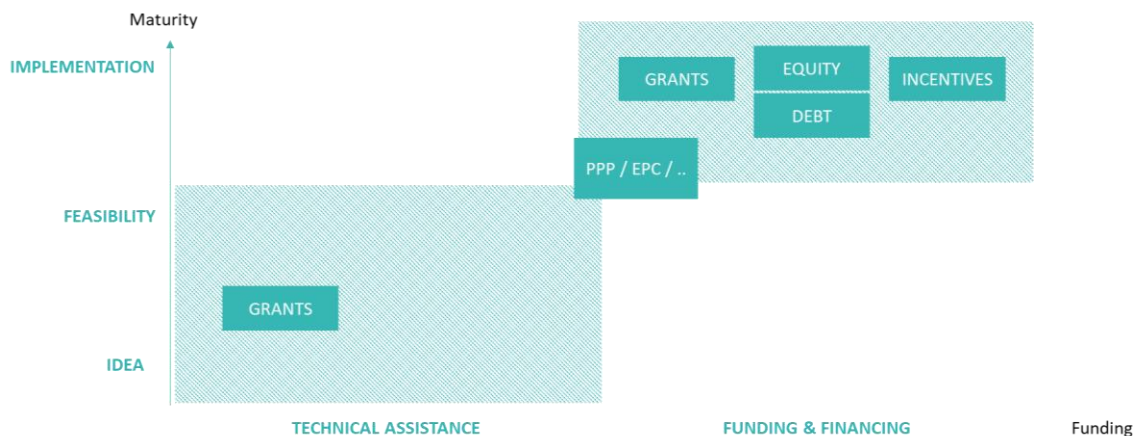
La primera distinción debe hacerse distinguiendo entre los proyectos que se encuentran en una fase de "idea" o "prefactibilidad", y los proyectos para los que se han realizado análisis más profundos y ya se dispone de estudios de viabilidad, diseños, etc.

A veces, esta distinción puede no ser fácil de describir, ya que mucho depende del tipo de proyecto que se esté examinando.

En general, se pueden distinguir 3 macro niveles de madurez de un proyecto:

- **IDEA:** no se dispone de análisis detallados y el proyecto aún debe definirse desde el punto de vista técnico y económico, basándose en el dimensionamiento paramétrico y las estimaciones;
- **Viabilidad:** se han desarrollado análisis más detallados para cuantificar las inversiones y comprender las características técnicas. Los primeros niveles de diseño están disponibles;
- **EJECUCIÓN:** una vez realizado el diseño definitivo, se dispone de la caracterización del proyecto desde el punto de vista técnico y económico-financiero, junto con un análisis de riesgos; el siguiente paso es la construcción.

La siguiente figura muestra la interrelación entre la madurez del proyecto y los diferentes tipos de esquemas de financiación principales disponibles.



Tamaño del proyecto

El tamaño del proyecto, es decir, la inversión esperada, también representa un factor clave en la elección de la financiación.

Cada instrumento financiero o llamada tiene sus propios requisitos. Ya sea que se trate de recursos públicos o privados, a menudo hay límites en el tamaño del proyecto, que se iguala al tamaño de la inversión. A modo de ejemplo, el Banco Europeo de Inversiones (BEI) financia proyectos capaces de movilizar al menos 30 millones de euros de inversión a través del programa ELENA, mientras que las convocatorias promovidas por las regiones en el marco del Fondo Europeo de Desarrollo (FEDER)

suelen ser de menor tamaño, hasta un máximo de 500.000 euros (variando según la medida de financiación concreta).

Beneficiario

Se aplican diferentes esquemas de financiación a diferentes tipologías de beneficiario, que en la mayoría de los casos coinciden con el promotor del proyecto.

La principal diferencia se refiere a la naturaleza pública y privada del beneficiario. De hecho, las entidades públicas pueden enfrentar restricciones regulatorias específicas para activar la inversión y/o solicitar cierto tipo de financiamiento, mientras que los sujetos privados pueden ser excluidos de la financiación pública por su naturaleza con fines de lucro y, a menudo, presentan un mayor riesgo de inversión.

Tecnología

Los activos tecnológicos necesarios para llevar a cabo un proyecto de AEC representan otro parámetro clave que orienta la elección de un esquema de financiación.

De hecho, el proyecto CET a menudo requiere el uso de tecnología avanzada para fomentar los procesos de descarbonización, los objetivos de emisiones y el cumplimiento de los objetivos de la estrategia local de adaptación y mitigación identificada.

Aunque el coste de implementación de las nuevas tecnologías es generalmente elevado en términos de CAPEX, los diferentes grupos de tecnologías (renovables eléctricas, renovables térmicas, cogeneración de calor y electricidad, movilidad eléctrica, almacenamiento de energía, eficiencia energética en edificios...) presentan características diferentes (aparte por el riesgo de construcción, especialmente por lo que se refiere a las necesidades de durabilidad y mantenimiento) que se adhieren a diferentes tipos de financiación.

Flujos de caja del proyecto

La posibilidad de que el proyecto genere flujos de caja positivos, especialmente desde las primeras etapas de su realización, es un factor discriminatorio entre las dos grandes categorías de recursos, a saber, la donación y la deuda. Aunque aplicable, y a casi todos los proyectos, una subvención es necesaria cuando el proyecto no es capaz de alcanzar la sostenibilidad, y su realización sólo puede depender de recursos que no tienen que ser reembolsados con el tiempo. Este suele ser el caso de las infraestructuras u obras públicas, que cumplen una función para la comunidad, como escuelas u hospitales. De nuevo, la posibilidad de que el proyecto genere flujos también permite atraer capital privado, como en el caso de los contratos PPP y EPC, o bancarios, donde además de la devolución del capital, también se añaden los intereses.

Cronograma del proyecto y cronograma del instrumento

Por lo general, estas dos dimensiones deben evaluarse juntas. El calendario del proyecto debe estar alineado con el de las fuentes de financiación, tanto en términos de desarrollo como de duración. A modo de ejemplo, algunas convocatorias públicas, que suelen tener un plazo limitado para participar, pueden requerir documentación específica en la fase de solicitud, por lo que es necesario que el promotor haga un esfuerzo temprano para llegar a la fase de presentación con todos los documentos necesarios. Del mismo modo, se deben conocer los plazos de solicitud, evaluación y desembolso de los fondos para poder valorarlos adecuadamente en relación con los objetivos del proyecto: los fondos ELENA antes mencionados suelen requerir de 9 a 12 meses para completar el proceso de solicitud e iniciar el proyecto.

Por lo tanto, un LRA debe prever un tiempo adecuado:

- para que el proyecto se desarrolle al nivel requerido, y
- para los recursos que se van a obtener.

Otro ejemplo se refiere a la duración de los proyectos: ELENA siempre financia proyectos que duran de tres a cuatro años. En otros casos, sin embargo, se espera que el trabajo se complete en menos tiempo.

Existe una variedad de herramientas y métodos para facilitar el proceso de investigación y elección.

Por ejemplo, el sitio web del Pacto de los Alcaldes ofrece una visión completa de las oportunidades de financiación, que permite a los usuarios interesados filtrar las oportunidades financieras disponibles de acuerdo con la

- Tipo de apoyo necesario
 - Contratación de expertos / Preparación de proyectos financiables
 - Desarrollo de SECAP
 - Aplicación del PASE (medidas duras)
 - Aplicación del PASE (medidas blandas, por ejemplo, sensibilización, participación de las partes interesadas)
- Tipo de beneficiario
 - Academia
 - Coordinadores
 - Signatarios del CdM
 - Partidarios
- País
- Sector
- Tipo de financiación
- Tamaño del proyecto
- Cofinanciación

2.6.3 Proporcione ejemplos de instrumentos/fondos disponibles

A nivel local, regional y europeo se dispone de diversas fuentes de financiación, incluidos los recursos propios de la autoridad local, los recursos de los socios locales, las asociaciones público-privadas y las subvenciones municipales, regionales y nacionales.

En particular, la Comisión Europea está firmemente comprometida con la movilización de recursos financieros a través de programas específicos y apoyo político a nivel europeo. A continuación se enumeran los planes de financiación más importantes:

Tipo de financiación	Nombre	Descripción
Asistencia técnica	Mercado de Ciudades Inteligentes (SCM)	El Smart Cities Marketplace es una plataforma de la Comisión Europea que reúne a todos los actores urbanos para apoyar la transición verde, digital y justa en las ciudades, centrándose en los municipios pequeños y medianos. La plataforma colabora estrechamente con el Pacto de los Alcaldes, el Mecanismo de Ciudad de la UE (véase más abajo) y muchas otras iniciativas. Ofrece desarrollo práctico de

		capacidades y conocimientos, y cuenta con un proceso integrado de emparejamiento Explorar-Dar forma-Trato para ayudar a explorar las posibilidades, dar forma a las ideas de proyectos y cerrar un acuerdo para la financiación con cualquiera de los miembros de la Red de Inversores del Mercado de Ciudades Inteligentes: un catálogo de oportunidades en constante crecimiento
	Mecanismo Europeo de la Ciudad (EUCF)	El Mecanismo Paneuropeo de Ciudades se crea en el marco de Horizonte 2020. La EUCF apoya a los municipios, a sus agrupaciones, así como a las entidades públicas locales que las agrupan en toda Europa para desarrollar conceptos de inversión y acelerar las inversiones en energía sostenible. Con una subvención de 60.000 €, la EUCF financia servicios y actividades para apoyar el desarrollo de conceptos de inversión, como estudios de viabilidad (técnica), análisis de los análisis de mercado, de las partes interesadas, de los riesgos, análisis jurídicos, económicos y financieros, etc. La subvención no está destinada a financiar directamente las inversiones.
Subsidio temporal	NextGenerationEU	NextGenerationEU (NGEU) es el instrumento temporal diseñado para impulsar la recuperación, como parte del mayor paquete de estímulo jamás financiado en Europa. El Mecanismo está a disposición de los Estados miembros, pero también puede servir para financiar proyectos locales
	Mecanismo de Recuperación y Resiliencia	El Mecanismo es un instrumento temporal de recuperación que permite a la Comisión recaudar fondos para ayudar a reparar los daños económicos y sociales inmediatos provocados por la pandemia de coronavirus. Financia los planes de recuperación y resiliencia presentados por los Estados miembros, incluidas las reformas y las inversiones que deben ejecutarse a finales de 2026
Bonos	Bonos Verdes NextGenerationEU	Los bonos con etiquetas ambientales, sociales y de gobierno corporativo (ESG) son un segmento de rápido crecimiento en el mercado de capitales. En el marco de NextGenerationEU, la Comisión Europea emitirá el 30% del Mecanismo NGEU en forma de bonos verdes. El objetivo de estos bonos es: <ul style="list-style-type: none"> • Facilitar el acceso a una amplia gama de inversores, en particular a inversores centrados en criterios ESG, en consonancia con los objetivos de la estrategia de financiación NextGenerationEU. • Impulsar el tamaño del mercado de bonos verdes e inspirar a más emisores a emitir bonos verdes. • Aumentar los flujos financieros hacia tecnologías verdes con potencial de riesgo, beneficiando así a la economía real a largo plazo, gracias a la

		<p>mayor disponibilidad de un activo verde seguro y considerable para diversificar las inversiones verdes. Las inversiones en proyectos ecológicos más arriesgados pueden equilibrarse con bonos verdes seguros de NextGenerationEU.</p>
--	--	--

Otras fuentes importantes de financiación son las siguientes:

- Banco Europeo de Inversiones
- Fondo de Cohesión
- Fondo Europeo de Desarrollo Regional
- Fondo Social Europeo

Las características específicas de los diferentes sistemas y fuentes de financiación de la UE se analizarán más a fondo en el material de formación.

Además, existen diferentes tipos de oportunidades de financiación a nivel nacional, regional y local. El análisis de las características específicas de las oportunidades de financiación disponibles en cada país, local y región se detallará con más detalle en el material de formación.

2.7 Potencial del kit de herramientas Step-WISE

El kit de herramientas Step-WISE permite a los LRA crear y caracterizar su proyecto relacionado con el CETP, especialmente en lo que respecta a los parámetros mencionados anteriormente. De este modo, los entes locales y regionales pueden basarse en **datos y visualizaciones concretos que pueden presentarse a posibles inversores y/o en caso de solicitud a un fondo público.**

2.8 Evaluación

Con el fin de evaluar la comprensión, se pedirá a los participantes que realicen un ejercicio de autoevaluación y, en particular, que describan brevemente las siguientes preguntas:

- ¿Qué plan de financiación crees que es adecuado para tu ciudad o región y por qué?
- ¿Cuáles son los principales desafíos que prevé para activar esos recursos y cómo podrían superarse?

Este ejercicio anima a los participantes a aplicar los conocimientos que han adquirido a su propio contexto local, al tiempo que fomenta el pensamiento crítico sobre los desafíos prácticos y las posibles soluciones.

El objetivo es que los participantes desarrollen una comprensión más profunda del aspecto financiero y económico de la transición energética y reconozcan cómo se pueden adaptar a sus entornos urbanos específicos.

Con el fin de evaluar la calidad de la formación, se desarrollarán las preguntas correspondientes.

3 Descripción de la unidad: Presupuesto para la Planificación de la Transición a las Energías Limpias

3.1 Descripción

Este módulo proporciona consejos prácticos para calcular los costos y administrar los presupuestos de los proyectos relacionados con el CETP.

3.2 Resultados de aprendizaje

Conocimiento

- Comprender cuáles son las principales categorías de costos que deben tenerse en cuenta en un proyecto CETP

-

Comprensión

- Tener claras las definiciones de las diferentes voces relacionadas con un presupuesto de transición energética
- Conocer los principales parámetros necesarios para evaluar la sostenibilidad financiera de un proyecto CET

Aplicación

- Estructurar un análisis presupuestario personalizado basado en costos de referencia de acuerdo con las características del proyecto y los recursos financieros disponibles

Análisis

- Analizar los principales factores financieros de un plan de transición energética

Evaluación

- Evaluar la idoneidad de un determinado tipo de inversiones en relación con los resultados deseados del CETP específico
- Evaluar críticamente la **viabilidad y escalabilidad** de los proyectos propuestos, teniendo en cuenta las limitaciones presupuestarias

3.3 Duración

1 hora

3.4 Método de entrenamiento

La capacitación se llevará a cabo en forma de seminarios presenciales o seminarios web en línea.

3.5 Contenido

A la hora de desarrollar un proyecto relacionado con el CET, siempre se debe incluir un análisis económico, presentando así los costes previstos y cuantificando la inversión necesaria.

La particularidad de los proyectos CET es que el CAPEX (inversión inicial) es muy grande en comparación con el OPEX (mantenimiento, impuestos, administración, alquileres, etc.). De hecho, la mayoría de los costos provienen de la infraestructura y la tecnología en sí mismas, más que de su operación.

Las preguntas clave que deben abordarse son:

1. ¿Cuál es el coste previsto de la intervención?
2. ¿Cómo se debe realizar la inversión?
3. ¿Cuántos recursos propios (fondos propios) disponibles?
4. ¿Qué es el cronograma de desarrollo e hitos relevantes para la realización de
5. ¿La iniciativa?

6. ¿Cuáles son las necesidades financieras?
7. ¿Cuáles son los factores que impulsan los costos (es decir, operación y mantenimiento, costos de seguro, tarifas de concesión, cargos de conexión a la red, etc.)? ¿Y las fuentes de ingresos?
8. ¿Quiénes asumen las inversiones y quiénes son los demás actores involucrados?
9. ¿Cuáles son las posibles fuentes de financiación?
10. ¿Cuál es el plazo para obtener la financiación necesaria y el periodo de amortización más adecuado?
11. ¿La rentabilidad está en línea con las expectativas? Y con puntos de referencia en el mercado y
12. ¿Prácticas?

3.5.1 Definiciones

Con el fin de alinear la comprensión de los principales parámetros financieros empleados en el análisis a continuación, se necesitan algunas definiciones preliminares.

- **Costo:** valor monetario de los gastos por servicios, suministros, materias primas, mano de obra, productos, equipos, etc. El costo es una cantidad que se registra en los registros contables como un gasto.
- **Inversión:** un activo o artículo adquirido para generar ingresos o obtener revalorización. La apreciación es el aumento del valor de un activo a lo largo del tiempo. Requiere el desembolso de un recurso hoy, como tiempo, esfuerzo y dinero para obtener una mayor recompensa en el futuro, generando una ganancia.
- **Coste de la inversión:** La cantidad de dinero gastada para la inversión, el gasto de inversión necesario para ejercer la opción (coste de convertir la oportunidad de inversión en el activo subyacente de la opción, es decir, el proyecto operativo).
- **Retorno de la inversión (ROI):** medida de rendimiento utilizada para evaluar la eficiencia o rentabilidad de una inversión o comparar la eficiencia de varias inversiones diferentes. El ROI trata de medir directamente la cantidad de retorno de una inversión en particular, en relación con el costo de la inversión. Los factores clave que influyen en el retorno de la inversión incluyen el monto de la inversión inicial, los costos de mantenimiento continuo y el flujo de caja generado por la inversión. Para calcular el ROI, el beneficio (o rendimiento) de una inversión se divide por el costo de la inversión. El resultado se expresa como un porcentaje o una proporción.

3.5.2 Perfil económico y financiero de la iniciativa

Además, es necesario definir el perfil económico y financiero de la iniciativa. Esto significa **evaluar la viabilidad desde el punto de vista económico-financiero**, valorando si la iniciativa examinada merece la pena la inversión, si su rentabilidad está en línea con las expectativas y/o cuál es la mejor estructura financiera para llevarla a cabo.

Los contenidos mínimos a tratar son:

- Hipótesis subyacente (Supuestos sobre costos e ingresos; Inversiones previstas; Cronograma de desarrollo; Otras hipótesis)
- Estructura financiera (capital, préstamos, otros)
- Ingresos, flujos y costes
- Margen bruto de explotación (EBITDA)
- Amortización y depreciación
- Tributación

- Esquemas resumidos (EBITDA, cuenta de resultados, Balance)
- Flujos de caja del proyecto
- Indicadores de rentabilidad y bancabilidad (Rentabilidad del Proyecto, Periodo de Amortización del Proyecto, Periodo de Amortización de los Accionistas, Indicadores de Bancabilidad)

Por lo tanto, para tener un plan financiero y de inversión sólido, se deben llevar a cabo las siguientes acciones:

- Determinar los costos e ingresos asociados a la iniciativa
- Estimar la inversión (CAPEX) asociada con el proyecto, incluyendo todos los demás componentes de costo de la solución técnica elegida
- Identificar los recursos financieros ya disponibles, la estructura financiera objetivo teniendo en cuenta las estrategias de reembolso de los fondos prestados.
- Desarrollar KPIs relevantes e indicadores de bancabilidad (Rentabilidad del Proyecto, Período de Recuperación del Proyecto, Período de Recuperación de la Inversión de los Accionistas, indicadores de Bancabilidad)
- Crear un balance general y desarrollar un plan financiero
- Evaluar la viabilidad económico-financiera
- Cuantificar los indicadores económico-financieros y KPIs

3.5.3 Paso a paso: Desarrollar un plan de presupuesto detallado

1. **Elaboración de presupuestos para diversas actividades:**

- **Factibilidad y evaluación de tecnología:** Presupuesto para evaluaciones técnicas de tecnologías potenciales de energía renovable, infraestructura de red y sistemas de almacenamiento de energía.
- **Consulta y participación de las partes interesadas:** Garantizar que se asignen fondos para consultas, divulgación pública y participación de las partes interesadas durante todo el proceso de planificación.
- **Planificación e investigación iniciales:** Asignar fondos para estudios de factibilidad, recopilación de datos e investigación de políticas que informarán el plan de transición.
- **Costos tecnológicos:** Calcule los costos de implementación de nuevas tecnologías como paneles solares, turbinas eólicas, modernización de la red y soluciones de almacenamiento de energía.
- **Mejoras de infraestructura:** contabilice las inversiones en la mejora de la infraestructura energética existente, incluidas las mejoras de la red, las instalaciones de almacenamiento de energía y los medidores inteligentes.
- **Desarrollo y capacitación de la fuerza laboral:** Incluir fondos para la recapitación de la fuerza laboral, el desarrollo de habilidades y el desarrollo de capacidades para los trabajadores involucrados en los sectores de energía limpia.
- **Costos operativos:** Presupuesto para los costos operativos continuos, como la gestión de proyectos, el cumplimiento normativo, la adquisición, el seguimiento y la evaluación, y el mantenimiento de la infraestructura.
- **Investigación y Desarrollo (I&D):** Asegurar el financiamiento para la I&D para explorar nuevas tecnologías, mejorar los sistemas existentes y optimizar la eficiencia energética.

2. **Alinear la financiación con los marcos normativos y normativos**

- **Incorporar la alineación de políticas:** Garantizar que el presupuesto y las fuentes de financiamiento se alineen con las políticas y compromisos nacionales, regionales e internacionales de energía limpia, como el Acuerdo de París.

- **Aproveche los incentivos de las políticas:** Aproveche las políticas existentes o futuras que brindan incentivos financieros para proyectos de energía limpia (por ejemplo, estándares de energía renovable, fijación de precios del carbono y programas de eficiencia energética).
 - **Costos de cumplimiento:** incluya los costos asociados con el cumplimiento de los requisitos regulatorios, como las evaluaciones de impacto ambiental y los objetivos de reducción de emisiones de carbono.
3. **Establecer mecanismos de supervisión financiera y rendición de cuentas**
- **Informes financieros transparentes:** Implementar sistemas para el seguimiento y la presentación de informes transparentes de los fondos gastados, garantizando la rendición de cuentas y el cumplimiento de los acuerdos de financiación.
 - **Gestión de riesgos:** Evalúe los posibles riesgos financieros relacionados con los retrasos en los proyectos, los sobrecostos y las condiciones imprevistas del mercado. Asigne fondos de contingencia para hacer frente a estos riesgos.
 - **Auditoría y monitoreo:** Audite regularmente los presupuestos y gastos de los proyectos y realice revisiones de desempeño para garantizar la alineación con los objetivos de energía limpia.
4. **Adopte un enfoque basado en fases**
- **Fase inicial de planificación:** Asignar fondos para la investigación inicial, los estudios de factibilidad y las consultas con las partes interesadas para informar la hoja de ruta de la transición a la energía limpia.
 - **Fase de planificación intermedia:** presupuesto para actividades como el diseño de políticas, el modelado de escenarios y las evaluaciones técnicas que respaldan el desarrollo de planes viables.
 - **Fase de implementación y ampliación:** Garantizar que haya fondos suficientes para las etapas posteriores de la planificación de la transición, incluidos los marcos de implementación, el seguimiento y las herramientas de evaluación.
5. **Estrategia de inversión**
- **Inversiones a corto plazo:** Priorice las inversiones en áreas que puedan generar reducciones inmediatas de emisiones o ahorros de costos, como medidas de eficiencia energética o proyectos de energía renovable a pequeña escala.
 - **Inversiones a largo plazo:** Concentre la financiación a largo plazo en proyectos de infraestructura a gran escala, como la transformación de la red, el despliegue generalizado de energías renovables y los sistemas de almacenamiento a gran escala.
6. **Supervisar y evaluar el progreso**
- **Evaluación de impacto:** Presupuesto para el seguimiento y la evaluación continuos para evaluar la eficacia de las inversiones en la transición a la energía limpia.
 - **Adaptación y ajuste:** Estar preparado para reasignar fondos según sea necesario en función de los resultados y los desafíos encontrados, asegurando que la transición siga siendo flexible y adaptable.

3.5.4 Mejores prácticas para reducir costos

Los proyectos de energía renovable (especialmente eólica y solar) presentan un alto gasto de capital inicial (CAPEX), así como un gasto operativo continuo (OPEX) relevante. Estos costos pueden crear desafíos significativos, lo que a menudo dificulta que los promotores t. En este capítulo, se exploran las mejores prácticas relacionadas con los proyectos relacionados con el AEC para minimizar los costos y maximizar la eficiencia y el valor de las tecnologías de energía renovable.

3.5.4.1 Optimización de la selección del sitio y la evaluación de recursos

La selección adecuada del sitio minimiza los desafíos de conexión a la red y reduce los costos de adquisición de tierras. Esto juega un papel fundamental en la determinación del éxito financiero a largo plazo. Por ejemplo:

- **Proyectos eólicos:** Realizar evaluaciones exhaustivas de los recursos eólicos para identificar áreas con velocidades de viento constantes. Según el Informe sobre el [Futuro del Viento de IRENA](#), los factores de capacidad eólica mundial oscilan entre el 30 y el 45%, dependiendo de la tecnología y las condiciones del sitio.
- **Proyectos solares:** Aproveche los datos satelitales y las mediciones de irradiación solar in situ para identificar las regiones con mucha luz solar.

Aprovechar las herramientas avanzadas del sistema de información geográfica (SIG) puede agilizar este proceso y proporcionar una base basada en datos para la inversión en energías renovables.

3.5.4.2 Aprovechar las economías de escala

A medida que los proyectos se amplían, el costo unitario del equipo, la instalación y las operaciones tiende a disminuir. Los promotores pueden aprovechar las economías de escala de la siguiente manera:

- Agregar proyectos más pequeños en carteras más grandes para negociar mejores acuerdos con los proveedores.
- Estandarizar los diseños para reducir la variabilidad y aumentar la eficiencia de la fabricación.
- Según las [Perspectivas de Tecnología Energética 2020 de la AIE](#), las economías de escala han reducido significativamente los costes de la energía solar fotovoltaica y eólica en la última década, al compartir infraestructuras como subestaciones y líneas de transmisión.

3.5.4.3 3. Adopción de tecnologías avanzadas de energía renovable

La incorporación de tecnologías innovadoras de energía renovable puede reducir tanto el CAPEX como el OPEX:

3.5.4.4 4. Mitigar las interrupciones de la cadena de suministro

Las interrupciones de la cadena de suministro pueden aumentar significativamente los costos del proyecto. Para mitigar este riesgo, los promotores deben:

- Construya relaciones sólidas con proveedores diversos y confiables.
- Encuentre fuentes locales donde sea posible minimizar los costos de envío y los retrasos.
- Planifique plazos de entrega prolongados para componentes críticos como transformadores e inversores. Según un [informe de McKinsey](#), destaca la importancia de la gestión proactiva de riesgos.

3.5.4.5 6. Mejora de la eficiencia operativa

Los costos operativos continuos a menudo pueden exceder las inversiones de capital iniciales durante la vida útil de un proyecto. Las mejores prácticas para reducir los gastos operativos incluyen:

- Mantenimiento proactivo y sistemático: utilice drones y sensores para inspecciones más rápidas y rentables de turbinas eólicas y paneles solares.
- Almacenamiento de energía: Integre sistemas de almacenamiento de baterías para almacenar el exceso de energía y estabilizar el suministro durante los picos de demanda.
- Capacitación de la fuerza laboral: Invierta en personal calificado para garantizar operaciones eficientes y reducir la probabilidad de errores costosos.

Reducir el CAPEX y el OPEX en los proyectos de energía renovable no se trata solo de reducir costos, sino también de crear sistemas resilientes y escalables que brinden valor a largo plazo.

Estas estrategias no solo hacen que las energías renovables sean más asequibles, sino que también garantizan que sigan siendo una piedra angular de la transición hacia un futuro sostenible. Con el enfoque adecuado, la inversión en energías renovables puede ser económicamente viable y tener un impacto ambiental.

3.6 Material didáctico

Después de cada unidad, los participantes recibirán una variedad de **materiales educativos** diseñados para reforzar y ampliar los conceptos cubiertos.

En general, estos recursos tienen como objetivo apoyar varios estilos de aprendizaje y garantizar que los participantes puedan interactuar con el contenido de múltiples maneras para mejorar la comprensión y la aplicación.

3.7 Potencial del kit de herramientas Step-WISE

En el proceso de presupuestación, el kit de herramientas Step-WISE puede proporcionar insumos eficientes para la estimación de la inversión, ya que cuantifica los costos en particular para lo que se relaciona con la categoría CAPEX (costos de materiales, instalaciones, ...).

En concreto, al modificar las entradas para diferentes escenarios, el software permite discernir el importe de la inversión necesaria para los diferentes sectores (movilidad, energía, alumbrado público...).