

HOJA DE RUTA Y ORIENTACIONES PRÁCTICAS PARA EL DESARROLLO DE INICIATIVAS VINCULADAS A LA BIOECONOMÍA FORESTAL

Guía práctica para el desarrollo de
iniciativas vinculadas a la bioeconomía
forestal

Proyecto “Intervenciones forestales para contribuir al
Reto Demográfico mediante bioeconomía forestal en la
Región de Murcia”.



Actuación financiada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
y el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia. Programa financiado por la Unión Europea
en el marco del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



HOJA DE RUTA Y ORIENTACIONES PRÁCTICAS PARA EL DESARROLLO DE INICIATIVAS VINCULADAS A LA BIOECONOMÍA FORESTAL

Actuación: Capacitación y fortalecimiento de PYMES para el desarrollo de bioeconomía forestal.
Gestión de créditos ambientales.

Proyecto: Intervenciones forestales para contribuir al Reto Demográfico mediante bioeconomía forestal en la Región de Murcia.

Entidad promotora: PROFOMUR.

Entidad adjudicataria: Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Forestales.

“Actuación financiada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia. Programa financiado por la Unión Europea en el marco del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.”

2

Actuación financiada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia. Programa financiado por la Unión Europea en el marco del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

Actuación financiada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia. Programa financiado por la Unión Europea en el marco del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

Índice

1. INTRODUCCIÓN	5
2. QUÉ ENTENDEMOS POR INICIATIVAS VINCULADAS A LA BIOECONOMÍA FORESTAL	6
3. OBJETIVO DEL DOCUMENTO	8
4. DESTINATARIOS	8
5. FASE 1. IDENTIFICACIÓN DE LA OPORTUNIDAD	9
6. FASE 2. ANÁLISIS DEL RECURSO Y DEL TERRITORIO	10
6.1. Dimensión territorial	11
6.2. Dimensión técnica	11
6.3. Dimensión ambiental	12
6.4. Dimensión socioeconómica	12
7. FASE 3. DEFINICIÓN DE OBJETIVOS	13
8. FASE 4. IDENTIFICACIÓN DE AGENTES IMPLICADOS	14
9. FASE 5. VIABILIDAD TÉCNICA	15
10. FASE 6. VIABILIDAD ECONÓMICA	17
11. FASE 7. PLAN DE TRABAJO	18
12. FASE 8. SEGUIMIENTO Y EVIDENCIAS	20
13. BIOMASA FORESTAL	21
14. PREVENCIÓN DE INCENDIOS Y TRABAJOS SELVÍCOLAS	23
15. TURISMO FORESTAL SOSTENIBLE	25
16. DIGITALIZACIÓN FORESTAL	27
17. GANADERÍA EXTENSIVA Y SILVOPASTOREO	29
18. CRÉDITOS AMBIENTALES Y CARBONO FORESTAL	31
19. FICHA BÁSICA DE INICIATIVA	34
20. HOJA DE RUTA SIMPLIFICADA	35
21. INDICADORES RECOMENDADOS	35
22. EVIDENCIAS RECOMENDADAS	36
23. RECOMENDACIONES FINALES	36
24. CONCLUSIÓN	37

HOJA DE RUTA Y ORIENTACIONES PRÁCTICAS PARA EL DESARROLLO DE INICIATIVAS VINCULADAS A LA BIOECONOMÍA FORESTAL

Proyecto “Intervenciones forestales para contribuir al Reto Demográfico mediante bioeconomía forestal en la Región de Murcia”.

Acción 6 - Capacitación y fortalecimiento de PYMES para el desarrollo de bioeconomía forestal. Gestión de créditos ambientales

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento se elabora en el marco de la Acción 6. Capacitación y fortalecimiento de PYMES para el desarrollo de bioeconomía forestal. Gestión de créditos ambientales, integrada en el proyecto “Intervenciones forestales para contribuir al Reto Demográfico mediante bioeconomía forestal en la Región de Murcia”, promovido por PROFOMUR, Asociación de Propietarios Forestales de la Región de Murcia.

La bioeconomía forestal representa una oportunidad para conectar la gestión sostenible de los montes con la generación de actividad económica, empleo verde, prevención de incendios, valorización de recursos locales, innovación y desarrollo rural. En territorios afectados por el reto demográfico, esta conexión resulta especialmente relevante, ya que permite identificar nuevas líneas de trabajo vinculadas al territorio, a los recursos forestales y a las capacidades de las PYMES locales.

La Región de Murcia cuenta con espacios forestales y agroforestales que, adecuadamente gestionados, pueden contribuir a generar oportunidades en ámbitos muy diversos: biomasa forestal, tratamientos selvícolas preventivos, turismo forestal sostenible, silvopastoreo, digitalización forestal, restauración, créditos ambientales, servicios ecosistémicos y acciones de sensibilización y cultura forestal.

Sin embargo, para que estas oportunidades puedan transformarse en iniciativas reales, no basta con identificar recursos o ideas generales. Es necesario ordenar el proceso, analizar la viabilidad, definir agentes, prever costes, identificar riesgos, documentar actuaciones y establecer indicadores de seguimiento. En muchos casos, las PYMES, personas emprendedoras o entidades locales necesitan una primera orientación práctica que les permita pasar de una idea inicial a una hoja de ruta concreta.

Este documento responde a esa necesidad. Su finalidad es servir como herramienta de apoyo para PYMES, profesionales, propietarios forestales, personas emprendedoras, entidades locales y agentes del territorio interesados en identificar, diseñar o impulsar iniciativas vinculadas a la bioeconomía forestal.

El documento no sustituye a proyectos técnicos, planes de gestión, estudios de viabilidad, autorizaciones administrativas, planes de empresa o instrumentos de planificación que puedan ser necesarios en cada caso. Su objetivo es ofrecer una **guía inicial de orientación**, útil para ordenar ideas, valorar oportunidades y facilitar la toma de decisiones.

Desde esta perspectiva, las hojas de ruta incluidas en este documento deben entenderse como un recurso de capacitación y acompañamiento. Permiten identificar pasos básicos, preguntas clave, cautelas y evidencias recomendables para que una iniciativa vinculada a la bioeconomía forestal pueda desarrollarse de forma más estructurada, verificable y coherente con los fines del proyecto.

2. QUÉ ENTENDEMOS POR INICIATIVAS VINCULADAS A LA BIOECONOMÍA FORESTAL

A los efectos de este documento, se consideran iniciativas vinculadas a la bioeconomía forestal aquellas actuaciones, proyectos, servicios o líneas de actividad que utilizan de forma sostenible recursos, productos, servicios, conocimientos o capacidades asociados al monte y al territorio forestal para generar valor económico, ambiental y social.

La bioeconomía forestal parte de una idea básica: los montes no son únicamente espacios de conservación o paisaje, sino territorios que pueden generar actividad si se gestionan de forma sostenible. Esta actividad puede estar vinculada a productos materiales, como biomasa, madera, corcho, pastos o plantas aromáticas, pero también a servicios ambientales, prevención de incendios, turismo de naturaleza, captura de carbono, biodiversidad, regulación hídrica, restauración, información territorial o educación ambiental.

Una iniciativa vinculada a la bioeconomía forestal debe reunir, al menos, tres condiciones:

1. Relación con recursos o servicios forestales.

Debe apoyarse en elementos del territorio forestal: vegetación, biomasa, biodiversidad, paisaje, suelo, agua, gestión forestal, pastos, datos territoriales o servicios ecosistémicos.

2. Enfoque de sostenibilidad.

No se trata de aprovechar recursos sin límite, sino de hacerlo de forma compatible con la conservación, la prevención de riesgos, la mejora del territorio y la gestión forestal sostenible.

3. Capacidad para generar valor.

La iniciativa debe aportar algún tipo de valor: empleo, servicio profesional, oportunidad empresarial, mejora ambiental, reducción de riesgos, dinamización del medio rural, capacitación o sensibilización.

Entre las líneas de trabajo identificadas en el proyecto destacan:

- aprovechamiento sostenible de biomasa forestal;
- tratamientos selvícolas preventivos y prevención de incendios;
- ganadería extensiva y silvopastoreo;
- turismo forestal sostenible;
- digitalización forestal y servicios basados en datos;
- créditos ambientales, carbono y servicios ecosistémicos;
- restauración forestal y mejora de la resiliencia del territorio;
- capacitación, asistencia técnica y acompañamiento a propietarios, PYMES y entidades locales.

Estas líneas no deben entenderse de forma aislada. Con frecuencia, una misma iniciativa puede combinar varias de ellas. Por ejemplo, un tratamiento selvícola preventivo puede generar biomasa aprovechable, reducir riesgo de incendios, requerir servicios de PYMES forestales, apoyarse en cartografía digital y mejorar las condiciones para actividades de turismo forestal sostenible. Del mismo modo, una iniciativa de restauración puede vincularse a empleo local, créditos ambientales, seguimiento digital y comunicación social.

La bioeconomía forestal tiene especial interés en territorios rurales porque permite transformar recursos infrautilizados en oportunidades. No obstante, para que ello sea posible, las iniciativas

deben diseñarse con realismo. No todos los recursos son aprovechables, no todas las ideas son viables y no todas las actuaciones generan ingresos inmediatos. Por ello, resulta imprescindible analizar cada caso con criterios técnicos, económicos, sociales y ambientales.

3. OBJETIVO DEL DOCUMENTO

El objetivo de este documento es facilitar orientaciones prácticas para:

- identificar oportunidades reales vinculadas a la bioeconomía forestal;
- ordenar ideas de proyecto o líneas de servicio;
- analizar recursos disponibles y necesidades del territorio;
- valorar la viabilidad técnica, económica y social de una iniciativa;
- definir pasos básicos para su puesta en marcha;
- orientar a PYMES y personas emprendedoras;
- mejorar la conexión entre gestión forestal sostenible y reto demográfico;
- disponer de una base útil para posteriores planes de negocio, hojas de ruta MRV, proyectos técnicos o solicitudes de financiación.

4. DESTINATARIOS

Este documento está dirigido especialmente a:

- PYMES forestales;
- autónomos y profesionales del medio natural;
- propietarios forestales;
- asociaciones de propietarios;
- entidades locales;
- alojamientos rurales;
- empresas de turismo activo y turismo de naturaleza;
- ganaderos y titulares de explotaciones extensivas;
- empresas de servicios ambientales;

8

Actuación financiada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia. Programa financiado por la Unión Europea en el marco del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

- consultoras forestales y ambientales;
- personas emprendedoras del medio rural;
- agentes de desarrollo local;
- entidades interesadas en proyectos de carbono, biodiversidad o servicios ecosistémicos.

PARTE I. HOJA DE RUTA GENERAL PARA UNA INICIATIVA DE BIOECONOMÍA FORESTAL

5. FASE 1. IDENTIFICACIÓN DE LA OPORTUNIDAD

El primer paso para desarrollar una iniciativa de bioeconomía forestal consiste en identificar una oportunidad real vinculada al territorio. Esta fase es decisiva, ya que permite distinguir entre una idea genérica y una posibilidad concreta de actuación.

Una oportunidad puede surgir de distintas situaciones:

- existencia de recursos forestales infrautilizados;
- necesidad de reducir riesgo de incendios;
- disponibilidad de biomasa procedente de trabajos selvícolas;
- demanda de servicios forestales por parte de propietarios o entidades locales;
- presencia de alojamientos rurales interesados en experiencias de naturaleza;
- necesidad de digitalizar información territorial;
- existencia de zonas degradadas con potencial de restauración;
- interés en proyectos de absorción de CO₂;
- disponibilidad de ganadería extensiva para gestión de combustible;
- carencia de empresas especializadas en determinados servicios forestales.

Para identificar correctamente una oportunidad conviene formular algunas preguntas iniciales:

- ¿Qué problema o necesidad existe en el territorio?

- ¿Qué recurso forestal o natural puede contribuir a resolverlo?
- ¿Existe una demanda real o potencial?
- ¿Quién podría estar interesado?
- ¿La iniciativa puede generar ingresos, empleo o ahorro de costes?
- ¿Contribuye a la prevención de incendios, la conservación o la gestión forestal sostenible?
- ¿Hay PYMES o profesionales capaces de desarrollarla?
- ¿Puede mantenerse en el tiempo o es una actuación puntual?
- ¿Qué barreras iniciales existen?

La oportunidad debe estar conectada con una necesidad clara. Por ejemplo, si existe acumulación de combustible vegetal en una zona de interfaz urbano-forestal, puede existir una oportunidad para empresas de tratamientos selvícolas, biomasa, autoprotección o asistencia a propietarios. Si hay alojamientos rurales próximos a montes con valores naturales, puede existir una oportunidad de turismo forestal sostenible. Si una entidad local necesita conocer mejor su territorio, puede surgir una línea de digitalización forestal o cartografía aplicada.

En esta fase es recomendable evitar planteamientos demasiado amplios. Expresiones como “queremos aprovechar el monte”, “queremos hacer turismo de naturaleza” o “queremos generar créditos de carbono” deben concretarse. La oportunidad debe definirse con precisión: qué recurso existe, qué problema aborda, qué actividad se propone y quién puede beneficiarse.

Una buena identificación de la oportunidad facilita todo el proceso posterior. Permite orientar el análisis técnico, definir agentes, calcular costes, buscar financiación, establecer indicadores y preparar evidencias.

6. FASE 2. ANÁLISIS DEL RECURSO Y DEL TERRITORIO

Una vez detectada la oportunidad, es necesario analizar el recurso disponible y el contexto territorial en el que se quiere actuar. Esta fase permite valorar si la oportunidad tiene una base real y si existen condiciones mínimas para avanzar.

10

Actuación financiada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia. Programa financiado por la Unión Europea en el marco del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

El análisis debe considerar, al menos, cuatro dimensiones: territorial, técnica, ambiental y socioeconómica.

6.1. Dimensión territorial

Conviene conocer con precisión dónde se localiza la iniciativa. Para ello deben analizarse:

- municipio o zona de actuación;
- accesos;
- caminos y pistas;
- pendiente;
- proximidad a núcleos de población;
- relación con espacios forestales;
- disponibilidad de zonas de acopio o trabajo;
- distancia a posibles clientes o usuarios;
- conectividad con otros recursos del territorio.

La localización condiciona directamente la viabilidad. Una biomasa muy alejada de posibles puntos de consumo puede no ser aprovechable. Una ruta turística con malos accesos puede requerir inversiones previas. Una actuación forestal en zona de difícil pendiente puede necesitar maquinaria específica.

6.2. Dimensión técnica

Es necesario analizar las características del recurso:

- tipo de vegetación;
- cantidad estimada de biomasa;
- estado sanitario de la masa forestal;
- estructura del monte;
- presencia de discontinuidades;
- disponibilidad de pastos;
- recursos paisajísticos;
- valores de biodiversidad;
- información cartográfica disponible;
- necesidades de seguimiento.

En iniciativas de créditos ambientales o absorciones de CO₂, esta fase es especialmente importante, ya que será necesario conocer la situación de partida, la titularidad, la superficie, la actuación propuesta y la posibilidad de seguimiento.

6.3. Dimensión ambiental

Toda iniciativa de bioeconomía forestal debe ser compatible con la conservación del medio. Por ello conviene valorar:

- posibles afecciones a hábitats o especies;
- riesgos de erosión;
- afección a cauces;
- épocas sensibles;
- necesidad de autorizaciones;
- compatibilidad con instrumentos de gestión;
- riesgo de incendios;
- impacto sobre paisaje;
- capacidad de regeneración;
- posibles beneficios ambientales.

El enfoque de bioeconomía forestal exige que la actividad económica no comprometa los valores naturales que la hacen posible.

6.4. Dimensión socioeconómica

También debe analizarse el entorno humano y empresarial:

- existencia de PYMES forestales o rurales;
- disponibilidad de mano de obra;
- presencia de propietarios interesados;
- agentes locales activos;
- demanda de servicios;
- posibles clientes;
- tejido asociativo;
- alojamientos, empresas turísticas o ganaderas;
- capacidad de colaboración;
- oportunidades de empleo.

Una iniciativa puede ser técnicamente viable pero no prosperar si no existen agentes implicados, demanda suficiente o capacidad empresarial para ejecutarla.

7. FASE 3. DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

Una vez identificada la oportunidad y analizado el territorio, es necesario definir los objetivos de la iniciativa. Esta fase ayuda a concretar qué se quiere lograr y permite evitar actuaciones dispersas o mal enfocadas.

Los objetivos deben ser claros, realistas y medibles. No basta con indicar que se quiere “promover la bioeconomía forestal”. Conviene concretar qué resultado se espera.

Ejemplos de objetivos pueden ser:

- reducir la carga de combustible vegetal en una zona determinada;
- generar una nueva línea de servicio para una PYME forestal;
- valorizar biomasa procedente de tratamientos selvícolas;
- diseñar una experiencia de turismo forestal sostenible;
- capacitar a propietarios en prevención de incendios;
- acompañar a una empresa en el uso de herramientas digitales;
- identificar la viabilidad de un proyecto de absorción de CO₂;
- mejorar la información territorial mediante cartografía digital;
- establecer acuerdos entre propietarios y ganaderos para silvopastoreo;
- crear materiales divulgativos para sensibilización forestal.

Es recomendable diferenciar entre objetivos generales y objetivos específicos.

Objetivo general

Define la finalidad principal de la iniciativa. Por ejemplo:

“Impulsar una línea de aprovechamiento sostenible de biomasa forestal procedente de tratamientos selvícolas preventivos en un área rural concreta.”

Objetivos específicos

Concretan los resultados operativos. Por ejemplo:

13

Actuación financiada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia. Programa financiado por la Unión Europea en el marco del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

- identificar zonas con biomasa disponible;
- estimar necesidades logísticas;
- localizar posibles consumidores;
- definir costes de astillado y transporte;
- documentar la actuación;
- valorar su continuidad como línea de servicio.

Los objetivos deben conectarse con indicadores. Si se plantea como objetivo capacitar a PYMES, será necesario poder acreditar actividades formativas, materiales, asistentes o evidencias de acompañamiento. Si se plantea reducir riesgo de incendios, deberán documentarse actuaciones, superficie, fotografías o informes. Si se plantea generar una línea de turismo forestal, será necesario disponer de ficha de experiencia, ruta, destinatarios, condiciones de seguridad y propuesta de comercialización.

Una correcta definición de objetivos facilita la elaboración de hojas de ruta, la búsqueda de financiación, la comunicación de resultados y la justificación posterior.

8. FASE 4. IDENTIFICACIÓN DE AGENTES IMPLICADOS

Las iniciativas de bioeconomía forestal suelen requerir colaboración entre distintos agentes. La identificación temprana de esos agentes permite detectar alianzas, evitar conflictos y mejorar la viabilidad técnica, económica y social de la iniciativa.

Pueden intervenir:

- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| • propietarios forestales; | • alojamientos rurales; |
| • PYMES forestales; | • guías y empresas turísticas; |
| • empresas de maquinaria; | • ganaderos; |
| • empresas de transporte; | • ayuntamientos; |
| • consultoras técnicas; | • asociaciones locales; |

- entidades de desarrollo rural;
- administraciones ambientales;
- universidades o centros de investigación;
- entidades interesadas en compensación o financiación ambiental.

En esta fase conviene diferenciar entre agentes promotores, agentes ejecutores, agentes beneficiarios, agentes colaboradores y agentes reguladores o administrativos. Una misma entidad puede cumplir varios papeles, pero conviene definirlo desde el inicio.

Preguntas útiles:

- ¿Quién promueve la iniciativa?
- ¿Quién aporta el recurso?
- ¿Quién ejecuta los trabajos?
- ¿Quién asume costes?
- ¿Quién recibe los beneficios?
- ¿Quién debe autorizar?
- ¿Quién puede colaborar?
- ¿Qué agentes locales pueden facilitar la continuidad?

9. FASE 5. VIABILIDAD TÉCNICA

Antes de poner en marcha una iniciativa es necesario valorar si técnicamente es posible. Esta fase permite comprobar si existen medios, capacidades, conocimientos, autorizaciones y condiciones suficientes para ejecutar la actuación con garantías.

La viabilidad técnica debe analizarse de forma distinta según la línea de bioeconomía forestal de que se trate. No obstante, existen preguntas comunes:

- ¿Existe recurso suficiente?

- ¿La actuación es compatible con la gestión forestal sostenible?
- ¿Hay empresas o profesionales capacitados?
- ¿Se dispone de maquinaria adecuada?
- ¿Se requieren proyectos técnicos?
- ¿Existen limitaciones ambientales o administrativas?
- ¿La actuación puede ejecutarse con seguridad?
- ¿Hay accesos adecuados?
- ¿Se puede realizar seguimiento?
- ¿Existe experiencia previa similar?

En el caso de la biomasa forestal, la viabilidad técnica dependerá de la cantidad de material disponible, su localización, accesibilidad, humedad, tipo de biomasa, posibilidades de astillado, zonas de acopio y distancia al punto de consumo.

En prevención de incendios, dependerá de la correcta planificación de los tratamientos, del tipo de vegetación, de la pendiente, de los accesos, de los medios disponibles y del mantenimiento posterior.

En turismo forestal sostenible, será necesario valorar la seguridad de la actividad, la accesibilidad, la interpretación, la capacidad de carga, los permisos, la señalización y la relación con servicios locales.

En digitalización forestal, la viabilidad técnica dependerá de la disponibilidad de datos, herramientas, cobertura, conocimientos, equipos y capacidad para transformar información en decisiones útiles.

En créditos ambientales o carbono forestal, será necesario analizar la titularidad, el tipo de actuación, la superficie, la situación inicial, la metodología aplicable, la permanencia, la trazabilidad y la posibilidad de seguimiento.

La viabilidad técnica no debe confundirse con la simple posibilidad de hacer algo. Una actuación técnicamente viable debe poder ejecutarse de forma segura, documentada, legalmente adecuada y coherente con los objetivos ambientales y territoriales.

Cuando existan dudas, es recomendable contar con asesoramiento especializado antes de comprometer inversiones o generar expectativas.

10. FASE 6. VIABILIDAD ECONÓMICA

La bioeconomía forestal requiere que las iniciativas sean ambientalmente adecuadas, pero también económicamente realistas. Muchas actuaciones forestales generan beneficios ambientales importantes, pero no siempre ingresos directos suficientes para sostenerse sin apoyo, colaboración o financiación complementaria.

Por ello, antes de poner en marcha una iniciativa conviene realizar un análisis económico básico.

Costes habituales

Entre los costes que pueden aparecer se encuentran:

- personal técnico;
- mano de obra;
- maquinaria;
- combustible;
- transporte;
- seguros;
- permisos;
- trabajos previos de planificación;
- materiales;
- comunicación;
- mantenimiento;
- seguimiento;
- alquiler o adquisición de equipos;
- costes administrativos;
- asesoramiento especializado.

Posibles ingresos o retornos

Los retornos pueden proceder de distintas vías:

- venta de productos o servicios;
- contratos de trabajos forestales;
- prestación de servicios a propietarios o entidades locales;
- aprovechamiento de biomasa;

- experiencias turísticas;
- servicios digitales;
- mantenimiento de áreas preventivas;
- proyectos de restauración;
- ayudas o subvenciones;
- acuerdos de colaboración;
- servicios vinculados a créditos ambientales o compensación.

En muchos casos, el retorno no será únicamente económico directo. También puede haber beneficios en forma de reducción de riesgos, mejora ambiental, posicionamiento empresarial, apertura de nuevas líneas de servicio, generación de contactos o fortalecimiento de capacidades.

Preguntas clave

- ¿Quién paga el servicio o producto?
- ¿Existe demanda real?
- ¿Los ingresos cubren los costes?
- ¿Es una línea principal o complementaria?
- ¿Depende de ayudas públicas?
- ¿Puede mantenerse en el tiempo?
- ¿Qué inversión inicial requiere?
- ¿Qué riesgos económicos existen?
- ¿Qué escala mínima necesita?

Es importante evitar planteamientos excesivamente optimistas. En biomasa, por ejemplo, los costes de extracción, astillado y transporte pueden condicionar mucho la viabilidad. En turismo forestal, una actividad atractiva puede no ser rentable si no hay demanda suficiente o comercialización adecuada. En créditos ambientales, no debe presumirse una fuente automática de ingresos.

La viabilidad económica debe valorarse con prudencia, especialmente en fases iniciales. Es preferible comenzar con experiencias piloto, actuaciones demostrativas o líneas complementarias antes que plantear grandes inversiones sin demanda contrastada.

11. FASE 7. PLAN DE TRABAJO

Una vez valorada la oportunidad y analizada su viabilidad, debe definirse un plan de trabajo. Este plan permite ordenar la ejecución y asignar responsabilidades.

Un plan de trabajo básico debe responder a las siguientes preguntas:

- ¿Qué se va a hacer?
- ¿Por qué se hace?
- ¿Dónde se va a actuar?
- ¿Quién participa?
- ¿Qué tareas son necesarias?
- ¿Qué medios se requieren?
- ¿Cuándo se ejecuta?
- ¿Qué autorizaciones hacen falta?
- ¿Qué riesgos existen?
- ¿Qué resultados se esperan?
- ¿Qué evidencias se conservarán?
- ¿Cómo se evaluará la actuación?

El plan de trabajo puede ser sencillo, pero debe ser claro. Para una PYME o persona emprendedora puede bastar con una hoja de ruta estructurada. Para actuaciones más complejas puede ser necesario un proyecto técnico, plan de empresa, memoria económica o documento de planificación específico.

Contenido mínimo recomendado

1. **Descripción de la iniciativa.**
Explicar de forma breve qué se pretende hacer.
2. **Objetivos.**
Definir finalidad general y objetivos específicos.
3. **Ámbito de actuación.**
Identificar localización, superficie, destinatarios o zona de influencia.
4. **Agentes implicados.**
Indicar promotor, colaboradores, propietarios, PYMES, entidades locales u otros actores.
5. **Tareas previstas.**
Describir las fases de trabajo.
6. **Calendario.**
Establecer fechas aproximadas.
7. **Medios necesarios.**
Personal, maquinaria, herramientas, materiales, permisos.

8. Presupuesto básico.

Estimación de costes e ingresos, si procede.

9. Indicadores.

Señalar cómo se medirá el avance.

10. Evidencias.

Definir qué documentación se conservará.

El plan de trabajo es especialmente útil para facilitar la comunicación entre agentes. Permite que todos sepan qué se espera, qué responsabilidades tienen y cómo se valorarán los resultados.

12. FASE 8. SEGUIMIENTO Y EVIDENCIAS

Para que una iniciativa sea verificable conviene documentar todo el proceso. El seguimiento permite comprobar si la actuación se ha ejecutado conforme a lo previsto, qué resultados ha generado y qué mejoras pueden introducirse.

Evidencias recomendables:

- fotografías antes, durante y después;
- mapas de localización;
- fichas de actuación;
- partes de trabajo;
- registros de asistencia;
- contratos o acuerdos;
- presupuestos;
- facturas;
- materiales generados;
- informes técnicos;
- indicadores de resultado;
- encuestas de satisfacción;
- capturas web;
- publicaciones;
- vídeos o testimonios.

La trazabilidad es especialmente importante en iniciativas vinculadas a créditos ambientales, carbono, restauración, prevención de incendios o financiación pública.

PARTE II. ORIENTACIONES PRÁCTICAS POR LÍNEA DE INICIATIVA

13. BIOMASA FORESTAL

Oportunidad

La biomasa forestal procedente de tratamientos selvícolas preventivos puede convertirse en un recurso renovable de proximidad, asociado a la gestión activa del monte y a la prevención de incendios. Su valorización permite conectar una necesidad ambiental —reducir carga de combustible— con una oportunidad económica —aprovechar material vegetal que puede tener usos energéticos, industriales, de compostaje u otros destinos compatibles—.

En muchos montes mediterráneos existe acumulación de restos vegetales, matorral, ramas, pies secos o material procedente de claras y podas. Parte de este material puede quedar en el monte cumpliendo funciones ecológicas, pero otra parte puede retirarse o gestionarse dentro de tratamientos selvícolas preventivos. Cuando existe posibilidad técnica y logística, esa biomasa puede integrarse en cadenas de valor locales.

Posibles iniciativas

- recogida y acopio de biomasa procedente de tratamientos selvícolas;
- astillado de restos forestales;
- suministro de biomasa para usos térmicos;
- transporte de biomasa;
- acuerdos con entidades públicas o privadas consumidoras;
- compostaje u otros usos compatibles;
- servicios de gestión de biomasa para propietarios;
- iniciativas demostrativas de cesión de biomasa;
- creación de puntos de acopio;
- valoración de pequeñas cadenas locales de suministro.

Pasos básicos

1. **Identificar la procedencia de la biomasa.**
Determinar si procede de tratamientos selvícolas, podas, claras, desbroces u otras actuaciones.
2. **Caracterizar el material.**
Analizar tipo, volumen, humedad, tamaño, mezcla de especies y posibles usos.
3. **Valorar accesos y logística.**
Comprobar si puede extraerse, acopiarse, astillarse y transportarse de forma viable.
4. **Identificar posibles demandantes.**
Calefacción, instalaciones térmicas, entidades públicas, empresas, compostaje u otros usos.
5. **Calcular costes.**
Extracción, maquinaria, astillado, carga, transporte, almacenamiento y gestión administrativa.
6. **Definir responsabilidades.**
Propietario, empresa forestal, transportista, consumidor final, entidad promotora.
7. **Documentar la actuación.**
Fotografías, pesajes o estimaciones, mapas, partes de trabajo, destino del material.

Cautelas

- No toda biomasa es económicamente aprovechable.
- La distancia de transporte puede hacer inviable una operación.
- La humedad y granulometría condicionan el uso energético.
- La retirada excesiva de biomasa puede afectar a suelo, biodiversidad o nutrientes.
- El aprovechamiento debe estar vinculado a gestión forestal sostenible.
- No debe presentarse como una solución universal, sino como una oportunidad caso por caso.

Indicadores posibles

- toneladas o volumen estimado de biomasa gestionada;
- superficie tratada;
- número de empresas implicadas;
- número de destinos o usos identificados;
- reducción de combustible;
- acuerdos de suministro;
- costes logísticos estimados.

14. PREVENCIÓN DE INCENDIOS Y TRABAJOS SELVÍCOLAS

Oportunidad

La prevención de incendios forestales constituye una de las líneas más claras de conexión entre gestión forestal sostenible, empleo verde y bioeconomía rural. Los trabajos preventivos permiten reducir carga de combustible, mejorar accesos, crear discontinuidades, proteger núcleos rurales y disminuir la vulnerabilidad de viviendas, infraestructuras y ecosistemas.

En territorios con interfaz urbano-forestal, abandono de usos tradicionales o acumulación de vegetación, las PYMES forestales pueden desempeñar un papel fundamental. La prevención requiere planificación, trabajos periódicos, maquinaria, conocimiento técnico y mantenimiento.

Posibles iniciativas

- tratamientos selvícolas preventivos;
- desbroces selectivos;
- podas y claras;
- mantenimiento de fajas auxiliares;
- creación o mejora de discontinuidades;
- trabajos en interfaz urbano-forestal;
- mejora de accesos;
- retirada de arbolado seco o material peligroso;

23

Actuación financiada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia. Programa financiado por la Unión Europea en el marco del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

- asesoramiento a propietarios;
- planes básicos de autoprotección;
- formación en prevención y cultura preventiva.

Pasos básicos

1. **Identificar zonas prioritarias.**

Núcleos rurales, viviendas aisladas, pistas, masas densas, zonas con combustible acumulado.

2. **Analizar la vegetación.**

Tipo de combustible, continuidad horizontal y vertical, accesibilidad y estado sanitario.

3. **Definir el tratamiento adecuado.**

Desbroce, poda, clara, retirada de restos, trituración, astillado o combinación de trabajos.

4. **Comprobar permisos y condicionantes.**

Propiedad, normativa, posibles afecciones ambientales y autorizaciones.

5. **Planificar la ejecución.**

Calendario, maquinaria, personal, seguridad, accesos y gestión de restos.

6. **Ejecutar y documentar.**

Fotografías antes y después, mapas, partes de trabajo, superficie tratada.

7. **Prever mantenimiento.**

La prevención requiere continuidad y revisiones periódicas.

Cautelas

- La prevención no se resuelve con una actuación aislada.
- La ejecución debe adaptarse al tipo de monte y a sus valores ambientales.
- La gestión de restos es clave para evitar trasladar el problema.
- En interfaz urbano-forestal debe implicarse también a propietarios y usuarios.
- La seguridad de los trabajos debe ser prioritaria.

Indicadores posibles

- hectáreas tratadas;
- metros lineales de fajas o discontinuidades;
- número de viviendas o zonas protegidas;
- volumen de restos gestionados;
- PYMES participantes;
- fotografías antes/después;
- actuaciones de mantenimiento previstas.

15. TURISMO FORESTAL SOSTENIBLE

Oportunidad

El turismo forestal sostenible permite poner en valor el monte, el paisaje, la biodiversidad, la cultura rural y la gestión forestal mediante experiencias diseñadas de forma segura, interpretada y conectada con el territorio.

No se trata solo de llevar visitantes al monte. Una experiencia de turismo forestal debe explicar el territorio, respetar sus límites, aportar valor a la economía local y contribuir a que la sociedad comprenda mejor la importancia de la gestión forestal sostenible.

En áreas rurales, esta línea puede generar oportunidades para alojamientos, guías, empresas de turismo activo, propietarios forestales, entidades locales, asociaciones y personas emprendedoras.

Posibles iniciativas

- rutas interpretativas sobre gestión forestal;
- experiencias vinculadas a biodiversidad;
- actividades para alojamientos rurales;
- observación de fauna o flora;
- visitas a espacios forestales con valor singular;
- rutas sobre prevención de incendios y paisaje;

- experiencias vinculadas a oficios tradicionales;
- materiales de interpretación del territorio;
- paquetes colaborativos entre alojamientos, guías y productores locales.

Pasos básicos

1. Identificar recursos.

Paisaje, senderos, biodiversidad, árboles singulares, patrimonio, cultura forestal.

2. Definir público destinatario.

Familias, visitantes especializados, escolares, turistas rurales, empresas, asociaciones.

3. Diseñar la experiencia.

Duración, recorrido, relato, puntos de interés, dificultad y valor añadido.

4. Analizar seguridad.

Accesos, climatología, riesgos, cobertura, señalización, seguros y emergencias.

5. Incorporar interpretación.

Explicar el monte, su gestión, biodiversidad, usos y relación con la población local.

6. Conectar con la economía local.

Alojamientos, restauración, productos locales, guías, artesanía o actividades complementarias.

7. Comunicar y comercializar.

Mensaje claro, canales adecuados, precio, calendario y sistema de reserva.

Cautelas

- No todo recurso natural está preparado para recibir visitantes.
- La seguridad debe estar prevista desde el diseño.
- Deben evitarse impactos sobre hábitats, especies o propiedades.
- La actividad debe aportar valor, no limitarse a “pasear por el monte”.
- La colaboración local es clave para que los beneficios se queden en el territorio.

Indicadores posibles

- nº de experiencias diseñadas;
- alojamientos o empresas implicadas;
- participantes;
- recursos interpretados;
- materiales creados;
- colaboraciones locales;
- encuestas de satisfacción.

16. DIGITALIZACIÓN FORESTAL

Oportunidad

La digitalización forestal permite mejorar la planificación, ejecución, seguimiento y comunicación de actuaciones en el territorio. En un contexto de limitación de recursos, dispersión de la propiedad, riesgos crecientes e incremento de exigencias documentales, disponer de datos fiables y herramientas digitales puede mejorar la eficacia de la gestión.

La digitalización no sustituye al trabajo de campo, pero lo complementa. Permite localizar actuaciones, registrar información, consultar mapas, documentar trabajos, hacer seguimiento y facilitar la comunicación entre técnicos, empresas, propietarios y administraciones.

Posibles iniciativas

- uso de aplicaciones móviles para trabajos forestales;
- cartografía de zonas de actuación;
- seguimiento de tratamientos selvícolas;
- inventarios digitales;
- uso de SIG;
- mapas offline para cuadrillas;
- geolocalización de puntos de interés;
- vuelos UAS/drones para seguimiento;
- teledetección aplicada a diagnóstico;
- plataformas abiertas de monitoreo;
- formación digital para PYMES.

Pasos básicos

1. Definir la necesidad.

Localizar trabajos, registrar datos, planificar actuaciones, hacer seguimiento o comunicar resultados.

2. Seleccionar herramientas.

Apps móviles, SIG, cartografía oficial, OruxMaps, IGN, drones, teledetección u otras.

3. Formar a usuarios.

La herramienta solo funciona si quienes la usan conocen su utilidad.

4. Recoger datos de forma ordenada.

Puntos, líneas, polígonos, fotografías, fechas, superficies y observaciones.

5. Integrar la información.

Organizar datos para que puedan consultarse y utilizarse.

6. Aplicar la información a decisiones.

Priorizar trabajos, justificar actuaciones, mejorar seguimiento.

7. Actualizar y conservar evidencias.

Guardar mapas, capturas, archivos y reportes.

Cautelas

- Digitalizar sin objetivo genera datos poco útiles.
- Hay que evitar herramientas demasiado complejas para usuarios no especializados.
- La calidad del dato es más importante que la cantidad.
- El trabajo de campo sigue siendo imprescindible.
- La formación debe formar parte de la implantación tecnológica.

Indicadores posibles

- número de usuarios formados;
- actuaciones geolocalizadas;
- mapas generados;
- fotografías registradas;

- superficies digitalizadas;
- informes o capturas generadas.
- herramientas implantadas;

17. GANADERÍA EXTENSIVA Y SILVOPASTOREO

Oportunidad

La ganadería extensiva y el silvopastoreo pueden contribuir a la gestión del combustible vegetal, al mantenimiento del paisaje, a la prevención de incendios y a la dinamización rural. En zonas donde el abandono de usos tradicionales ha incrementado la continuidad de la vegetación, el pastoreo puede ser una herramienta complementaria de gestión.

El silvopastoreo no debe entenderse solo como una actividad ganadera, sino como un sistema de gestión del territorio en el que ganado, propietarios, gestores forestales y administraciones pueden colaborar para mantener áreas estratégicas, reducir combustible y generar actividad económica.

Posibles iniciativas

- pastoreo dirigido en zonas de prevención;
- acuerdos entre propietarios y ganaderos;
- mantenimiento de fajas auxiliares;
- control de matorral mediante ganado;
- aprovechamiento de pastos forestales;
- experiencias piloto de silvopastoreo;
- valorización de productos ganaderos asociados al monte;
- servicios de mantenimiento mediante pastoreo.

Pasos básicos

1. **Identificar zonas aptas.**
Áreas con vegetación compatible, accesos, agua y posibilidad de manejo.
2. **Analizar objetivos.**
Reducción de combustible, mantenimiento de zonas tratadas, aprovechamiento ganadero.
3. **Localizar ganaderos interesados.**
Disponibilidad de ganado, experiencia, movilidad y capacidad de gestión.
4. **Establecer acuerdos.**
Propietarios, condiciones, calendario, responsabilidades, seguros y compensaciones.
5. **Planificar carga y tiempos.**
Tipo de ganado, intensidad, época y duración.
6. **Realizar seguimiento.**
Estado de vegetación, regeneración, suelo, cumplimiento de objetivos.
7. **Valorar continuidad.**
Adaptar el modelo en función de resultados.

Cautelas

- No todos los terrenos son adecuados para pastoreo.
- Una carga ganadera inadecuada puede generar impactos.
- Debe compatibilizarse con regeneración, conservación y otros usos.
- Los acuerdos deben ser claros.
- El silvopastoreo requiere planificación y seguimiento.

Indicadores posibles

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| • hectáreas pastoreadas; | • reducción de matorral; |
| • nº de ganaderos implicados; | • mantenimiento de discontinuidades; |
| • acuerdos firmados; | • productos asociados; |

30

Actuación financiada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia. Programa financiado por la Unión Europea en el marco del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

- costes comparados con tratamientos mecánicos.

18. CRÉDITOS AMBIENTALES Y CARBONO FORESTAL

Oportunidad

Los proyectos forestales pueden generar beneficios ambientales relevantes: absorción de CO₂, mejora de biodiversidad, protección del suelo, regulación hídrica, restauración ecológica o aumento de resiliencia. En determinados casos, estos beneficios pueden vincularse a mecanismos de financiación ambiental, compensación o créditos ambientales.

Esta línea ofrece oportunidades para propietarios forestales, PYMES, consultoras, entidades locales y profesionales, pero exige un enfoque especialmente prudente. No todos los montes generan créditos, no todas las actuaciones son válidas y no debe confundirse una mejora ambiental con un crédito automáticamente comercializable.

Posibles iniciativas

- proyectos forestales de absorción de CO₂;
- restauración forestal;
- mejora de sumideros;
- proyectos de biodiversidad;
- medición y seguimiento de actuaciones;
- cartografía y documentación técnica;
- asesoramiento a propietarios;
- apoyo a inscripción en registros, cuando proceda;
- acompañamiento a entidades interesadas en compensación;
- servicios MRV: medición, reporte y verificación.

Pasos básicos

1. **Identificar terrenos o actuaciones potenciales.**
Restauración, repoblación, mejora de masas, recuperación de zonas degradadas.
2. **Comprobar titularidad.**
Es esencial saber quién puede promover o autorizar la actuación.
3. **Analizar marco aplicable.**
Registro, metodología, requisitos, documentación y procedimientos.
4. **Definir línea base.**
Conocer la situación inicial para poder acreditar cambios.
5. **Estimar beneficios ambientales.**
Absorciones, biodiversidad, suelo, agua u otros servicios.
6. **Planificar seguimiento.**
Permanencia, revisiones, informes, fotografías, cartografía y datos.
7. **Evitar doble contabilidad.**
Asegurar que el mismo beneficio no se contabiliza más de una vez.
8. **Comunicar con prudencia.**
No prometer ingresos automáticos ni compensaciones no verificadas.

Cautelas

- No todo monte genera créditos de carbono.
- La compensación no sustituye a la reducción de emisiones.
- Los proyectos requieren documentación, medición y seguimiento.
- La adicionalidad, permanencia y trazabilidad son esenciales.
- Hay que evitar doble contabilidad.
- Los ingresos, si existen, dependerán del cumplimiento de requisitos y de la demanda.
- Conviene diferenciar créditos de carbono, biodiversidad y otros servicios ecosistémicos.

Indicadores posibles

- proyectos identificados;
- hectáreas potenciales;
- propietarios interesados;
- documentación generada;
- hojas de ruta MRV;
- estimaciones preliminares;
- actuaciones de restauración;
- seguimiento realizado;
- contactos con entidades interesadas.

Actuación financiada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia. Programa financiado por la Unión Europea en el marco del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

PARTE III. HERRAMIENTA DE TRABAJO PARA PYMES Y EMPRENDEDORES

19. FICHA BÁSICA DE INICIATIVA

Se recomienda que cada iniciativa se resuma en una ficha inicial con la siguiente información:

Campo	Contenido
Nombre de la iniciativa	
Línea de bioeconomía forestal	Biomasa / prevención / turismo / digitalización / créditos / silvopastoreo / otra
Promotor	
Localización	
Recurso disponible	
Necesidad detectada	
Objetivo principal	
Destinatarios	
Agentes implicados	
Trabajos necesarios	
Medios requeridos	
Posibles ingresos	
Costes principales	
Autorizaciones necesarias	
Riesgos o limitaciones	
Indicadores de seguimiento	
Evidencias previstas	

20. HOJA DE RUTA SIMPLIFICADA

Fase	Pregunta clave	Resultado esperado
1. Idea	¿Qué oportunidad existe?	Oportunidad identificada
2. Recurso	¿Qué recurso o necesidad territorial la sustenta?	Recurso caracterizado
3. Agentes	¿Quién debe participar?	Mapa de agentes
4. Viabilidad técnica	¿Se puede hacer?	Evaluación técnica inicial
5. Viabilidad económica	¿Puede sostenerse?	Estimación económica básica
6. Planificación	¿Cómo se ejecuta?	Plan de trabajo
7. Ejecución	¿Qué se realiza?	Actuación desarrollada
8. Seguimiento	¿Qué resultados genera?	Indicadores y evidencias
9. Comunicación	¿Cómo se difunde?	Materiales y visibilidad
10. Continuidad	¿Puede mantenerse o escalar?	Decisión de continuidad

21. INDICADORES RECOMENDADOS

Para realizar seguimiento de una iniciativa se pueden utilizar indicadores sencillos.

Producto

- nº de actividades realizadas;
- nº de participantes;
- nº de hectáreas tratadas;
- nº de materiales generados;
- nº de empresas implicadas;
- nº de reuniones o visitas.

Resultado

- PYMES acompañadas;
- nuevas oportunidades identificadas;
- hojas de ruta elaboradas;
- acuerdos de colaboración;

- materiales utilizados;
- capacidades adquiridas.

Impacto

- nuevas líneas de servicio;
- mayor uso de recursos locales;
- empleo asociado;
- adhesión de agentes locales;
- mejora de la gestión forestal;
- mejora de la cultura forestal.
- reducción de riesgo;

22. EVIDENCIAS RECOMENDADAS

Para que una iniciativa pueda ser justificada y evaluada conviene conservar:

- ficha inicial;
- encuestas;
- fotografías;
- correos;
- mapas;
- contratos o acuerdos;
- actas o resúmenes;
- publicaciones;
- listados de participantes;
- capturas web;
- materiales utilizados;
- indicadores;
- informes de acompañamiento;
- memoria final.

23. RECOMENDACIONES FINALES

Las iniciativas de bioeconomía forestal deben partir de oportunidades reales, conectadas con el territorio y con capacidad para generar valor ambiental, económico y social.

Para aumentar sus posibilidades de éxito se recomienda:

- comenzar con iniciativas sencillas y verificables;

36

Actuación financiada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia. Programa financiado por la Unión Europea en el marco del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

- implicar desde el inicio a propietarios, PYMES y agentes locales;
- documentar adecuadamente los trabajos;
- evitar promesas de rentabilidad no contrastadas;
- vincular la actividad económica con la gestión forestal sostenible;
- incorporar formación y acompañamiento técnico;
- aprovechar herramientas digitales;
- comunicar los resultados;
- buscar continuidad más allá de actuaciones puntuales.

La bioeconomía forestal puede contribuir al reto demográfico si se traduce en proyectos concretos, empresas capacitadas, recursos locales valorizados, empleo verde y una mejor gestión de los montes.

24. CONCLUSIÓN

Este documento ofrece una hoja de ruta práctica para orientar el desarrollo de iniciativas vinculadas a la bioeconomía forestal en la Región de Murcia.

Las orientaciones incluidas permiten pasar de la identificación de una oportunidad a una primera definición de iniciativa, incorporando criterios de viabilidad, agentes implicados, planificación, seguimiento y evidencias.

En el marco de la Acción 6 del proyecto, estas hojas de ruta contribuyen al fortalecimiento de PYMES, profesionales y personas emprendedoras, facilitando que la bioeconomía forestal pueda convertirse en una herramienta real para generar actividad económica, empleo verde, prevención de incendios, innovación y oportunidades en el medio rural.

Actuación financiada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia. Programa financiado por la Unión Europea en el marco del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.