

Estudio de los factores de éxito para la penetración en el mercado de la calefacción por Biomasa (incluyendo un análisis transnacional)

Índice

1. Resumen ejecutivo	3
2. Estudio entre los actores participantes	4
3. Factores de éxito para desarrollar Planes de Acción Regionales de Biomasa	9
3.1 Antecedentes.....	9
3.2 Cómo desarrollar Planes de Acción Regionales de Biomasa y factores de éxito paso a paso.....	9
3.3 Lista de posibles medidas e instrumentos.....	16
3.4 Aplicación con éxito de los Planes de Acción Regionales de Biomasa	19
4. Buenas prácticas de estrategias regionales aplicadas con éxito	24
4.1 Kronoberg, Suecia.....	24
4.2 Tirol del Sur, Italia.....	25
4.3 Alta Austria, Austria	26
4.4 Bohemia del Sur, República Checa.....	27
4.5 Pomerania, Polonia	28
4.6 Région Provenza-Alpes-Costa Azul (PACA), Francia	29
4.7 Cantón de Berna, Suiza	31
4.8 Flandes, Bélgica	32
Anexo – Cuestionario	33
Anexo – Estudio entre los actores participantes	36

1. Resumen ejecutivo

Hay tecnologías europeas competitivas, fiables y eficaces cuyo objetivo es utilizar biomasa para la calefacción, pero en muchos países europeos los mercados de calefacción por biomasa todavía están en sus primeras etapas y aún tienen mucho camino por recorrer hasta que funcionen a pleno rendimiento. Sin embargo, en los últimos años, varias iniciativas a nivel local y regional han mostrado con éxito el desarrollo de este mercado y el aumento en el uso de la calefacción por biomasa. Algunos miembros del consorcio REGBIE+ (Alta Austria, Tirol del Sur, Kronoberg) pertenecen a las regiones europeas líderes en la aplicación de sistemas de energías renovables (RES) como la calefacción por biomasa. El objetivo de este estudio era el de investigar y analizar aquellas estrategias aplicadas con éxito, y difundir los resultados tanto entre el consorcio como entre las autoridades locales y órganos de decisión política a nivel europeo.

El estudio sobre los factores de éxito para la penetración en el mercado de la calefacción por biomasa se divide en tres secciones:

En la primera, se exponen los resultados de un estudio realizado entre los agentes implicados, elaborado en las 13 regiones que participan en el proyecto Regbie+. Como las investigaciones existentes no se consideraban suficientes, el consorcio ha llevado a cabo su propia investigación en las regiones participantes. O.Ö. *Energiesparverband* desarrolló un cuestionario con aportaciones de los actores implicados (ver Anexo), que se empleó para un estudio llevado a cabo en las regiones que participan en el proyecto Regbie+. En el Anexo se aporta un análisis detallado de los resultados de este estudio que permite extraer interesantes conclusiones sobre el proceso de desarrollo de los mercados de biomasa. El estudio entre las partes participantes muestra analogías en el desarrollo de los mercados de biomasa en ámbitos como: instrumentos políticos de éxito, agentes clave con un papel significativo y las principales barreras que dificultan su desarrollo.

En la segunda sección, se habla del proceso para establecer planes de acción regionales para la biomasa, una herramienta eficaz que servirá de ayuda a la adopción de los sistemas de calefacción por biomasa a nivel regional. El proceso se explica detalladamente por medio de un modelo compuesto de seis pasos.

Por último, las estrategias de éxito en las regiones tienen gran interés para los órganos de decisión política, los organismos energéticos y las autoridades locales. Por ello, la última sección de este estudio está dedicada a ejemplos de buenas prácticas de cinco regiones participantes en el proyecto: Kronoberg (Suecia), Tirol del Sur (Italia), Alta Austria (Austria), Bohemia del Sur (República Checa) y Pomerania (Polonia), además de tres regiones que no participan en el proyecto Regbie+: la región de Provenza-Alpes-Costa Azul (Francia), el Cantón de Berna (Suiza) y Flandes (Bélgica). Estas regiones han aplicado políticas regionales para fomentar sus mercados de biomasa. Por ello se exponen los elementos clave de cada estrategia, como son los objetivos, las medidas, los plazos y los resultados.

2. Estudio entre los actores participantes

Se llevó a cabo un estudio entre los actores participantes realizado por los miembros del proyecto en sus respectivas regiones. Los miembros crearon una lista con personas relevantes que representaban a los diferentes grupos regionales de actores participantes. En estos grupos se incluían a las administraciones locales y regionales, a organismos energéticos, a consultores y asesores, a empresas proveedoras de energía (electricidad/DH) instaladores, instituciones de I+D, ONGs, asociaciones relevantes, inversores potenciales, etc.

Cada miembro del proyecto recogió los cuestionarios (ver el número por socio en Anexo). Se eligió a las personas que iban a ser entrevistadas con el fin de cubrir un amplio abanico de grupos participantes. La mayoría de los participantes en el proyecto realizó las entrevistas por teléfono o personalmente.

El cuestionario constaba de las siguientes 5 preguntas (ver Anexo):

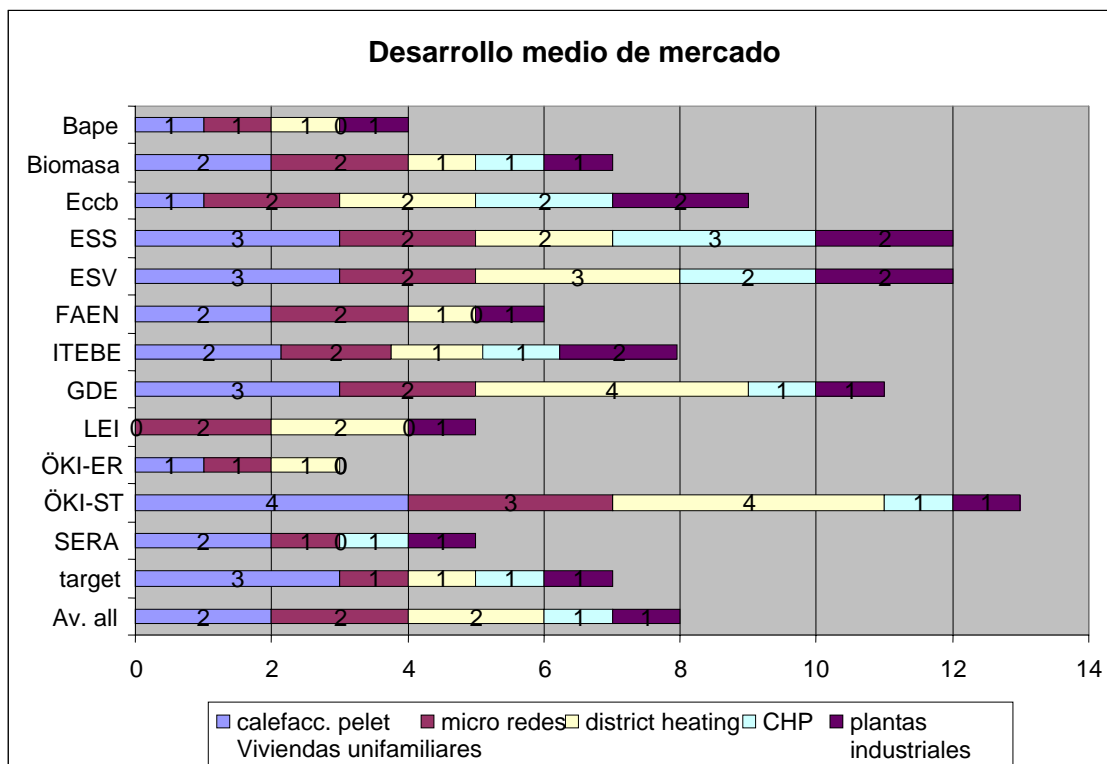
- ¿Con qué nivel de éxito se han desarrollado los mercados de calefacción por biomasa en su región hasta el momento?
- ¿Qué instrumentos han contribuido en mayor grado a ese desarrollo?
- ¿Qué actores han contribuido en mayor grado al desarrollo positivo del mercado de calefacción por biomasa?
- ¿Cuáles son las principales barreras que han dificultado en mayor grado el desarrollo de este mercado?
- ¿En qué campos espera que se produzca un desarrollo más interesante en este mercado en los próximos años?
- ¿Cuáles serían las acciones más importantes para impulsar la calefacción por biomasa en su región?

En total, los participantes reunieron 126 cuestionarios complementados y válidos para el estudio de 13 regiones sobre los siguientes grupos: administraciones locales y regionales, organismos energéticos, consultores, consejeros, empresas proveedoras de energía (electricidad /DH), instaladores, instituciones de I+D, ONGs, asociaciones relevantes, productores de calderas e inversores potenciales.

Por ejemplo, los resultados muestran que el desarrollo del mercado de biomasa varía ampliamente de una región a otra. De manera general, se puede hablar de 3 grupos de regiones:

- Regiones con un mercado de biomasa creciente y bien desarrollado: Alta Austria (ESV), Sudeste de Suecia (ESS), Gävleborg en Suecia (GDE) y Tirol del Sur (ÖKI-ST).

- Regiones con un desarrollo medio del mercado: Bohemia del Sur (ECCB), Zilina (Biomasa), la región española de Asturias (FAEN), la región francesa de Jura (ITEBE) y la región alemana de Hannover (Target).
- Regiones en las que este mercado está dando los primeros pasos: Pomerania en Polonia (Bape), Lituania (LEI), Emilia Romagna (ÖKI-ER) y el Sudeste de Irlanda (Sera).



Pregunta 1: ¿Con qué nivel de éxito se han desarrollado los mercados de calefacción por biomasa en su región hasta el momento? (Escala: 0= sin desarrollo hasta el momento; 1=unos pocos proyectos; 2=varios proyectos; 3=un buen desarrollo; 4=un excelente desarrollo). Media de respuestas en cada región.

Sin embargo, el desarrollo de los distintos segmentos del mercado es también muy diverso. Se puede decir que los **sistemas de calefacción con pelets** se están desarrollando bien en todas las regiones, con especial mención a Tirol del Sur, Alta Austria, el Sudeste de Suecia y la región de Hannover.

Además de los sistemas de calefacción con pelets, hay **sistemas de micro-red** en todas las regiones examinadas, experimentado un buen desarrollo en Tirol del Sur, y solo unos pocos proyectos en Polonia, Emilia Romagna, en el Sudeste de Irlanda y en la región de Hannover.

Las regiones con un notable desarrollo en el segmento de **calefacción urbana centralizada** son Tirol del Sur y Gävleborg, con un excelente desarrollo, y Alta Austria, mientras que el Sudeste de Irlanda (Sera) es la única región sin sistemas de calefacción urbana centralizada.

El segmento de mercado de calefacción por biomasa dedicado a las **plantas de cogeneración** (CHP) parece estar en una fase inicial en la mayoría de las regiones.

Comparadas con las CHP, las **plantas de biomasa industrial** tienen un desarrollo mayor en las regiones examinadas. Por ejemplo, hay varios proyectos creados en Bohemia del Sur, en el Sudeste de Suecia y en Alta Austria.

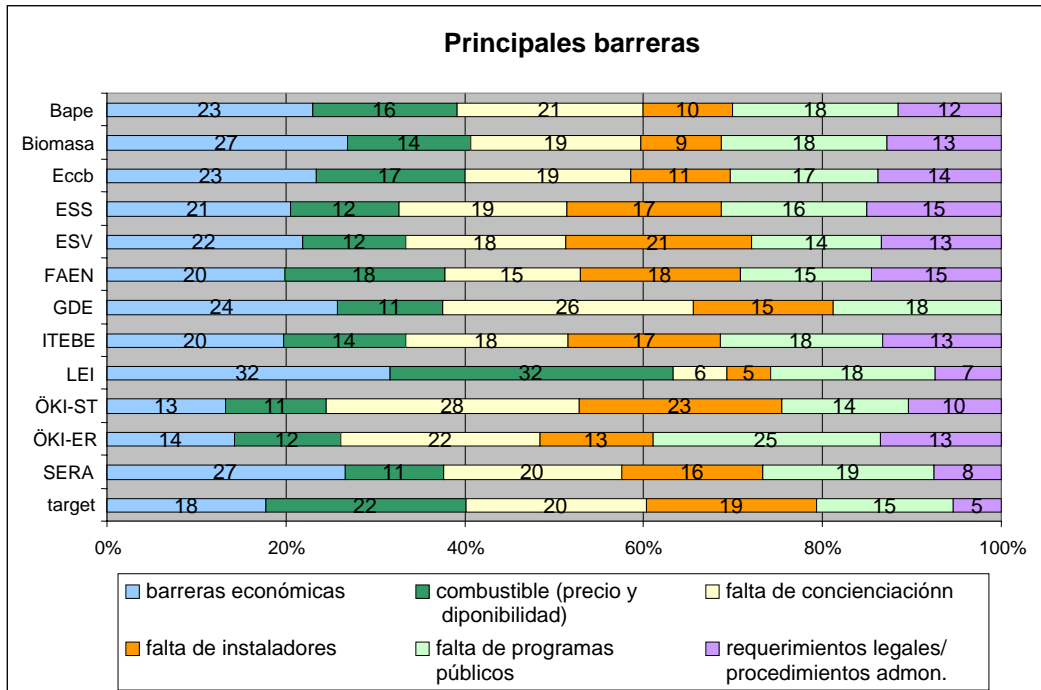
Los actores participantes entrevistados tuvieron que elegir dos segmentos de mercado que hubieran obtenido buenos resultados (por ejemplo, calefacción con pelets para hogares individuales, micro-red y calefacción urbana centralizada en la región [expuestos en la Pregunta 1]) y evaluar 5 instrumentos políticos relacionados con el segmento de mercado elegido.

Por ejemplo, para el segmento de mercado “Calefacción con pelets para hogares individuales” se pueden destacar los siguientes resultados:

- Los instrumentos que han dado mejores resultados a la hora de impulsar el desarrollo del mercado de calefacción con pelets son **las ayudas públicas y el apoyo financiero** (excepto para Emilia Romagna).
- **Las campañas de promoción y las medidas de concienciación** fueron el segundo aspecto más importante.
- La transferencia de conocimiento especializado por medio de la **formación y el asesoramiento** desempeña un papel importante en la región eslovaca de Zilina, en Alta Austria y en el Sudeste de Suecia.
- En casi todas las regiones, **los instrumentos legales** no se consideran importantes.

La siguiente pregunta tenía que ver con los actores que más han contribuido al desarrollo positivo de este mercado en la región. Los actores que se consideran de mayor influencia varían entre los segmentos de mercado elegidos. Por ejemplo, para el segmento de mercado “Calefacción por pelets para hogares individuales”, los productores de tecnología son muy importantes para la penetración de la calefacción por pelets en todas las regiones. Los organismos energéticos y las instituciones públicas también son importantes (salvo en excepciones como Pomerania, la región eslovaca de Zilina y la región de Hannover), mientras que las ONGs y las cooperativas agrícolas parecen ser menos importantes. Es interesante la influencia de los productores y proveedores de combustible, ya que son los actores más importantes en Pomerania, en la región de Zilina, en el Sudeste de Irlanda y en la región de Hannover. El impacto de los productores y proveedores de combustible se considera menos relevante en el Sudeste de Suecia, Alta Austria y Tirol del Sur.

Las **principales barreras** son las siguientes:



Pregunta 4: ¿Cuáles son las principales barreras que han dificultado en mayor grado el desarrollo de este mercado en su región?

(Escala: 0-4: 0 = no lo ha dificultado en absoluto, 4 = es el que más lo ha dificultado)

- **Las barreras económicas**, entre las que se incluyen la falta de capital y los altos costes de inversión, son las que más dificultan el desarrollo del mercado en todas las regiones (excepto en Tirol del Sur).
- **La falta de concienciación** (en los consumidores finales y en los políticos) se puede considerar la segunda barrera en todas las regiones.
- **La falta de programas públicos** (entre los que se incluye la fluctuación de los programas públicos) es una fuerte barrera en Pomerania, en la región eslovaca de Zilina, en Kaunas, en Emilia Romagna y en el Sudeste de Irlanda.
- Todos los participantes entrevistados están de acuerdo en que **los requerimientos legales y los procesos administrativos** no suponen un gran problema de cara a desarrollar proyectos de calefacción por biomasa, y su nivel de importancia es prácticamente similar en todas las regiones.
- Más interesante es la **falta de planificadores activos y la carencia de conocimientos especializados por parte de los instaladores**, que es igual de alta en Alta Austria, Tirol del Sur y en el Sudeste de Suecia (en menor medida), regiones con un mercado de biomasa muy desarrollado.

Conclusiones

El estudio sobre los actores participantes realizado en las 13 áreas implicadas muestra que las regiones son muy diferentes en lo que se refiere a su actual mercado de biomasa. Las regiones con un mercado creciente y bien desarrollado tienen en común que el desarrollo de calefacción con pellets para hogares individuales, y el de la calefacción urbana centralizada y/o micro-redes, además del de plantas de biomasa industrial, es bueno, con bastantes proyectos en el campo de las plantas de cogeneración. Las regiones con un desarrollo del mercado en estado inicial se centran en los ámbitos de la calefacción con pellets y las micro-redes, pero hasta ahora casi no han desarrollado otros sistemas, como la calefacción urbana centralizada, las plantas de biomasa industrial o las de cogeneración.

Con respecto a los instrumentos políticos a seguir, el apoyo financiero y las campañas de concienciación son especialmente importantes en las regiones con un mercado poco desarrollado, así como la creación de micro-redes. El impacto del apoyo financiero y de las ayudas públicas disminuye en las regiones con un mercado fuerte, en las que otros instrumentos adquieren mayor importancia.

Los actores que influyen en el desarrollo del mercado de biomasa varían entre los segmentos de mercado examinados, y también entre unas regiones y otras. Los agentes de mayor importancia en los campos de la calefacción por pellets y las micro-redes son los productores de tecnología y los productores y proveedores de combustible, mientras que la influencia de los diferentes actores en el caso de los sistemas de calefacción urbana centralizada es prácticamente la misma.

La falta de capital y los altos costes de inversión siguen siendo barreras muy importantes en casi todas las regiones, sin que haya diferencias muy marcadas entre los mercados altamente desarrollados y aquellas regiones que están dando sus primeros pasos en este sentido. La falta de concienciación (en los consumidores finales y en los políticos) se puede considerar como la segunda gran barrera en todas las regiones.

En términos generales, todas las regiones son optimistas en lo que se refiere al futuro desarrollo de sus mercados.

3. Factores de éxito para el desarrollo de Planes de Acción Regionales de Biomasa

3.1 Antecedentes

En consonancia con las políticas europeas y nacionales, las autoridades regionales poseen un papel importante a la hora de aplicar políticas y programas de apoyo a la biomasa. Dependiendo de la constitución de los Estados Miembros, la responsabilidad de los planes de acción regional de biomasa suelen acabar dependiendo de las autoridades regionales. Las principales metas son sobre todo impulsar los valores añadidos regionales y crear puestos de trabajo para beneficiar a la región. Los principales grupos objetivo son los ciudadanos y las partes interesadas.

¿Por qué desarrollar Planes de Acción Regionales de Biomasa?

Además de las políticas europeas y nacionales, en la mayoría de los países existe la necesidad de crear Planes de Acción REGIONALES de biomasa porque:

- Los proyectos de biomasa se desarrollan a nivel regional.
- Las políticas regionales son más cercanas a los ciudadanos.
- Los participantes (los que se oponen y los que están a favor) se conocen, con todas las ventajas y desventajas que ello conlleva; algo que es necesario para establecer una sostenibilidad a largo plazo.

Además de los beneficios medioambientales, las iniciativas regionales de biomasa generalmente impulsan las economías locales y regionales, ya que son actores locales y regionales quienes realizan la inversión. De esta forma, se crean nuevos puestos de trabajo en la región, además de nuevas oportunidades de obtener beneficios (por ejemplo, para los productores agrícolas). Es frecuente que se cree una identidad local en torno a proyectos piloto y, si se saben comunicar sus ventajas, las iniciativas sostenibles a nivel local suelen contar con el apoyo generalizado de los ciudadanos.

3.2 Cómo desarrollar Planes de Acción Regionales de Biomasa, y factores de éxito paso a paso

Los Planes de Acción Regionales de Biomasa son una herramienta eficaz para fomentar la adopción de sistemas de calefacción por biomasa a nivel regional. Sin embargo, hacen falta algunos requerimientos técnicos previos para la promoción de estos sistemas con el fin de hacer de esta política un instrumento de éxito. Por ejemplo:

- que haya suficientes recursos de biomasa disponibles.
- que los sistemas de calefacción por agua sean estándar.
- que haya tecnologías de calefacción por biomasa maduras disponibles.

El cuadro siguiente ofrece un ejemplo de cómo actuar cuando se está desarrollando un plan de acción regional de biomasa. El proceso variará enormemente dependiendo del nivel de desarrollo del mercado y de las posibilidades financieras, legales e institucionales de quienes trabajan en la iniciativa.

Habitualmente, éstos son los pasos que se llevan a cabo cuando se desarrollan Planes de Acción Regionales de Biomasa:

Paso 1: "Obtener una idea general"- Recopilación inicial de datos.



Paso 2: "Quién es quién en biomasa" – Desarrollar una lista de los principales actores participantes de la región.



Paso 3: "Crear dinámicas regionales" – Impulsar/Crear una red regional de actores participantes en biomasa.



Paso 4: "Detalles de los datos" – Desarrollar una línea básica respecto a la biomasa, el potencial, las medidas a adoptar y los posibles objetivos.



Paso 5: "El Documento" – Realizar un borrador del texto del "Plan de Acción Regional de Biomasa".



Paso 6: "Adopción y Aplicación" – Servir de apoyo al proceso de aplicación.

Ejemplo de calendario

Pasos / Duración (en meses)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Paso 1: Recopilación de datos												
Paso 2: Lista regional de actores participantes												
Paso 3: Red regional de actores participantes												
Paso 4: Preparación – datos detallados												
Paso 5: Borrador del plan regional												
Paso 6: Comienzo del proceso de aplicación												

Paso 1: "Obtener una idea general" – Recopilación inicial de datos

Recoger información sobre políticas, esquemas de financiación y datos del mercado:

- ¿Hay objetivos políticos y planes de acción nacionales o regionales en vigor que incluyan (o hablen específicamente) de biomasa? ¿Hay un “Plan de Acción Nacional de Biomasa” (o similar) en su país?
- ¿Cuáles son los principales programas de financiación existentes que apoyan las instalaciones de biomasa? (calefacción por biomasa de viviendas, biomasa para edificios públicos, biomasa para aplicaciones comerciales, esquemas de calefacción urbana centralizada por biomasa, plantas de cogeneración CHP, etc.).
- ¿Existen datos o estadísticas sobre el desarrollo del mercado de instalaciones de biomasa y del uso de biomasa? (Por ejemplo, de los programas de financiación, de las organizaciones agrícolas, de importantes redes o asociaciones profesionales... Posiblemente la información provenga de diferentes fuentes dependiendo de los distintos tipos de biomasa: pellets de madera, astillas de madera, leña, biogás, etc.).
- ¿Hay algún proyecto líder en el campo de la biomasa en la región o en el país que podrían emplearse para motivar a otros actores a seguir el ejemplo? (muy buenos ejemplos de proyectos de biomasa que son muy convincentes en términos económicos y medioambientales).

Los factores de éxito para el paso 1 son:

- Obtener una buena perspectiva de la situación actual.
- Hacerse una primera idea de las barreras y oportunidades del mercado en la situación específica de la región.
- Encontrar ejemplos de buenas prácticas que puedan usarse para motivar a otros actores.

Paso 2: "Quién es quién en biomasa" – Desarrollar una lista de los principales actores regionales.

Descubrir quiénes son los principales actores en el campo de la biomasa en la región. Entre ellos podrían estar los siguientes grupos:

- Organizaciones públicas y privadas/redes/foros/grupos activos en el campo de la energía con biomasa.
- Empresas activas en la producción, planificación, creación y comercialización de instalaciones de biomasa (por ejemplo, fabricantes y vendedores de calderas, planificadores e instaladores especializados,...).
- Empresas activas en la producción, distribución, comercialización y venta de combustibles de biomasa (por ejemplo, pelets de madera, astillas de madera, leña, recursos para plantas de biogás y logística).
- Políticos regionales (se puede incluir a aquéllos que trabajen en el ámbito de la energía, la agricultura y el clima y el medio ambiente).
- Importantes instituciones administrativas a nivel municipal y regional (se pueden incluir aquellas relacionadas con la energía, la agricultura y el clima y el medio ambiente).
- Organismos energéticos, asesores en el ámbito energético.
- Inversores potenciales en instalaciones de biomasa (empresas o instituciones públicas con una demanda importante de calor y/o electricidad).
- Empresas de instalaciones relacionadas con la calefacción urbana centralizada.
- Consultorías, ingenieros de proyectos, planificadores civiles.
- Organizaciones agrícolas y forestales (por ejemplo, Cámaras agrícolas).
- ONGs relacionadas con el medio ambiente.
- Universidades e instituciones dedicadas a I+D.
- Empresas que podrían tener un interés empresarial potencial en este campo, pero que aún no trabajan en la biomasa (instaladores, proveedores de combustibles fósiles, empresas madereras, fábricas procesadoras,...).
- Prensa (diaria y especializada).

Factores de éxito para el Paso 2

En este proceso, sería importante:

- Identificar a los actores participantes activos en la región y poder establecer un primer contacto con ellos obteniendo resultados positivos.
- Hacerse una idea de quiénes pueden oponerse al desarrollo de un mercado de biomasa.

Paso 3: "Crear dinámicas regionales" – Impulsar/Crear una red regional de actores principales de biomasa

Intentar implicar activamente a los actores principales regionales en una red y en un proceso que cree una dinámica regional para la biomasa, y también intentar que adopten un papel activo en el desarrollo de los Planes de Acción Regionales de Biomasa:

- Comenzar por contactar a los actores más importantes y reunirse con ellos, consultarles sobre los datos del mercado, las barreras existentes y los proyectos más interesantes, además de recabar su opinión sobre posibles acciones a nivel regional para fomentar de forma más eficaz el desarrollo del mercado de la biomasa. Las entrevistas previamente semi-estructuradas por teléfono o cara a cara pueden ser un buen punto de partida.
- Organizar cuidadosamente una reunión inicial, para la que se puede contar con políticos y miembros de la prensa regional. Dependiendo de la situación de la región, esa reunión inicial también podría ser un evento de mayor amplitud y contar con diferentes presentaciones en la que se busque una mayor participación, o, por el contrario, un encuentro más simple e informal dedicado al debate abierto.
- Emplear la red para debatir posibles medidas y objetivos del Plan de Acción Regional de Biomasa estableciendo una agenda de reuniones para un período determinado (por ejemplo un año), dando el mismo tiempo de intervención a todos los actores y, a la vez, aportando suficiente margen para la información y el debate. Estas reuniones podrían incluir:
 - grupos de trabajo sobre diferentes sub-temas.
 - congresos, talleres, charlas de expertos regionales, de personas implicadas en proyectos líderes en la región, expertos de otras regiones o países que cuenten sus experiencias positivas, etc.
 - visitas a instalaciones de biomasa, dentro o fuera de la región.
 - aprovechar otros eventos o ferias (por ejemplo, ferias agrícolas, de consumidores,...).
- Crear y difundir boletines de noticias.
- Llevar a cabo actividades que tengan eco en los medios.
- Crear una red regional (cartas de intenciones, acuerdos de apoyo, etc.), que podría formar parte de otro proceso político que se esté llevando a cabo en la región (por ejemplo, algún grupo de trabajo para desarrollar una estrategia regional en materia de energía, innovación, clima y medio ambiente).

Factores de éxito para el paso 3

Es crucial:

- Encontrar el enfoque correcto y el formato para dirigirse a los actores participantes e implicarlos y mantener su interés.
- Mantener una reunión inicial con resultados positivos.
- Encontrar la manera adecuada de hacer frente a polémicas, opiniones diferentes y oposiciones.
- Utilizar la cooperación de los medios de forma que sirva de apoyo para el proceso.

Paso 4: "Detalles de los datos" – Desarrollar una línea básica respecto a la biomasa, el potencial, las medidas a adoptar y los posibles objetivos.

Desarrollar bases de datos que permitan alcanzar los objetivos marcados y planes de acción realistas, incluyendo una estimación (aproximada) de los siguientes aspectos:

- Uso actual de la biomasa (incluyendo datos del mercado para diferentes tecnologías, cadenas de proveedores y los tipos de combustible de biomasa utilizados).
- Potencial de biomasa en la región (bosques, residuos de la industria maderera, agricultura), incluyendo aquéllos que entren en conflicto con otros usos.
- Opciones más interesantes de desarrollo del mercado (potencial de conversión de sistemas individuales de calefacción en hogares privados, instituciones y empresas públicas, calefacción urbana centralizada de biomasa, plantas de cogeneración y biogás), incluyendo las barreras que sería necesario superar para explotar ese potencial.
- Posibles medidas e iniciativas que entren dentro de los objetivos de la región. Las medidas deben ser ambiciosas, pero también realistas en lo que tocante a los objetivos institucionales y de financiación. Dependiendo de las posibilidades institucionales, financieras y legales, esas medidas podrían incluir:
 - información y concienciación (campañas dirigidas a un grupo concreto de usuarios o proveedores, programas de asesoramiento).
 - programas de formación (para instaladores, para gestores de edificios en instituciones públicas y empresas privadas).
 - creación de una institución (fundar un centro dedicado a la biomasa, situar a expertos en biomasa como personas de contacto en instituciones importantes).
 - nuevo esquema (ampliado) de financiación.
 - medidas para mejorar las cadenas de suministro.
 - etc.
- Costes y beneficios del aumento del uso de biomasa en la región:
 - estimación de los costes que supondrían programas adicionales.
 - beneficios para la economía, el clima y el medio ambiente.
- Posibles objetivos cuantitativos que deben alcanzarse en una fecha concreta. Por ejemplo:
 - porcentaje del consumo total de energía o del consumo de electricidad o de energía para calefacción.
 - número determinado de instalaciones en sectores específicos.
 - número de nuevos puestos de trabajo y nuevas empresas.
 - número de proyectos de I+D.

Factores de éxito para el paso 4:

- Encontrar el equilibrio entre utilizar datos relevantes y no invertir demasiado tiempo y dinero en la recopilación de los mismos. A menudo una estimación es suficiente para desarrollar la política a seguir.
- Hacer un mejor uso de los programas e iniciativas existentes.
- Decidir el enfoque de actuación más adecuado.

Paso 5: "El Documento" – Borrador del texto del "Plan de Acción Regional de Biomasa"

Desarrollar el texto del plan de acción, que podría incluir los siguientes aspectos:

- Políticas de energía, agricultura, clima y medio ambiente.
- Uso actual de la biomasa.
- Principales usuarios y grupos de actores.
- Costes y beneficios del aumento del uso de la biomasa.
- Barreras más importantes que se deben superar para el futuro desarrollo del mercado.
- Lista de medidas regionales y calendario.
- Objetivos cuantitativos.
- Plan de aplicación y seguimiento.

Factores de éxito para el paso 5:

- Concentrarse en los sectores más prometedores y no tener miedo de dejar fuera sectores en los que el ámbito de acción es reducido para la región.
- Formular objetivos realistas a la vez que ambiciosos.
- Centrarse en encontrar una combinación equilibrada de medidas.
- Hacer un borrador del documento de cara a su posible adopción.

Paso 6: "Adopción y aplicación" – Servir de apoyo al proceso de aplicación

Hacer un esfuerzo por conseguir que el Plan de Acción de Biomasa (o alguna de sus medidas) sea adoptado por los responsables gubernamentales y hacer un seguimiento de su aplicación.

Esto también puede significar que (alguno de) los objetivos y (alguna de) las medidas estén incluidos en otros documentos políticos (como una estrategia regional sobre el clima o la energía). Las siguientes actividades podrían estar reflejadas:

- Apoyar la adopción del plan de acción regional de biomasa:
 - tanto si se trata del plan en su totalidad o de su integración en otro proceso (como, por ejemplo, estrategias regionales sobre clima, energía o agricultura).
 - intentar que se conozcan bien sus beneficios económicos y medioambientales.
 - intentar conseguir el apoyo de los medios.
- Apoyar su aplicación y su seguimiento:
 - hacer que todos los actores conozcan el plan de acción regional de biomasa.
 - asegurarse de que las responsabilidades de su aplicación están claras.
 - cumplir el calendario proyectado.

- hacerse cargo de realizar un seguimiento anual y presentar los resultados del mismo, tanto de los ámbitos en los que se han obtenido buenos resultados, como de las adaptaciones que es necesario introducir.
- Informar del éxito:
 - Informar regularmente a los actores sobre el proceso de aplicación.
 - Promover ejemplos de buenas prácticas y hacer ver lo que se ha conseguido.

Factores de éxito para el Paso 6:

- Intentar que el plan de acción regional de biomasa sea parte de un proceso político en curso (esto aumentará las posibilidades de que sea adoptado), también vinculándolo a los objetivos nacionales sobre energías renovables.
- Prever con claridad las responsabilidades de su aplicación.
- Planificar un calendario ambicioso a la vez que realista.

3.3 Lista de posibles medidas e instrumentos

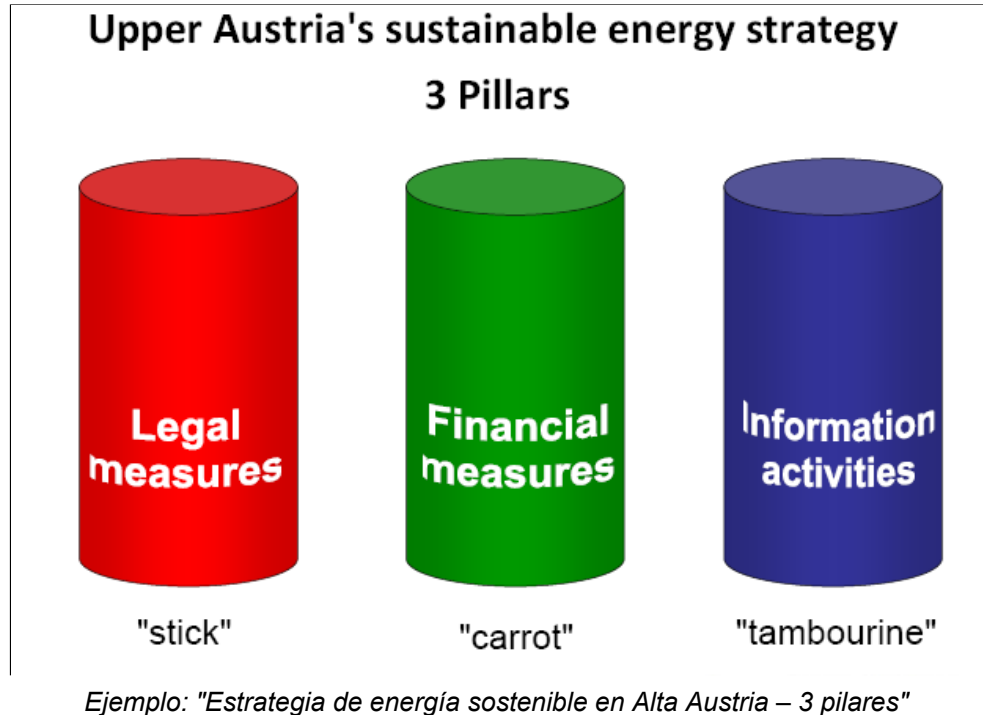
Por supuesto, la base del plan de acción regional son las medidas propuestas. Aunque podrían incluirse muchas medidas prometedoras, es recomendable centrarse en aquellas que entren dentro del campo de acción de su región. Generalmente, siempre es mejor aplicar una combinación de medidas de diferentes campos enfocadas a diferentes grupos objetivos. A largo plazo, tomar medidas aisladas no es suficiente. En general, es necesario adoptar medidas relacionadas con los siguientes campos para asegurar la elaboración de un plan de acción exhaustivo:

- Medidas legales y administrativas.
- Medidas financieras.
- Medidas de información, formación y concienciación.

Ejemplo: "Estrategia de energía sostenible en Alta Austria – 3 pilares"

- Medidas legales: "el palo"
Por ejemplo, recientemente se han aprobado normativas muy estrictas para el sector de la construcción, como el establecimiento de tasas máximas de consumo para calefacción o la obligación de emplear energías renovables para calefacción y agua caliente en los nuevos edificios residenciales, en el marco del programa regional de edificios sostenibles.
- Medidas financieras: "la zanahoria"
Alta Austria puede construir con la ayuda de programas de financiación ya existentes, que han ofrecido condiciones estables de apoyo en los últimos años.

- Medidas de información: "la pandereta"
No es suficiente con iniciar una sola campaña, sino que es necesario realizar actividades divulgativas y de concienciación, destinadas a diferentes grupos, que incluyan herramientas e instrumentos a los que pueda acceder la mayoría de los ciudadanos.



Éstos son algunos ejemplos de medidas que se pueden incluir en el Plan de Acción regional de Biomasa y que han demostrado ser efectivos en otras regiones:

Medidas administrativas y legales

- Estándares de eficiencia energética para sistemas de calefacción.
- Uso obligatorio de sistemas de energías renovables en los edificios construidos con ayudas públicas.
- Condiciones energéticas obligatorias en la construcción de edificios nuevos y en la remodelación de los antiguos.
- Esquemas estandarizados a la hora de obtener ayudas para la financiación.

Medidas para la financiación

- Apoyo a la financiación, procedente de terceras partes.
- Nuevos esquemas (ampliados) para la obtención de ayudas públicas.

Medidas de información, formación y concienciación

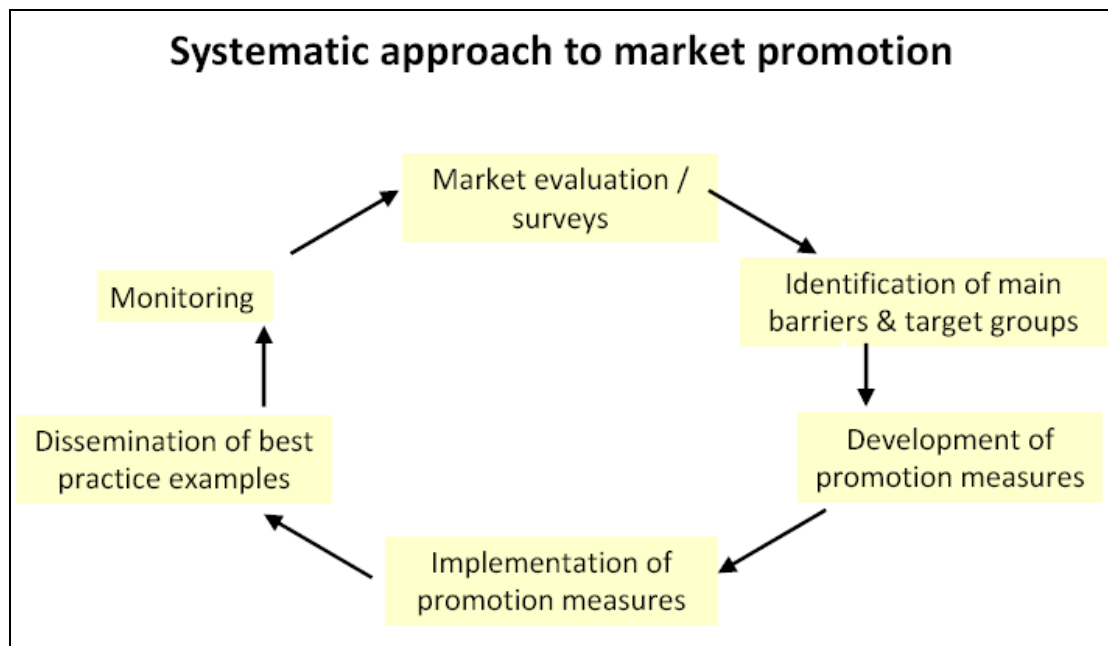
- Asesoramiento y auditoria energética para los diferentes grupos objetivos.
- Sesión de asesoramiento energético obligatorio para los edificios nuevos y los que sean remodelados.

- Campañas dirigidas a usuarios o proveedores.
- Programas de formación (por ejemplo, para instaladores, gestores de edificios en instituciones públicas o empresas privadas,...).
- Establecimiento de centros de biomasa.
- Establecimiento de personas de contacto relacionadas con la biomasa en las principales instituciones.
- Proyectos pilotos y estudios de casos de buenas prácticas.

Factores de éxito para el desarrollo de estas medidas:

- Elegir sólo las medidas e instrumentos que entren dentro del campo de acción de la región.
- Las medidas han de ser ambiciosas pero también realistas, en lo que se refiere al apoyo institucional y a la financiación.
- Intentar aplicar una combinación de medidas de diferentes campos dirigidas a diferentes grupos. A largo plazo, tomar medidas aisladas no es suficiente.

Para la aplicación de las medidas desarrolladas, sería útil seguir un enfoque sistemático:



Ejemplo: Enfoque sistemático para la promoción del mercado de Alta Austria

- Tener un objetivo claro de qué es lo que se desea conseguir.
- Basar nuestras actividades en estudios y evaluaciones del mercado para tener un mejor conocimiento de sus características.
- Identificar los principales grupos objetivos y evaluar posibles barreras.
- Desarrollar y aplicar medidas de promoción apropiadas.
- Dar importancia a la difusión de los ejemplos de buenas prácticas.
- Hacer un seguimiento de los resultados y, para el desarrollo de las campañas e iniciativas, tener en cuenta los resultados previos.

3.4 Aplicación con éxito de los Planes de Acción Regionales de Biomasa

Cuando se haya desarrollado y adoptado un Plan de Acción Regional de Biomasa, es crucial apoyar el proceso de aplicación y hacer un seguimiento de sus progresos.

A continuación, se citan algunos factores esenciales para aplicar con éxito los Planes de Acción Regionales de Biomasa:

- **Paquetes de políticas:**

Los paquetes de políticas más eficaces se centran en el abastecimiento de productos y servicios de calefacción basados en energías renovables (por ejemplo, mediante el apoyo de actividades de I+D, programas de formación, apoyo a la cooperación y a la creación de redes,...) además de en su demanda (por ejemplo, esquemas de ayudas públicas, campañas, asesoramiento energético,...). Se comprobó que los paquetes de políticas que incluyen medidas concertadas y coordinadas sobre ayudas a la financiación y herramientas legales e información (concienciación y formación) pueden ser de mucha ayuda para impulsar el mercado.

Un enfoque eficaz tanto en lo concerniente a eficiencia energética como a energías renovables es presentar una nueva tecnología a través de un programa de demostración (estableciendo proyectos pilotos), utilizando lo extraído de ese programa para diseñar y aplicar programas de formación, medidas de concienciación y ayudas públicas a la inversión. Después de unos años, se podría pensar en un uso obligatorio de esa tecnología (por ejemplo, primero para edificios públicos o apartamentos nuevos, y después, en otros segmentos del mercado).

- **Enfoque a largo plazo y “sostenible”:**

Crear mercados de bioenergía lleva tiempo, y es importante tener en cuenta que, debido a la curva de aprendizaje de los diferentes actores del mercado, el hecho de que las capacidades de producción de aplicaciones de biomasa desarrollen un mercado de calefacción por biomasa y logren un número significativo de aplicaciones, llevará varios años. Por tanto, las políticas de biomasa deben tener un enfoque de se desarrolle a lo largo de varios años y que garantice unas condiciones estables para dichos programas y evite períodos de volatilidad. Además, no debemos olvidar que “menos puede ser más”. Es decir, que podría ser mejor a largo plazo tener unas pocas instalaciones que funcionen bien en los primeros años, que arriesgarse a tener demasiadas instalaciones defectuosas debido a un desarrollo del mercado demasiado rápido.

- **La política de biomasa es variada:**

El establecimiento de un mercado de bioenergía puede ser mucho más rápido y económico si no está limitado a políticas relacionadas con el medio ambiente y/o el cambio climático. De ser posible, es importante formar una alianza con los principales actores políticos y económicos del sector de la vivienda, del sector del desarrollo económico y regional, del sector de planificación espacial y del sector de la agricultura (muy importante para la biomasa). Es muy probable que estas fuerzas logren tener una mayor influencia, y

sobrepasen cualquier ímpetu positivo para el desarrollo del mercado que venga del sector de la biomasa. Además, el campo de acción para la financiación de energías renovables y programas medioambientales suele ser muy limitado. Por eso, se deben conseguir otras ayudas públicas procedentes, por ejemplo, de fondos estructurales o de ayudas a la agricultura.

- **Primero las nuevas construcciones:**

Para introducir una nueva tecnología, podría ser más fácil empezar con los edificios de próxima construcción y, tras un período de aprendizaje, continuar con los que se van a renovar. Aunque, sin duda, el mayor potencial para la calefacción por biomasa está en los edificios ya existentes, los sistemas de biomasa en las nuevas construcciones son normalmente más fáciles de aplicar, y también más baratos. Además, las nuevas tendencias en el mundo de la construcción suelen aplicarse habitualmente en nuevas construcciones, y no en la renovación de edificios antiguos.

- **Estándares de calidad:**

También se puede acelerar el desarrollo del mercado estableciendo estándares de calidad, ya que éstos aseguran un diseño similar de aplicaciones y equipamiento, además de unos niveles mínimos de calidad. Por ejemplo, la adopción temprana de un estándar sobre combustible para los sistemas por pelets ha contribuido ampliamente al rápido desarrollo del mercado de calefacción por pelets en Austria, ya que las calderas y estufas de pelets podrían diseñarse para funcionar óptimamente con un combustible altamente estandarizado. El estándar solar europeo Keymark es otro estándar de calidad eficaz que se está empleando cada vez más como requerimiento para poder optar a ayudas públicas.

- **Los inversores prefieren las soluciones más baratas:**

En términos generales, el propietario del edificio, que normalmente debe cubrir la mayor parte de los costes de inversión, no suele beneficiarse de la reducción de los costes de funcionamiento. El llamado “dilema inversor-usuario” puede dificultar realmente el desarrollo del mercado ya que, a menudo, los inversores prefieren soluciones con menores costes de inversión, y no incluyen los costes de mantenimiento en sus cálculos económicos. Esto ha de tenerse en cuenta cuando se diseña una política de biomasa, (por ejemplo, exponiendo las obligaciones de los usuarios en ese tipo de edificios o apoyando esquemas innovadores de financiación, como la contratación).

- **Biomasa y eficiencia energética van de la mano:**

En muchos enfoques políticos, los estándares de eficiencia energética y las calefacciones con energías renovables van por separado, también porque los programas de ayudas públicas se gestionan, frecuentemente, desde departamentos diferentes. Sin embargo, desde la perspectiva del usuario final (y también físicamente), ambos tienen una estrecha relación y, siempre que sea posible, los programas deben combinar la biomasa y la eficiencia energética del edificio. No obstante, la instalación de un sistema de calefacción basado en energías renovables no debería utilizarse como argumento para disminuir los

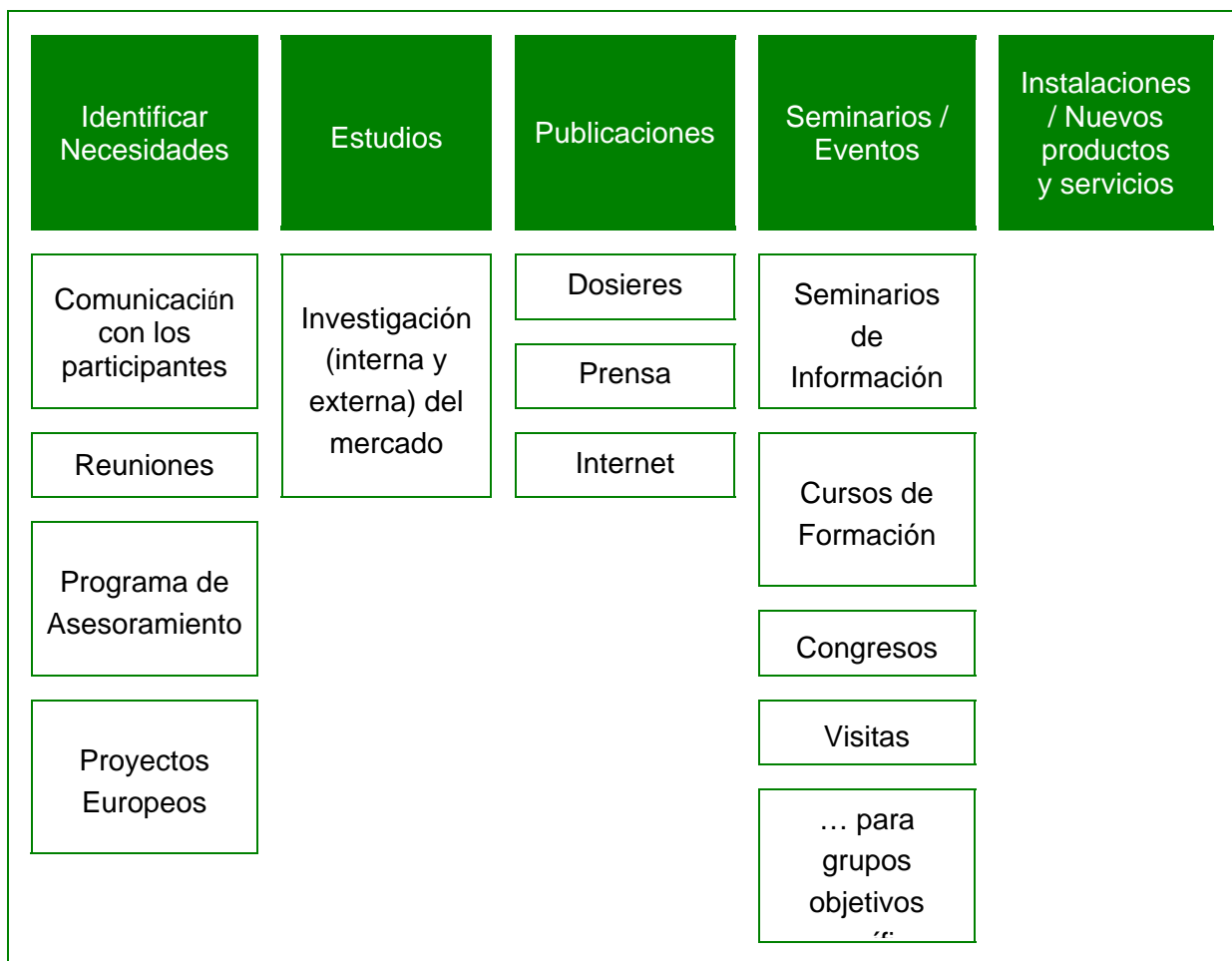
requerimientos de eficiencia en un edificio nuevo o en la renovación de uno antiguo.

- **Beneficios más allá de la protección climática:**

Los beneficios para la sociedad de la biomasa son variados y van más allá de los aspectos climáticos. Una vez realizada la gran inversión inicial, la instalación de sistemas de calefacción basados en energías renovables, normalmente, tiene menores gastos de mantenimiento y, por ello, aligeran a los propietarios, empresas e instituciones públicas la carga del aumento de precio de los combustibles fósiles. En especial, los grupos sociales más vulnerables económicamente se pueden beneficiar de las instalaciones de biomasa.

- **La información es clave:**

La información sobre las tecnologías de biomasa es crucial, ya que de lo contrario, las mejores soluciones tecnológicas y los instrumentos de financiación no serán eficaces si quienes pueden ofrecer productos y servicios y quienes se pueden beneficiar de ellos no los conocen ni los entienden bien. Por ello, son esenciales las medidas informativas eficaces destinadas a diferentes grupos (consumidores finales, instaladores, profesionales de la construcción, bancos, asociaciones relacionadas con la vivienda, políticos, etc.).



Ejemplo: Fases de comunicación y desarrollo del mercado

A menudo, se pueden emplear los canales de información ya existente (centros de asesoramiento energético, organismos energéticos, organizaciones de consumidores, organizaciones profesionales, etc.). Sin embargo, es altamente recomendable realizarlo de forma activa, diseñando y aplicando una estrategia de comunicación adecuada. Tampoco debemos dar por sentado que estas organizaciones vayan a difundir la información automáticamente de un modo correcto y bien orientado.

Cuando se introducen nuevas tecnologías, es bastante probable que haya varias instalaciones que no funcionen perfectamente. Como parte de la estrategia de comunicación, se deben identificar y difundir en los medios las “historias de éxito” (instalaciones que funcionan bien, utilizadas por los clientes “ideales”). Además, la experiencia demuestra que la eficacia de los programas de ayudas públicas se puede mejorar ampliamente con actividades de información (dosieres, eventos informativos) bien orientadas a profesionales, como instaladores o miembros de empresas de construcción.

- **Centrarse en aquéllos que deciden:**

Las estructuras de toma de decisión en el sector de la calefacción están muy fragmentadas. Dependiendo del tipo del mercado de construcción y de la propiedad de los edificios, la toma de decisiones sobre los sistemas de calefacción residirá en puntos diferentes de la cadena. En países donde dominan las grandes cooperativas de viviendas, es posible que las obligaciones para los usuarios sean los instrumentos más eficaces, mientras que si la construcción o la renovación de un hogar es más un proyecto individual del propietario, los incentivos para la financiación y el asesoramiento pueden aportar los mejores resultados.

- **Asesoramiento energético con independencia del producto:**

En muchos países, existen servicios de asesoramiento energético que reciben ayudas públicas, lo que puede ayudar activamente a la introducción del mercado de biomasa. Si aún no existen, o si la biomasa no está incluida en sus competencias, se deberían considerar dentro de las políticas de biomasa, ya que es una de las medidas más eficaces, y con una mejor relación coste-eficacia.

- **La formación es una obligación pública:**

Igual que la difusión de la información, cualquier política de biomasa debe considerar activamente la tarea de formar a los profesionales. El sector público debe participar en ello, asignando programas de formación a organizaciones formativas cualificadas, apoyando económicamente la participación de PYMES, otorgando certificaciones a los formadores y a los programas de estudio y convocando exámenes que estén reconocidos en los programas públicos.

- **Observar el mercado y reaccionar:**

Cuando se introducen nuevos instrumentos, sean éstos programas de financiación pública o medidas legales, es muy importante observar qué ocurre en la práctica en los mercados

de calefacción. Debido a su complejidad y fragmentación, a menudo se producen efectos no deseados que deben ser contrarrestados.

Los siguientes requerimientos apoyan la aplicación de Planes de Acción Regionales de Biomasa:

- Que la calefacción por biomasa tenga una larga tradición.
- Que haya suficientes expertos en la región, y que los planificadores tengan conocimientos especializados.
- Que los instaladores conozcan la tecnología y tengan la voluntad de aplicarla.
- Que las cadenas de abastecimiento para la biomasa estén bien establecidas.
- Que las condiciones del marco de financiación sirvan de apoyo.
- Que las políticas energéticas regionales apoyen la biomasa.
- Que existan ejemplos de buenas prácticas.

4. Buenas prácticas de estrategias regionales aplicadas con éxito

A continuación se presentan estrategias regionales de biomasa que han obtenido buenos resultados. Kronoberg, Tirol del Sur, Alta Austria, Pomerania y Bohemia del Sur son regiones socias del proyecto Regbie+. Las regiones que no están en ese proyecto son la región de Provenza-Alpes-Costa Azul, el Cantón de Berna en Suiza y Flandes en Bélgica.

4.1 Kronoberg, Suecia

Región y estrategia

El condado de Kronoberg está situado en el sur de Suecia, y hace frontera con los condados de Blekinge y Skåne al sur, el condado de Halland al oeste y el condado de Jönköping al norte. Cerca de 179.500 personas viven en Kronoberg. La capital del condado es Växjö. La ciudad de Växjö es conocida por su espíritu pionero y empresarial, y por su rápida expansión. La ciudad de Växjö decidió convertirse en 1996 en una ciudad libre de combustibles fósiles y el condado de Kronoberg se propuso adoptar una meta similar.

Objetivos y medidas

Desde comienzos de los 80, *Växjö Energy Ltd.* (VEAB) ha trabajado para sustituir el petróleo por bio-combustible y para establecer una planta de cogeneración en Växjö. Actualmente, VEAB está trabajando con una planta de energía combinada (*Sandviksverket II*, 104 MW, trabaja exclusivamente con bio-combustibles) y varias plantas locales de calefacción por biomasa en las comunidades de la zona. Otras empresas proveedoras de electricidad están trabajando con plantas locales de calefacción con biomasa, y se están expandiendo. El gobierno municipal aporta ayudas para la conversión de los sistemas de calefacción de petróleo a biomasa para hogares fuera de la zona de calefacción urbana centralizada.

Actores clave

- Växjö tiene un centro asesor energético especializado, financiado parcialmente por la Administración Nacional de Energía de Suecia.
- *Bioenergy Group in Växjö Ltd*, creada en 1996, es una sociedad para el desarrollo y la introducción de la energía de biomasa, participada conjuntamente por la empresa municipal, *Växjö Energy Ltd*, y seis empresas privadas.
- *Energikontor Sydost* (Agencia de la Energía para el Sudeste de Suecia) creada en 1999. Un servicio de información y asesoramiento relacionado con la bioenergía y el consumo eficiente de energía.
- *Bioenergy Småland – Expo Växjö* es una sociedad público-privada que tiene como objetivo promover la bioenergía coordinada por *Energikontor Sydost*.
- “Municipios con un reto” (desde 1998): cooperación con la Sociedad Sueca para la Conservación de la Naturaleza (SSNC) y otros cuatro municipios suecos.

Resultados y conclusiones

El éxito de Växjö se basa en la combinación de investigación, desarrollo y colaboración. Las sociedades público-privadas, la investigación y el desarrollo, además de la unidad política en temas climáticos y de energía son indispensables para aplicar los cambios con éxito.

4.2 Tirol del Sur, Italia

Región y estrategia

Tirol del Sur es una provincia autónoma trilingüe en el norte de Italia, con una extensión de 7.399 m² y 496.435 habitantes. La energía renovable es muy importante en la región, con un alcance del 50% (excluyendo el transporte). En lo que refiere a instalaciones de biomasa, hay 57 sistemas de calefacción urbana centralizada, 7.000 pequeños sistemas de calefacción por biomasa y 6 plantas grandes y 24 pequeñas de biogás. Los retos futuros para Tirol del Sur son la sustitución de las viejas calderas de petróleo con un gran potencial por calderas de madera a pequeña escala, y el uso de los recursos de la zona. El 25% de la madera es importada, mientras que sólo se usa el 50-60% de los brotes forestales.

Objetivos y medidas

El objetivo es que el 75% de la demanda de energía sea cubierta por sistemas de energía renovable en el año 2015, y hay un nuevo plan de energía proyectado para 2009. Varios instrumentos políticos son necesarios para llevar a cabo este fuerte desarrollo. Se consideran de gran importancia los programas de ayudas públicas. La tecnología para la energía de biomasa es aún cara, y los incentivos dan a los usuarios finales la posibilidad de obtener precios razonables. Además, los programas de formación deben preparar a los instaladores para la nueva tecnología y las campañas deben aumentar la concienciación de los usuarios sobre las ventajas de la energía de biomasa. En Tirol del Sur, gracias a la aplicación de ayudas públicas y a la financiación, los políticos han podido abrir el mercado a la biomasa. Los planificadores deberían asegurarse de que se continúa dando incentivos.

Actores clave

- EURAC Academia Europea Bolzana / Departamento Bolzano de Energía Renovable. Centro de investigación de energías renovables.
- Asociación de biomasa de Tirol del Sur. Grupo de interés a favor de la calefacción urbana centralizada regional.
- IER – Instituto Bolzano de Investigación Económica. El instituto está analizando los diferentes sectores de mercado de la economía regional, entre ellos, el de la energía.
- RENERTEC Centro Bolzano para las energías renovables. El centro está, constantemente, realizando investigaciones de mercado para energías renovables.
- *Widmann Heizungen GmbH*. La compañía de ventas es la más grande y antigua de la región.

Resultados y conclusiones

La región italiana de Tirol del Sur ha tenido en los últimos años un desarrollo dinámico del mercado de biomasa, con sistemas de calefacción urbana centralizada de biomasa en grandes zonas de la región. El ejemplo de Tirol del Sur refleja la importancia de las cadenas locales de abastecimiento de combustible que, a veces, también están desaprovechadas en un mercado bien desarrollado. Además de esos instrumentos, un mercado fuerte de biomasa parece sustentarse en cuatro pilares: educación, difusión del conocimiento, incentivos (al menos al principio) y seguridad del combustible.

4.3 Alta Austria, Austria

Región y estrategia

Alta Austria está situada en la parte norte de Austria, lindando con Baviera y la República Checa. Es una región altamente industrializada, líder en tecnología y exportación en Austria. En Alta Austria, las fuentes de energía renovable aportan cerca del 30% del consumo primario de energía. El 14% de esa cifra procede de la biomasa, y el alcance de la calefacción renovable es de más del 45% (incluyendo calefacción urbana centralizada), en comparación con el 11% de media de la UE. La primera estrategia y el primer plan de acción energéticos fueron aprobados en 1994.

Objetivos y medidas

Recientemente, el gobierno regional ha decidido que en 2030 toda la electricidad y la calefacción deben provenir de energías renovables, y la biomasa tiene un papel importante para conseguir ese objetivo. Para alcanzarlo, y entre otras medidas, se está llevando a cabo un plan de acción regional de biomasa, que comprende una mezcla de medidas y está basado en “la estrategia de los 3 pilares” de Alta Austria:

- Medidas legales: Se aprobaron normativas muy estrictas para el sector de la construcción, incluyendo cotas máximas de consumo para la calefacción y la obligación de utilizar energías renovables en los nuevos edificios residenciales (programa de edificios sostenibles).
- Medidas de financiación: Se mantendrán y ampliarán los programas de apoyo a la financiación, que ofrecieron condiciones de apoyo estables en los últimos años.
- Medidas de información: Se necesitan actividades continuas de información y concienciación, destinadas a diferentes grupos y que incluyan una serie de instrumentos y herramientas que permitan llegar al máximo número de ciudadanos y actores participantes.

Actores clave

- O.Ö. *Energiesparverband*. Agencia regional de la energía de Alta Austria.
- OEC – *Ökoenergie-Cluster*. Red de empresas de energía verde de Alta Austria, con 145 socios en la actualidad.
- “O.Ö. *Biomasseverband*”. Asociación de biomasa.
- Gobierno y administración regionales, Comisario de Energía de Alta Austria.

- *Landwirtschaftskammer OÖ*. Cámara de Agricultura.

Resultados y conclusiones

A finales de 2008, había 35.000 instalaciones modernas de calefacción por biomasa y 270 redes de calefacción urbana centralizada por biomasa funcionando en Alta Austria. El desarrollo en el mercado de la calefacción dentro del sector de casas unifamiliares (un sector muy importante que abarca la mitad de la población) obtuvo muy buenos resultados. Las instalaciones de calefacción por petróleo en casas unifamiliares nuevas disminuyeron del 36% en 1999 a menos del 4% en 2008, y el porcentaje de instalaciones de calefacción con energías renovables en casas unifamiliares de nueva construcción aumentó en el mismo período del 32% al 76%. La conclusión que se puede extraer del desarrollo del mercado en Alta Austria es que el crecimiento del mercado es más rápido si los apoyos llegan a través de paquetes de políticas, que incluyan medidas concertadas y coordinadas sobre la financiación, cuestiones legales e información (concienciación y formación).

4.4 Bohemia del Sur, República Checa

Región y estrategia

Bohemia del Sur es una de las 14 regiones de la República Checa. Comprende un área de 10.057 km² (12,8% de la República Checa) y tiene alrededor de 630.000 habitantes. La región crea el 5,5% del producto interior bruto, lo que supone el 89% de la media nacional cuando se calcula per cápita. La región de Bohemia del Sur se está convirtiendo en un importante destino turístico y de ocio. El elemento más importante de la política regional de energía es la Ley nº 406/2000 de Colaboración en la Gestión de la Energía. Esta ley define el concepto de energía nacional para un período de 20 años. Fue elaborada por las autoridades regionales, la autoridad municipal de Praga y las autoridades municipales de otras ciudades.

Objetivos y medidas

En 2007, el porcentaje de Sistemas de Energías Renovables de toda la producción de calor era del 9,5%, y para la producción de calor en el sector de la vivienda, el porcentaje de uso de biomasa llegaba hasta el 17,6%. El objetivo es aumentar el uso de la biomasa para la producción de calor del 9,5% de 2007 al 14% en 2015 y al 20% en 2020. Se espera que el porcentaje de uso de biomasa para la calefacción en las viviendas crezca desde el 17,6% de 2007 al 25% en 2015 y al 35% en 2020. Para conseguir esos objetivos son necesarios más ayudas públicas, mayor apoyo político y legislativo, la simplificación de los procedimientos administrativos, el desarrollo del mercado y actividades de concienciación. Concretamente, están previstas medidas como seminarios de formación para productores potenciales de pellets e instaladores, varios seminarios y espectáculos itinerantes para agricultores que buscan promover entre ellos las ventajas de la calefacción por biomasa y el uso de biogás, apoyo de los municipios en forma de sesiones de asesoramiento, etc.

Los datos obtenidos para el plan de acción se consiguieron dentro del marco del proyecto europeo Regbie+, todavía no han sido aprobados oficialmente por las autoridades regionales.

Actores clave

- Centro de energía *České Budějovice*.
- Oficina de Administración Regional.
- Cámara Regional de Agricultura.
- Asociación de agricultores particulares.
- Cámara de Comercio de Bohemia del Sur.

Resultados y conclusiones

Según la estrategia regional de energía, se deben tener en cuenta varias condiciones para un uso eficiente de la biomasa:

- Es esencial una buena planificación de la logística respecto a los recursos de combustible, tipo de combustible, distancia de transporte, etc.
- Se recomienda la combustión de biomasa de alta calidad (madera, pelets) en calderas de pequeña capacidad instaladas en los edificios, mientras que la combustión de biomasa de baja calidad está prevista para plantas de calefacción mayores de 1MW. El hecho de que el precio de este combustible sea comparable (incluso menor) que el del gas natural favorecerá el desarrollo del mercado de biomasa.

4.5 Pomerania, Polonia

Región y estrategia

Pomerania (Voivodeship) es una región en la parte Norte-Central de Polonia, con un área de 18.310 km² y 2.215.000 habitantes. El 37% de la región está cubierta de bosques. Hay buenas condiciones para el cultivo de biomasa y para las plantaciones de cereales para uso energético. Los recursos para biomasa existentes y potenciales (madera de los bosques, paja, cereales para uso energético) pueden aportar energía suficiente para satisfacer el 20% de la demanda de calor en el Voivodeship. El "Plan Regional de Operaciones para Pomorskie Voivodeship" pertenece a las medidas del Programa Marco Estratégico de Referencia y se compone de 10 prioridades. Una prioridad (medio ambiente y energías respetuosas con el medio ambiente) se centra en la mejora de las condiciones del ambiente natural y la limitación de las amenazas medioambientales por medio de la promoción de las energías renovables y la mejora de la eficiencia en la producción y distribución de energía.

Objetivos y medidas

Los objetivos son la reducción del consumo de combustibles primarios en un 50%, la reducción de la demanda de calor en un 23%, la reducción del porcentaje de uso de carbón en un 48% y el aumento del porcentaje de energías renovables hasta el 8% en 2010, hasta el 11% en 2013 y hasta el 19% en 2025. Las medidas para conseguir esos objetivos son la creación de una Unidad de Gestión de la Energía en el programa marco de la Oficina Marshall, la creación del Centro de Energías Renovables de Pomerania, la creación de una base de datos sobre biomasa, la plantación de cereales para uso energético, el uso de

calderas de biomasa en edificios públicos y en pequeños sistemas de calefacción, la sustitución de los quemadores de petróleo por otros de biomasa en los edificios públicos (cambio obligatorio en los próximos 3 años) y la formación de instaladores de sistemas de biomasa.

Actores clave

- Gobierno regional, distritos y comunidades elegidos.
- Oficina de Asesoramiento Rural de Pomerania.
- Gestión Regional de los Bosques Nacionales.
- Sector de la calefacción (Cámara de Economía “Ingeniería de Calefacción Polaca” – OPEC Gdynia).
- Sector de la energía (ENERGA, *EC Wybrzeże*).
- Cámara Polaca de Biomasa, Cámara Polaca de Biogás, Cámara Nacional de Biocombustibles.
- Fondo de Protección Medioambiental y de Equilibrio del Agua de Voivodeship.
- Organizaciones No Gubernamentales (Club de Ecología Polaco, Distrito Pomerania Oriental).
- Agencia Báltica de Conservación de la Energía.

Resultados y conclusiones

Los resultados esperados son nuevos puestos de trabajo en el proceso de inversión y en la producción, procesamiento y logística de biomasa, además de la estimulación de sitios rurales. Esto significa que las inversiones regionales estimularán la economía local, los gastos en la adquisición del combustible se quedarán en el mercado local, se generarán ganancias de la venta de certificados rojos y verdes y se reducirá la dependencia de los precios de las fuentes de energía convencionales. El beneficio para el medio ambiente es la reducción de emisiones de gases nocivos.

4.6 Región Provenza-Alpes-Costa Azul (PACA), Francia

Región y estrategia

La región Provenza-Alpes-Costa Azul (PACA) está situada al sur de Francia y cuenta con cerca de 5 millones de habitantes. La región es uno de los principales destinos turísticos en todo el mundo. Además del turismo, el comercio es otro sector económico importante, con los tres puertos de Marsella, Niza y Tolón. La estrategia de energía A.G.I.R. (Acción global innovadora para la región) se inició en 2007. Hay dos objetivos complementarios: impulsar la implicación de los actores regionales en temas de energía y apoyar el desarrollo económico. El presupuesto de A.G.I.R. es de 70 millones de euros para el período 2007-2010.

Objetivos y medidas

La estrategia regional A.G.I.R. está basada en diferentes campos de acción como las medidas destinadas a los ciudadanos, como la distribución de cheques para calefacción solar, cheques para energía fotovoltaica o cheques de 1.500 euros para calderas de biomasa. Otros campos de acción son hacer edificios del S.XXI, apoyar la cooperación de empresas de energía verde, o la aplicación de proyectos de energías renovables. En el primer período de A.G.I.R. se movilizaron 25 millones de euros, generando una inversión total de 75 millones de euros. En el campo de la biomasa, A.G.I.R. se centra en la instalación de sistemas de calefacción de biomasa de madera, la instalación de una cadena de abastecimiento de pelets y la creación de una asociación en la que participen todos los actores (productores, transformadores, comerciantes y también consumidores). Se han abierto dos concursos de proyectos. Uno para energía relacionada con la madera (con 8 proyectos que han sido aplicados hasta el momento y una ayuda máxima de 100.000 euros por proyecto) y un concurso de proyectos de “cooperación entre empresas”, con una ayuda máxima de 50.000 euros por proyecto.

Actores clave

- Dirección de Medio Ambiente, Desarrollo Sostenible, Agricultura, Energía, Residuos, Aire y Tecnología del Medio Ambiente (Administración regional).
- Ademe (Agencia del medio ambiente y del control de la energía). Agencia de energía con oficinas en 26 regiones francesas.
- Dirección Regional de la Alimentación, la Agricultura y los Bosques (“DRAAF”).
- Unión regional de asociaciones de guardias forestales municipales (Asociación de municipios).

Resultados y conclusiones

Primeros resultados de A.G.I.R.: en el período 2007-2008, se movilizaron 25 millones de euros del presupuesto, generando una suma total de inversión de 75 millones de euros. 15.000 personas participaron, y se propusieron más de 300 proyectos, de los que se aplicaron 136. Actualmente hay 8 proyectos de biomasa que están siendo aplicados, como por ejemplo el proyecto de la “Comunidad de Municipios de l’Embrunais”, con una plataforma de almacenado de biomasa, o el proyecto en el Parque Natural Regional de Luberon con una planta de calefacción de biomasa de 6MW. Todas las medidas, en conjunto, han tenido como resultado una reducción de 6.000 toneladas en las emisiones de CO₂.

4.7 Cantón de Berna, Suiza

Región y estrategia

El Cantón de Berna en Suiza es una región que cuenta con 1 millón de habitantes y que se compone de 400 municipios. La capital es Berna, que también es la capital de Suiza. Hay poca industria, pero hay 12.000 agricultores y 180.000 hectáreas de bosques. El Cantón de Berna pretende reducir el consumo de energía de 6.000 a 2.000 vatios de energía primaria y 1 tonelada de emisión de CO₂ por persona y año.

Objetivos y medidas

El objetivo para 2035 es la “sociedad de los 4.000 vatios”, y se debería conseguir aumentando la eficiencia energética y sustituyendo los combustibles fósiles por renovables. En el sector de la producción de calor, el 70% debería ser renovable (sobre la base actual del 10%) y la demanda de calor se debería reducir un 20%. Actualmente, la biomasa cubre el 8-10% del consumo total de energía. El objetivo para la biomasa es que para 2035 se haya doblado el uso de biomasa (10 GJ per cápita). También se debería emplear biomasa en el 40% de la producción de calor, 35% para combustibles y 25% para producción de electricidad. Las medidas e instrumentos para conseguir estos objetivos son: programas públicos de ayudas para calefacciones por biomasa a pequeña escala y sistemas de calefacción urbana centralizada, recopilación de datos sobre biomasa, planes de acción de los municipios y cantones, acuerdos de producción con los municipios y la creación de un departamento de control de la energía por biomasa. El Cantón de Berna desarrolló mapas de energía estableciendo criterios relevantes para la utilización en la zona de fuentes de energía renovable. Estos mapas de energía muestran, por ejemplo, zonas que se beneficiarían de la conexión del sistema de calefacción urbana centralizada y también áreas que tienen prioridad en la aplicación de nuevos sistemas. Las decisiones sobre la conexión obligatoria a los sistemas de calefacción urbana centralizada o sobre el uso de biomasa se toman en base a esos mapas de energía (llamados “*Energierichtpläne*”).

Resultados y conclusiones

Los factores clave, o con un impacto positivo, en el éxito del desarrollo del mercado de biomasa en el Cantón de Berna son las ayudas públicas directas para sistemas individuales de calefacción por biomasa y para las asociaciones relacionadas con la producción de calor. La regulación energética, como por ejemplo, la limitación de energías no renovables en los edificios, es otro instrumento eficaz. Algunas de las barreras en el Cantón de Berna son la planificación del uso del terreno (por ejemplo, la producción de energía en la agricultura) y el hecho de que haya muchos actores en el mercado de la biomasa, lo que deriva en la competición por el uso de biomasa: el uso de la biomasa para combustibles y transporte frente a su uso para la producción de calor, y por otro lado, su uso en transporte frente a aspectos económicos (construcción de plantas a gran escala). Finalmente, es importante para el desarrollo del mercado de biomasa la aplicación de una estrategia regional, el

“Energierichtplan”, como parte de una estrategia de energía más general, la “Berner Energieabkommen (BEakom)”.

4.8 Flandes, Bélgica

Región y estrategia

Flandes, en el norte de Bélgica es una región con una alta densidad de población que cuenta con 6 millones de habitantes y 13.522 km². La capital es Bruselas. En 1997, se creó el centro de conocimiento de la biomasa, un punto de contacto con la biomasa para el desarrollo de políticas de bio-energía, que fue reconvertido en la plataforma flamenca de biomasa en 1999. En 2004, se llevó a cabo un análisis de los puntos de conflicto en el campo de la biomasa y un plan de acción, que también fueron incluidos en el Plan de Acción Flamenco sobre electricidad verde (2005). El siguiente paso fue crear el Plan de Acción Flamenco sobre energía renovable (incluyendo la biomasa) en 2008.

Objetivos y medidas

El plan de acción flamenco fue aprobado por el gobierno de Flandes. La producción de electricidad verde es uno de los campos principales, y uno de los objetivos es la producción de electricidad relacionada con la biomasa. Se pretende que ésta suponga más del 80% de toda la electricidad renovable. Los puntos de conflicto en el terreno de la bio-energía fueron divididos en 5 categorías: legislación, financiación y economía, permisos y licencias, comunicación, disponibilidad y comercio y, por último, tecnología y conocimiento. Se definieron acciones concretas (estudios, adaptaciones legislativas,...) para eliminar las barreras y se mantuvieron reuniones de seguimiento respecto a lo establecido en el plan de acción. Las medidas más importantes suponen una visión conjunta de todos los tipos de residuos de la biomasa, de las importaciones de biomasa y de las condiciones para acceder a certificados públicos que se harán extensivas a todos los tipos de biomasa y serán actualizadas anualmente.

Resultados y conclusiones

Los resultados de 2007 (cifras preliminares) son una producción de 8,9 TJ (2,5 GWh) de producción de calor verde (1/3 en plantas de cogeneración y 2/3 en plantas exclusivas) de los cuales el 95% están relacionados con la biomasa (el resto son calderas solares o bombas de calor), lo que supone el 1,9% de la producción total de calor. Los Planes de Acción Flamencos suponen un enfoque combinado para el desarrollo de políticas sobre energías renovables y biomasa. Gracias a estos planes, la región de Flandes va camino de conseguir sus objetivos respecto a energías renovables.

Anexo – Cuestionario

1. ¿Con qué nivel de éxito se han desarrollado los mercados de calefacción por biomasa en su región hasta el momento?

(Asigne entre 0-4 puntos a cada respuesta: 0 = sin desarrollo hasta el momento; 1 = unos pocos proyectos; 2= varios proyectos; 3 = un buen desarrollo; 4 = un desarrollo excelente)

- calefacción por pelets para casas individuales.
- micro-redes de biomasa (en un gran edificio o en un pequeño grupo de edificios).
- calefacción urbana centralizada de biomasa.
- calefacción para plantas combinadas.
- plantas de biomasa industrial.
- otros: _____

2. ¿Qué instrumentos políticos han contribuido en mayor grado al desarrollo positivo de este mercado en su región?

(Asigne entre 0-4 puntos a cada respuesta: 0 = no ha contribuido en absoluto; 4 = es el que más han contribuido. Por favor, marque los dos segmentos de mercado con mayor éxito.)

Segmento de mercado 1 (de la lista de arriba): _____

- programas de ayuda a la financiación / ayudas públicas.
- campañas de concienciación.
- instrumentos legales (por ejemplo, simplificación de los procesos a la hora de obtener permisos).
- programas de asesoramiento.
- programas de formación.
- otros: _____

Segmento de mercado 2 (de la lista de arriba): _____

- programas de ayuda a la financiación / ayudas públicas.
- campañas de concienciación.
- instrumentos legales (por ejemplo, simplificación de los procesos a la hora de obtener permisos).
- programas de asesoramiento.
- programas de formación.
- otros: _____

3. ¿Qué actores han contribuido en mayor grado al desarrollo positivo del mercado de la calefacción por biomasa?

(Asigne entre 0-4 puntos a cada respuesta: 0 = no ha contribuido en absoluto; 4 = es el que más han contribuido. Por favor, marque los dos segmentos de mercado con mayor éxito.)

Segmento de mercado 1 (de la lista de arriba): _____

- productores de tecnologías.
- instituciones públicas.
- ONGs.
- cooperativas y asociaciones agrícolas.
- productores y proveedores de combustible.
- organismos energéticos.
- otros: _____

Segmento de mercado 2 (de la lista de arriba): _____

- productores de tecnología.
- instituciones públicas.
- ONGs.
- cooperativas y asociaciones agrícolas.
- productores y proveedores de combustible.
- organismos energéticos.
- otros: _____

4. ¿Cuáles son las principales barreras que han dificultado en mayor grado el desarrollo del mercado en su región?

(Asigne entre 0-4 puntos; 0 = no lo ha dificultado en absoluto, 4 = es el que más lo ha dificultado. Por favor, marque el segmento de mercado con menor éxito respecto al potencial existente en su región.)

Segmento de mercado (de la lista de arriba): _____

- falta de capital.
- falta de programas públicos.
- fluctuación en los programas de ayudas pública.
- altos costes de inversión.
- altos costes de los combustibles.
- falta de planificadores / consultores activos en la zona.
- falta de concienciación de los consumidores finales.
- falta de concienciación de los políticos.
- disponibilidad de combustibles y logística.
- falta de conocimientos especializados de los instaladores.
- procedimientos administrativos.
- requerimientos legales (estándares de emisiones, etc.).
- otros: _____

5. ¿En qué campos espera que se produzca el desarrollo de mercado más interesante en los próximos años en su región?

(Asigne entre 0-4 puntos; 0 = ningún desarrollo, 4 = el desarrollo más interesante)

- calefacción de hogares individuales.
- calefacción de grandes edificios.
- calefacción urbana centralizada.
- micro-redes.
- calefacción de plantas combinadas.
- plantas de biomasa industrial.
- otros: _____

6. ¿Cuáles serían las acciones más importantes para impulsar la calefacción por biomasa en su región?

- Nombre de la persona entrevistada: _____
- Empresa / Organización: _____

Anexo – Estudio entre los actores participantes

Los socios del proyecto llevaron a cabo un estudio entre los principales actores participantes en sus respectivas regiones. Los socios elaboraron una lista de las personas más importantes que representaban a los principales grupos implicados. Entre esos grupos estaban las administraciones locales y regionales, los organismos energéticos, consultores y asesores, compañías proveedoras de energía (electricidad/DH), instaladores, instituciones de I+D, ONGs, asociaciones relevantes, inversores potenciales, etc.

Cada socio del proyecto recopiló un número de cuestionarios. Las personas entrevistadas fueron elegidas con la intención de cubrir un amplio abanico de grupos de actores participantes. La mayoría de los socios del proyecto realizaron entrevistas por teléfono o personalmente. ESV, LEI y Biomasa tradujeron el cuestionario al alemán y después al lituano y al eslovaco y se lo enviaron a los socios por correo ordinario o por correo electrónico. ITEBE (Francia) colgó el cuestionario *online* y recopiló los datos por Internet. ÖKI decidió llevar a cabo una parte del estudio en Tirol del Sur (con un mercado de biomasa bien desarrollado) y la segunda parte en Emilia-Romagna (con un mercado menos desarrollado), que será la región en la que se centren sus actividades dentro del proyecto.

La estructura original del cuestionario no fue modificada y, por tanto, es muy fácil comparar los resultados. Para ello, todos los cuestionarios fueron recopilados por el responsable del proyecto (ESV), lo que permite obtener resultados interesantes no sólo región por región, sino también resumir y comparar las principales cifras para obtener un análisis transnacional.

Socio del proyecto (acrónimo)	Región	Número de cuestionarios completados
Bape	Pomerania, Polonia	7
Biomasa	Zilina, Eslovaquia	14
ECCB	Bohemia del Sur, República Checa	6
ESS	Sudeste de Suecia	13
ESV	Alta Austria	13
FAEN	Asturias, España	5
GDE	Gävleborg, Suecia	8
ITEBE	Jura, Francia	29
LEI	Kaunas, Lituania	8
ÖKI-ER	Emilia Romagna, Italia	5
ÖKI-ST	Tirol del Sur, Italia	5
Sera	Sudesta de Irlanda	6
Target	Región de Hannover, Alemania	7
Total		126

Estructura del cuestionario

El cuestionario se componía de 5 preguntas, en las que la persona entrevistada debía asignar entre 0-4 puntos, además de una pregunta abierta. Las preguntas 2 y 3 debían ser respondidas dos veces, ya que el entrevistado debía elegir dos segmentos de mercado. El cuestionario se puede consultar en el Anexo.

1. ¿Con qué nivel de éxito se han desarrollado los mercados de calefacción por biomasa en su región hasta el momento?

Para reunir información sobre los mercados de biomasa actuales, se pedía al entrevistado que evaluara los cinco segmentos de mercado: *calefacción por pelets para hogares individuales, micro-redes, calefacción urbana centralizada, plantas industriales y plantas de cogeneración.*

(Escala: 0-4 puntos; 0 = sin desarrollo hasta el momento, 4 = un desarrollo excelente.)

2. ¿Qué instrumentos políticos han contribuido en mayor grado al desarrollo positivo de este mercado en su región?

El entrevistado elegía los dos segmentos de mercado con mayor desarrollo de la región (de la lista facilitada en la pregunta 1) y evaluaba los siguientes instrumentos políticos: *programas de ayuda a la financiación / ayudas públicas, campañas de concienciación, instrumentos legales (por ejemplo, simplificación de los procesos a la hora de obtener permisos), programas de asesoramiento, programas de formación.* (Escala: 0-4 puntos.)

3. ¿Qué actores han contribuido en mayor grado al desarrollo positivo del mercado de calefacción por biomasa?

De nuevo, respondiendo sobre los dos segmentos de mercado elegidos, el entrevistado valoraba el impacto de *productores de tecnologías, instituciones públicas, ONGs, cooperativas y asociaciones agrícolas, productores y proveedores de combustible, organismos energéticos.* (Escala: 0-4 puntos.)

4. ¿Cuáles son las principales barreras que han dificultado en mayor grado el desarrollo del mercado en su región?

Se evaluaron las siguientes 12 barreras: *falta de capital, falta de programas públicos, fluctuación en los programas de ayudas públicas, altos costes de inversión, falta de planificadores/consultores activos en la zona, falta de concienciación de los consumidores finales, falta de concienciación de los políticos, disponibilidad y logística de combustibles, falta de conocimientos especializados de los instaladores, procedimientos administrativos, instrumentos legales (estándares de emisión, etc.).* (Escala: 0-4 puntos.)

5. ¿En qué campo espera que se produzca un desarrollo de mercado más interesante en los próximos años en su región?

Los resultados de la pregunta 5 representan las expectativas relativas al futuro desarrollo

de los segmentos de mercado establecidos en la pregunta 1. (Escala: 0-4 puntos.)

6. ¿Cuáles serían las acciones más importantes para impulsar la calefacción por biomasa en su región?

Pregunta abierta.

En total, los socios reunieron 126 cuestionarios completados y utilizables procedentes de 13 regiones, realizados entre los siguientes grupos: administraciones locales y regionales, organismos energéticos, consultores, asesores, empresas proveedoras de energía (electricidad/DH), instaladores, instituciones de I+D, ONGs, asociaciones relevantes, productores de calderas e inversores potenciales. Parece una cantidad suficiente, que permite extraer conclusiones significativas.

En los siguientes epígrafes se exponen los principales resultados. Se debe hacer hincapié en que los resultados expuestos reflejan las percepciones y opiniones de los actores del mercado, que no siempre coinciden con los datos reales del mercado.

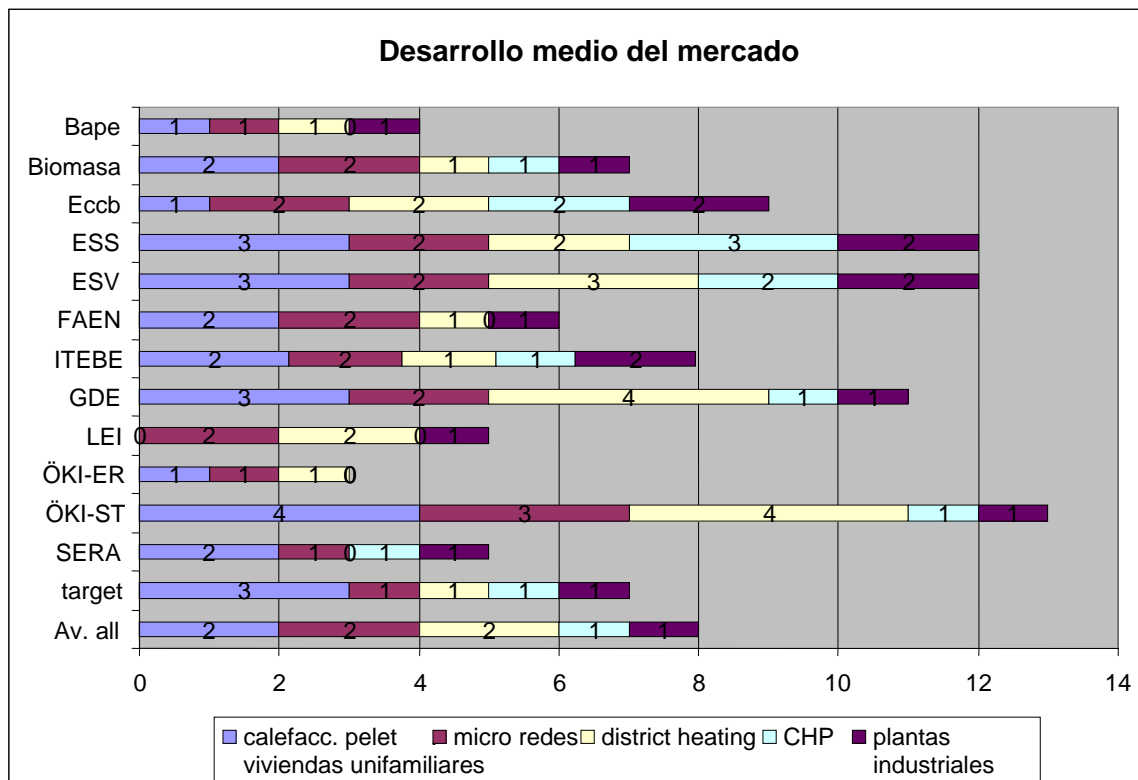
Con el fin de comparar los resultados de las diferentes regiones, se realizó una media de los cuestionarios recopilados en cada región, que fueron empleadas para elaborar los siguientes gráficos.

Desarrollo del mercado

Los resultados de la primera pregunta muestran que el desarrollo del mercado de biomasa varía ampliamente de unas regiones a otras. En general, se pueden establecer 3 grupos de regiones:

- Regiones con un mercado de biomasa creciente y bien desarrollado.
- Regiones con un desarrollo de mercado medio.
- Regiones donde el desarrollo de mercado apenas está dando sus primeros pasos.

Las percepciones de los actores del mercado parecen ir bastante en consonancia con el desarrollo real del mercado.



Pregunta 1: ¿Con qué nivel de éxito se han desarrollado los mercados de calefacción por biomasa en su región hasta el momento? (Escala: 0=sin desarrollo hasta el momento; 1=unos pocos proyectos; 2=varios proyectos; 3= un buen desarrollo; 4=un desarrollo excelente); media de las respuestas en cada región.

Las regiones con un mercado bien desarrollado son Alta Austria (ESV), Sudeste de Suecia (ESS), Gävleborg en Suecia (GDE) y Tirol del Sur (ÖKI-ST). Las regiones con un desarrollo de mercado medio son Bohemia del Sur (ECCB), Zilina (Biomasa), la región española de Asturias (FAEN), la región francesa de Jura (ITEBE) y la región de Hannover (target). Pomerania en Polonia (Bape), Lituania (LEI), Emilia Romagna (ÖKI-ER) y el Sudeste de Irlanda (Sera) pertenecen al tercer grupo. Estos resultados se consiguieron sumando la media de puntos asignados a cada segmento de mercado y formando los siguientes grupos: > 10 puntos, > 5 puntos, < 5 puntos (ver gráfico 1).

Sin embargo, el desarrollo individual de los segmentos de mercado es también muy diverso. Comparando el desarrollo de mercado medio (la media de todos los puntos asignados), que se muestra en el gráfico 1, se puede decir que los **sistemas de calefacción por pelets** se están desarrollando bien en todas las regiones, con especial incidencia en Tirol del Sur (ÖKI-ST) (la única región que tiene un desarrollo excelente según los entrevistados) y en regiones como Alta Austria (ESV), el Sudeste de Suecia (ESS) y la región de Hannover (target). Un (pequeño) número de proyectos se han aplicado en Pomerania (Bape), Zilina (Biomasa), Bohemia del Sur (ECCB), Asturias (FAEN) y en el Sudeste de Irlanda (Sera). Hasta ahora, casi no hay mercado de calefacción por pelets en la región de Kaunas (LEI). En Bohemia del

Sur (ECCB) hay un desarrollo más intenso en el resto de sectores de mercado que en el campo de la calefacción por pelets para viviendas unifamiliares.

Además de sistemas de calefacción por pelets, hay **micro-redes** en todas las regiones estudiadas, con un buen desarrollo en Tirol del Sur y sólo unos pocos proyectos en Polonia, Emilia Romagna, el Sudeste de Irlanda y la región de Hannover.

Las regiones con un desarrollo notable en el segmento de la **calefacción urbana centralizada** son Tirol del Sur y Gävleborg (con un desarrollo excelente) y Alta Austria, mientras que el Sudeste de Irlanda (Sera) es la única región que aún no tiene sistemas de calefacción urbana centralizada.

El segmento de mercado de calefacción por biomasa para **plantas de cogeneración** (CHP) parece encontrarse en una fase inicial en la mayoría de regiones, como por ejemplo en Zilina (Biomasa), Jura (ITEBE), Tirol del Sur, Sudeste de Irlanda (Sera) y en la región de Hannover. En Pomerania (Bape), Asturias (FAEN), Kaunas (LEI) y Emilia Romagna (ÖKI-ER) no hay un desarrollo (tangibile) hasta el momento. Sólo se han desarrollado plantas CHP en Bohemia del Sur, en el Sudeste de Suecia y en Alta Austria. Por tanto, este tipo de plantas pueden considerarse las “ovejas negras” en comparación con los otros segmentos de mercado.

Comparadas con las plantas CHP, **las plantas de biomasa industrial** presentan un mejor desarrollo en las regiones estudiadas. Hay varios proyectos en Bohemia del Sur, en el Sudeste de Suecia y en Alta Austria.

Los resultados sugieren que el mercado de calefacción por pelets puede iniciarse más fácilmente que los otros sistemas de calefacción por biomasa, y que este segmento precede a usos más caros y complejos tecnológicamente como son las plantas CHP o las plantas de biomasa industrial. Otra razón podría ser que los combustibles de pelets se pueden importar más fácilmente y, por ello, se puede resolver mejor el problema de que sin oferta, no hay demanda y sin demanda, no hay oferta.

La situación particular de Bohemia del Sur se puede explicar por su proximidad geográfica con Austria. De hecho, existe una amplia colaboración entre las dos regiones, con un intercambio activo de conocimientos especializados e información (por ejemplo, se han organizado numerosas visitas a plantas de biomasa de Alta Austria en los últimos años).

Instrumentos políticos

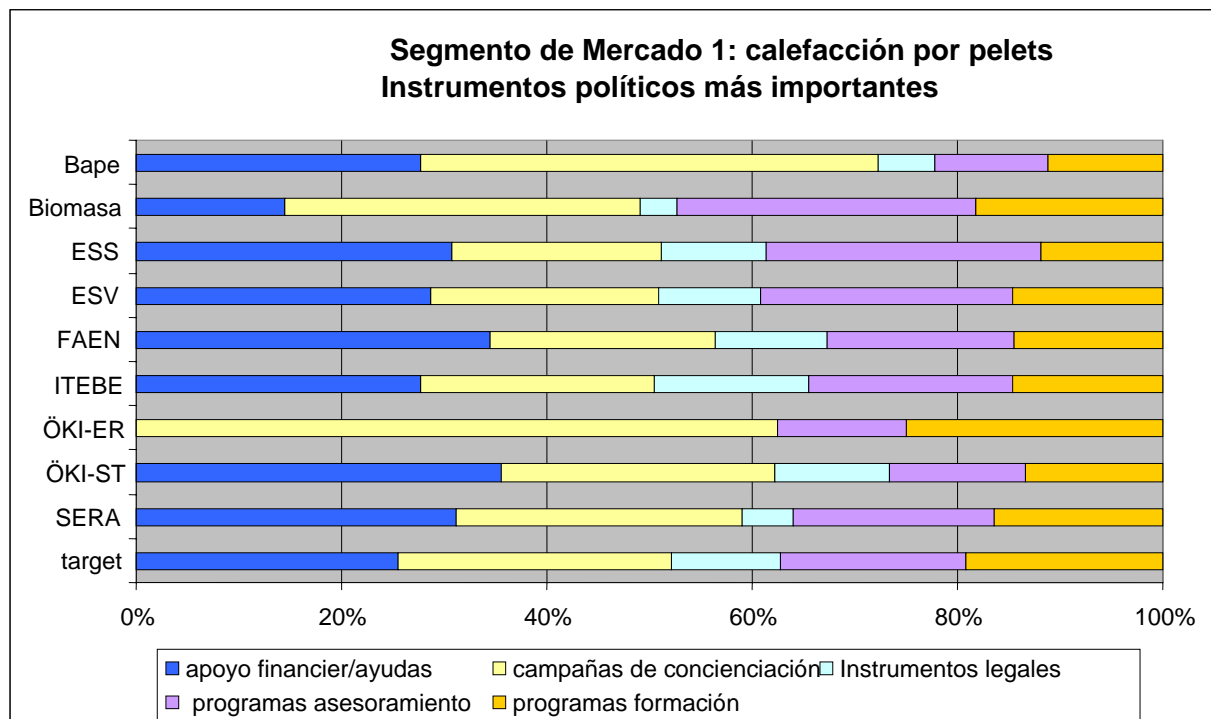
En la siguiente pregunta, los entrevistados debían escoger dos segmentos de mercado desarrollados con éxito en la región (de la lista facilitada en la pregunta 1) y evaluar 5 instrumentos políticos relacionados con el segmento de mercado elegido. Los segmentos de mercado elegidos son: la calefacción por pelets para hogares individuales, las micro-redes y los sistemas de calefacción urbana centralizada.

Segmento de Mercado 1: calefacción por pelets para hogares individuales

En todas las regiones participantes, excepto en Bohemia del Sur (ECCB) y en la región de Kaunas (LEI), el segmento de mercado “calefacción por pelets para hogares individuales” fue elegido como uno de los campos de mayor éxito en la región. La evaluación de los instrumentos políticos aportó los siguientes resultados:

Los instrumentos más eficaces a la hora de fomentar el desarrollo de un mercado de calefacción por pelets son el apoyo a la financiación y las ayudas públicas. La única excepción es la región italiana de Emilia Romagna.

Las campañas de concienciación resultaron el segundo instrumento más importante. En Pomerania y en la región eslovaca de Zilina, este instrumento fue considerado aún más importante que el apoyo a la financiación.

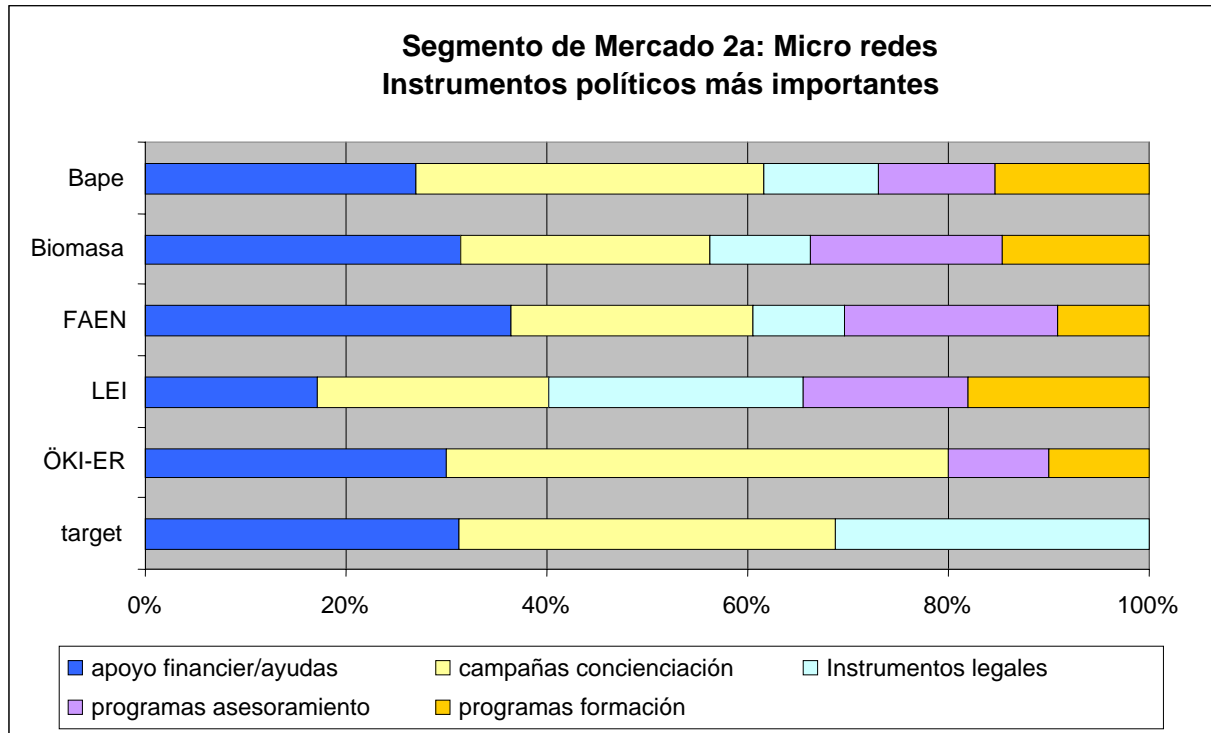


Pregunta 2: ¿Qué instrumentos políticos han contribuido en mayor grado al desarrollo positivo del mercado en su región? (0-4 puntos: no ha contribuido en absoluto – es el que más han contribuido.)

La transferencia de conocimientos especializados por medio de actividades de **formación y asesoramiento** desempeña un papel importante en la región eslovaca de Zilina (Biomasa), Alta Austria y el Sudeste de Suecia. Los **instrumentos legales** no fueron considerados importantes en casi ninguna de las regiones.

Segmento de mercado 2a: micro-redes

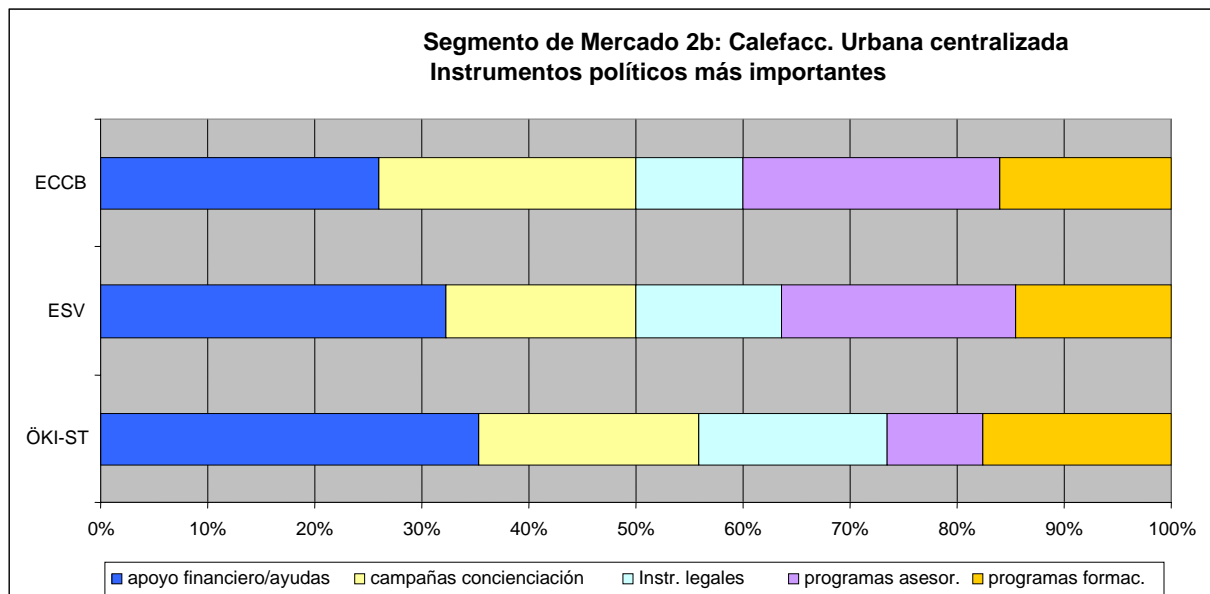
La aplicación de micro-redes fue considerada un segmento de mercado de éxito por los entrevistados de Bape, Biomasa, FAEN, LEI, ÖKI-ER y target.



Entre los instrumentos políticos, el apoyo a la financiación y las campañas de concienciación son de nuevo los más importantes. En comparación con el segmento de mercado de “calefacción por pelets para hogares individuales”, la diferencia entre estos dos instrumentos es menos significativa y su importancia es prácticamente igual. La formación y el asesoramiento no tienen demasiado impacto, y los instrumentos legales son también los instrumentos políticos menos importantes.

Segmento de Mercado 2b: calefacción urbana centralizada

La calefacción urbana centralizada fue elegida como el segundo segmento de mercado de mayor éxito en las regiones de Tirol del Sur, Alta Austria y Bohemia del Sur.



De nuevo, los instrumentos políticos muestran la siguiente jerarquía: apoyo a la financiación, concienciación, asesoramiento, programas de formación e instrumentos legales. Comparando las regiones, los instrumentos se encuentran en una posición similar.

Los entrevistados del Sudeste de Suecia (ESS) eligieron las plantas CHP como el segundo segmento de mercado de mayor éxito debido a las campañas de concienciación.

Los entrevistados del Sudeste de Irlanda, Gävleborg y Kaunas no eligieron un segmento de mercado, sino que respondieron de manera general. Los instrumentos políticos más importantes en el Sudeste de Irlanda son también el apoyo a la financiación y la concienciación. La situación es similar en la región sueca de Gävleborg, donde, además, los programas de asesoramiento son un instrumento importante. En la región de Kaunas las campañas de concienciación son el instrumento de mayor impacto, seguido de los instrumentos legales, mientras que el apoyo a la financiación sólo aparece en tercer lugar.

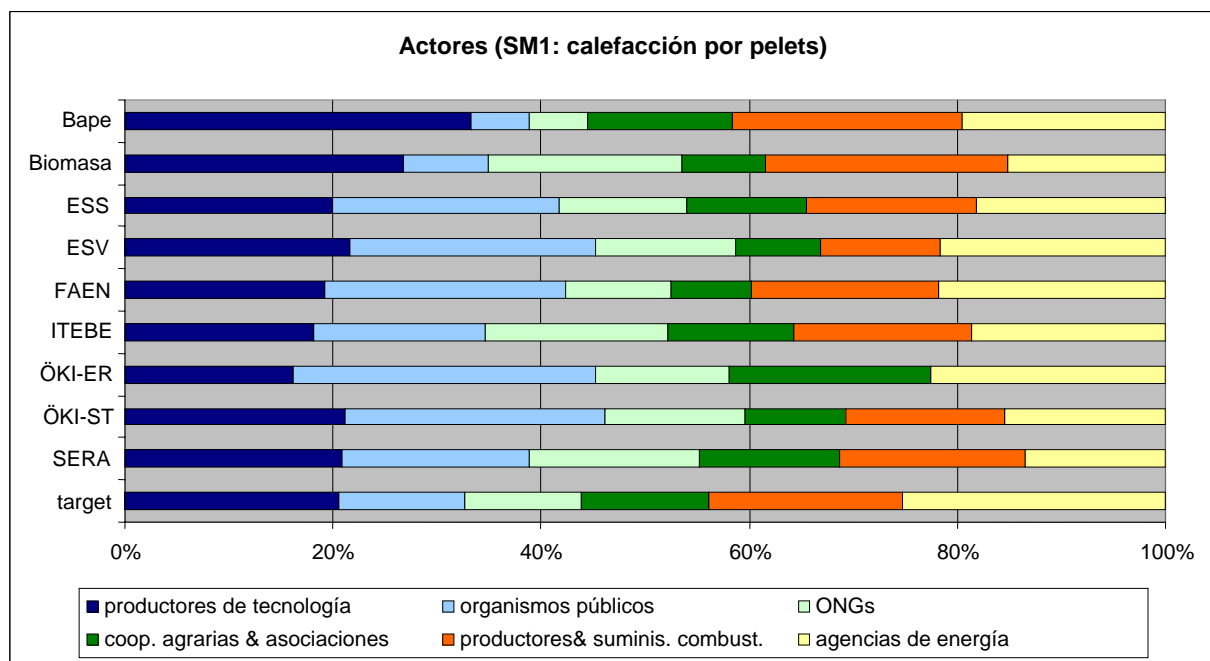
Actores

En la pregunta 3, se cuestionaba sobre los actores que más habían contribuido al desarrollo positivo del mercado en la región. Los actores de mayor influencia varían entre los segmentos de mercado elegidos.

Segmento de mercado 1: calefacción por pelets para hogares individuales

Las respuestas evidencian que los productores de tecnología son muy importantes para la penetración del mercado de calefacción por pelets en todas las regiones. Los organismos energéticos y las instituciones públicas también son importantes (las excepciones son

Pomerania, la región eslovaca de Zilina y la región de Hannover), mientras que las ONGs y las cooperativas agrícolas parecen tener menos importancia.

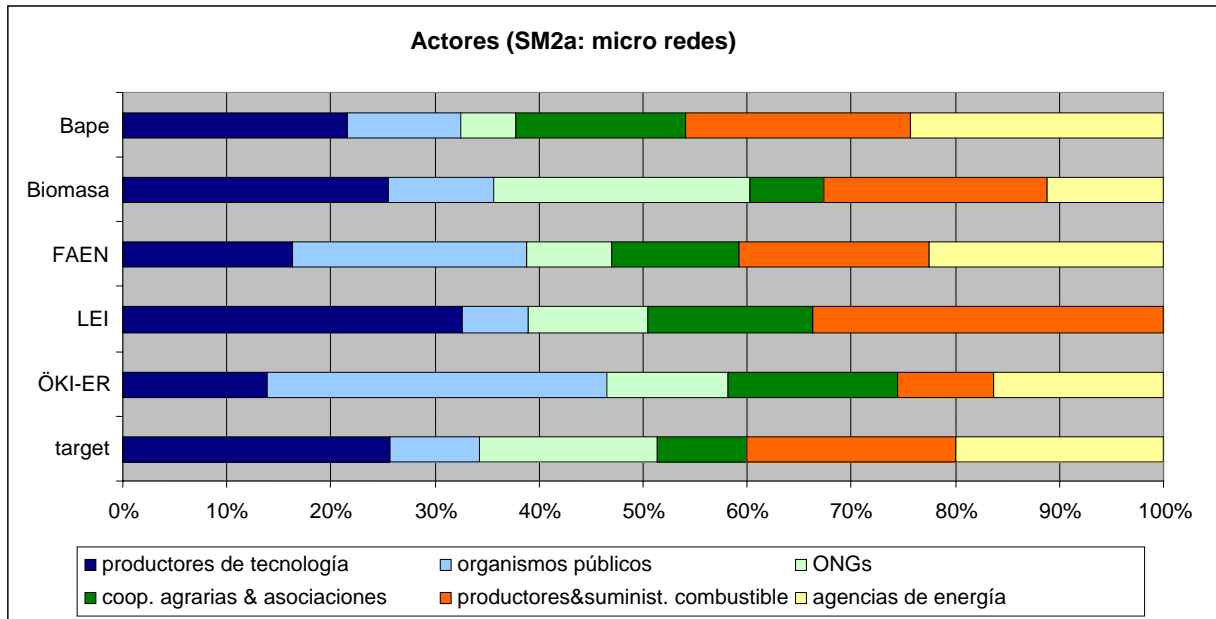


Pregunta 3: ¿Qué actores han contribuido en mayor grado al desarrollo positivo del mercado de la calefacción por biomasa? (Escala: 0-4; 0 =no ha contribuido en absoluto, 4 =ha hecho la contribución más importante.)

Es interesante la influencia que tienen los productores y proveedores de combustible, ya que son los más importantes en Pomerania (Bape), la región de Zilina (Biomasa) el Sudeste de Irlanda (Sera) y la región de Hannover (target). El impacto de los productores y proveedores de combustible se considera menos relevante en el Sudeste de Suecia, Alta Austria y Tirol del Sur. En la región de Emilia Romagna no se les menciona.

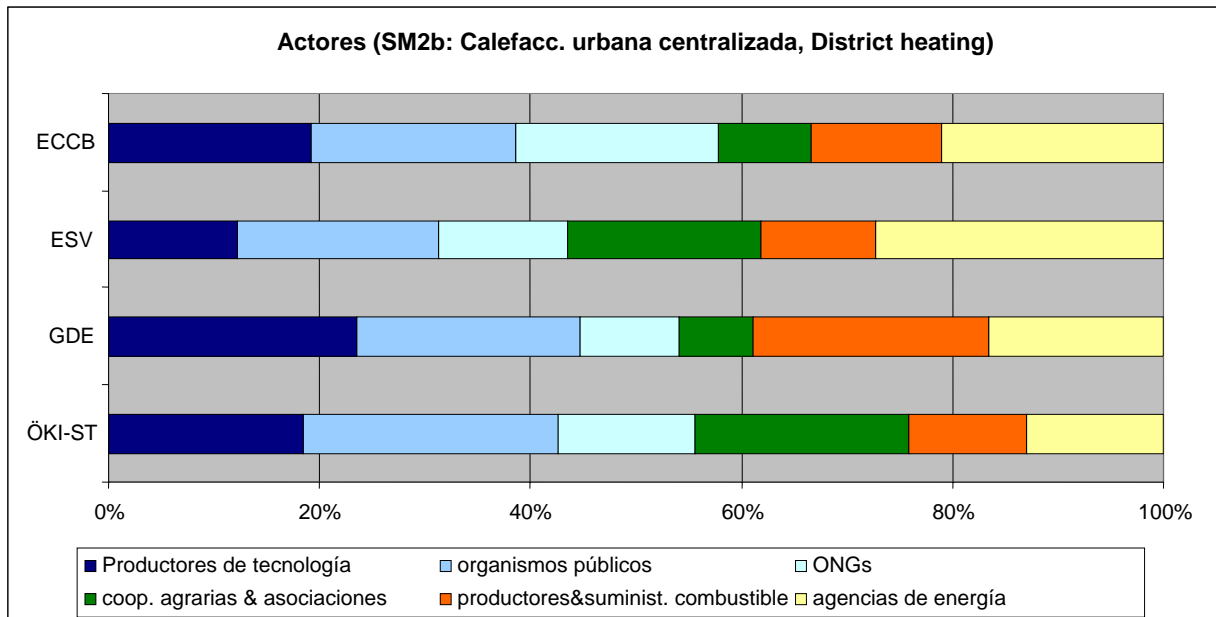
Una posible conclusión es que los productores de tecnología y los productores y proveedores de combustible poseen un papel importante en las regiones con un desarrollo inicial o medio del mercado, mientras que en las regiones con un fuerte desarrollo adquieren importancia otros actores como son los responsables de la transferencia de conocimientos especializados y de información (ONGs, organismos energéticos).

Segmento de mercado 2a: micro-redes



Observando el desarrollo de las micro-redes, se puede decir que los actores más importantes son, de nuevo, los productores de tecnología y los productores y proveedores de combustible. La única excepción es la región de Emilia Romagna, donde se considera que las instituciones públicas son los responsables del mayor impacto.

Segmento de mercado 2b: calefacción urbana centralizada



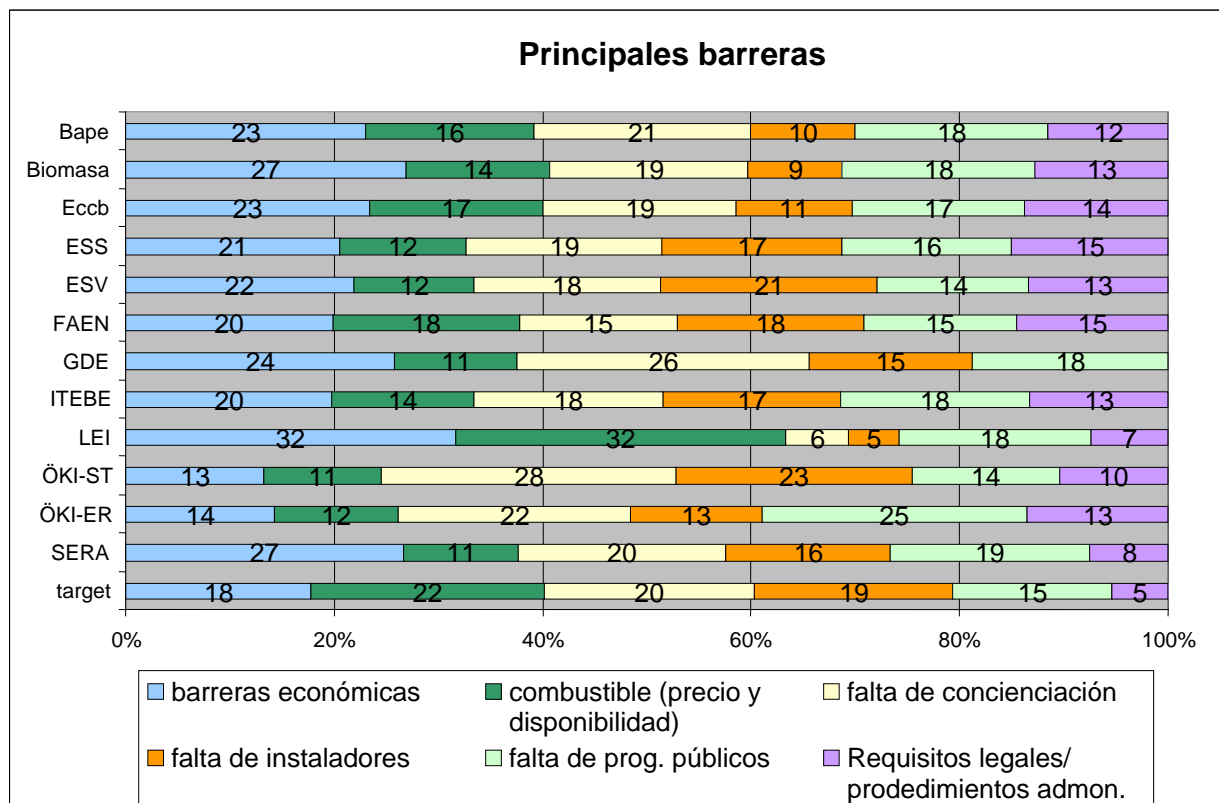
Los productores de tecnologías tienen un menor impacto en este caso en comparación con el segmento de calefacción por pellets e incluso con el de las micro-redes. En general, la

influencia de los diferentes actores es prácticamente igual, con una mayor contribución de las instituciones públicas en Tirol del Sur y de los organismos energéticos en Alta Austria. En resumen, no hay actores principales en este campo, pero es necesaria la cooperación de todos ellos para la aplicación y el desarrollo de sistemas de calefacción urbana centralizada.

Principales barreras

Originalmente, el cuestionario pedía la evaluación de 12 barreras. Con el fin de mostrar los resultados de la forma más clara, los 12 ítems han sido agrupados en 6 grandes campos:

- Barreras económicas (capital y costes de inversión).
- Combustible (precio y disponibilidad).
- Falta de concienciación (de consumidores finales y políticos).
- Falta de planificadores activos sobre el terreno y falta de conocimientos especializados de los instaladores.
- Falta de programas públicos (y fluctuación de los mismos).
- Requerimientos legales y procedimientos administrativos.



Pregunta 4: ¿Cuáles son las principales barreras que han dificultado en mayor grado el desarrollo del mercado en su región?

(Escala: 0-4: 0 =no lo ha dificultado en absoluto, 4 =es el que más lo ha dificultado.)

Las barreras económicas, entre las que se incluye la falta de capital y unos costes de inversión demasiado altos, son las que más dificultan el desarrollo del mercado en todas las regiones. La única excepción es Tirol del Sur, donde la falta de concienciación se considera más importante que los aspectos económicos. La disponibilidad de **combustible** y su precio no se consideran un grave problema (salvo en la región de Kaunas), pero la **falta de concienciación** (de consumidores finales y políticos) es la segunda barrera principal en todas las regiones.

Es interesante la situación de la región de Kaunas, donde los problemas económicos y la disponibilidad y el precio del combustible suponen más del 60% de todas las barreras, mientras que la falta de concienciación y la escasez de planificadores e instaladores no son vistos como un obstáculo.

La falta de programas públicos (incluyendo la fluctuación de los mismos) es una barrera de peso en Pomerania, en la región eslovaca de Zilina, en Kaunas, en Emilia Romagna y en el Sudeste de Irlanda. Estas regiones (salvo la región de Zilina) pertenecen al mismo grupo de regiones, en lo que se refiere a su desarrollo de mercado (ver Pregunta 1).

Todos los entrevistados están de acuerdo en que **los requerimientos legales y los procedimientos administrativos** no suponen un gran problema a la hora de aplicar proyectos de calefacción por biomasa, y su nivel de importancia es casi similar en todas las regiones (las excepciones son las regiones de Kaunas y de Hannover, donde el problema tiene menos peso en comparación con otras zonas).

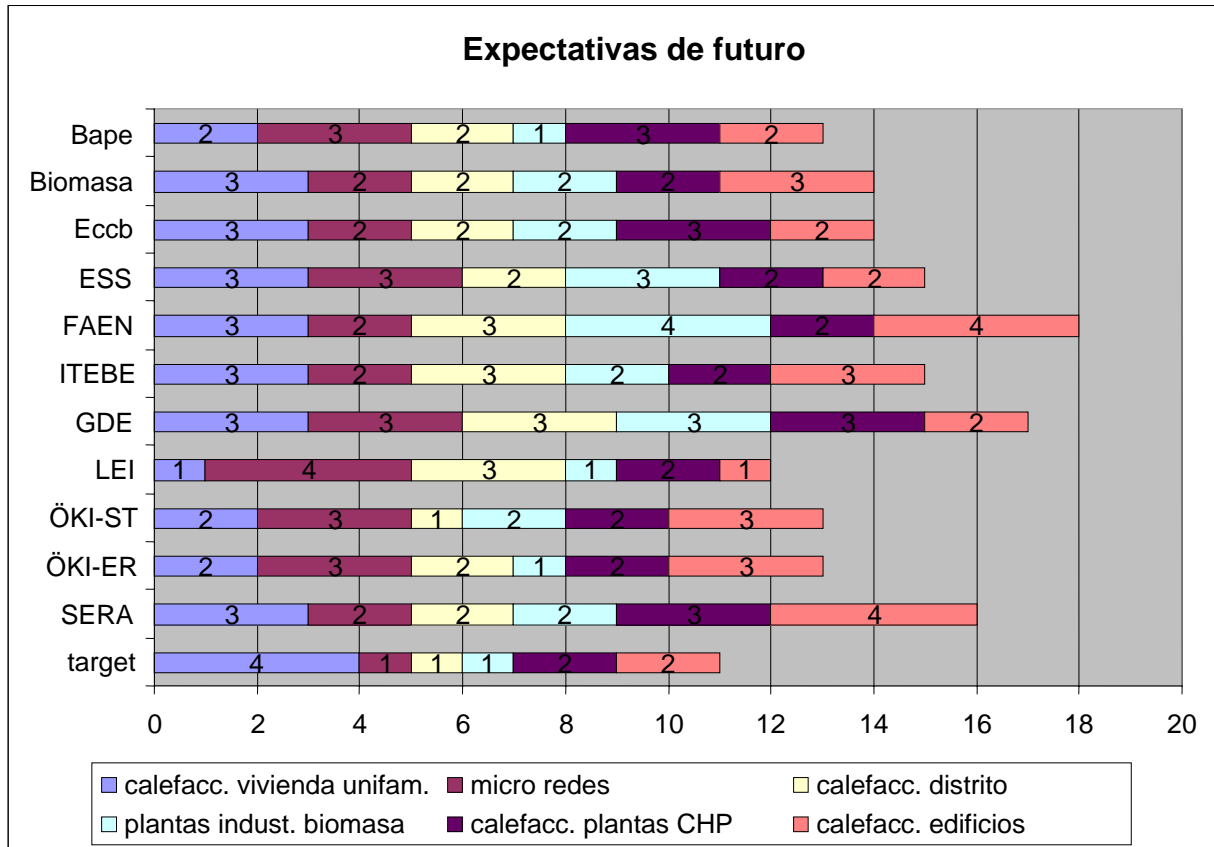
Más interesante es **la escasez de planificadores activos y la falta de conocimientos especializados de los instaladores**, que es similar y muy importante en Alta Austria, Tirol del Sur y, en menor medida, en el Sudeste de Suecia, regiones con un mercado de biomasa bien desarrollado.

Este resultado sugiere que la demanda de personal cualificado es más alta que la oferta, y que la falta de conocimientos especializados dificulta el desarrollo de plantas CHP o de biomasa industrial.

Expectativas de futuro

En general, todas las regiones son optimistas en lo que se refiere al futuro desarrollo de sus mercados. Sumando los valores de media, encontramos que las más optimistas son Asturias (FAEN), el Sudeste de Irlanda (Sera) y el Sudeste de Suecia, seguidas de Zilina (Biomasa) y Bohemia del Sur (ECCB). Menos confianza sobre el futuro desarrollo del mercado tienen las regiones italianas de Emilia Romagna y Tirol del Sur, además de Lituania. Las personas entrevistadas en la región de Hannover (target) solo esperan un leve desarrollo (salvo en el campo de calefacción individual). ESV (Alta Austria) cambió la pregunta, dejándola como una

pregunta abierta, y por ello, sus resultados no se representan en el gráfico que se muestra a continuación.



Pregunta 5: ¿En qué campo espera que se produzca un desarrollo del mercado más interesante en su región en los próximos años? (Escala 0-4: 0 =ningún desarrollo, 4= el desarrollo más interesante.)

Al comparar los resultados de la pregunta 1 (desarrollo de mercado actual) y de la pregunta 5 (expectativas de futuro), se puede inferir que Pomerania, Zilina, Asturias, Emilia Romagna y el Sudeste de Irlanda (marcadas en negrita en la tabla de debajo) son las regiones más optimistas y esperan una mejora real de sus mercados de biomasa en los próximos años.

Menos optimistas, aunque todavía bastante, son los entrevistados procedentes de Bohemia del Sur, del Sudeste de Suecia, de Gävleborg, de Alta Austria, de Jura y de la región de Kaunas. En Tirol del Sur y en la región de Hannover, las expectativas de futuro están por debajo del desarrollo del mercado.

Socio del proyecto	Región	Desarrollo del mercado (P1)	Expectativas de futuro (P5)
Bape	Pomerania, Polonia	-	+
Biomasa	Zilina, Eslovaquia	+	++
ECCB	Bohemia del Sur, República Checa	++	++
ESS	Sudeste de Suecia	++	++
ESV	Alta Austria	++	++
FAEN	Asturias, España	+	++
GDE	Gävleborg, Suecia	++	++
ITEBE	Jura, Francia	+	+
LEI	Kaunas, Lituania	-	-
ÖKI-ER	Emilia Romagna, Italia	-	+
ÖKI-ST	Tirol del Sur, Italia	++	+
Sera	Sudeste de Irlanda	-	++
Target	Región de Hannover, Alemania	+	-

Comparación de los resultados de la Pregunta 1 y la Pregunta 5.

(Escala: P 1: ++ ... fuerte desarrollo del mercado, + ... desarrollo de mercado medio, ...desarrollo de mercado en fase inicial.
P 5: ++ ... > 14 puntos, + ... > 12 puntos, ... > 10 puntos)

Resumen

El estudio realizado entre los actores participantes procedentes de las 13 regiones aportó resultados interesantes. En primer lugar, las regiones son muy diferentes en lo que se refiere a su actual desarrollo en el mercado de la biomasa. Hay regiones con un mercado creciente ya desarrollado. Estas regiones tienen en común que el desarrollo de calefacciones individuales por pelets, de micro-redes y de sistemas de calefacción urbana centralizada, además de las plantas de biomasa industrial, es bueno, con varios proyectos en el campo de las plantas de cogeneración (con plantas CHP, especialmente en el Sudeste de Suecia).

Las regiones con un desarrollo de mercado en fase inicial se centran en los campos de calefacción por pelets y micro-redes, pero, hasta el momento, apenas han desarrollado sistemas de calefacción urbana centralizada, plantas de biomasa industrial o plantas de CHP. Esto sugiere que en el mercado de biomasa, los segmentos de mercado más pequeños (en lo que se refiere a necesidad de energía y de capital) como la calefacción por pelets y las micro-redes preceden a otros segmentos más complejos. La única excepción es Bohemia del Sur, que presenta un débil desarrollo en el segmento de calefacción por pelets para hogares individuales, pero posee un buen número de proyectos en todos los demás segmentos del mercado. Esto podría deberse a su proximidad y cooperación con la región de Alta Austria.

En cuanto a los instrumentos políticos, el apoyo a la financiación y las campañas de concienciación son siempre los más importantes. Las campañas de concienciación se consideraron el instrumento más importante en regiones con un bajo desarrollo del mercado y

en relación a la aplicación de micro-redes. El impacto del apoyo a la financiación y de las ayudas públicas es menor en las regiones con un mercado fuerte, donde otros instrumentos adquieren mayor importancia.

Los actores que más influencia ejercen sobre el desarrollo del mercado de biomasa varían entre los distintos segmentos de mercado estudiados y también entre las distintas regiones. Los agentes de mayor peso en los campos de la calefacción por pelets y micro-redes son los productores de tecnologías y los productores y proveedores de combustible, mientras que la influencia de los distintos actores está bastante equilibrada en relación a la implantación de sistemas de calefacción urbana centralizada.

La falta de capital y los altos costes de inversión siguen siendo barreras significativas en casi todas las regiones, sin diferencias destacables entre los mercados de biomasa fuertemente desarrollados (como Alta Austria, Bohemia del Sur y el Sudeste de Suecia) y las regiones con un desarrollo de mercado en estado inicial. Los problemas de financiación son la barrera menos importante en las regiones italianas de Emilia Romagna y Tirol del Sur. Tirol del Sur es la única región donde la falta de concienciación se considera más importante que el aspecto económico. La falta de concienciación (de los consumidores finales y de los políticos) puede considerarse la segunda barrera de mayor importancia en todas las regiones.

Las regiones más optimistas sobre el futuro desarrollo del mercado son Pomerania, Eslovaquia, Asturias, Emilia Romagna y el Sudeste de Irlanda.

Finalmente, el estudio mostró muchas similitudes en cuanto al desarrollo del mercado de biomasa en las 13 regiones estudiadas. Sin embargo, no hay un único factor de éxito, sino que siempre es una combinación de varios aspectos lo que ejerce una influencia más positiva en este proceso.