

# ACOMPañAMIENTO A LOS EMPRENDEDORES DE BIOMASA DE PARP: LECCIONES APRENDIDAS

**Autor: CIRCE** – Centro de Investigación de Recursos y Consumos Energéticos, (Zaragoza)  
**Traducido por ASAJA HUESCA**

Este documento es un extracto de las lecciones aprendidas durante el acompañamiento a 20 emprendedores tal como se publicó en el Informe de entregables D3.4 titulado “Handbook of new uP\_running success cases”

Las lecciones aprendidas se basan en la experiencia y contribuciones aportadas por:

**CIRCE** – Centro de Investigación de Recursos y Consumos Energéticos, Zaragoza, España

**CERTH** – Centre for Research & Technology Hellas, Athens, Greece

**UFG** – University of Foggia, Foggia, Italy

**SECB** – Scientific Engineering Center Biomass, Kiev, Ukraine

*uP\_running project “Take-off for sustainable supply of woody biomass from agrarian pruning and plantation removal” has received funding from the European Union’s Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 691748*



# CONTENIDO

1	Introducción: casos de demostración de uP_running .....	2
2	Lecciones aprendidas durante el acompañamiento para activar nuevas iniciativas de biomasa de PARP .....	5
3	Lecciones aprendidas al acompañar a los emprendedores en la puesta en marcha de su negocio .....	15
4	Otras lecciones aprendidas a través de los acompañamientos.....	18

## ABREVIATURAS Y DEFINICIONES

Cadena de valor de biomasa de PARP	El conjunto de actividades y actores implicadas en la preparación y uso de productos de biomasa obtenida de madera PARP.
CANVAS	El Modelo Canvas es una herramienta para definir y crear modelos de negocio innovadores que simplifica 4 grandes áreas: clientes, oferta, infraestructura y viabilidad económica en un recuadro con 9 divisiones. Se configura en forma de tabla, de manera que se permite ver de una manera muy sintética todos los elementos base del modelo de negocio. Se ha usado este modelo internamente en uP_running para asesorar a los emprendedores.
Combustible triturado	Madera que tiene piezas de diferente tamaño y forma, por lo general menos homogéneas que las astillas de madera. La principal diferencia de las astillas de madera es que el combustible triturado no se produce a través de un corte limpio, sino con martillos que generan un material con aspecto de piezas rotas o de desfibrado.
DAFO	Acrónimo del método de análisis DAFO, por sus siglas: Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades. Es un marco utilizado para evaluar la posición competitiva de una empresa/organización, y para desarrollar la planificación estratégica.
GEI	Gases de Efecto Invernadero
PARP	Acrónimo de podas agrícolas y renovación de plantaciones, y que en cuanto a biomasa se refieren a los restos leñosos agrícolas producidos como resultado de las operaciones agronómicas aplicadas a los viñedos, olivar y otras plantaciones frutales.
PD - País de demostración	Hay cuatro países de demostración en el proyecto uP_running: España, Italia, Grecia y Ucrania. Países de demostración se denominan a aquellos países donde se llevaron a cabo actividades de demostración a escala piloto de varias cadenas de valor.
RED II	La Directiva Europea revisada sobre energías renovables 2018/2001/UE. Es parte del paquete de “Energía limpia para todos los europeos”. La nueva Directiva establece un nuevo objetivo vinculante de energías renovables para la UE para el 2030 de al menos el 32%, con una cláusula para una posible revisión al alza para 2023.
Síndrome NIMBY	Siglas inglesas que significan “Not In My Back Yard” (no en mi patio trasero). Consiste en la reacción social que puede producirse al percibir un riesgo derivado de la instalación en su entorno inmediato de ciertas actividades o instalaciones que son percibidas como peligrosas.

# 1. Introducción a los acompañamientos



# 1 INTRODUCCIÓN: CASOS DE DEMOSTRACIÓN DE UP\_RUNNING

La materialización del enorme potencial de la biomasa de PARP se podría desencadenar de manera similar al efecto de crecimiento de una bola o avalancha de nieve si se consiguen promover suficientes cadenas de valor como para que el uso de biomasa de podas agrícolas y renovación de plantaciones (PARP) se termine implantando como una práctica habitual, copiando casos de éxito. Un nuevo caso local o regional exitoso de utilización de biomasa de PARP puede llevar a una adopción masiva y progresiva de la biomasa de PARP. Los tomadores de decisiones para iniciar una nueva iniciativa (los emprendedores, pioneros o también llamados "promotores iniciales" o iniciadores) suelen encontrar muchas dificultades debido a varias razones: no hay otras cadenas de valor de las que aprender, generalmente existe la percepción general de que el uso de biomasa de PARP es simplemente inviable o sin valor, la falta de apoyo de los consultores, el bajo interés de los actores clave necesarios para establecer la nueva cadena de valor, la falta de conocimiento, las especificidades de la biomasa, entre otros. El acompañamiento se ha convertido en uP\_running en una herramienta fundamental para impulsar cambios y desencadenar nuevas iniciativas.

Los acompañamientos se han realizado en 2 etapas. Inicialmente (a partir de la primavera de 2017), se seleccionaron un total de 20 beneficiarios (5 por país demo-PD: Grecia, Italia, España y Ucrania), cuyos perfiles fueron muy diversos: agricultores, cooperativas, agroindustrias, gestores de residuos, empresas de servicios agrícolas, ayuntamientos, etc. Este acompañamiento inicial tenía como objetivo explorar con el emprendedor las alternativas para explotar la biomasa de PARP y los costos, las inversiones y los riesgos derivados. Después del acompañamiento inicial a los 20 emprendedores, se seleccionó un total de 4 (uno por país demo - PD) para realizar un acompañamiento adicional para apoyar la puesta en marcha de la nueva iniciativa .

Los perfiles de los emprendedores y la configuración de las cadenas de valor de los 20 emprendedores se resumen en el Informe de Proyecto "D3.3. uP\_running demonstration case studies analysis", disponible en [www.up-running.eu](http://www.up-running.eu) en inglés, así como un resumen en la página Web en español ([es.up-running.eu](http://es.up-running.eu)). El D3.3 informa además de las lecciones aprendidas para implementar nuevas cadenas de valor.

El presente documento, como complemento a D3.3, se concentra en las lecciones aprendidas con respecto al acompañamiento. En otras palabras, algunos datos y algunas recomendaciones para realizar acompañamientos efectivos a agricultores, cooperativas, empresas de servicios agrícolas, empresas de Servicios Energéticos (ESE) o ayuntamientos de entornos rurales (perfiles habituales de emprendedores o promotores de biomasa de PARP) dispuestos a iniciar un nuevo uso de la biomasa de PARP. Estas lecciones aprendidas han sido tomadas y documentadas por los socios técnicos de los países de demostración (PD) que se ejecutan en: España, Italia, Grecia y Ucrania. Los detalles por país se pueden consultar en el informe completo D3.4 disponible en inglés.

Este documento se estructura en 2 secciones:

- "Sección 2", las lecciones aprendidas a través del acompañamiento que se ha prestado a la serie de 20 emprendedores seleccionados durante 2016 y 2017 por su visión innovadora, determinación y madurez para promover la utilización de la biomasa de PARP. Las lecciones aprendidas conciernen a varias acciones de acompañamiento como: cambiar la visión de los actores de la cadena de valor, organizar la cadena de valor futura, realizar evaluaciones de viabilidad económica, realizar demostraciones a escala piloto, formalizar el modelo de negocio y sus riesgos, o estimar el balance de CO<sub>2</sub>. Las lecciones aprendidas se basan en los 20 acompañamientos que se realizan en los países de demostración uP\_running. Por lo tanto, se titula "Lecciones aprendidas durante el acompañamiento para activar nuevas iniciativas de biomasa de PARP".
- "Sección 3", lecciones aprendidas al acompañar a los emprendedores en la etapa de pre-inversión o durante el inicio de la nueva actividad. A través del mismo se ha intentado cubrir las necesidades de clarificar o disminuir los riesgos de la futura iniciativa, garantizar la demanda de biomasa de PARM por los consumidores, y asistir al emprendedor a medida que se acerca la toma de decisión

final. Esta sección, por lo tanto, ha sido titulada “Lecciones aprendidas al acompañar a los emprendedores en la puesta en marcha de su negocio”.

# 2. Lecciones aprendidas durante el acompañamiento para activar nuevas iniciativas de biomasa de PARP





## 2 LECCIONES APRENDIDAS DURANTE EL ACOMPAÑAMIENTO PARA ACTIVAR NUEVAS INICIATIVAS DE BIOMASA DE PARP

Un total de 20 emprendedores han sido objeto de acompañamiento durante su fase inicial de la futura utilización de biomasa de PARP. Los resultados del acompañamiento a estas nuevas iniciativas se describen en el documento D3.3. de uP\_running (disponible en castellano en <http://es.up-running.eu/resultados-de-proyecto/>) así como en la hoja resumen correspondiente disponible en el observatorio de uP\_running (<http://www.up-running-observatory.eu/es/>). Estos documentos se centran en la estructura de la cadena de valor y, por lo tanto, están orientados a una mejor comprensión de la posible organización de las nuevas cadenas de valor de la biomasa de PARP. Proporcionan claves específicas para el éxito y las lecciones aprendidas para la puesta en marcha por parte de los emprendedores acompañados.

Este acompañamiento inicial pretendía explorar con el emprendedor las alternativas para explotar la biomasa de PARP, e incluyó múltiples acciones como:

- Informar, transferir ideas y conocimientos sobre la biomasa de PARP como combustible alternativo.
- Identificar diferentes formas para organizar la cadena de suministro de biomasa.
- Apoyar la interacción con los actores clave necesarios para implementar la nueva cadena de valor (por ejemplo, usuarios finales u otros colaboradores para participar en el suministro local de biomasa de PARP).
- Ayudar en la evaluación de la viabilidad económica.
- Desarrollar la descripción del modelo de negocio.
- Preparar recomendaciones estratégicas para la empresa (basadas en un análisis DAFO).
- Ayudar en la preparación de una demostración de toda la cadena de valor a escala piloto (recogida, tratamiento, movilización, almacenamiento y utilización de biomasa de PARP por parte de los posibles emprendedores).
- Evaluar la sostenibilidad (balance de CO<sub>2</sub> y compatibilidad con la sostenibilidad del suelo).
- Asesorar cuando fuera necesario en aspectos técnicos como la calidad de la biomasa, encontrando proveedores de tecnología adecuados.

El acompañamiento ha sido una fuente de experiencia para identificar recomendaciones singulares para los acompañamientos que otros agentes (consultores, servicios de extensión agraria, centros tecnológicos, o técnicos de cooperativas o de organizaciones agrícolas) puedan realizar en el futuro. El resumen se proporciona a continuación en forma de tablas (dispuestas según los diferentes elementos del acompañamiento mencionados anteriormente) y un conjunto de conclusiones más generales.

### VALOR DE LA BIOMASA DE PARP

Antes de iniciar cualquier acompañamiento, es necesario revisar la visión de los emprendedores o potenciales actores clave. A este respecto, hay dos elementos cruciales que deben observarse: 1) una posible consideración de la biomasa de PARP como una biomasa extremadamente pobre (sin valor); (2) la percepción de que la biomasa de PARP pueda ser una fuente potencial de grandes insumos económicos debido a una percepción sobredimensionada del valor real de la biomasa de PARP.

Biomasa de PARP, valor como combustible	
Hechos	Lecciones aprendidas / consejos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El uso de biomasa de PARP todavía se considera difícil de lograr. Hay un escepticismo general en relación con su posible uso</li> <li>• Visión de la biomasa de PARP como una materia prima de valor económico demasiado bajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar que la biomasa de PARP tiene un contenido calorífico similar al de la madera forestal, a pesar de que su formato y contenido de suelo/piedras limita su valor de mercado.</li> <li>• Las operaciones aplicadas en el campo a la biomasa de PARP (recogida, retirada, tala, trituración, acarreo, carga, etc.) no debe</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• El combustible de madera triturada de la poda es de menor calidad que la astilla forestal. Son productos energéticos que no cumplen con las normas de calidad y los requisitos de etiquetado.</li> <li>• La gestión de restos PARP no es un objetivo principal e incluso se considera un obstáculo para realizar otras prácticas agronómicas. Los agricultores utilizan métodos más simples y económicos (quema al aire libre, trituración).</li> </ul>	<p>realizarse rápidamente, pero en coherencia con las necesidades/requisitos finales del consumidor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A pesar de que los productos de biomasa de PARP (madera en astilla/triturada) no suelen cumplir con las normas de madera forestal, se pueden utilizar en calderas apropiadas. Existen esquemas de certificación específicos como Biomasad Plus.</li> <li>• Los pros y los contras del biocombustible obtenido de biomasa de PARP deben estar claramente expuestos (en comparación con los combustibles alternativos como el hueso de aceituna, orujillo, cáscara de almendra, astillas de madera o pellets), así como los nichos de mercado potenciales.</li> </ul>
--	---

PARP y la percepción equivocada de un negocio muy rentable	
Hechos	Lecciones aprendidas / consejos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algunos actores tienden a identificar el uso de biomasa de PARP como una actividad muy rentable.</li> <li>• Se considera como un mercado no explotado y, por lo tanto, con un alto potencial para ampliar la nueva actividad económica.</li> <li>• Una cadena de valor para estar asentada y sobrevivir en el tiempo requiere aportar beneficios a todos los actores de la cadena de valor.</li> <li>• Los beneficios no tangibles y los ahorros en la gestión de la poda (para los agricultores) desempeñan un papel no despreciable y necesario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es necesario presentar el nuevo uso de la biomasa de PARP como método de gestión alternativo, no como un nuevo negocio económico para todos.</li> <li>• Para la viabilidad económica de una cadena de valor de bioenergía basada en la biomasa de PARP debe informarse claramente al emprendedor de la necesidad de involucrar a otros actores clave, sin dejar de destacar las dificultades y posibles limitaciones.</li> <li>• Explicar algunos de ellos (enumerar, o comprobar los casos de éxito D6.3 y D6.4).</li> </ul>

## ORGANIZACION DE LA CADENA DE VALOR

La organización de la cadena de valor implica, en primer lugar, identificar a los consumidores potenciales y organizar las operaciones de gestión, logística y transformación de los restos de PARP en campo, consiguiendo a su vez satisfacer las características esperadas que requiere el consumidor final (la caldera o el sistema de combustión). Esta organización puede ser planificada a través de diferentes esquemas de suministro. Pero para una implementación real, es preciso organizar cadenas de valor capaces de aportar ventajas y beneficios a todos los actores involucrados. Además, idealmente, estos actores deberían estar presentes en el ámbito local y listos para participar; de lo contrario, se debe realizar una búsqueda de otros actores (de otras zonas o regiones limítrofes), estableciendo un diálogo, y en caso de un potencial interés, invitar a dialogar sobre su potencial participación para negociar los roles y condiciones bajo los que participarían.

Los emprendedores han encontrado a través de uP\_running un apoyo muy útil en este tema específico (alinear o enganchar a los actores necesarios) y, por lo tanto, se pone especial atención en este documento. La Primera monografía de uP\_running (disponible en el sitio web del proyecto uP\_running, en la sección de “otros documentos” en el siguiente link: <http://es.up-running.eu/otros-materiales/>) se puede facilitar o utilizar como una guía y una fuente de conocimiento e inspiración.

Encontrar e involucrar a los actores necesarios para la nueva cadena de valor de PARP	
Hechos	Lecciones aprendidas / consejos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las asociaciones de agricultores son una excelente red local. Por lo general, pueden encontrar la conexión correcta si se les pregunta.</li> <li>• Generalmente se requiere asistencia para encontrar experiencia, servicios o equipos que no estén disponibles localmente.</li> <li>• No siempre existe la cultura de compartir maquinarias y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez que el consultor explica quién debe participar en la cadena de valor, los actores locales/organizaciones de apoyo pueden ayudar a conectar con los diferentes actores para que funcione.</li> <li>• El apoyo a los emprendedores para que encuentren nuevos aliados suele ser bienvenido, aunque no debe poner en peligro sus alianzas existentes.</li> </ul>



<p>equipos, u organizar conjuntamente las operaciones agronómicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los actores locales suelen tener sus propios aliados. Esto puede funcionar, aunque es recomendable ver el ajuste adecuado en el nuevo negocio.</li> <li>• Los emprendedores encuentran útil obtener apoyo para encontrar nuevos aliados (no se utilizan para realizar tales acciones).</li> <li>• Escaso interés en restos de biomasa de PARP por parte de proveedores de biomasa. Perciben la PARP como un recurso de menor calidad y más difícil de manejar que otras materias primas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es recomendable contar con un actor local capaz de señalar posibles colaboradores locales: agencias de desarrollo rural, cámaras agrarias o comerciales, etc.</li> <li>• Los consultores que acompañan al emprendedor pueden llenar el vacío y aportar experiencia y capacidades externas, si es necesario (conectando con otros actores de esta u otra zona).</li> <li>• La configuración de nuevas cadenas de valor implica el manejo de volúmenes importantes de biomasa. La participación de un actor con medios (maquinarias e instalaciones) y experiencia se recomienda (salvo en esquemas de autoconsumo).</li> </ul>
---	--

Decidir el esquema de suministro, el tamaño de escala de la cadena de valor y el mercado	
Hechos	Lecciones aprendidas / consejos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los emprendedores tienen una visión limitada. No entendiendo toda la cadena. Los agricultores/ cooperativas no entienden generalmente las necesidades del consumidor final, y a la inversa, los consumidores finales no suelen comprender las necesidades de los agricultores con respecto a las prácticas agronómicas.</li> <li>• Los emprendedores a menudo tienen una idea general sobre las cadenas de valor de PARP; pero no tienen conocimiento de los requisitos específicos de las diferentes operaciones, del mercado de la biomasa o de los usuarios finales.</li> <li>• Para desbloquear el potencial de biomasa de PARP a nivel local, es necesario que los agricultores participen mediante la adopción de un nuevo modo de gestión de sus restos de PARP. Las asociaciones de agricultores saben perfectamente lo que los agricultores locales pueden estar dispuestos a hacer.</li> <li>• La estructura de las granjas y los tamaños de las fincas son en muchos casos demasiado pequeños (en la mayoría de los casos) para permitir una recolección y uso de podas rentable.</li> <li>• Una cadena de suministro larga y fragmentada podría no ser económicamente eficiente para producir beneficios a todos los actores que desempeñan un papel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El consultor debe ayudar a los emprendedores a visualizar una cadena de valor que pueda funcionar en beneficio de todos.</li> <li>• Es necesario poner mucha atención a la estructuración de la cadena de suministro, destacando el papel esencial de los actores y los beneficios tangibles e intangibles obtenidos por cada uno.</li> <li>• El consultor puede ayudar a los actores de la cadena de valor a hablar entre ellos, traduciendo las necesidades de uno en acciones operativas específicas para el otro.</li> <li>• Es crucial que todos los actores tomen conciencia de su papel y el "impacto" de sus decisiones (los agricultores creen que lo más eficiente para obtener la poda es sacarla del campo con un tractor y rastrillo; pero esto genera biomasa totalmente mezclada con piedras, no hay consumidores finales capaces de usarlo).</li> <li>• Una gran escala necesitará la participación de múltiples agricultores o cooperativas. La participación en una primera etapa debe incorporar solo aquellos totalmente decididos y listos. Esto puede dar una idea de la escala inicial de la cadena de valor.</li> <li>• Dependiendo de las inversiones realizadas u otros intereses de algunos actores de la cadena de valor (por ejemplo, una empresa de servicios agrícolas intermedia o un proveedor de biomasa) puede ser necesaria una escala mínima. Se debe garantizar un nivel de consumo suficiente por año.</li> <li>• Los proveedores actuales de biomasa o las compañías de servicios pueden ser un punto crítico para reducir las necesidades de inversión en el conjunto de la cadena dado que ya disponen de medios. Esto mejora la eficiencia económica de la cadena.</li> </ul>

## VIABILIDAD ECONOMICA

El emprendedor normalmente necesita ser asesorado en la estimación de los costes de la cadena de valor y la rentabilidad de todas las cadenas de valor. Para dicho asesoramiento, uP\_running ha desarrollado una metodología basada en la contabilidad de costes y el balance de los costes involucrados por actor de la cadena de valor. Más allá del método específico de contabilidad, que no es el objetivo aquí, se ha observado que asignar los costes para cada actor, identificar las ganancias y compartir las cifras aproximadas (para cada actor u operación) con los actores de la cadena de valor es una buena práctica. Permite generar confianza entre todos los actores de la cadena de valor, y también entre el emprendedor y el consultor que realiza el acompañamiento.

### Identificación de los principales costes a lo largo de la cadena de valor

Hechos	Lecciones aprendidas / consejos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La recolección de biomasa de PARP puede representar alrededor del 50% de los costes totales de la cadena de valor.</li> <li>• Las operaciones de manejo y transporte son costosas, aunque no todos los actores se dan cuenta del impacto que pueden tener si el manejo de la biomasa no es objeto de una buena planificación (por ejemplo, las empresas están acostumbradas a otros volúmenes como los productores de madera o astilla forestal).</li> <li>• Cuanto menor sea la productividad de biomasa de PARP por hectárea (t/ha), peor será el coste y los márgenes de ganancia. Las bajas cantidades de PARP (en t/ha) en comparación con la madera forestal deben reducir las operaciones de manejo y tratamiento para mantener los costes en un nivel razonable.</li> <li>• La inversión también puede tener impactos relevantes en los costes finales de recogida de biomasa de biomasa de PARP. Especialmente en iniciativas de pequeña escala.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La recolección y manejo de la biomasa de PARP es crucial. Los agricultores / cooperativas pueden internalizar parte de los costes en la recogida (o, como alternativa, pueden pagar una tarifa por el servicio de recogida) ya que reciben múltiples beneficios: se liberan de los costos de manejo de los restos de PARP y pueden obtener otros beneficios intangibles (reducción de riesgo de plagas o enfermedades, imagen de la comarca, reducción de tiempo para gestionar permisos de quemas, etc.).</li> <li>• Solo los procesos logísticos sencillos y bien organizados pueden asegurar suficiente rentabilidad de las operaciones con biomasa de PARP.</li> <li>• Las empresas de servicios agrícolas, las empresas gestoras de residuos, o las empresas de trabajos forestales tienen, por lo general, múltiples máquinas e instalaciones. La necesidad de inversión se reduce si asumen parte de los roles de la cadena de valor.</li> <li>• Las cadenas de valor de biomasa de baja escala mejoran su rentabilidad si se opta por el alquiler de equipos o servicios en lugar de la compra de nuevos equipos (que deberían ser repercutidos en el precio de la biomasa de PARP generada).</li> </ul>

### Evaluación de los costes de la cadena de valor y asignación de costes a cada participante de la cadena

Hechos	Lecciones aprendidas / consejos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los actores de la cadena de valor tienen una imagen clara de sus costes individuales.</li> <li>• El emprendedor generalmente puede realizar estimaciones de sus propias operaciones y algunas conjeturas sobre los costes incurridos por otros actores de la cadena de valor.</li> <li>• Los emprendedores generalmente no logran integrar toda la información de la cadena de valor y necesitan apoyo. Por lo general, tienen sus propios métodos de cálculo o contabilidad.</li> <li>• Un archivo de Excel para evaluar la viabilidad económica requiere que algunos conocimientos previos se utilicen de manera efectiva; Debería ser mejor dejarlo al consultor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El estudio de las estimaciones de costes puede ser un apoyo muy bien acogido a los ojos del emprendedor.</li> <li>• Se deben utilizar indicadores económicos simples (por ejemplo, costes totales incurridos por tonelada o por hectárea, tiempo de recuperación, porcentaje de ahorro, etc.) para transmitir información a los emprendedores con escasas habilidades en desarrollo de negocios.</li> <li>• Para una evaluación realista se recomienda un diálogo constante, pero se recomienda que el análisis de costes esté realizado por el asesor/consultor.</li> <li>• Si intervienen múltiples actores de la cadena de valor, el consultor debe asegurarse de que se mantenga cierta transparencia para evitar la sensación de que alguien está obteniendo un trato desfavorable o un margen de beneficio mucho menor.</li> </ul>

### Márgenes de beneficio y asignación de costes a cada participante de la cadena

Hechos	Lecciones aprendidas / consejos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El emprendedor y los actores de la cadena de valor saben perfectamente cuáles son sus propios costes, aunque no pueden adivinar o entender por completo las necesidades y los costes de otros actores.</li> <li>• Los actores de la cadena de valor pueden desconfiar de otros actores.</li> <li>• Dado que los restos de PARP se convierten en objeto del "nuevo negocio", el emprendedor u otros actores clave podrían llegar a pensar que otros actores se lucran a su</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se sugiere inspeccionar y verificar claramente cada fase de la cadena de valor en términos económicos.</li> <li>• Se recomienda plasmar en un diagrama de la cadena los beneficios económicos y no económicos para cada actor, para comprender si todos los actores están siendo retribuidos con beneficios adecuados y comparables a través de la cadena de valor.</li> <li>• Es recomendable mostrar los resultados de toda la cadena de valor a todos los actores (no en detalle, sino como agregados).</li> </ul>

<p>costa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>No es raro que algunos actores soliciten sin demora ingresos más altos o una reducción de los costes de facturación de un servicio una vez que las nuevas cadenas se ponen en marcha.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La cuantía máxima que pueda pagar el consumidor final afecta en gran medida los costos máximos permitidos en la recolección, tratamiento y almacenamiento de la biomasa de PARP.</li> </ul>
---	--

## MODELO DE NEGOCIO Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

Las capacidades de gestión de los emprendedores varían desde el bajo nivel de algunos agricultores, pequeñas empresas o trabajadores por cuenta propia (que prestan, por ejemplo, servicios agrícolas) hasta personas muy cualificadas (tanto agricultores orientados al mercado o trabajadores por cuenta propia) o personal de pequeñas, medianas o grandes empresas. El negocio no siempre se percibe en todas sus dimensiones y algunos emprendedores se esperan para tomar decisiones una vez que se presenta y estudia brevemente una oportunidad aparentemente viable. Algunos elementos del modelo de negocio como la propuesta de valor, los riesgos empresariales, las alianzas necesarias, las acciones estratégicas para asentar el negocio inicial y para hacer que crezca, pueden ser ignorados. Durante la ejecución de uP\_running, se ha comprobado que la percepción del modelo de negocio aporta una retroalimentación útil para el emprendedor, aunque el modo de interactuar y presentar los resultados debe adaptarse a las capacidades e intereses del emprendedor.

Formalizar el modelo de negocio en forma de cuadro de análisis CANVAS	
Hechos	Lecciones aprendidas / consejos
<ul style="list-style-type: none"> <li>El cuadro de análisis CANVAS no es familiar para la mayoría de los agricultores y cooperativas; les resulta difícil seguir y entender.</li> <li>Encuentran útiles, sin embargo, las principales conclusiones derivadas de ello (alianzas estratégicas, principales acciones estratégicas a realizar, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Antes de realizar cualquier análisis del modelo de negocio, verifique las capacidades de gestión del emprendedor (o su personal).</li> <li>Si el nivel de gestión es bajo, es recomendable no involucrarlos en la elaboración del cuadro de análisis CANVAS. Entonces es preciso recoger la visión y el conocimiento del emprendedor para preparar el modelo de negocio en forma de tabla (que se completa con la visión y experiencia del asesor).</li> <li>En consecuencia los resultados deben presentarse en forma de una lista simplificada de conclusiones y recomendaciones estratégicas. No como un CANVAS.</li> <li>Esto es así salvo en el caso de emprendedores expertos, para los que el modelo CANVAS no es desconocido, y se podría trabajar con el emprendedor de manera conjunta.</li> </ul>

Realización de un análisis de riesgo (análisis DAFO e identificación de posibles estrategias de ataque (FO), defensa (FA) y reorientación (DO)).	
Hechos	Lecciones aprendidas / consejos
<ul style="list-style-type: none"> <li>Con frecuencia, los agricultores o actores locales no tienen interés o no tienen conocimiento sobre una planificación adecuada de la nueva actividad comercial.</li> <li>El uso de tablas DAFO no es una práctica habitual para la mayoría de los agricultores, cooperativas o pequeñas empresas en áreas rurales. Esta herramienta resulta extraña para los emprendedores con baja capacidad de gestión.</li> <li>Aunque no están acostumbrados al ejercicio de la comprensión del análisis del riesgo (a través de una metodología estandarizada), la mayoría de los emprendedores encuentran útiles los consejos derivados de este análisis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Use la información de los agricultores/cooperativas para generar una primera versión de la tabla DAFO, sin involucrarlos en el trabajo de oficina.</li> <li>Muéstreles los resultados en términos de los principales riesgos, oportunidades y acciones estratégicas sin compartir la tabla DAFO; si es de su interés, utilice tiempo para ampliar el borrador de DAFO con más información y compartirlo.</li> <li>Tenga en cuenta que si se interesan, pueden contribuir y apuntar / señalar estrategias interesantes adicionales (lo que permite una evaluación más realista de los riesgos y las estrategias).</li> </ul>

## DEMOSTRACIONES DE LA CADENA DE VALOR EN LA ESCALA PILOTO

Los emprendedores han sido asesorados por uP\_running en la preparación de demostraciones cortas que reproducen a escala piloto la cadena de valor seleccionada. Contrariamente a la percepción de los participantes interesados, la demostración a escala piloto comprende todas las etapas de la cadena de valor, y no solo la recolección y el tratamiento de la biomasa de PARP. Los actores de la cadena de valor tienden a identificar las dificultades en tales etapas de recolección, que no están muy lejos de la realidad. Sin embargo, el objetivo de las pruebas no es observar el rendimiento en el campo de algunas máquinas. El objetivo perseguido es obtener una visión realista del desempeño de la maquinaria, el impacto esperado de los costes (por tonelada de biomasa de PARP producida), observar las dificultades para el tratamiento o manejo, descubrir los puntos críticos para preservar la calidad de la biomasa y proporcionar lotes de biomasa a futuros consumidores o ESE (empresa de servicios energéticos) para probar su adecuación como combustible y obtener el valor de mercado real alcanzable (intención de pago de los consumidores). Las lecciones aprendidas y los consejos se presentan a continuación, con especial énfasis en las operaciones de recolección en el campo.

Selección de campos para la prueba de recolección de biomasa de PARP	
Hechos	Lecciones aprendidas / consejos
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los campos seleccionados para la demostración a menudo pertenecen a actores muy comprometidos. Puede que no sea representativo, ya que muchos agricultores pueden no estar interesados en colaborar.</li> <li>Los agricultores/cooperativas pueden encontrar interesante la prueba. Sin embargo, pueden proporcionar campos marginales para la prueba de campo (para no entorpecer sus trabajos agronómicos habituales). Los resultados pueden ser pobres o no representativos.</li> <li>La poda (hileras, grupos o montones) o los árboles (arrancados/derrribados) deben prepararse exactamente como se haría en el futuro. De lo contrario, los resultados (ha/h, t/h) no son fiables.</li> <li>La maquinaria de recolección/procesamiento tiene un rendimiento deficiente si el material no está preparado adecuadamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar el perfil de las plantaciones que serán seleccionadas para obtener biomasa en el futuro.</li> <li>Asegúrese de que los campos seleccionados son bastante representativos.</li> <li>Asegúrese de que la materia prima de PARP esté dispuesta y dejada en el campo como lo estaría bajo condiciones operativas reales de recolección.</li> <li>Sea claro al comunicar los requisitos con los actores antes de desarrollar una demostración.</li> </ul>

Pruebas de tecnologías de recolección/tratamiento de biomasa de PARP	
Hechos	Lecciones aprendidas / consejos
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cada maquinaria es apropiada para un campo muy específico y para el formato de madera de poda/arranque plantación.</li> <li>Los resultados de una maquinaria que trabaja en condiciones incorrectas (por ejemplo, campos húmedos) conducen a malos resultados.</li> <li>La habilidad del conductor/operario es determinante.</li> <li>Los actores de la cadena de valor prefieren utilizar los equipos existentes.</li> <li>La presencia de piedras y partículas de suelo reduce la calidad del producto final (madera astillada, triturado, pellet, etc.). Las demostraciones de la cadena de valor son una acción estratégica muy útil para detectarlo y mejorar la futura planificación de los trabajos.</li> <li>Los asistentes a las demostraciones generalmente consideran que los resultados son directamente extrapolables. Un mal resultado se interpreta como "no</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilice únicamente la maquinaria seleccionada más adecuada para el campo. Si no es aplicable, suspender o demorar la prueba de demostración.</li> <li>Se recomienda realizar una búsqueda específica y ponerse en contacto con los fabricantes/proveedores de maquinaria antes de seleccionar.</li> <li>Asegúrese de que el conductor/operario sea un experto de la empresa que facilita la maquinaria.</li> <li>Aconsejable involucrar al fabricante/proveedor. Evite simplemente alquilar o pedir prestada una maquinaria. Los resultados pueden no ser concluyentes.</li> <li>Re programe la demostración si las condiciones no son las adecuadas. Los resultados incorrectos (malos) pueden desalentar al emprendedor a continuar (por la percepción de que no es posible la recolección).</li> <li>Durante las pruebas de campo, es necesario mantener un diálogo</li> </ul>

<p>viable", aunque puede ser un instrumento para precisamente dar con la clave y reorientar la cadena de valor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los agricultores/emprendedores necesitan algunos casos de negocios reales y ejemplos exitosos para inspirarse y sentirse seguros y dispuestos.</li> <li>• Una prueba de demostración en el campo es la mejor terapia para comprender los problemas de la cadena de valor. El consumidor final se dará cuenta de las dificultades para los agricultores/empresas de servicios agrícolas. Y a la inversa, los agricultores y las empresas de servicios agrícolas pueden conocer la contaminación de la biomasa de PARP con el suelo y las piedras.</li> </ul>	<p>entre el fabricante/propietario de la maquinaria, el conductor, los agricultores y otros asistentes (no todos los actores están listos para entender cómo y por qué la maquinaria funciona bien o mal).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presente muestras de la biomasa recolectada y haga que los asistentes tomen conciencia del suelo y las piedras recogidas. Si es posible, comparta los resultados del rendimiento (t/h) y la calidad de la biomasa después de la misma.</li> </ul>
--	---

### Pruebas de manejo y logística de la cadena de valor

Hechos	Lecciones aprendidas / consejos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los medios para cargar/transportar, o manejar biomasa son cruciales y afectan la viabilidad económica y la calidad final de la biomasa.</li> <li>• Estos elementos suelen presentar limitaciones (por ejemplo, altura y capacidad de una plataforma utilizada para descargar biomasa) y, por lo tanto, causar ineficiencias o volverse incompatibles con la cadena de valor de la biomasa.</li> <li>• Necesidad de invertir en camiones, palas, cargadores telescópicos para una nueva cadena de valor de biomasa de PARP (excepto en escalas de gran tamaño). Los actores locales que participarían en la futura cadena de valor deben participar con sus medios actuales o alquilados en la prueba piloto.</li> <li>• Las condiciones de almacenamiento son con frecuencia una fuente de problemas: degradación si el material está húmedo, fuente de bacterias biológicas peligrosas. Es necesario hacer su seguimiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los procesos tecnológicos de una nueva cadena de valor deben ajustarse en los equipos existentes en las empresas locales, preferiblemente.</li> <li>• El consumo de biomasa puede tener lugar una o dos temporadas después de la recolección de biomasa de PARP. Por lo tanto, el almacenamiento y la entrega de lotes a los consumidores finales debe planificarse cuidadosamente.</li> <li>• Teniendo en cuenta el alto grado de humedad inicial, será necesario trabajar con los agricultores para reestructurar su práctica agronómica para permitir que la madera PARP esté al aire libre al menos algunas semanas (idealmente más de 1 mes), para reducir su humedad.</li> <li>• En el caso de la recolección de madera húmeda de PARP, un simple almacenamiento en pilas conlleva la degradación del mismo. Pueden ser necesarias operaciones especiales en el manejo de la biomasa los primeros días / semanas.</li> <li>• Los procesos de astillado y secado (si existen) deben optimizarse para lograr las características de biomasa planificadas.</li> </ul>

### Prueba del valor final de mercado de la biomasa recogida

Hechos	Lecciones aprendidas / consejos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encontrar usuarios finales capaces de utilizar la biomasa de PARP en forma de combustible triturado no es habitual. No todos los sistemas de combustión están listos.</li> <li>• Los consumidores finales (o proveedores de biomasa) agradecen contar con una analítica fiable de la biomasa recolectada y una muestra.</li> <li>• Incluso si se encuentran, los usuarios finales están interesados principalmente en probar si la biomasa obtenida se adecúa a sus instalaciones; Es posible que no estén dispuestos a realizar un monitoreo en profundidad quemando un lote.</li> <li>• En muchos casos, el combustible de PARP que se quema en una caldera multicomcombustible existente puede funcionar mal si no está bien ajustada.</li> <li>• La mayoría de los consumidores y los actores de la cadena de valor prefieren los contratos de suministro a largo plazo, ya que reduce los riesgos de una falta de suministro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deben valorar los costes para probar la biomasa de PARP recolectada en instalaciones adecuadas para su validación (por ejemplo, costos de transporte, posible tarifa por el uso de una instalación experimental).</li> <li>• Se deben probar en calderas de biomasa nuevas y modernas.</li> <li>• Se recomienda el monitoreo de la eficiencia y las emisiones, ya que son una prueba del rendimiento y un indicador de la capacidad para cumplir con las regulaciones existentes sobre emisiones atmosféricas.</li> <li>• Es recomendable explorar el interés de los actores por firmar contratos a largo plazo durante las demostraciones de la cadena de valor.</li> <li>• Se debe solicitar a los consumidores involucrados en las demostraciones el valor de mercado de la biomasa. También las características más apreciadas y las características que se necesita mejorar. Esto es crucial para revisar la viabilidad y la evaluación de riesgos.</li> </ul>

## SOSTENIBILIDAD: BALANCE de cenizas y GEI

La sostenibilidad no siempre es un objetivo para los emprendedores, puesto que deben estar motivados por una expectativa de negocio, ahorro o reconocimiento social. Sin embargo, la sostenibilidad sí es buscada por algunos emprendedores (por ejemplo, ayuntamientos, bodegas) como un elemento para la marca y la diferenciación. No obstante, la sostenibilidad es un objetivo que debe considerarse como una vía para una explotación sostenida y estable de la cadena de valor PARP. Durante los acompañamientos se han perseguido dos elementos: la sostenibilidad de los suelos como un requisito previo para la explotación de biomasa de PARP con fines energéticos, y el balance de CO<sub>2</sub>.

Evaluación de la sostenibilidad del suelo	
Hechos	Lecciones aprendidas / consejos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La utilización de la madera PARP para energía no es incompatible con la preservación de un manejo sostenible del suelo, aunque puede limitar la tasa de extracción (ver Monografía 2 de uP_running).</li> <li>• Los agricultores/técnicos generalmente tienen una opinión sobre la sostenibilidad asociada al uso de biomasa de PARP para la energía, aunque no siempre se basa en datos o evaluaciones locales.</li> <li>• El suelo es un medio y ecosistema muy complejo. La calidad puede cambiar significativamente entre diferentes campos, incluso en la misma zona.</li> <li>• Los agricultores pueden no tener siempre un análisis detallado del suelo para sus propios campos. Algunos parámetros requeridos para la evaluación pueden ser desconocidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En general, la evaluación precisa es imposible sin datos fiables. El uso de indicadores simples (como se propone en la Monografía 2 de uP_running) puede servir como orientación inicial.</li> <li>• Compartir los contenidos de la Monografía 2 con los actores interesados o promover el diálogo mejora la adopción de una toma de decisiones más informada.</li> <li>• Los planes de preservación/mejora de la calidad del suelo deben considerarse como una prioridad, independientemente de la implementación de las cadenas de valor PARP.</li> <li>• Ante el interés en usar los restos de PARP incondicionalmente como insumo orgánico para el suelo es interesante mostrar a los actores lo que ello implica (no siempre aspectos positivos), y que el manejo de la materia orgánica del suelo lleva asociado prácticas múltiples: laboreo mínimo, cubierta vegetal, uso de compost o estiércoles, entre otros. No se soluciona únicamente adicionando los restos de PARP.</li> </ul>

BALANCE CO <sub>2</sub>	
Hechos	Lecciones aprendidas / consejos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excepto los actores públicos y las grandes empresas, a la mayoría de los emprendedores no les interesa inicialmente (solo lo consideran informativo).</li> <li>• El cumplimiento con RED II (ver glosario inicial) no es obligatorio a menos que el consumidor final sea una instalación de tamaño mediano a grande.</li> <li>• La biomasa ya es considerada como un combustible renovable. Un cálculo de GEI puede parecer demasiado complicado e innecesario o los actores de la cadena de valor o el emprendedor.</li> <li>• Después de haber sido informado de la relevancia del balance de CO<sub>2</sub> para considerar la “biomasa” como renovable (el requisito para ser aplicable a la financiación, a primas como energía renovable, etc.) los emprendedores reaccionan con más interés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los valores predeterminados de que cuantifican los ahorros de GEI se pueden usar para cadenas de valor de pequeño volumen organizadas en un radio pequeño: valores disponibles en el informe D3.3 de uP_running, o en tablas en anexos a la directiva RED II.</li> <li>• Explique que la biomasa de PARP generalmente cumple, pero intente instruir a los operadores sobre algunos conceptos clave, por ejemplo, minimizando la distancia de transporte, evitando el consumo excesivo de combustible durante la recogida.</li> </ul>

## OTRAS OBSERVACIONES

Más allá de las lecciones aprendidas relacionadas con las acciones de acompañamiento presentadas anteriormente, se presentan a continuación algunas otras lecciones aprendidas:

- Los emprendedores, especialmente los pequeños agricultores suelen ser reacios al uso de la consultoría como apoyo. La tarea principal de las organizaciones/técnicos agrícolas en colaboración con el apoyo de otros agentes con conocimiento en el ámbito de la biomasa (centros



tecnológicos, consultorías de ingeniería, etc.) es trabajar conjuntamente para convencer al emprendedor de que tendrá una completa imagen del mercado antes de dar pasos como la inversión.

- Establecer contactos con representantes locales de la administración pública y organizaciones ciudadanas. La iniciativa empresarial debe explicarse en detalle desde el principio de la iniciativa empresarial para evitar posibles oposiciones. Se debe proporcionar información completa sobre su alcance general, la red de suministro de biomasa, los beneficios resultantes para los ciudadanos locales, los posibles riesgos ambientales, los resultados económicos esperados que favorezcan el área rural donde se ubica la planta de energía.
- Las organizaciones/técnicos agrícolas en colaboración con el apoyo tecnológico de biomasa (centros tecnológicos, consultorías de ingeniería, etc.) que trabajan conjuntamente brindan un mejor resultado al emprendedor acompañado (incorpora la visión de dos expertos complementarios y necesarios).
- Encontrar a los actores de la cadena de valor apropiados es difícil, especialmente en áreas donde el mercado de la biomasa está bastante poco desarrollado.
- Es difícil implementar una cadena de valor completa en un entorno local, especialmente en áreas donde el mercado de la biomasa está poco desarrollado o se ha desarrollado en diferentes líneas (por ejemplo, el uso de pellets u otros combustibles granulares). Es recomendable seleccionar modelos de negocio en los que la expansión del uso final de la biomasa de PARP vaya acompañada de la movilización de su demanda. Un buen ejemplo es un modelo de tipo ESE: instalar calderas de biomasa que pueden alimentarse con biomasa de PARP.
- Debe considerarse la biomasa de PARP en relación con otros recursos locales o cadenas de valor existentes. Un ejemplo es la poda urbana/gestión de "residuos verdes".
- Debido a las múltiples incertidumbres, los cambios en la situación coyuntural o los resultados adversos provocarán que el emprendedor desista de la iniciativa. Esto debe ser tenido en cuenta desde el principio. Y es aconsejable comprender de antemano las principales preocupaciones del emprendedor y también compartir con él/ella la visión personal sobre otros riesgos.
- Es muy probable que los planes del emprendedor cambien a medida que avanza el acompañamiento. Se dan cuenta mejor de la realidad, reciben comentarios y reorientan su visión para realizar una implementación práctica. Este es un hecho positivo. No debe considerarse un paso atrás.

# 3. Lecciones aprendidas al acompañar a los emprendedores en la puesta en marcha de su negocio.



### 3 LECCIONES APRENDIDAS AL ACOMPAÑAR A LOS EMPRENDEDORES EN LA PUESTA EN MARCHA DE SU NEGOCIO

Después del acompañamiento inicial a los 20 emprendedores, se seleccionaron un total de 4 por cada país-demo de uP\_running: España, Italia, Grecia y Ucrania. Estos 4 emprendedores (los que están más cerca de iniciar el nuevo negocio) han sido objeto de un acompañamiento final y personalizado durante los años 2018 y 2019. El contenido de este acompañamiento para el inicio de la nueva actividad ha sido diverso según la madurez del proyecto y la proximidad a la inversión y la materialización de la primera movilización de biomasa de PARP. Entre las múltiples acciones desarrolladas, algunas de ellas fueron: revisar y ajustar las evaluaciones económicas, visitar nuevos proveedores de maquinaria, realización de nuevas pruebas piloto y demostraciones, visitar casos emblemáticos existentes para aprender de las cadenas de valor que ya están en funcionamiento, identificar proveedores de unidades de peletización o triturado, evaluar las propiedades del producto final de biomasa, o probar el valor de mercado en una pre-firma de contratos.

Aquí se presenta un resumen de las lecciones aprendidas. Son muy diversas y se presentan en forma de lista.

Hechos	Lecciones aprendidas / consejos
Incluso si una evaluación económica es favorable, la implementación de inversiones/cadenas de valor puede verse afectada por otros parámetros, por ejemplo: Se requieren esfuerzos organizativos, disponibilidad actual de fondos.	Si es posible, los esfuerzos de organización necesarios deben ser cuantificados. Una acción de acompañamiento debe poner una atención especial en las oportunidades de financiación, especialmente para equipos de bajo costo que realmente pueden impulsar un cambio (por ejemplo, sistemas de cosecha).
Las condiciones locales (por ejemplo, las disposiciones y la morfología de los campos, el clima) tienen un gran impacto sobre cuándo y cómo se puede implementar una demostración; los resultados generados con un tipo de cultivo no son necesariamente transferibles a otros.	Durante un acompañamiento trate de investigar en el mayor rango posible de condiciones de campo. En una etapa final puede ser necesario probar nuevas soluciones mecánicas o aumentar las condiciones bajo las cuales se está probando una maquinaria. Lo ideal sería que las demostraciones a largo plazo se organizaran para abarcar la más amplia gama de condiciones climáticas.
Emprendedor individual frente a un negocio colectivo. ¿Quién es el "iniciador" o potencial emprendedor más prometedor?	El compromiso del emprendedor es otro factor decisivo. Aunque estas cadenas de suministro de bioenergía son adecuadas para cooperativas u organizaciones de agricultores, la sensación es que cuando la iniciativa depende de un solo emprendedor, éste muestra un gran interés y determinación. Por el contrario, cuando la empresa es grande y la administración de negocios es bastante compleja, el compromiso se diluye entre muchas personas y aumenta el riesgo de atascarse.
Después del acompañamiento inicial, el interés/compromiso de algunos actores se volatilizó. Otros actores revelaron ser más relevantes y asumieron el nuevo rol de "emprendedor".	Junto con los acompañamientos, el papel de los actores de la cadena de valor cambiará a medida que lo hagan sus posiciones e intereses. Esto es necesario y puede llevar a una reestructuración de la cadena de valor, lo que lleva a una inversión previa más madura y confiable.
El emprendedor previsto cambió durante la última etapa del acompañamiento, demostrando cómo puede diluirse el interés de uno de los actores y cómo otro puede asumir el papel de promotor de la cadena de valor.	Reordenar los roles es preciso. El acompañamiento no necesariamente se cancela, pero el destinatario principal cambia.
Durante los acompañamientos, varios actores han sido contactados, informados, comprometidos y han participado en demostraciones piloto de la cadena de valor.	La red establecida puede ser una fuente de nuevas iniciativas de biomasa de PARP o utilización de agro-biomasa.
Burocracia administrativa	Muchas iniciativas se frenan o incluso se bloquean por una excesiva burocracia administrativa y por la ausencia de instrumentos serios, regulares, continuos y estables de apoyo público (incentivos y subsidios).

<p>"La aceptación social" es un componente crucial y los métodos participativos deben diseñarse y aplicarse desde el principio</p>	<p>Las iniciativas de inversión, ya sean grandes o pequeñas, están constantemente amenazadas por el síndrome NIMBY. Se debe dar prioridad absoluta a explicar, mostrar y demostrar a la opinión pública y a las asociaciones civiles organizadas que la iniciativa de bioenergía es ambientalmente racional, social y económicamente rentable.</p>
<p>Los consumidores finales de la biomasa contactados son muy reticentes al usar la biomasa de PARP. Incluso con el análisis positivo de esta biomasa en comparación con las astillas de madera forestal, e incluso después de una prueba de combustión, encuentran incierto el uso y el rendimiento a largo plazo de una caldera basada en la biomasa de PARP.</p>	<p>Visitar las iniciativas en ejecución es un paso crucial. Permitir establecer un diálogo abierto con el propietario de una instalación que lleva años en funcionamiento puede desencadenar la decisión final.</p>
<p>La inversión de la iniciativa se atascará hasta la confirmación fiable de una buena disposición de compra. Esta situación se puede desbloquear firmando un acuerdo a largo plazo para el suministro.</p>	<p>Debe realizarse una investigación de mercado obligatoria para asegurarse de que en el largo plazo habrá consumidores finales dispuestos a consumir la biomasa de PARP producida. Puede ser necesario asegurar la compra inicial de los primeros lotes a través de la contratación.</p>
<p>Incluso si la intención del emprendedor está logrando un cierto objetivo de toneladas movilizadas por año, el consumo final puede tener que expandirse. Es posible que deba planificarse una nueva cadena de valor en función de un pequeño consumo inicial existente basado en una sola instalación de usuario final de energía.</p>	<p>Si es posible, la implementación gradual de una cadena de valor es un enfoque que tiene sentido; los inversores pueden reducir los riesgos y las inversiones al mismo tiempo que adquieren experiencia antes de avanzar en la dirección de una cadena de valor a mayor escala.</p>
<p>La biomasa de PARP no es el único recurso de biomasa local; La paja de cereal, de arroz y los residuos de maíz están disponibles en grandes cantidades y, a menudo, están más cerca de los posibles puntos de consumo.</p>	<p>Los proyectos destinados a movilizar grandes volúmenes de biomasa no pueden permitirse el lujo de centrarse en un tipo particular de recurso. Se aconseja una evaluación holística. La biomasa de PARP puede desempeñar un papel como combustible estacional alternativo, o como combustible alimentado conjuntamente con otros tipos de biomasa.</p>
<p>Muchas veces ya ha habido inversiones anteriores en el cambio de combustible fósil a la biomasa forestal, dando como resultado ahorros significativos en los costos; volver a invertir para adoptar biomasa de PARP no conlleva un gran ahorro respecto a la biomasa forestal, de manera que el incentivo de llevar a cabo este cambio es mucho menor.</p>	<p>Es necesario mostrar los beneficios adicionales de utilizar la agro-biomasa local como PARP y los beneficios no tangibles que pueden obtener todos los actores de la cadena de valor y los consumidores.</p>
<p>"Ver es creer"; los actores se movilizan después de presenciar casos de éxito en la vida real.</p>	<p>Incluir las visitas a casos de éxito como parte de las acciones que lo acompañan.</p>
<p>La colaboración con los emprendedores ha sido calificada profesionalmente como muy satisfactoria. La consultoría y el apoyo técnico son actividades fundamentales para promover la creación y el despegue de nuevas cadenas de valor en el sector de la bioenergía.</p>	<p>El acompañamiento durante la etapa de madurez de una iniciativa puede ser necesario aún para impulsar la toma de decisiones y las inversiones. El papel desempeñado por técnicos/expertos puede ser importante y, a veces, decisivo para superar los problemas y dudas que aún persisten en esta etapa final.</p>

# 4. Otras lecciones aprendidas a través de los acompañamientos.



## 4 OTRAS LECCIONES APRENDIDAS A TRAVÉS DE LOS ACOMPAÑAMIENTOS

El apoyo a los emprendedores se ha realizado en uP\_running en forma de consultorías (para los primeros iniciadores que aún tienen una visión inmadura de la iniciativa o negocio), y a través de acompañamientos dirigidos a emprendedores más maduros en dos etapas: en primer lugar, para acompañar hasta la toma de decisiones para continuar con la iniciativa, y una segunda para solventar las necesidades del emprendedor en etapas de pre-inversión o de puesta en marcha de la nueva cadena de valor.

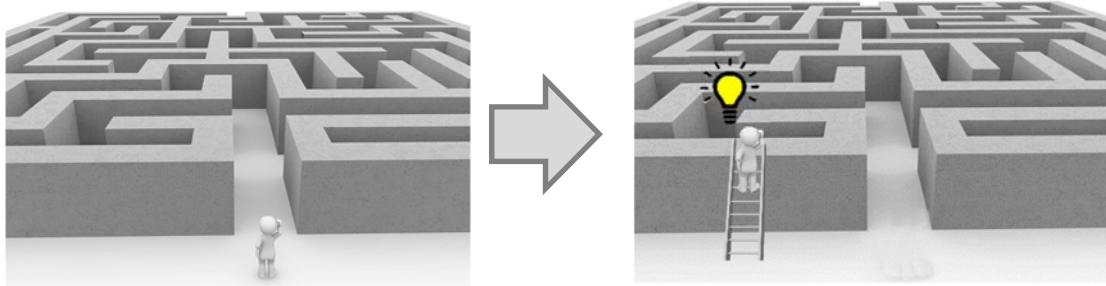
La primera y principal lección aprendida es que la promoción de nuevos usos de biomasa de PARP requiere tiempo, esfuerzo, visión y, a nuestro entender, el apoyo de un consultor, técnico o una organización con experiencia.

Una segunda lección aprendida, muy conectada con la primera, es el hecho de que el acompañamiento es una herramienta útil para desencadenar nuevas iniciativas. El apoyo que encontraron en uP\_running los emprendedores siempre fue bien recibido, ya que carecían de suficientes conocimientos y una visión de conjunto. Simplemente facilitar el acceso a documentación o visitas de casos existentes, videos, presentaciones power-point y monografías, o catálogos de maquinaria ha mejorado su visión para orientar su iniciativa y su estrategia para la implementación de la cadena. Además del asesoramiento técnico, gracias a los socios tecnológicos de uP\_running, se ha encontrado una fuente de ideas y conocimiento técnico generalmente de difícil acceso (existe poca documentación, se precisa experiencia y trasfondo técnico).

Una tercera lección aprendida, también conectada con la primera y la segunda lección, es la dificultad para lograr la implementación real o el estado del mercado de nuevas cadenas de valor de biomasa de PARP. Los acompañamientos de uP\_running se proporcionaron a un grupo seleccionado de potenciales emprendedores (20 en total, 5 por país de demostración). El índice de éxito después de 2 años de acompañamiento es de 1:10 (2 de los 20 emprendedores acompañados). Se ha visto con ellos que la rentabilidad económica es alcanzable, pero el margen de beneficio es estrecho y, por lo tanto, existe una alta incertidumbre y riesgo para el emprendedor. Dado que las cadenas de valor de biomasa de PARP son poco frecuentes y suelen ser casos aislados, los potenciales emprendedores no encuentran una práctica cercana de la cual aprendan y puedan obtener consejos o ideas prácticas.

Durante los acompañamientos de uP\_running también se ha experimentado que los empresarios tienen una visión inicial del problema bastante parcial. Por lo general, comprenden algunos de los desafíos, pero no ven el cuadro completo. A modo de ejemplo o metáfora, el acompañamiento tiene un efecto similar a subir los escalones de una escalera apoyada en un muro. Cuanto más aprende el empresario, más peldaños de la escalera sube, y con ello comienza a ver mejor el conjunto de lo que hay al otro lado, y del que antes de subir la escalera apenas podía percibir algunos detalles. A medida que avanza el acompañamiento, los empresarios resuelven parte de sus dudas iniciales, pero descubren nuevos desafíos y problemas prácticos concretos inesperados. Esto se representa a través de la composición metafórica de la figura siguiente.





*Composición metafórica presentando el crecimiento del emprendedor y el entendimiento de la complejidad de la puesta en marcha de su nueva iniciativa basada en biomasa de PARP. Izda. Estado inicial, donde el potencial emprendedor ya percibe parte de la complejidad; Dcha: visión mejorada y de conjunto a través de la cual el emprendedor comprende la complejidad de la iniciativa que pretende promover.*

La cuarta lección aprendida es que a medida que avanzan los acompañamientos, es más difícil brindar apoyo al emprendedor. Estos plantean nuevas preguntas a medida que se resuelven las dudas iniciales. Cuanto más avance el acompañamiento, más específicas, prácticas y difíciles serán las preguntas, y con ello más experiencia y conocimientos serán necesarios poner a disposición por parte del consultor que está acompañando al emprendedor. En general, cualquier consultor o técnico del entorno agrícola o energético puede realizar una consultoría inicial utilizando su experiencia previa ampliada con los materiales producidos por uP\_running. Sin embargo, para los emprendedores o iniciativas más maduras se requiere un consultor con una formación técnica más profunda y con mayor experiencia en el uso de biomasa de PARP. Esto es debido a que el emprendedor es posible que ya haya investigado cómo establecer la cadena de valor, o que haya realizado algunos pequeños ensayos. En tal situación precisan conocimiento técnico concreto, y apoyo para encontrar soluciones prácticas más allá de las que ellos son capaces de encontrar. Y dado que existen limitadas cadenas de valor de biomasa de PARP, y con ello un limitado número de expertos con experiencia práctica, es difícil promover aún más la proliferación de nuevas cadenas de valor de biomasa PARP.

Una quinta lección aprendida es el hecho de que los acompañamientos también desempeñan un papel en todo el proceso, desde el inicio hasta la puesta en marcha. No importa la madurez del emprendedor o la iniciativa, el acompañamiento siempre juega un papel. También se ha experimentado que las demandas de los emprendedores varían. Inicialmente más interesado en los potenciales reales, la forma de organizar la cadena de valor, y una primera aproximación a los costes y la rentabilidad. En la última etapa, el apoyo suele ser necesario para afrontar la inversión, obtener financiación o ayudas, formalizar la cooperación de los diversos actores, resolver dudas legales, ajustar el análisis económico y asegurar el consumo (mediante contratos, y la realización de algunas pruebas de unos lotes iniciales de PARP para asegurar la conformidad del producto y con ello la fidelidad del consumidor).



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 691748

**uP\_running project:**

Take-off for sustainable supply of woody biomass from agrarian pruning and plantation removal

[www.up-running.eu](http://www.up-running.eu)

