

PLAN ESTRATÉGICO
DE LA INDUSTRIA DE LA MADERA
DE EUSKADI 2011-2014



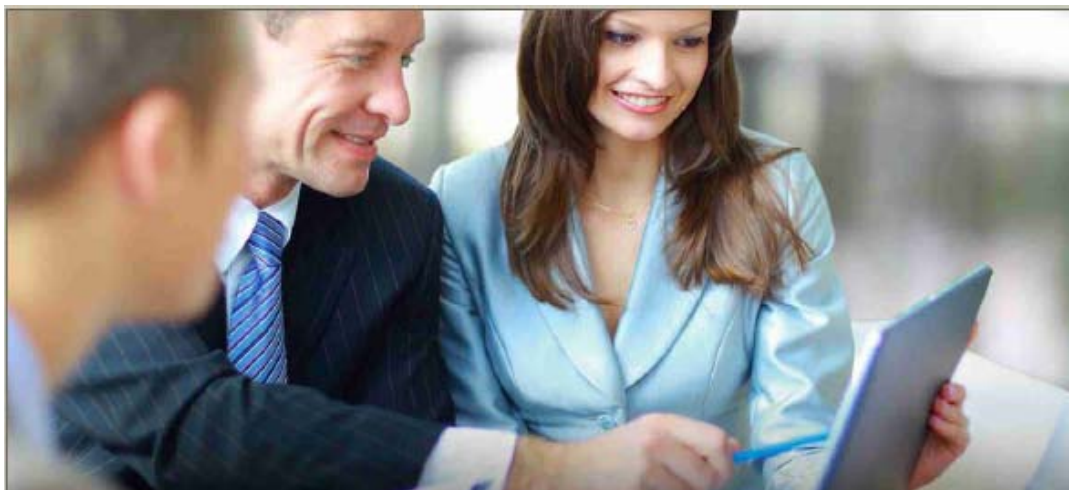
Índice

[Página](#)

PLAN ESTRATÉGICO DE LA INDUSTRIA DE LA MADERA DE EUSKADI 2011-2014

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. METODOLOGÍA.....	6
3. LA MADERA.....	9
4. REFERENCIAS INTERNACIONALES.....	15
4.1 EL CONTEXTO GLOBAL.....	15
4.2 ALGUNAS REFERENCIAS INTERNACIONALES.....	16
5. LA INDUSTRIA DE LA MADERA EN EUSKADI.....	38
6. SITUACIÓN COMPETITIVA: OPORTUNIDADES, RETOS Y DEBILIDADES.....	61
7. LA ESTRATEGIA DE LA INDUSTRIA DE LA MADERA.....	67
7.1 EL MODELO ESTRATEGICO.....	67
7.2 OBJETIVOS ESTRATEGICOS.....	67
7.3 AGENDA DE ACCIONES Y PROYECTOS.....	76
8. OCHO PROYECTOS ESTRATÉGICOS.....	82
9. HOJA DE RUTA Y PRESUPUESTOS.....	95
10. ORGANIZACIÓN Y PASOS A DAR.....	98
11. ANEXOS.....	100

PLAN ESTRATÉGICO DE LA INDUSTRIA DE LA MADERA DE EUSKADI 2011-2014





1. INTRODUCCIÓN

El sector de la madera de la CAPV está atravesando serias dificultades derivadas de circunstancias coyunturales como la crisis económica, y el vendaval de las Landas, pero también de carácter estructural como la existencia de múltiples actividades en la cadena de valor de la industria carentes de una visión compartida, la creciente globalización y competencia de otros países, la pequeña dimensión relativa de las explotaciones forestales,...

En este sentido, **el Plan Forestal Vasco 1994-2030** ya definía cinco objetivos que se desglosaban en un amplio abanico de directrices, que a su vez se agrupaban por ámbitos de actuaciones. Los cinco objetivos siguen plenamente vigentes en la actualidad:

- Garantizar la diversidad y permanencia de los montes arbolados.
- Una gestión forestal respetuosa con el medio natural y eficaz en el suministro permanente y predecible de bienes y servicios.
- Dotar de infraestructuras y estructuras flexibles de investigación, información permanente y formación técnica.
- Cohesionar todo el sector forestal.
- Vincular la acción forestal con la sociedad rural y urbana.

Se siente una necesidad de reordenamiento y reforzamiento, más allá de las medidas de urgencia a corto plazo adoptadas hasta el momento.

Es el momento de asumir con naturalidad la realidad de la industria y cambiar el modelo de relación y estructuración de la cadena de valor global de la misma. Pensar en conjunto y trascender, en la medida de lo posible, las perspectivas de cada una de las partes, para ser competitivos en un mundo cada vez más globalizado.

El Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca, junto con Euskadiko Zur Mahaia, conscientes de la situación han considerado conveniente un análisis y reflexión para plantear unas estrategias de futuro de la industria de la madera de la CAPV, con cierto carácter de urgencia.

Combinando el análisis de los numerosos estudios y planes existentes con la información directa aportada por personas expertas del sector, se ha elaborado este primer documento con el objeto de que sirva de base de partida para la articulación de una agenda de opciones estratégicas prioritarias para desarrollar la competitividad y la expansión de esta industria.



02

Metodología





2. METODOLOGÍA

La idea de clúster surge a finales de los años ochenta y se convierte en una herramienta imprescindible para entender la competitividad de una industria ubicada en un territorio determinado.

Desde hace varios años las regiones y Estados miembro de la Unión Europea están siendo impulsados a adoptar el concepto "clúster" para mejorar lo existente y crear nuevas sinergias competitivas en la cadena de valor forestal, especialmente para las pymes. Además, se ha puesto en escena un Programa de Competitividad e Innovación para la cooperación transnacional entre clústeres y para el desarrollo de estrategias clúster a nivel sectorial.

El concepto parte del supuesto de que en los clústeres existe una visión bien entendida de a dónde se dirige la industria en su conjunto, y un mecanismo en marcha para alcanzar sus objetivos.

Tanto la perspectiva del análisis como las propuestas de este informe están guiadas por la ambición de beneficiar al conjunto de la cadena de valor forestal de la CAPV, que engloba tanto a los productores de la materia prima como a los transformadores y utilizadores de la madera, y de hacer progresar simultáneamente a todo el "clúster" y el propio espíritu de "clúster". Siendo conscientes de que se requiere alcanzar un amplio consenso pero dejando, al mismo tiempo, suficiente espacio para la rivalidad y competencia particular entre sus partes.

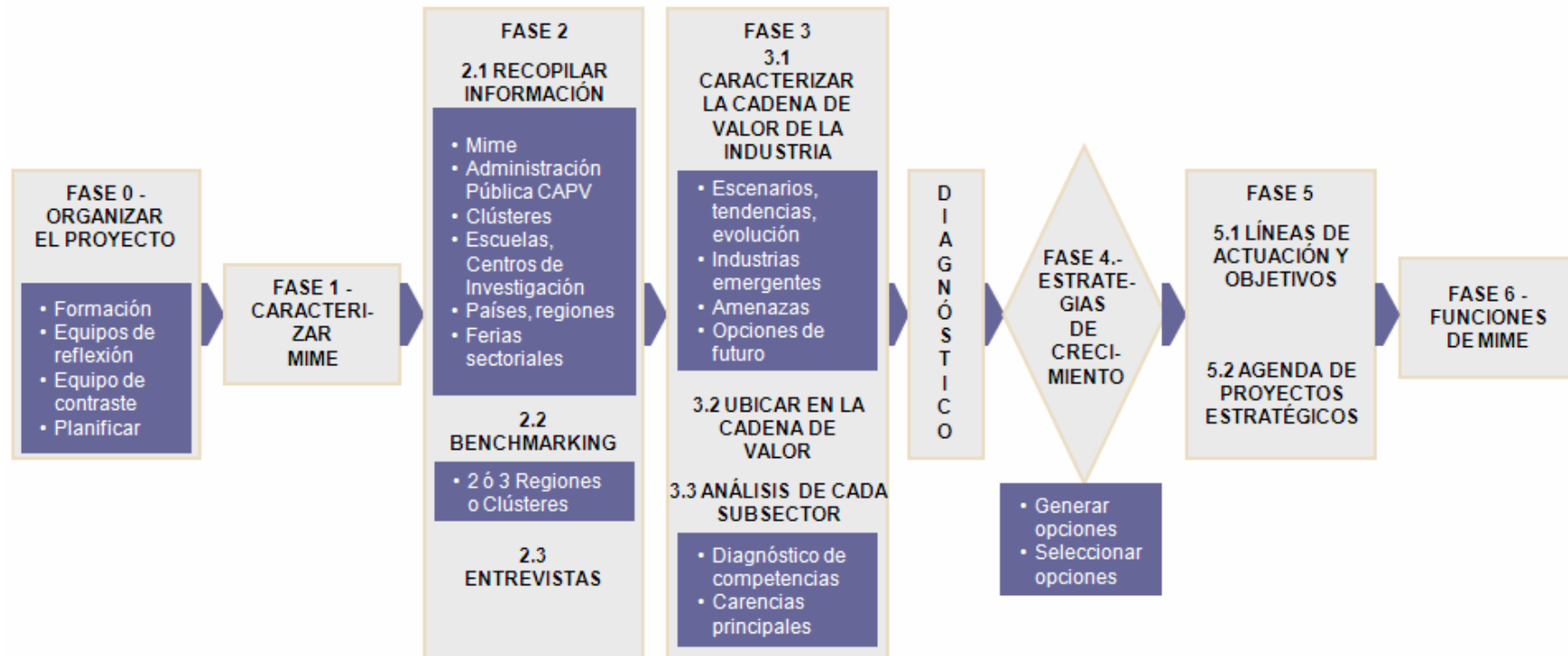
Así mismo, la información de partida para la elaboración de éste documento procede de una buena colección de estudios e informes, complementada con entrevistas en profundidad con personas expertas de la industria y de la Administración.

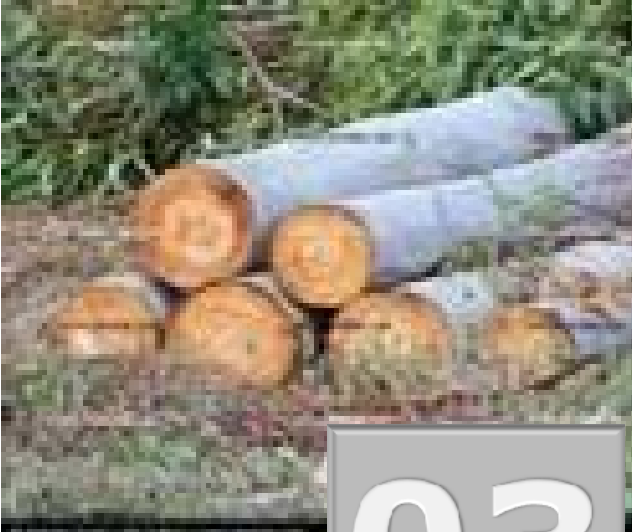
Se ha tratado de exponer los aspectos más bien cualitativos de los informes y entrevistas realizados, minimizando al máximo los aspectos numéricos de los mismos.

Una vez establecida una primera aproximación de la agenda estratégica de la industria se ha procedido al contraste y enriquecimiento por parte de las partes interesadas dinamizando grupos de debate en torno a cada una de las estrategias identificadas.

Finalmente, con el ánimo de concretar las piezas maestras del Plan se ha identificado un conjunto de proyectos que reflejan las aspiraciones de la industria y concretan de alguna manera un esfuerzo para la consecución de los objetivos perseguidos.

Secuencia seguida durante el proceso de reflexión

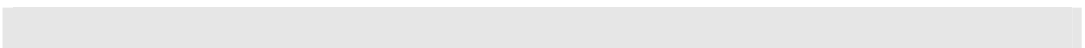




03



La Madera





3. LA MADERA

Qué mejor manera para iniciar este trabajo que citar la introducción de Hugh Johnson a su magnífico libro La Madera:

“La madera es el recurso natural más antiguo de que dispone el hombre. Desde siempre le ha proporcionado combustible, herramientas, alimentos y protección. Sin embargo, las propiedades de la madera, considerando sólo las que se refieren a sus cualidades y su utilización, aún conservan hoy en día sus secretos. Es fácil apreciar la madera por su belleza natural y por su utilidad; lo que ya no es tan fácil es saber todo lo que a ella respecta; conocer cuál es la más adecuada para construir los mejores botes, fabricar los radios de rueda más fuertes o las culatas de escopeta más robustas, saber cómo lograban los artesanos del siglo XVIII realizar sus delicados trabajos de placado y taracearía, o de qué manera, en innumerables ocasiones, este material ha tenido un lugar destacado en la floreciente tecnología de nuestros días.

Hace mal quien trata esta materia como cosa baladí. La madera tiene además el valor inapreciable, por no decir único, de ser la sola fuente natural de recursos que el hombre es capaz de ir renovando. El petróleo se acabará un día, las minas de carbón y otros minerales se agotarán. Pero un bosque bien cuidado (e incluso sin cuidar) irá produciendo madera indefinidamente”

El bosque del cual el hombre obtiene la madera es la comunidad vegetal más evolucionada y más impresionante de la Tierra. Comparándolo con la breve vida del hombre, resulta permanente y estático, excepto en lo que se refiere a su crecimiento anual y a la caída de las hojas, pero para un observador riguroso, representa el punto álgido de una larga serie de acontecimientos evolutivos.

El bosque, durante todo el tiempo que permanece en pie y sobrevive, es una gran máquina que almacena energía y la mayor parte de los elementos esenciales para la vida. Los productos carbonados son almacenados en la madera de los árboles y en el lecho del bosque. El equilibrio hídrico se mantiene gracias a las lluvias y nevadas, reteniéndose el agua en los tejidos vegetales y en el suelo, mientras que se produce en las hojas un gran almacenamiento de nutrientes minerales procedentes del suelo, aunque solamente durante el tiempo que aquellas tardan en desprenderse y liberar los nutrientes, en el ciclo anual de regeneración.

Los viveros, las plantaciones y los bosques creados por el hombre pueden responder eficazmente a la creciente demanda de madera y productos derivados que ejerce la civilización. Pero el concepto de “rendimiento sostenible” es fundamental en el planteamiento de los bosques creados por el hombre. Se debe tener en cuenta que los mercados existentes, los aserraderos, las fábricas de papel o la demanda general de las industrias locales, es constante o uniformemente creciente. Las extracciones forestales deben satisfacer la demanda, tanto actual como futura, dentro de los límites del ciclo natural de producción maderera. En términos generales esto significa



que, si los árboles necesitan cincuenta años para llegar a su plena madurez, cada año puede talarse una cincuentena parte del bosque y debe ser repoblado en la misma proporción. Esta tala permitida, correspondiente al incremento anual medio del crecimiento del bosque, se establece cuidadosamente mediante la valoración de muestras tomadas durante un periodo de varios años y es corregida regularmente.

Este tipo de explotación controlada exige una inversión de capital para financiar el retorno posterior, habiendo hecho el cálculo real, o estimado, de los intereses devengados por el desembolso inicial. Tanto el terreno, como las labores que en él se deben efectuar, como los árboles para la repoblación, cuestan dinero, pero éste no podrá ser recuperado hasta que la plantación haya alcanzado el crecimiento que requiere el mercado. Los silvicultores aplican las últimas tecnologías y conocimientos científicos para obtener un rápido crecimiento a un mínimo coste, y para disminuir al máximo las pérdidas sufridas por los árboles jóvenes.

Si nos atenemos a la superficie de las plantaciones, en la CAPV cinco especies de árboles ocupan cerca del 70 por cien del total, destacando entre todas el "pinus radiata" que ocupa en torno al 45 por cien.

EL PINO RADIATA (*Pinus radiata*)

El pino insignis tiene una pequeña área de distribución natural, centrada en la Bahía de Monterrey y las islas de Guadalupe y Año Nuevo (California). En la actualidad su ámbito original está muy reducido, ocupando islas o promontorios que fueron probablemente islas en el Plioceno o Pleistoceno.

Su especial importancia consiste en ser una de las coníferas más intensamente plantada. Se ha utilizado para formar grandes bosques de coníferas en países templados, principalmente en Nueva Zelanda, Chile, Australia, Sudáfrica. En Europa está presente en el norte de España, principalmente en el País Vasco. Nueva Zelanda y Chile son los principales exportadores de esta madera en el área del Pacífico. Fue introducido por primera vez en el País Vasco en el año 1850 por Adán de Yarza, en Bizkaia.

Si el lugar de plantación es adecuado, estos árboles crecen vigorosamente, alcanzando alturas entre 25-30 metros y diámetros de 40-50 centímetros a los veinte años. La plantación del pino radiata alcanza el máximo crecimiento medio a los 35 años, aunque la tala actual se realiza generalmente hacia los 20 ó 25 años.

El duramen es de color pardo rosado y la albura, que se encuentra en mayor proporción cuando los árboles son jóvenes, es más clara. Los anillos de crecimiento se encuentran distanciados por los fuertes incrementos anuales de los árboles. Dado que el árbol no pierde sus ramas muertas, para obtener madera sin nudos se deben realizar podas. La densidad es similar a la de otros pinos.

La madera se seca bien, rápidamente y es estable. Teniendo en cuenta su peso, es fuerte y se trabaja bien. Tiene buena capacidad para la absorción de



colas y barnices. Con el adecuado tratamiento adquiere una durabilidad que la forma natural no tiene.

La utilización de esta madera se va diversificando. Se emplea en embalaje y en la construcción, tanto en forma maciza como laminada encolada. La madera de mejor calidad se utiliza para la fabricación de muebles. También se puede desenrollar para obtener tableros contrachapados al mismo tiempo que se utiliza para la fabricación de tablero de fibras. Es también importante en la industria papelera para la obtención de pasta de papel, pues es una excelente madera para la fabricación de pasta, tanto mecánica como química, por su fibra larga y fácil de blanquear

EL PINO SILVESTRE (*Pinus sylvestris*)

El pino silvestre, llamado también pino albar, es la madera comercial más utilizada. Su área de distribución natural abarca casi toda la Europa Central y el Asia Central, y es exportada en grandes cantidades desde Suecia, Finlandia, Rusia y Polonia.

Es un árbol de talla media, de 20 a 30 metros de altura, con un tronco de unos 60 centímetros de diámetro, ocasionalmente algo mayor. El pino negral de Europa del sur, incluido el pino corso, el pino rojo japonés y el pino rojo americano producen maderas semejantes.

Este pino recibe algunas veces el nombre de secoya europea debido a que produce un duramen de color pardo rojizo. Posee anillos de crecimiento muy marcados pero sus características son muy variables, desde los árboles de crecimiento lento de la zona septentrional de Rusia que producen madera de textura fina, hasta los del sur de Suecia y algunas zonas de Europa, de crecimiento vigoroso, que producen maderas más densas.

Se seca fácilmente y bien, y es estable. Teniendo en cuenta su peso, es resistente y se trabaja bien, adquiriendo un buen acabado. No resiste la podredumbre.

La madera del pino albar es clasificada según su calidad. La de calidad superior se destina a carpintería de lujo y a la fabricación de muebles mientras que la más ordinaria es utilizada en construcción, especialmente doméstica, y para cajas o embalajes. Sometida previamente a un tratamiento preservativo, es utilizada para traviesas de ferrocarril y para postes eléctricos y de telégrafos. Es muy importante para la pulpa destinada a papel de embalaje, y está siendo introducida con éxito en la industria del contrachapado.

EL EUCALIPTO (*Eucalyptus*)

Comercialmente al eucalipto se le denomina, algunas veces, roble de Tasmania o fresno de Tasmania, aunque botánicamente no tiene ningún parentesco con ninguno de estos dos géneros.



Existen tres especies de eucalipto cuya madera es comercializada. Son árboles que pueden alcanzar alturas considerables, hasta 90 metros, con un tronco recto, de color claro y de diámetro superior a 1 metro. Se encuentra desde Nueva Gales del Sur hasta Tasmania.

La madera del eucalipto es semejante a la del roble aserrado tangencialmente, pero, cuando es aserrada al cuarto, carece del grano plateado de aquél. Es de textura gruesa y de grano recto, con una apariencia vulgar que ocasionalmente es alterada por bandas oscuras de goma. Es una madera de peso medio, no tan pesada como la del roble y claramente diferenciada de ésta por no tener los poros anillados.

El eucalipto seca pronto, pero las células superficiales tienden a contraerse aunque esto se puede arreglar después del secado, mediante un tratamiento adecuado. Su solidez es buena y puede ser aserrada y procesada mecánicamente sin problemas. Es moderadamente duradera, pero en condiciones que favorezcan la putrefacción, lo es menos que el roble.

En Australia el eucalipto es utilizado en la construcción, en carpintería, y para la fabricación de muebles. Se utiliza también para carruajes y vagones, y por su particular tenacidad es empleada en artículos de deporte. Es apreciada como madera de embalaje y en barrilería, y proporciona una excelente pulpa para la fabricación de papel. Fuera de Australia se utiliza principalmente en forma de bandas estrechas para la formación de entarimados.

EL HAYA (*Fagus sylvatica*)

El haya es una madera de la zona templada del hemisferio norte que en Europa compite con el roble, siendo ambas las maderas más utilizadas, y tiene un interés comercial también en Japón, y en los estados atlánticos de Estados Unidos.

La especie europea, *Fagus sylvatica*, o el haya asiática, *Fagus orientalis*, que se encuentra en algunas zonas de los Balcanes, en Turquía y en Irán, forman árboles de talla mediana o grande, de más de 30 metros de altura, que frecuentemente forman densos hayedos de troncos bien desarrollados.

El haya es una madera blanca o marrón pálido que algunas veces toma un tinte rosado. En las superficies aserradas rotatoriamente y en las aserradas tangencialmente aparece un dibujo en el que son visibles los anillos del crecimiento, y en las aserradas al cuarto aparece un punteado característico debido a sus radios de medianas dimensiones. Típicamente es de grano recto, de textura fina y uniforme y de peso medio, aunque variable.

El haya se seca pronto pero tiende a torcerse y, una vez seca, sufre movimientos apreciables con los cambios de la humedad. La madera, particularmente la que procede de Europa septentrional, es fuerte, pero fácil de trabajar, adquiere un buen acabado y se tornea muy bien. Puede ser curvada al vapor y es cortada rotatoriamente dando cepas excelentes. Es una madera muy adecuada para muebles, y es especialmente utilizada para los elementos torneados y los curvados de sillas y sillones. También es



utilizada para numerosos utensilios domésticos, para cucharas de madera y demás enseres de cocina, para mangos de herramientas y cepillos, y en juguetería; forma un entarimado doméstico muy duradero.

LA ENCINA (*Quercus ilex*)

Es un árbol de talla media, alcanzando los 16 hasta los 25 metros de altura como máximo; en estado natural es de copa ovalada al principio que después va ensanchándose y queda finalmente con forma redondeado aplastada.

Se crían bien en todo tipo de suelos y desde la costa hasta unos 1.500 metros sobre el nivel del mar, a veces más en forma de arbusto (carrasca o chaparro).

Aparte del uso tradicional de las encinas como recurso alimenticio para el ganado esta especie ha tenido infinidad de aplicaciones desde la antigüedad hasta nuestros días.

Su madera es muy dura e imputrescible, por lo que se emplea para fabricar piezas que tengan que soportar gran rozamiento, como carros, arados, parquets, y herramientas, así como en pequeñas obras hidráulicas y en la construcción como pilares o vigas. Además resulta una excelente leña para quemar y para hacer carbón vegetal.

EL QUEJIGO (*Quercus faginea*)

El quejigo es un árbol semejante a la encina aunque con el follaje no tan denso, de tamaño medio de hasta 20 metros de altura.

En todo tipo de suelos, tanto en los pobres como en los ricos en cal, aguantando muy bien climas de fuertes contrastes (continentales), puede ascender en las montañas del sur hasta 1.900 metros sobre el nivel del mar.

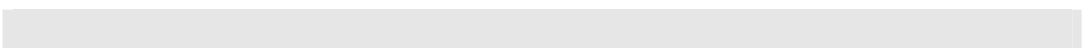
EL ROBLE PEDUNCULADO (*Quercus robur*)

De copa amplia, aovada, redondeada o irregular y hoja caduca, crece desde el nivel del mar hasta unos 1.000 metros de altitud, en los suelos profundos y frescos, principalmente en los desprovistos de cal y algo húmedos. Requiere un clima húmedo, oceánico, donde se acuse poco la sequía estival y es algo resistente al frío.

Para las duelas de toneles y barricas de vino y licores, se viene utilizando desde antiguo, igual que en la construcción de barcos. Produce un buen carbón. Es un árbol de larga vida, puede superar los mil años y tarda en florecer 40 ó 50 años.



Referencias Internacionales





4. REFERENCIAS INTERNACIONALES

4.1 EL CONTEXTO GLOBAL

La industria de la madera, en una primera fase y en unas pocas décadas, ha pasado de ser fundamentalmente regional o nacional a ser Europea y ahora, gradualmente global.

Los bosques ocupan un tercio de la superficie total de Europa aunque las diferencias entre países son muy grandes. En Finlandia esta proporción es el 71 por cien y en Chipre el 1 por cien. Esta superficie forestal está creciendo a razón de 0,5 millones de hectáreas al año.

Europa representa el 5 por cien de la superficie forestal del mundo pero el 25-30 por cien de la producción de productos basados en la madera. Rusia y Centro/Sudamérica disponen del 25 por cien de la superficie forestal total, cada uno de ellos.

Las industrias de la madera proporcionan el 8 por cien del valor añadido total de la industria manufacturera europea y mantiene entre 3 y 4 millones de puestos de trabajo, muchos en las zonas rurales, en pequeñas y medianas industrias. Existen unos 16 millones de propietarios privados que explotan el 60 por cien de la superficie forestal total.

La competencia de los productos de madera de las regiones del mundo con mayores recursos forestales que los de Europa está aumentando continuamente como consecuencia de la creciente capacidad de producción de esas áreas. Esto significa una mayor rivalidad entre los productores, unas mayores importaciones procedentes de países de bajos costes y, una reducción paulatina de los precios. Estas tendencias ya se han hecho notar en algunos segmentos de la industria de la madera como el papel y el mueble, y los próximos 10 o 15 años afectará más o menos a todos los productos finales. Y, en consecuencia, la presión sobre los costes se extenderá a toda la cadena de valor.

Esta industria está haciendo frente a una competencia creciente por parte de otros materiales alternativos y de los medios electrónicos, así como de países con menores costes de materia prima, energía y mano de obra.

Los elevados niveles de vida alcanzados en los países desarrollados generan continuamente nuevas necesidades de los consumidores, cuyas opiniones, percepciones y actitudes se materializan en sus decisiones de compra. Y el gran reto de la industria es mantener y mejorar su competitividad, proporcionando productos y servicios que respondan a los cambios en la sociedad y en sus clientes actuales y potenciales.

En los gráficos se presentan los principales retos, así como las oportunidades generales visualizadas a nivel de la Unión Europea.



4.2 ALGUNAS REFERENCIAS INTERNACIONALES

Aún cuando no ha sido posible el análisis in situ de la experiencia de clústeres de referencia, de la información recabada ha sido posible trasladar algunos casos (11) a tener en cuenta a la hora de pensar y articular líneas de actuación en el País Vasco. También hay que dejar claro que no se trata solo de clústeres en sentido estricto, sino de grandes industrias de la madera de otras tantas regiones y países de referencia del planeta.

Esta perspectiva se complementa con los casos de tres regiones, Escocia, Aquitania y Limousin, que por su dimensión se encuentran más cercanas a la actividad maderera de la Comunidad Vasca. En Escocia la especie dominante es la picea de Sitka, en Aquitania el pino marítimo y, en Limousin el abeto Douglas.



2030. Principales retos de la industria de la madera

- Ayudar a la sociedad a **mitigar el cambio climático**
- Asegurar la **disponibilidad de materiales renovables**, mediante una gestión forestal sostenible
- Obtener un **equilibrio económico y medioambiental** en el uso de la biomasa (productos y energía)
- Mejorar sustancialmente la **eficiencia energética** de la industria
- Proporcionar **productos y servicios innovadores** para los nuevos mercados y necesidades sociales
- Establecer un **sistema de innovación** más eficaz
- Desarrollar y diseñar productos que puedan ser reciclados, reutilizados y finalmente convertidos en bioenergía
- Conseguir **una reducción en la intensidad de capital** necesario para incrementar la flexibilidad productiva (innovación de procesos)
- Responder a **la creciente competencia** de otras regiones del mundo
- Atraer **nuevo talento joven** a la industria de la madera



2030. Principales oportunidades de la industria de la madera

- Equilibrar **la función del bosque** como proveedor de material renovable con la de ofrecer espacios para el ocio y la biodiversidad
- **Incrementar la disponibilidad de recursos** renovables mediante la repoblación forestal
- **Extender su utilización** mediante las actuales y nuevas aplicaciones de la madera
- Incrementar la cuota de los productos de **alto valor añadido** ofrecidos a los clientes
- Sustituir materiales no renovables con madera y derivados mediante **soluciones innovadoras**
- Desarrollar **nuevas actividades industriales** en torno a los “productos químicos verdes” derivados de la madera
- Producir “**electricidad verde**”: bio-fueles y otros productos bioenergéticos
- Explotar **tecnologías emergentes** de otros sectores e industrias



IRLANDA

En términos productivos Irlanda dispone de un área forestal de **650.000 hectáreas** y una producción anual de madera de **2.3 millones de metros cúbicos**. En términos comparativos internacionales, la industria forestal irlandesa es diminuta como consecuencia de la pequeña escala de sus plantaciones forestales.

Hace todavía 20 años en Irlanda lo preponderante era la agricultura, el sector forestal estaba prácticamente abandonado. Por ese motivo la masa forestal disponible es muy joven y todavía no existe industria forestal de envergadura.

La **pertenencia de Irlanda a la Unión Europea** ha supuesto una enorme mejora de sus infraestructuras, especialmente las carreteras, los puertos, el suministro de energía, las telecomunicaciones, la edificación y la actividad comercial. El resultado ha sido una inmigración apreciable con su correspondiente “boom” de la construcción, así como el establecimiento en Irlanda de plantas de compañías internacionales con la intención de suministrar bienes y servicios al resto de países de la Unión Europea. Estas circunstancias han provocado un crecimiento importante de la demanda interna de madera y papel.

Los **aserraderos y fabricantes de tableros locales** están sometidos a una competencia significativa procedente del Reino Unido y de otros productores Europeos de madera aserrada y tablero aglomerado, así como de troncos procedentes del Reino Unido, Finlandia y Suecia.

El clúster forestal de Irlanda también se ha visto beneficiado por el hecho de que, en ese **contexto de boom económico**, se han instalado nuevas plantas de tableros y se ha producido la ampliación de una fábrica de tablero aglomerado ya existente. Es decir, **una serie de empresas multinacionales muy grandes han establecido al menos cuatro plantas de tableros** de diversas características incrementando las expectativas de suministro de madera. Estas fábricas se han visto impulsadas a establecerse en Irlanda gracias diversos **incentivos de los fondos estructurales** de la Unión Europea, del Gobierno Irlandés y de las autoridades locales, como subvenciones, préstamos, y una menor carga fiscal. Los propietarios de estas plantas disponen de amplios canales de venta y distribución de sus productos en el Reino Unido y el resto de Europa.

El **suministro de troncos para la industria transformadora** de la madera procede prácticamente en su totalidad de las **plantaciones realizadas por los sucesivos gobiernos de Irlanda** y continuará de la misma forma al menos a lo largo de los próximos 20 años. Estas plantaciones fueron transferidas a **una empresa de control público, Coillte Teoranta**. Se trata de una sociedad de responsabilidad limitada encargada de actuar de una manera comercial y competitiva. Su estructura y finalidad comercial le permiten adoptar métodos innovadores de contratos de suministro a las industrias usuarias de la madera.

Por ejemplo, ha constituido un “joint venture” con la firma americana Louisiana Pacific para establecer una planta de tablero (OSB) en Waterford,



en el Condado de Waterford. También, han sido capaces de construir un aserradero de gran tamaño para utilizar los crecientes suministros de troncos maderables. Otra innovación importante ha consistido en la puesta en marcha de un sistema de subasta quincenal para la venta de troncos, y para proporcionar información detallada de las ventas de troncos programadas a lo largo del año.

El sector de los aserraderos irlandés está fragmentado en muchas pequeñas empresas de tipo familiar y está sufriendo de cierta sobrecapacidad. Esta industria necesita una racionalización y el incremento de su eficiencia de forma que pueda atender con garantías los requerimientos de desarrollo de nuevos productos y su comercialización, derivados de una mayor disponibilidad de troncos maderables.

En Irlanda se han establecido **varios centros de investigación tecnológica** para comprender mejor las propiedades y características de los recursos forestales del País. El Centro Tecnológico de la Madera de la Universidad de Limerick es un buen ejemplo. Enterprise Ireland sostiene también un National Timber Centre que proporciona asistencia y formación acerca del desarrollo de productos, normas y fondos para la mejora de la eficiencia de las plantas de procesamiento de la madera. En Irlanda se considera que el foco de las necesidades futuras en investigación y desarrollo ha de orientarse más al procesado de los árboles.

Existe una buena oportunidad para iniciar proyectos de investigación y desarrollo en torno a las propiedades y características de **la madera de la picea o falso abeto de Sitka (Sitka spruce)**, colaborando incluso con regiones cercanas como Escocia, y de comercializar los resultados de esa investigación, tal como lo han hecho en New Zealand, Chile y US South. Estos países han sido capaces de elevar el perfil de calidad de especies que antes se consideraban de baja calidad y valor, como el pino radiata y el "southern yellow pine". La consideración actual de la industria maderera respecto a la picea de Sitka es la de ser una madera de bajo valor debido a la falta de evidencias a favor de prestaciones de mayor valor añadido.

El papel de las agencias gubernamentales en el establecimiento de los bosques ha sido clave en el desarrollo del clúster forestal irlandés. Sin embargo, hará falta una mayor implicación en la consecución de las metas establecidas en el Strategic Plan for Forest Development. Parece ser que las subvenciones disponibles para la agricultura y las serias carencias en las competencias de gestión forestal de los propietarios de terreno está teniendo un impacto negativo en los planes de crecimiento de las plantaciones forestales. La implicación continuada del gobierno y el papel de organizaciones como Enterprise Ireland serán fundamentales para la expansión del clúster forestal, al menos hasta que alcance una masa crítica. Las conexiones entre las diferentes agencias estatales, como el Irish Forest Service, Enterprise Ireland, las diversas organizaciones educativas y de investigación, y la industria parece que están en funcionamiento, pero conviene mencionar al menos **tres debilidades importantes**:

- El ritmo decreciente en la plantación de nuevos bosques.



- La necesidad de investigación y desarrollo en la mejora de productos de la especie clave, la picea de Sitka.
- La racionalización del sector aserradero para alcanzar una mayor eficiencia y capacidad de comercialización de una mayor cantidad de tronco maderable.

NUEVA ZELANDA

El desarrollo del clúster forestal de Nueva Zelanda comenzó al comienzo del siglo XX cuando fue reconocido en los círculos gubernamentales que el bosque natural que les quedaba iba a resultar insuficiente para atender la demanda local de madera.

La industria forestal de Nueva Zelanda está **basada en una especie traída del exterior, el pino radiata**, y cuenta con una superficie de plantaciones de **1.7 millones de hectáreas**. Su tamaño ha crecido rápidamente a lo largo de los últimos años.

La producción anual de madera, **16 millones de metros cúbicos**, es aproximadamente 10 veces la producción media anual de la CAPV de los últimos diez años. Se espera que esa producción alcance los 30 millones de metros cúbicos para el año 2015. En el clúster forestal de Nueva Zelanda se emplean en torno a **25.000 personas**. Este sector está **claramente orientado a la exportación** a los mercados Australiano, Asiático y Norteamericano. Este país ha necesitado menos de 100 años para llegar a la situación actual de dimensión y complejidad.

El mayor éxito ha sido **el adoptar unas especies desconocidas previamente** y desarrollarlas en productos vendibles en los mercados internacionales.

Los principales productos son la pasta y papel, madera aserrada, tablero aglomerado, contrachapado, MDF, madera laminada, triboard, productos y componentes de madera maciza para la industria de la construcción. Hay que tener en cuenta que el **ratio de reciclado de papel** es del 35 por cien, lo que significa que cada año se reciclan 250.000 toneladas.

En Nueva Zelanda existe **una buena infraestructura** que facilita el desarrollo y el funcionamiento del clúster forestal. Esta infraestructura abarca carreteras, ferrocarril, puertos, suministro de energía, telecomunicaciones. Todo esto fue construido inicialmente por el Gobierno como parte importante del desarrollo económico del País. Ahora, salvo la red de carreras, estas infraestructuras han sido privatizadas.

La investigación y el desarrollo fueron claves para el establecimiento exitoso del pino radiata y para los usos posteriores de la madera producida. El New Zealand Forest Research Institute creado por el Gobierno, ahora llamado Forest Research, fue un factor clave en la investigación de las propiedades y características del pino radiata para aplicaciones y usos de mayor valor añadido, por ejemplo papel y muebles.



El Gobierno fue el principal impulsor del desarrollo de las plantaciones forestales desde 1913, así como de la implantación, a mediados de 1950, de la empresa Tasman Pulp and Paper, la mayor productora de pasta y papel. Pero a lo largo de los años 1980 y 1990 el Gobierno vendió sus intereses en ésta industria al clúster forestal.

Nos encontramos con una industria altamente integrada, empresas muy potentes de capital extranjero, propietarios del terreno, es decir, grandes empresas multinacionales que producen a gran escala. La inversión exterior es ahora el principal impulsor del clúster forestal y, excepto una compañía, Fletcher Challenge, las mayores plantas manufactureras son propiedad de empresas del exterior. Exportaron este modelo a Chile que ahora se ha convertido en su mayor competidor.

Las asociaciones de la industria son una de las partes importantes del clúster forestal y proporcionan unas intensas relaciones entre la industria y el Gobierno.

No existe fabricación de maquinaria, plantas y equipos principales para la industria forestal, pero existe cierta capacidad de ingeniería para modificar y mejorar el equipamiento importado.

El clúster ha mantenido durante mucho tiempo una estrategia orientada a los productos básicos no diferenciados (commodities) y ahora está tratando de ir enfocándose en productos de valor añadido. En especial, la madera trabajada (engineered), la madera y componentes sólidos para la industria del mueble.

BRITISH COLUMBIA

El clúster forestal de British Columbia se ha desarrollado en los últimos 130 años gracias a sus enormes recursos forestales situados en la costa y el interior, propiedad del Gobierno provincial. En la actualidad comprende 23 millones de hectáreas de bosque explotable comercialmente, con una producción anual en torno a 70 millones de metros cúbicos. En términos de producción es similar a la dimensión de Suecia y 45 veces la de la media de la CAPV en los últimos 10 años.

El 95 por cien de los recursos forestales son propiedad del Gobierno provincial, el cual ha sido influenciado por las "políticas medioambientales verdes" dando lugar a áreas más reducidas destinadas a la producción maderera. El volumen de producción anual está determinado por el Gobierno y no por las fuerzas del mercado, lo que significa una clara desventaja para el clúster. El Gobierno asigna grandes concesiones a la industria para la explotación de los recursos forestales.

El clúster ha desarrollado una cultura de bajo coste y gran volumen sin diferenciación (commodities) para los productos de pasta y papel y madera aserrada.

La industria del papel reciclado es una industria creciente, con una dimensión equivalente a la del Reino Unido, y que el año 1997 recicló 4.7 millones de



toneladas (alrededor del 45 por cien). Se han invertido más de 1500 millones de dólares canadienses en capacidad de reciclado.

El tablero OSB es el producto estrella en Canadá, con un espectacular crecimiento a lo largo de los años 1990. El contrachapado ha sido capaz de mantener sus niveles de producción mediante el desarrollo de los mercados, la innovación de sus productos y la mejora de sus procesos de fabricación.

Como consecuencia de la implementación del Forest Practices Code, que ha supuesto la duplicación de los precios de la madera suministrada a los aserraderos en cinco años, y del incremento de las tasas a pagar al Gobierno provincial por aspectos no comerciales, las pérdidas económicas de la industria han sido enormes. La aplicación radical de conceptos de tipo medioambiental ha conducido a una reducción de tamaño del clúster.

El empleo alcanza la cifra de 97.000 personas, lo que supone el 17 por cien del total de la provincia. Además, las exportaciones de la industria de la madera suponen el 50 por cien de todas las exportaciones de British Columbia, y se exporta el 85 por cien de los productos forestales.

La dimensión e importancia de la industria forestal ha generado un subsector de fabricación de maquinaria y equipamiento especializado en la manipulación de grandes troncos. British Columbia es un importante exportador de estos equipos.

El desarrollo de productos de valor añadido ha sido lento debido a su larga tradición de productor de grandes volúmenes de productos indiferenciados a bajos costes. Las cuestiones medioambientales, que presionan hacia la reducción del tamaño de la industria, están orientando la producción de madera maciza hacia alternativas de más valor añadido, pero el proceso es lento.

El desarrollo de infraestructuras ha sido de muy alta calidad. Comprende puertos, líneas de ferrocarril, carreteras, telecomunicaciones, energía y una política de inmigración que atrae un flujo de mano de obra del exterior.

Las actividades de investigación y desarrollo han sido promovidas y aplicadas principalmente por las organizaciones cooperativas del sector.

Las intervenciones de la administración pública han oscilado de haber sido intensamente propicias al clúster forestal hasta la situación actual con un impacto negativo debido a su compromiso con el "medioambientalismo". La propiedad pública de los recursos forestales, que en un principio fue fundamental para el desarrollo del clúster forestal, probablemente en estos momentos, es la mayor amenaza para su buen funcionamiento en British Columbia.

CHILE

El pinus radiata fue introducido en Chile en el año 1885 por Junge. Las primeras grandes plantaciones fueron efectuadas en diversas localidades en el



año 1935 y continuaron a un ritmo que alcanzó su máximo en 1947 con 16.000 has. al año.

El clúster forestal chileno se ha desarrollado a lo largo de varios cientos de años en base a los bosques naturales del País. Hoy en día, la industria depende de la madera producida en 1.5 millones de hectáreas de pino radiata y, en mucha menor medida, en 330.000 hectáreas de eucalipto. La producción anual es de unos 21.3 millones de metros cúbicos de troncos, aproximadamente 14 veces la producción anual media de la CAPV de los últimos diez años. En dimensión es similar a New Zealand pero en producción es un tercio mayor. En realidad, ha importado el modelo de explotación extensiva de aquel País, hasta el punto de que muchas de las explotaciones de madera son de empresas procedentes de New Zealand.

Desde los años 70 todo el territorio forestal es de propiedad privada, propiedad que está en posesión de relativamente pocas manos, justo lo contrario que en Euskadi donde está muy atomizado.

Chile depende mucho de sus exportaciones para fabricación de pasta de papel (80 a 85 por cien), y en torno a un 20-35 por cien de la madera aserrada y los productos para la fabricación de paneles.

La industria forestal chilena emplea a unas 250.000 personas, aunque todavía no ha desarrollado las habilidades necesarias para producir productos de valor añadido.

Se reciclan alrededor de 250.000 toneladas de papel lo cual supone un índice de reciclado del 45 por cien.

El sector privado ha asumido cierta responsabilidad en el desarrollo de la infraestructura pesada como los puertos y autovías principales, permitiendo al Gobierno concentrarse en aspectos sociales más críticos y en otras infraestructuras más ligeras.

En el subsector del aserrío, la tendencia es a la instalación de cada vez mayores aserraderos para reducir los costes de procesamiento, y la incorporación de líneas de secado de la madera.

Uno de los éxitos más llamativos del clúster chileno ha sido el desarrollo de productos de valor añadido. Cerca del 50 por cien de la madera aserrada se utiliza en la construcción local y/o es exportada, y lo restante es transformado en productos como muebles, modelos, o madera secada.

Chile dispone de un sistema pobre de ferrocarriles, una red de carreteras de un nivel moderado y de muy buenas fuentes de energía, un bien desarrollado sistema de transporte, y de servicio técnico, de maquinaria y equipamiento.

No existe ninguna fabricación significativa de maquinaria y equipamiento para la industria de la madera o de la pasta de papel, pero disponen de capacidades para realizar modificaciones y reparaciones.



En comparación con los estándares de Latinoamérica, Chile dispone de una excelente infraestructura de educación y capacitación. El personal chileno preparado para el sector forestal es altamente capaz y solicitado para los grandes proyectos forestales.

La investigación y el desarrollo ha sido una de las claves del éxito chileno en el ámbito de los productos de valor añadido. Es muy importante asegurar un cambio del énfasis en la investigación forestal (crecimiento del árbol) a la utilización de la madera de forma que se pueda valorizar la misma ante las oportunidades de mercado que se identifiquen en cada momento. Da la impresión de que Chile lo ha conseguido con bastante éxito.

Las cuestiones medioambientales han estado restringidas durante mucho tiempo a los bosques naturales aunque recientemente han surgido algunos conflictos entre los planes de expansión de las plantas de pasta de papel y sus efectos en las industrias de la pesca y del vino. Existe un conflicto social sin resolver con los indígenas Mapuche que no han sido bien asimilados en la sociedad chilena y reclaman la devolución de las tierras en la Región 8, una de las principales áreas forestales.

La inversión procedente del exterior ha sido un factor significativo en el desarrollo del clúster de la madera.

El presente de la industria chilena se caracteriza por una industria que no tiene la suficiente capacidad de transformación instalada. Es decir, presenta limitaciones a su proceso expansivo que probablemente serán solventadas a medio plazo. La producción combinada de Chile y Nueva Zelanda supone un desafío importante ya que parte de ella irá destinada a los mercados europeos, una vez moderada la demanda China de materias primas.

En cualquier caso, la producción chilena ya se ha abierto un espacio en el mercado español y europeo del que es improbable que desaparezca a corto plazo, más si se tiene en cuenta la calidad y homogeneidad con que compete.

Aunque su mercado principal está en el área del dólar, la producción chilena tiene intereses crecientes en la Unión Europea, donde encuentra un fácil acomodo. La tendencia histórica de los precios en origen hacen muy competitivos los productos chilenos.

FINLANDIA

A finales del siglo XIX Finlandia era un país prácticamente deforestado, con unos bosques diezmados casi en su totalidad. En un periodo aproximado de 100 años el clúster forestal se ha desarrollado y depende en la actualidad de unos 20 millones de hectáreas de bosque de crecimiento lento, que produce anualmente alrededor de 55 millones de metros cúbicos, unas 35 veces la producción media anual de la CAPV en los últimos diez años.

Los bosques finlandeses tienen una gran reserva de madera potencialmente extraíble (más o menos 20 millones de metros cúbicos), la diferencia entre el crecimiento anual y lo que se extrae cada año.



El clúster de la madera es el mayor de Finlandia y el segundo mayor productor de madera de Europa. Genera en torno del 8 por cien de PNB y cerca del 30 por cien de las exportaciones totales. En él trabajan 96.000 personas, una cifra similar a British Columbia. El ritmo de crecimiento de los bosques finlandeses es la mitad del País Vasco.

El 62 por cien de los bosques es propiedad privada, el 25 por cien pública, el 8 por cien de empresas transformadoras y el 5 por cien restante de otras organizaciones. Una familia de cada cinco dispone de su propio bosque y el tamaño medio de cada propiedad se sitúa entre 30 y 35 hectáreas. Sin embargo, el 80 por cien de la producción de madera procede de los bosques de propiedad privada.

Los clústeres de Finlandia (y Suecia) disponen de un sistema muy bien organizado de aprovisionamiento de madera que proporciona a los propietarios forestales un mayor control sobre los precios, aunque este sistema está siendo cuestionado por las normas sobre competencia de los Estados Unidos.

Finlandia importa cantidades significativas de madera de Rusia y los estados Bálticos para suplementar su suministro propio. El clúster finlandés está focalizado en la producción de productos de alto valor añadido de madera maciza y pasta/papel, y evita la producción tablero MDF y OSB de menor valor añadido.

La industria de reciclado de papel es reducida en Finlandia debida al tamaño de su población. Sin embargo, se reciclan 650.000 toneladas lo que significa un índice del 60 por cien.

La infraestructura pesada es de muy alto nivel. De la misma manera, la educación y la investigación han jugado un papel clave en la creación de un clúster más amplio que abarca el núcleo del mismo (madera maciza, pasta y papel, paneles) y además, incluye la fabricación de maquinaria para pasta y papel, química, consultoría, logística, electrónica, maquinaria forestal y otros servicios para la industria. Es uno de los clústeres más completos de Europa.

Las asociaciones son muy potentes y un componente clave de la estructura del clúster.

Finlandia ha superado el debate medioambiental principalmente mediante la educación pública y el hecho de que sus bosques son mayoritariamente de propiedad privada. Ha creado su propio sistema de certificación forestal.

La gestión medioambiental es un factor muy importante para el desarrollo sostenible del clúster finlandés.

ALEMANIA

El clúster forestal alemán está considerado como la casa madre de la gestión forestal en el mundo, habiendo cultivado la silvicultura (la gestión de los



árboles) durante varios cientos de años. Los bosques alemanes cubren alrededor de 10.7 millones de hectáreas y producen en torno a 31 millones de metros cúbicos de madera al año.

El Estado es el propietario del 64 por cien del bosque, siendo el resto propiedad privada (400.000 propietarios) de pequeños establecimientos. La estructura política de Alemania, con 15 estados semiautónomos, dificulta la obtención de estadísticas nacionales que ayuden en la planificación y el desarrollo de la industria.

Las explotaciones forestales se gestionan mediante métodos muy tradicionales y anticuados, pero produciendo madera de soberbia calidad procedente de arboles muy viejos. Los bosques gestionados por la administración pública operan con pérdidas soportadas por importantes subvenciones. Los bosques privados funcionan sobre la base de beneficios. Alemania es el mayor productor de papel y productos de papel de Europa y el quinto mayor del mundo. Sin embargo la producción de pasta de papel es reducida debido a las limitaciones medioambientales. Importa grandes cantidades de Suecia y Finlandia. Esta carencia no es una fuerte limitación para la fabricación de papel. Alemania tiene la mayor industria de reciclado de papel de Europa alcanzando un índice del 70 por cien, el más alto de Europa.

Las subvenciones de capital son un instrumento habitual en el desarrollo del clúster forestal, especialmente en Alemania del Este. Este hecho está amenazando a los pequeños aserraderos tradicionales. Alemania es muy competitiva en costes en la producción de tablero de partículas y MDF gracias al suministro barato de productos de madera destinados en principio para la fabricación de pasta de papel, ya que carece de una industria importante.

Alemania está altamente focalizada en productos de alto valor añadido fabricados con papel, madera maciza y tablero. Su industria del mueble es la mayor de Europa y en las viviendas alemanas existe una elevada afinidad con la madera. La enorme capacidad en ingeniería y fabricación de maquinaria ha permitido también que este país se haya convertido en el mayor fabricante de maquinaria para la madera.

El nivel de educación y capacitación en temas del clúster de la madera es generalmente superior a la mayoría del resto de países siendo un elemento crucial en el diseño, la producción y el control de calidad. La investigación y el desarrollo están extendidos a lo largo y ancho de sus 15 landers.

Alemania tiene los controles medioambientales más exigentes, tanto en el desarrollo industrial como en la gestión forestal de toda Europa.

US SOUTH

Se suele considerar que con sus 65 a 70 millones de hectáreas de terreno productivo de madera, US South es el cesto de la madera del mundo. Esta



abundancia de recursos ha permitido la existencia del clúster forestal y de transformación de la madera más grande del mundo en relativamente poco tiempo, en torno a tres décadas. Anualmente se cortan unos 300 millones de m³ de madera de los cuales 185 millones son de maderas blandas y el resto de maderas duras. El volumen anual de madera producida en US South es superior a la producción total de todos los demás países analizados en este apartado. Está ubicado en el umbral del mayor mercado mundial de la madera, los Estados Unidos.

Debido a su dimensión, el clúster está muy integrado verticalmente. El 70 por cien es de propiedad privada, el 20 por cien de la industria transformadora y el restante 10 por cien de la administración pública.

Una de las lecciones más interesantes para el País Vasco es el hecho de cómo mediante la investigación y el desarrollo por parte de la industria, el gobierno y las instituciones de investigación han conseguido transformar la percepción del pino amarillo, considerado de inferior calidad que las maderas de la Costa Oeste, hasta ubicarla a la par con las mismas.

Casi se puede encontrar en este clúster cualquier producto concebible fabricado con madera. La innovación es un factor clave en el desarrollo de este clúster

El crecimiento futuro probablemente esté determinado por las compañías evolucionadas en términos de globalización, tales como UPM Kymmene. Esta empresa compró Champion International uno de los mayores fabricantes integrados de pasta y papel de los Estados Unidos. Además USA es el mayor exportador mundial de papel reciclado.

En las universidades norteamericanas los cursos y programas de formación de especialistas en bosques y productos de madera, o en diseño de muebles y construcción, es habitual.

Existe una enorme infraestructura de organizaciones de servicios y fabricación de maquinaria y equipos que soporta el núcleo de actividades de ésta industria.

SUECIA

Al comienzo del siglo XX Suecia era un país agrario pobre. La actividad agrícola era incapaz de sostener la economía, y la pobreza o la emigración en masa eran cosas habituales. En un periodo de tiempo de menos de 100 años la industrialización, en base a la minería y los recursos forestales, transformó Suecia en uno de los países más ricos de Europa.

Hoy en día los recursos forestales productivos suponen 22.5 millones de hectáreas, predominantemente de maderas blandas, y producen en torno a 70 u 80 millones de m³ de troncos, siendo uno de los mayores productos de madera aserrada de Europa.



La industria forestal sueca es una industria orientada a la exportación. La dimensión de la explotación forestal ha sido uno de los factores clave en el desarrollo de este clúster.

El 50 por cien de las explotaciones son de propiedad privada, el 37 por cien de la industria transformadora y el 13 por cien restante propiedad pública y de otras instituciones. Existe una gran reserva de madera en los bosques suecos.

Las cortas anuales suponen aproximadamente el 70 por cien del crecimiento anual.

Como en el resto de los países nórdicos, las organizaciones de propietarios (asociaciones y cooperativas) han jugado un papel fundamental en la estructuración de la industria, mediante estrategias de integración aguas abajo.

El sistema de impuestos desincentiva la realización de cortas óptimas desde un punto de vista económico.

La recuperación de papel reciclado es del 64 por cien, uno de los índices más altos de Europa.

La producción de tableros es una porción pequeña del destino de los productos madereros debido a su utilización en otros segmentos de mayor valor añadido como la producción de pasta y papel. La producción de productos de valor añadido es una de las características del clúster forestal sueco.

Disponen de una excelente infraestructura. Y qué decir de su sistema de educación y capacitación. Los esfuerzos en investigación se están compartiendo con Finlandia y otros países.

Otro aspecto clave de la industria maderera sueca es la presencia de fuertes asociaciones, junto con su capacidad de fabricación de maquinaria y equipamiento.

La gestión medioambiental es también un elemento importante para el desarrollo sostenible de los bosques suecos.

LIMOUSIN (FRANCIA)

El año 1993 por iniciativa de los productores y transformadores del abeto Douglas se creó France-Douglas, para llevar a cabo una labor de promoción de esta madera.

El abeto Douglas es una especie de origen norteamericano que ha sido ampliamente utilizado en Francia los últimos 40 años, en la repoblación forestal. Hoy en día cubre unas 390.000 hectáreas del territorio nacional, y la superficie forestal continúa creciendo a una tasa cercana a 6.000 hectáreas por año.



Aunque France-Douglas es una asociación nacional, la mayor parte de la producción de esta especie está concentrada en el Macizo Central. En la región de Limousin se ha ido configurando una fuerte industria de la madera en torno al abeto Douglas.

Este clúster de la madera de Limousin es uno de los más modernos de Francia con una tasa de explotación mecanizada superior al 80 por cien en las especies resinosas, y el 20 por cien en las especies frondosas.

La fuerte productividad del bosque de Limousine y las consecuencias coyunturales de la tempestad de 1999 han provocado un desarrollo intenso de las actividades del clúster de la madera, especialmente a las fases de producción primaria y primera transformación (aserraderos). A partir de esas fechas, la necesidad de adaptarse a los grandes volúmenes de árboles abatidos por la tempestad ha impulsado la modernización de las empresas de explotación forestal mediante la mecanización.

La explotación forestal y los aserraderos emplean a unas 1.800 personas, de las cuales 1.200 se ubican en Correze.

Los aserraderos dedicados a las frondosas, debido a la calidad mediana del bosque y a una coyuntura desfavorable a lo largo de muchos años, no han sido capaces de sostener un desarrollo suficiente incrementando su actividad ni tampoco, salvo raras excepciones, de modernizar sus medios de producción.

Al contrario, en el dominio de las resinosas o coníferas, la calidad de la madera (especialmente el abeto Douglas), la gran cantidad disponible, y un crecimiento esperado de las cortas gracias a una coyuntura favorable, he generado un desarrollo importante de los aserraderos, cuya producción total se ha triplicado en veinte años (105.000 metros cúbicos en 1981, 362.000 metros cúbicos en 2003). Además se está asistiendo a otra importante concentración de la actividad en unas pocas explotaciones grandes, algunas de las cuales han alcanzado un tamaño nacional, especialmente en el aserrado del Douglas, con una presencia importante más allá de las fronteras regionales. La fábrica de International Paper, en Saillant-sur-Vienne, es la principal planta del grupo papelerero en Francia. Consume en torno a 1.6 millones de toneladas de madera bajo la forma de apeas o productos conexos del aserrío. Sus aprovisionamientos superan ampliamente los límites regionales. Pero por la naturaleza de la madera y sus derivados utilizados, International Paper juega un papel importante en el clúster de la madera local. Se enfrenta a dificultades importantes a la hora de movilizar esta materia prima debido a la fragmentación de la propiedad forestal privada. Los fabricantes de pasta de papel y de paneles están preocupados por la competencia generada por un fuerte aumento del consumo de biomasa para producir energía. Esta competencia puede tener un efecto perturbador sobre las condiciones productivas y provocar una baja importante de su competitividad. Esta situación deberá solucionarse en la medida en que se desarrolle una industria madera energía que optimice las condiciones de movilización de los pequeños bosques y los residuos forestales. El sector de fabricación de paneles, segunda actividad directamente relacionada con el recurso local, está representada por dos unidades productivas que emplean a



350 personas: Polyrey, del grupo International Paper, e Isoroy del grupo portugués Sonae Industria. Integrados en grupos internacionales, estas plantas están sometidas a una fuerte competencia tanto en el exterior como en el interior de los grupos a los que pertenecen. Su futuro depende de su capacidad de mejora permanente de la rentabilidad y de la voluntad de sus accionistas. La utilización de la biomasa con el fin de producir energía está en vías de desarrollo. Este desarrollo está representado claramente por los proyectos propios de International Paper, y de los proyectos de centrales de calefacción colectivos que se están construyendo a un ritmo relativamente sostenido. Se estima que existen una quincena de proyectos de este tipo en fase de construcción, principalmente en Creuse.

La segunda transformación incluye unas sesenta empresas que dan trabajo a unas 3.000 personas. En torno a estas actividades, existe un tejido artesanal de unas 650 empresas que emplean a unas 1.000 personas. La segunda transformación de la región de Limousin consta de dos actividades principales: la carpintería estructural y elementos para la construcción, y la fabricación de mueble macizo o, en mayor medida, con paneles, menos relacionado con el recurso local. La carpintería y la construcción de viviendas de estructura de madera, hoy en día rebosa principalmente en las maderas traídas del Norte o las maderas exóticas. Sin embargo, algunas empresas desarrollan sus productos utilizando netamente el abeto Douglas. Es el caso, por ejemplo, de Cosylva, especializada en carpintería con madera laminada encolada, que trabaja en la utilización del recurso local en colaboración con los aserraderos de la región. Sin embargo, en el caso de la carpintería de elementos para la construcción, la madera local no ha podido todavía conseguir un lugar en el mercado dominado por las maderas exóticas. Además tiene que competir con otros materiales como el PVC, el aluminio y los materiales composites.

Para asegurar su desarrollo futuro este clúster ha iniciado su organización con la creación del Pole Interregional Massif Central Bois. Se considera que facilitar la cooperación en el seno de la industria de la madera es un elemento favorable para desarrollar la actividad económica de la región:

- Desarrollando una actividad industrial de valorización del recurso madera.
- Generando un mayor valor añadido en la propia localización en la que se produce la madera.

ESCOCIA (REINO UNIDO)

Escocia es una región rica en recursos forestales, dispone de una de las mayores concentraciones del mundo de picea de Sitka. El bosque cubre el 16 por cien de su superficie. La industria forestal está bien establecida y aporta unos 1.300 millones de libras esterlinas, en términos de ventas, a la economía, empleando a unas 44.000 personas, lo cual no es poco en un escenario de terrible competencia internacional y de descenso continuado de los precios de la madera.



En Escocia se produce el 60 por cien de la madera de coníferas del Reino Unido (4,8 millones de metros cúbicos), y los aserraderos escoceses producen el 42 por cien del total.

Aunque el consumo de madera per cápita del Reino Unido es relativamente bajo (por ejemplo, la cuarta parte del nivel de Canadá), el mercado inglés de la madera es uno de los más grandes del mundo, importándose el 80 por cien de sus necesidades.

El mercado es cíclico y, como la mayoría de los “commodities”, está experimentando una reducción de precios y un incremento de las importaciones. Sin embargo, estos últimos años la cuota de penetración de la madera escocesa se ha incrementado del 4,5 por cien al 9 por cien.

Cuenta con una fuerte presencia de empresas transformadoras multinacionales y domésticas, que han realizado inversiones anuales en torno a los 60 millones de libras. Entre los productores de paneles basados en madera y la industria de la pasta y papel consumen más del 55 por cien de la producción de madera en rollo.

La industria doméstica de paneles ha más que duplicado su producción a lo largo de los últimos diez años y su penetración en el mercado interior es de dos tercios, esperando que alcance el 90 por cien a lo largo de la próxima década.

La industria del papel y cartón ha mejorado marginalmente su posición competitiva interna. A lo largo de los últimos diez años las importaciones han crecido a un 2,1 por cien mientras que el suministro doméstico creció a un 3,1 por cien. Existe una gran oportunidad para utilizar más madera local en la producción de pasta de papel.

Se estima que los próximos quince años la producción de madera en el Reino Unido se duplicará, correspondiendo el 78 por cien de dicho crecimiento al recurso escocés, especialmente de picea de Sitka (80 por cien). Los mercados finales más importantes serán la construcción, la vallas de jardinería y bricolaje, pasta y papel, y muebles.

El año 2000 se abordó una reflexión colectiva para generar una respuesta competitiva de la situación, resultando las siguientes seis áreas prioritarias de actuación:

- Desarrollar conocimiento.
- Desarrollar nuevos productos y mercados.
- Desarrollar y formar a las personas.
- Desarrollar una red colaborativa.
- Desarrollar las oportunidades en bioenergía y biofuel.
- Establecer una amplia conectividad con la comunidad.

Se constituyó el Clúster Forestal de Escocia que plasmó su visión y estrategia en una declaración titulada Roots for Growth con cinco objetivos:

1. Desarrollar la cultura y sensibilidad acerca de la madera de Escocia.



2. Desarrollar productos y procesos de mayor valor añadido.
3. Intensificar el diseño de productos de madera.
4. Incrementar la educación acerca de la madera como material sostenible y renovable.
5. Desarrollar nichos de mercado en base a ventajas locales o en fortalezas de diseño y comercialización.
6. Fortalecer las ventajas en el mercado doméstico manteniéndose más cerca de los usuarios.

AQUITANIA (FRANCIA)

El pino marítimo es el protagonista de este clúster cercano geográficamente a nosotros. En relación al año 1998, 1.76 millones de metros cúbicos, la producción en 2008 ha descendido a los 1.27 millones de metros cúbicos.

La industria de la madera de esta región está articulada en torno a un Polo de Competitividad bautizado con el nombre de **Xylofutur**. En las políticas de competitividad de Francia, en lugar de adoptar el modelo "clúster", se ha aplicado el concepto de "polo de competitividad" que es equivalente.

Fue creado el año 2005 a iniciativa de la FIBA y con el patrocinio de CAPFOREST. Está sostenido por el Estado Francés, el Conseil Regional d'Aquitaine y los Conseils Generaux d'Aquitaine para anticiparse a las demandas del mercado, y captar nuevas oportunidades.

La misión del Polo es desarrollar proyectos innovadores en beneficio del conjunto de la industria, especialmente en tres grandes ámbitos:

- Gestión de la explotación de los bosques y de los recursos forestales, para aprovisionamiento a la industria.
- Productos de madera de valor añadido, sobre todo en la construcción.
- Fibra y química verde.

Los integrantes de este Polo son las industrias relacionadas con la madera y su transformación. Sin embargo la adhesión a dicha asociación es opcional. En estos momentos forman parte del Polo unas 70 empresas que emplean a unas 6.000 personas. Asimismo, hay que recalcar que cuentan con la participación de 17 centros de investigación y 19 centros de formación.

Las empresas del sector se adhieren al Polo de forma individual, mientras que los forestalistas y las empresas de trabajo forestal están representadas a través de sus respectivas asociaciones.

El Polo colabora de forma estrecha con los diferentes agentes y estructuras existentes en la industria de la madera de Aquitania:

- FIBA (Fédération des Industries du Bois d'Aquitaine), compuesta de cinco áreas o actividades: Explotación forestal y aserrado, desarrollo, madera contrachapada, paneles, pasta y papel.
- CAPFOREST: Educación superior e investigación. EPST, Cemagref, Inra.



- CIPM (Comité Interprofessionnel du Pin Maritime) que incluye todas las organizaciones representativas de la industria del pino marítimo.
- El conjunto de los profesionales de la industria de la madera de Aquitania se han adherido, a partir del año 2002, a un enfoque de la gestión forestal sostenible y a una certificación PEFC. Esta certificación, que abarca ya a más de la mitad de la superficie de bosques y a casi todas las empresas, permite responder en mejores condiciones a las exigencias del mercado.

La FIBA ha sido el gran impulsor del Polo. En estos momentos las prioridades de esta Federación están centradas en:

- Gestionar la salida de la crisis.
- Gestionar los recursos forestales tras la tempestad Klaus.
- Continuar la dinámica de promoción de la madera y la innovación (Xylo-futur)
- Reconstruir o reordenar la industria regional.
- Incrementar y explotar las sinergias con las federaciones nacionales.

En un horizonte más a medio plazo, para sostener el Polo del pino marítimo en Aquitania se vislumbran diversas opciones y acciones:

- **El bosque:** Reducir los riesgos, acelerar la movilización de las cortas de regularización y reconstitución de la masa forestal y aumentar la producción de madera, adaptándola a los nuevos segmentos de demanda.
- **La industria transformadora:** Modernizar la industria, nuevos aprovisionamientos (reciclado e importaciones), y revisar la estrategia respecto a la biomasa de Aquitania.
- **Poderes públicos y asociaciones:** Gestionar el conflicto sobre el uso del bosque.



LECCIONES CLAVE DE LOS PAISES ANALIZADOS

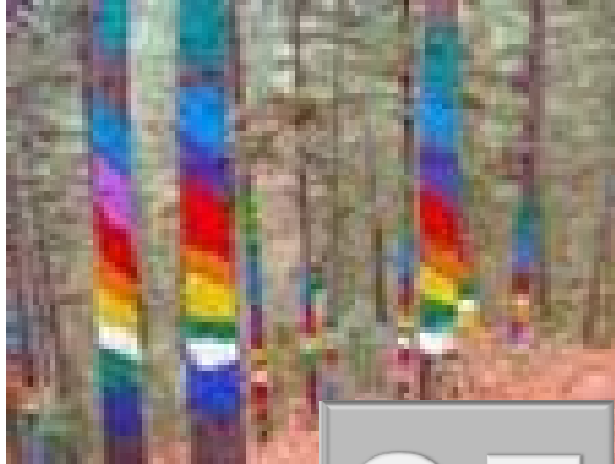
- 1.- Todos los países estudiados están destinando cada vez más recursos en I+D, especialmente en nuevos usos de valor añadido.
- 2.- La intensa competencia y la necesidad de aumentar la escala de las actividades productivas para poder reducir los costes está empujando a la globalización de esta industria.
- 3.- La propiedad y el control de los recursos forestales por parte de la administración pública sin una orientación comercial dificulta el desarrollo de la industria.
- 4.- En la fase inicial de desarrollo de los clusters (excepto US South) es normal un elevado nivel de involucración de la administración pública.
- 5.- Sin embargo esa intervención pública no ha de resguardar a la industria de las señales del mercado, más bien, estas han de ser reconocidas, incluso incorporadas suavemente.
- 6.- En los países europeos analizados se manifiestan diferentes niveles de propiedad privada con plantaciones de pequeño tamaño. Esto ha impulsado el desarrollo de organizaciones encargadas de coordinar la logística de aprovisionamiento de madera para

- reducir los costes asociados con la corta y el transporte
- 7.- Los clusters sueco, finlandés, alemán, chileno y americano están claramente orientados a la producción de productos de valor añadido de madera maciza, estructuras de madera y pasta/papel, hasta incluso incluir algunos como los tableros (OSB y MDF) de más bajo valor añadido.
- 8.- El reciclado de papel está creciendo en todos los casos salvo Irlanda que no tiene producción de pasta y papel.
- 9.- Las instituciones educativas, de investigación y desarrollo son muy significativas en todos los casos estudiados. Debido a la creciente internacionalización de la industria forestal, en algún caso (Suecia-Finlandia), los esfuerzos son financiados conjuntamente.
- 10.- Las cuestiones medioambientales hay que gestionarlas con un espíritu proactivo.
- 11.- En los países de la Unión Europea, la cuestión de la biodiversidad y de los usos alternativos de los bosques ha sido incorporada a la legislación vigente y ha de ser resuelta de manera equilibrada.
- 12.- En los casos de Nueva Zelanda, Chile y US South, donde la propiedad privada del recurso es substancial, la cuestión medioambiental es menos evidente.

LECCIONES CLAVE DE LOS CLUSTERES ANALIZADOS

- 1.- Especializados en una especie, en torno a la cual se desarrolla una fuerte industria maderera.
- 2.- Afrontan un escenario de creciente competencia internacional, incremento de las importaciones y descenso continuado de los precios.
- 3.- Tienden hacia la concentración de las empresas de 1ª transformación, alcanzando en algunos casos un tamaño nacional, más allá de las fronteras regionales.
- 4.- Existen empresas de 2ª transformación empeñadas en trabajar con el recurso local.
- 5.- Importante presencia de empresas multinacionales de pasta para papel y tablero aglomerado.
- 6.- Fuerte aumento del consumo de biomasa para producir energía. Esta tendencia supone una preocupación para los fabricantes de pasta de papel y tableros aglomerados, pues puede afectar negativamente a su competitividad.

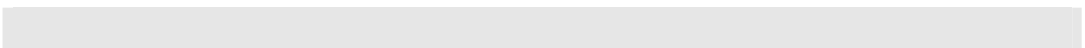
- 7.- Tras las correspondientes reflexiones han constituido organizaciones para construir el desarrollo futuro con un espíritu de cooperación en el seno de la industria.
- 8.- Tratan de llevar a cabo una estrategia de valorización del recurso madera, generando un mayor valor añadido en la propia localización en la que se produce.
- 9.- Fuerte énfasis en la creación de conocimiento (I+D+I) y su aplicación en nuevos productos.
- 10.- También aspiran a trascender los mercados regionales y acceder a otros mercados.
- 11.- No solo acceder a nuevos mercados geográficos sino desarrollar nuevos nichos emergentes de demanda.
- 12.- Formación de las personas.
- 13.- La creación de una red colaborativa en el seno de la industria, las entidades de apoyo y la comunidad.
- 14.- En muchos casos la utilización de madera per cápita es relativamente baja por lo que urge la promoción de las ventajas de su uso.



05



La industria de la madera en Euskadi





5. LA INDUSTRIA DE LA MADERA EN EUSKADI

DISTRIBUCION DE LAS ESPECIES FORESTALES

Los bosques de robles y hayas que en el pasado cubrían la práctica totalidad de la vertiente atlántica van siendo, al bajar en latitud, relegados a las montañas.

La introducción o extensión de diversas especies por parte del hombre, acciones intensificadas en el presente siglo, ha ido ampliando el abanico forestal. El pino radiata se ha adaptado a las condiciones de clima y suelo cantábricos, lo mismo que los eucaliptos, alcanzando estas plantaciones una productividad forestal situada entre las más elevadas de Europa. El empleo de coníferas ya presentes de forma natural en el País Vasco (pino silvestre, pino carrasco, pino marítimo), de origen centroeuropeo (alerce, picea) o americano (abeto Douglas, ciprés de Lawson), además de algunas frondosas (roble americano, cerezo japonés) ha supuesto una gran herramienta de recuperación y empleo productivo de terrenos rasos y degradados.

Según el informe anual de Euskadiko Zur Mahaia, un **54.9 por cien (396.701 hectáreas) de nuestro territorio está cubierto de arbolado** lo que significa que estamos a la cabeza de Europa junto con Suecia (62 por cien) y Finlandia (69 por cien). No hace mucho más de 100 años Euskadi estaba prácticamente deforestada como consecuencia de la agricultura, la ganadería, la producción de carbón vegetal para la industria del hierro y la construcción de barcos de madera.

Esta distribución de la foresta así enunciada en términos globales tiene, no obstante, dos ámbitos geográficos bien diferenciados: la **vertiente cantábrica**, integrada por la totalidad de comarcas de Bizkaia y Gipuzkoa y el Noroeste de Alava, y la **vertiente mediterránea** integrada por el resto de comarcas de Alava, si bien la comarca de estribaciones de Gorbea tiene un carácter de transición. Y el uso del arbolado alcanza valores elevados, en muchos casos próximos al 75 por cien, en las comarcas de la vertiente cantábrica, y en esta vertiente dos terceras partes de las superficies arboladas corresponden a coníferas. En la vertiente mediterránea el uso forestal arbolado tiene una menor distribución superficial, situándose en valores inferiores al 50 por cien en las comarcas netamente agrarias, siendo el caso extremo la Rioja Alavesa con solo un 12 por cien de la superficie arbolada. En esta vertiente las tres cuartas partes de la superficie arbolada corresponden a masas de frondosas.

Localizado en la vertiente cantábrica, **el pino radiata** con 137.466 hectáreas es la especie que ocupa una mayor extensión, que supone aproximadamente el 35 por cien del total, siendo la especie más importante en la actividad silvícola vasca. **Ha llegado a ocupar el 50 por cien de la superficie de la foresta de la Comunidad Autónoma de Euskadi y ha proporcionado más del 90 por cien de sus cortas anuales de madera.** Un 85 por cien de su superficie pertenece a propietarios privados. En comparación con los datos de 1996 la superficie dedicada al pino radiata ha descendido del 38.5 por cien al 34.7 por cien.



Después del pino radiata, el **pino silvestre o albar** es la conífera de mayor extensión en el País Vasco (17.234 hectáreas). Sin embargo, su distribución es radicalmente distinta a la del pino radiata, ya que es una especie de la vertiente mediterránea (Alava reúne el 97 por cien de su extensión) y ubicada en montes públicos (un 80 por cien de su extensión). Su extensión ha descendido ligeramente del 4.9 por cien al 4.3 por cien.

El **haya** es la frondosa que, con 54.555 hectáreas y un 13.8 por cien de la superficie forestal arbolada, en 1996 ocupaba el 14.1 por cien, ocupa una mayor extensión en la Comunidad Autónoma, centrada en Alava (60 por cien) y Gipuzkoa (32 por cien). Tres cuartas partes de la superficie de haya se encuentra en montes públicos, formando grandes extensiones continuas en la vertiente septentrional de los macizos montañosos.

Los **robles pedunculado y albar** ocupaban antaño grandes extensiones en el País Vasco, hoy relegados a enclaves dispersos, debido a la presión recibida por sus hábitats, el valor de su madera y la competencia de otras especies. Los robledales puros (14.413 hectáreas) son escasos, predominando las masas de pequeños diámetros y procedentes de brotes de cepa. En términos relativos su extensión se ha incrementado ligeramente pasando del 3.4 por cien al 3.6 por cien de la superficie arbolada.

La **encina** es la especie forestal más representativa del monte mediterráneo y ocupa 27.289 hectáreas. Si bien los encinares se sitúan preferentemente en Alava (75 por cien de su extensión), existen masas de importante extensión en la vertiente cantábrica. Va perdiendo peso relativo al pasar del 7.5 por cien al 6.9 por cien de la superficie total.

DISTRIBUCION PRINCIPALES ESPECIES FORESTALES (Ha)

ESPECIE	Araba	Bizkaia	Gipuzkoa	CAPV	
Pino radiata	14.819	72.674	49.973	137.466	3
Pino silvestre	16.604	490	140	17.234	
Eucalipto	207	12.588	228	13.023	
Haya	32.342	4.824	17.390	54.555	1
Encina	20.203	4.774	2.312	27.289	
Quejigo	26.491	322		27.103	
Roble pedunculado	4.299	2.062	8.251	14.413	
Pino laricio	3.523	3.096	6.941	13.560	
Pino marítimo	848	5.311	1.103	7.262	
Rebollo	11.791	316	174	12.281	
Alerce	618	1.017	6.502	8.137	
Abeto Douglas	679	1.043	3.995	5.717	
Ciprés Lawson	697	1.868	760	3.325	
Roble americano	148	1.029	1.911	3.087	
Otras especies	8246	19232	24860	52249	1
TOTAL SUPERFICIE FORESTAL ARBOLADA	141.515	130.646	124.540	396.701	10
TOTAL SUPERFICIE DE CONIFERAS	39.485	85.820	70.232	195.537	4



El **quejigo**, dada su tendencia a la mediterraneidad y a los sustratos calizos, se sitúa principalmente en Alava. Ha visto muy menguada su extensión como consecuencia de la implantación de pastizales y cultivos, por lo que ha quedado relegada en la actualidad a bosquetes dispersos en las faldas de algunas montañas, ocupando 27.103 hectáreas en total, con un descenso lento del 7.2 por cien al 6.8 por cien.

El **eucalipto**, especie bien adaptada en la vertiente atlántica templada, ocupa 13.023 hectáreas cuando en 1996 ocupaba 10.405, pasando del 2.7 por cien de la superficie arbolada al 3.3 por cien.

Las **extracciones de madera** han ido descendiendo a partir del año 1997, año en el que se alcanzó un máximo 2.3 millones de m³. Y a partir del año 2009 este descenso ha sido brutal.

Hay que mencionar el incremento de superficie destinada a **otras especies diversas** que se ha incrementado notablemente hasta alcanzar 52.249 hectáreas, el 13.4 por cien del total.

Se estima que **el sector maderero emplea a 3.514 personas**, de las cuales 2624 directamente en la industria maderera y 890 en actividades relacionadas con ella.

UNA VISION DE CICLO LARGO

Una de las limitaciones de la noción de ventaja competitiva, tanto para analizar la situación presente como para establecer estrategias de futuro es su naturaleza estática. Normalmente nos solemos interesar por la competitividad hoy, pero la estrategia ha de ser capaz de conjugar el pasado con el presente, y este con la construcción del futuro.

En los años 80 algunos economistas declararon la defunción de los ciclos económicos en general, y en las actividades productivas en particular, porque creían que habría puestos de trabajo seguros para una inmensa mayoría de la gente, más dinero para gastar en la satisfacción de necesidades tanto básicas como superfluas, y que el "boom", la época dorada, iba a durar siempre. Pero la recesión de 1990, y sobre todo la que estamos sufriendo en estos momentos nos ha hecho darnos cuenta otra vez de la existencia de los ciclos.

Pero ¿cuál es la duración de esos ciclos? Ya en 1958 Ferdinand Braudel realizó una crítica de gran interés al modo de plantear el tiempo en los estudios de los sistemas sociales históricos y acuñó la noción de *longue duree* (400 ó 500 años) como período idóneo para entender la dinámica de ascensión y derrumbe de las sociedades y civilizaciones. Admitiendo la pluralidad de los tiempos sociales afirmaba que el corto plazo es el más engañoso y caprichoso de todos, y que los acontecimientos aislados no son más que polvo.

En la introducción ya se menciona la noción de que el ciclo de vida natural de los bosques trasciende con creces el ciclo vital de una persona, y cuando nos referimos por ejemplo al haya estamos hablando de 100 o más años, o al pino radiata, de 35 o 40 años. Lo que vemos hoy a nuestro alrededor es en gran



parte el resultado de decisiones y acontecimientos de hace 40 ó 50 años o más, y las decisiones o estrategias que se adopten hoy determinarán la realidad maderera del País dentro de 30 años o más. Es decir, es conveniente a pesar de su dificultad, adoptar un horizonte temporal suficientemente amplio.

Además, muchos de los procesos son altamente intensivos en capital, y consecuentemente la maquinaria hay que utilizarla durante 25 años o más para no incurrir en excesivos costes de amortización y reposición. De ahí que, aunque se puedan realizar adaptaciones graduales de la maquinaria, normalmente la incorporación de nuevas tecnologías productivas conlleva bastante tiempo.

MAPA DEL CLUSTER DE LA MADERA

A continuación se representa el mapa ampliado del clúster de la madera que abarca cinco espacios de actividades productivas relacionadas, en un régimen cliente-proveedor: Producción primaria, primera transformación, segunda transformación, actividades intermedias, y aplicaciones finales. Además se señalan toda una serie de actividades de soporte como la educación, investigación, infraestructuras, asociaciones y organizaciones, fabricación de maquinaria, etc.

Las relaciones entre actividades no son lineales, tal como se representan en el gráfico por simplicidad, sino que existen múltiples bucles. El núcleo central del clúster de la madera de Euskadi lo constituyen las actividades de producción primaria y primera transformación.

Es evidente que, de acuerdo con la teoría de la competitividad de un territorio o clúster, en la medida en que aguas abajo exista una carencia de una demanda potente y sofisticada, las posibilidades de desarrollo en un mercado global como el actual resultan también muy debilitadas.

Se puede afirmar también que, más allá del propio bosque, en la industria coexisten varias cadenas de valor fundamentales:

- Los servicios y productos no madereros de los bosques.
- La cadena de los productos de madera, hasta el reciclado.
- La cadena del papel hasta el reciclado.
- La cadena de la bioenergía
- La cadena de la química basada en la madera.

DECISIONES Y ACONTECIMIENTOS 1950-2010

En un intento de periodificar la evolución de la industria maderera a lo largo de los 60 años que transcurren desde 1950 hasta hoy, a continuación se recogen algunos de los acontecimientos y decisiones que han determinado la realidad presente. Cabe distinguir cuatro ciclos de duración diferente:



Antes de 1950

Hasta finales del siglo XIX explotación intensiva de los bosques principalmente para su utilización en la industria del hierro y la construcción de barcos de madera. Deforestación del País. Este periodo termina con la utilización del carbón mineral que sustituye al vegetal en la siderurgia y con la construcción de barcos metálicos.

Periodo 1970-1980

Para estas fechas el 55 por cien del territorio ya está ocupado por bosques, especialmente de pino radiata.

Ante cierta oposición social al pino Caja Laboral Popular realiza un estudio completo acerca de esta especie arbórea.

Se produce la primera gran crisis del petróleo de la historia y se inician las dificultades del sector del papel desde una perspectiva económica y medioambiental.

El pino radiata es claramente la especie dominante en el ámbito de la propiedad privada, pero hay que tomar en consideración la importancia de los montes públicos ocupados principalmente por especies frondosas.

Periodo 1980-1990

La crisis del petróleo provoca una reestructuración tremenda en Euskadi. En este contexto, también se produce una fuerte reestructuración de la industria de la pasta y papel.

Las papeleras van sustituyendo paulatinamente el pino por el papel reciclado.

Emerge el mercado del mueble macizo, especialmente en la Costa del Sol, que enlaza en los años 90 con el auge de la construcción.

Se crea ZTB para impulsar el desarrollo técnico y la promoción de la madera.

Periodo 1950-1970

Comienzo de la reforestación con pino radiata, declive de la explotación agropecuaria tradicional y surgimiento de la época del "oro verde" impulsado principalmente por la demanda de la industria papelera. Los "baserritarras" migraron a las fábricas y muchos plantaron pinos. Surgen muchos aserraderos. Al mismo tiempo, se va abandonando la minería.

Periodo 1990-2000

Es una década muy buena para el productor con un incremento de los precios gracias a la demanda de mueble macizo en Valencia y la Costa del Sol y el boom de la construcción. Se producen también envíos de madera en rollo a Burgos y Soria.



Pero es la época del inicio de la crisis del sector forestal con la caída del sector del mueble y, posteriormente, con la caída de la construcción. En el sector del mueble emerge el fenómeno IKEA.

El escenario general está cambiando como consecuencia del proceso de globalización, comienzan las importaciones más baratas, especialmente de Chile, y el mercado es cada vez más competitivo. Además la paridad euro-dólar favorece dichas importaciones.

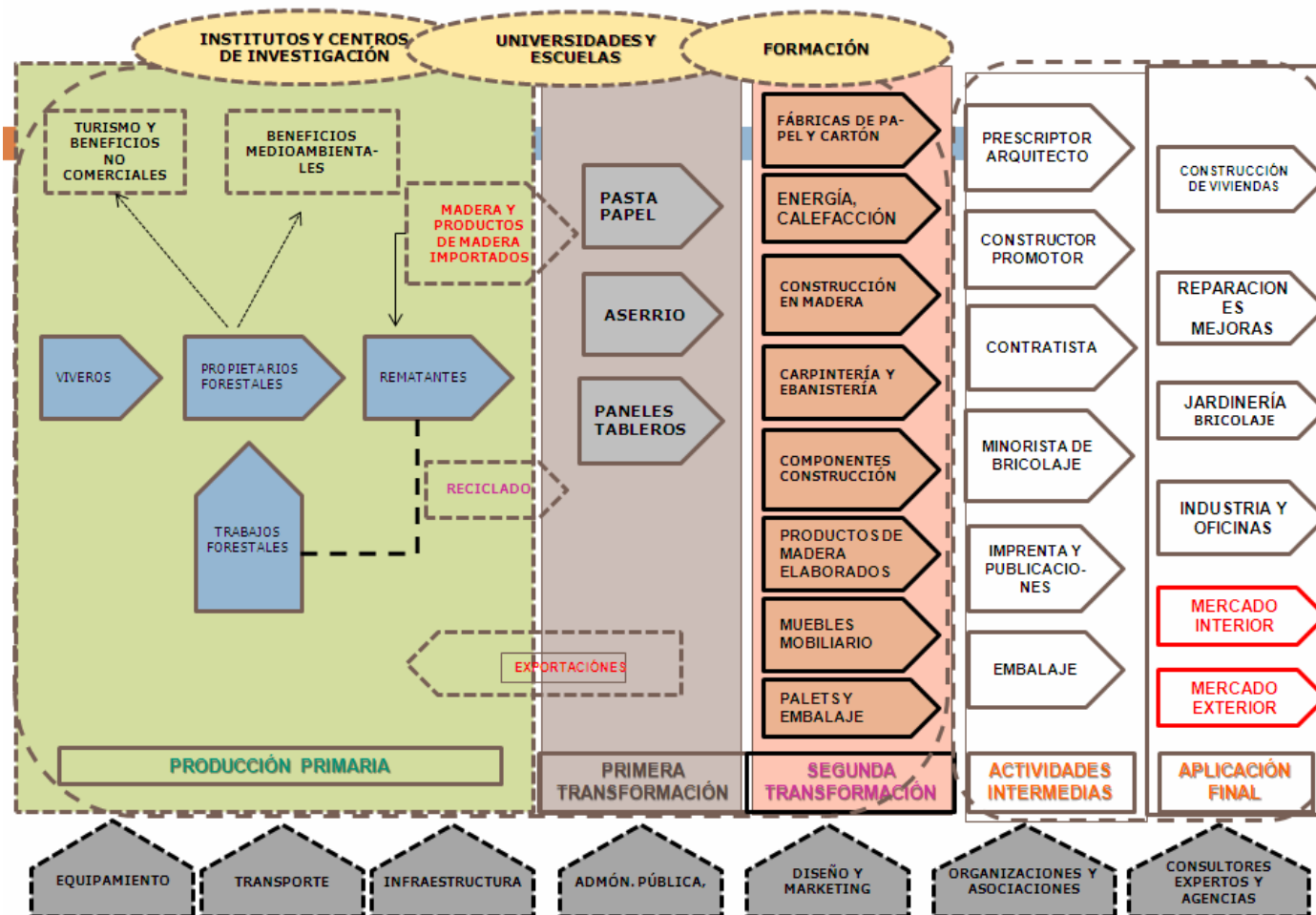
Se producen dos hechos que impactan en la industria: el vendaval en las Landas (20 M m3) y el cierre de ZTB.

Periodo 2000-2010

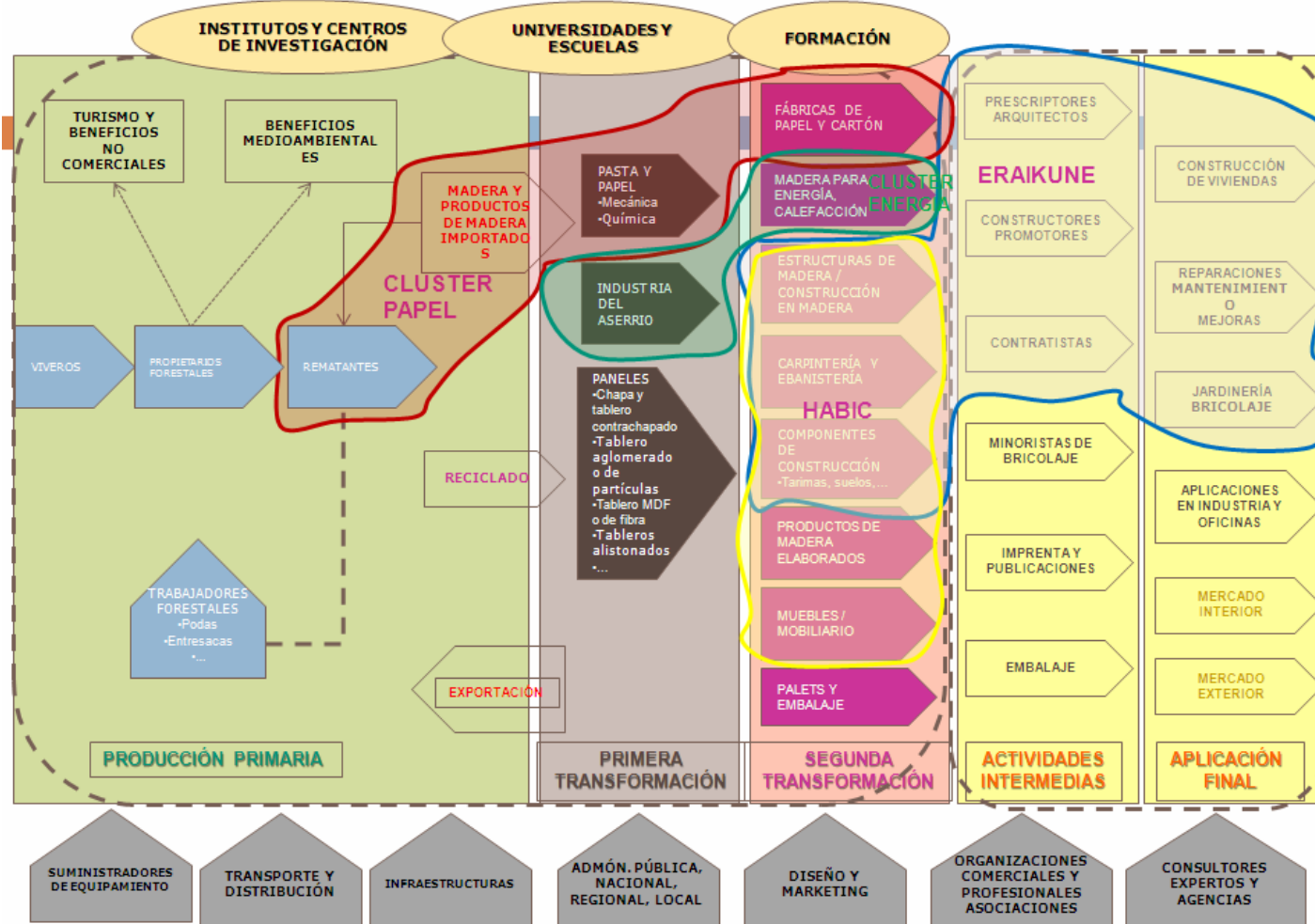
Ya el año 2000 el escenario general ha cambiado radicalmente, aunque algunas tendencias ya resultaban visibles con bastante anterioridad. Entre los rasgos más importantes de este nuevo escenario, agravados por la profunda crisis general iniciada el año 2008, cabría destacar los siguientes:

- **Globalización de la industria maderera.** Incorporación al mercado local de nuevos competidores externos. Necesidad de incrementar la productividad vía economías de escala. Más ofertantes a precios más bajos (países de bajo coste como Chile). Creciente importación, además de pino radiata, de otras especies de calidad de Austria, Alemania, Finlandia.
- Debate y sensibilización mundial sobre **cambio climático, energía y seguridad alimentaria.** Redescubrimiento y valorización de la madera por su contribución a la lucha contra el cambio climático al tratarse de un material renovable con capacidad de absorción de CO₂.
- Mayor sensibilización y **valoración por parte de la sociedad de los servicios y productos indirectamente asociados con el bosque.**
- Emergencia de la **"eco-construcción" y la "construcción verde"** por su contribución en la lucha contra el cambio climático.
- Emergencia del **uso de los recursos forestales en la generación de energía.** En este sentido, es preciso tener en cuenta que la industria papelera había incorporado con anterioridad estas actividades en sus procesos productivos.
- El reconocimiento de **la importancia de la innovación** como arma para la supervivencia.
- La **crisis de la construcción y del mueble**, aunque el sector del embalaje se mantiene, provoca la contracción de la demanda.
- Además, **el ciclón Klaus en las Landas** (2009) pone en el mercado enormes volúmenes de madera a bajos costes de oportunidad.
- El resultado es la **reducción de los ingresos y las rentas del propietario forestal** ya que los precios se sitúan al 50 por cien de los niveles del comienzo de la década (2001), así como la acumulación de mucha madera hipermadura en los montes. En última instancia, afloran con toda su crudeza los serios problemas de competitividad del sector maderero.

Mapa del Macro-Clúster de la Madera de Euskadi



El conjunto de las actividades de la cadena de valor de la madera en la CAPV, en sentido amplio, está organizado en varios clústeres:





CARACTERIZACION DE LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES DE LA CADENA DE VALOR

Sin pretender ser exhaustivos a continuación se caracterizan las actividades que constituyen el núcleo del clúster de la madera, así como otras actividades aguas abajo que las determinan estructuralmente.

Viveristas

Los viveristas constituyen el origen de la cadena de valor. Comparativamente, constituyen una actividad pequeña, pero de gran relevancia. La semilla, como punto de partida, tiene importancia crucial.

El origen de la actual asociación de viveristas lo encontramos en Oihanberri, empresa que estaba a cargo de todo el tema de la semilla de pino, y que cerró. A instancia del Gobierno Vasco, y pensando en cubrir ese hueco, se creó la actual asociación, de la que formaron parte el 90 por cien de los viveristas registrados.

Actualmente se trata de una actividad en regresión y reestructuración. Las personas a cargo tienen otras fuentes de ingresos, siendo los que provienen de los viveros unos ingresos marginales, y cada vez menores en proporción. Existían muchos viveros pequeños, poco preparados, y con gestión de tipo familiar, que surgieron porque era una actividad muy fácil de implementar, y están ahora cerrando.

Un condicionante clave en la actividad de los viveristas es el destino de las plantas que cultivan: producción de madera, temas medioambientales,... tienen implicaciones diferentes. Refiriéndonos a frondosas, existen en Europa viveros más productivos y competitivos que los del País Vasco, pero la planta producida aquí está mejor adaptada a este terreno.

La calidad de la semilla a plantar es de crucial importancia en el producto que se obtiene (madera), pero es necesario orientar al propietario forestal en este sentido: utilización de semillas mejoradas, manejo y gestión forestal,...

En cuanto a las especies a cultivar, existen dudas acerca de si continuar con el cultivo de pino radiata o decantarse por otras especies: no hay directrices claras, no hay entidades que tengan el conocimiento o la capacidad de trasladarlo. Los viveristas también demandan una planificación acerca de cuál será la demanda en cuanto a especies y cantidades, para poder anticiparse.

A futuro, las líneas de trabajo más importantes a las que habría que hacer frente serían las siguientes: utilización de planta autóctona, retomar programas de mejora para una serie de especies forestales, ampliación de especies en los viveros, tecnificación y profesionalización de los viveros, incrementar el conocimiento en cuanto a temas patológicos, sanitarios; incrementar la disponibilidad de suelo y mejorar su manejo, proporcionar directrices claras en cuanto a las especies a cultivar.



Sector forestal

El sector forestal vasco ha gozado de años excepcionales en el pasado cercano. Concretamente en la década de los 90 los precios de la madera crecieron de forma importante. Sin embargo a partir de los años 1999-2000 el sector ha entrado en una crisis estructural.

El sector forestal vasco se caracteriza por la estructura de minifundio de sus explotaciones. En este sentido, el tamaño medio de una explotación es ridículo en comparación con otros países. Además los ingresos del bosque no constituyen un ingreso prioritario para el propietario, más bien se trata de ingresos complementarios. Para responder a esta situación, y tener un apoyo técnico a la hora de negociar con los compradores, el sector **se ha organizado en asociaciones** para mutualizar una serie de servicios y para cohesionar una actividad muy diseminada.

Sin embargo la estructura de minifundio, acarrea una serie de consecuencias negativas para el conjunto de la industria:

- Visión cortoplacista (el propietario normalmente corta una vez en su vida).
- Poca visión del mercado, y expectativas de venta irrealizables (precios de los años 90).
- Poca profesionalización de la actividad (en la gestión del bosque, certificaciones PEFC).

De cara al futuro el sector forestalista se enfrenta a un reto importante que es el cambio generacional y la progresiva desvinculación de los nuevos propietarios del mundo agrario.

Este cambio generacional, junto a unas expectativas económicas poco halagüeñas, fomentan un desinterés creciente por parte de los nuevos forestalistas hasta el punto de que muchos no están seguros de volver a plantar. Se observan básicamente dos tendencias:

- La aparición de nuevas especies de crecimiento más rápido como el eucalipto que se utiliza para la fabricación de pasta de papel (pero desde la administración se quiere limitar su desarrollo).
- La vuelta a especies frondosas y autóctonas (política fomentada desde las administraciones) pero cuyo objetivo principal no es el rendimiento económico.

Por otro lado, el área de bosque certificado aumenta lentamente en todos los países desarrollados del mundo. Por su parte, los certificados de Cadena de Custodia (CdC) también se incrementan regularmente, lo que indica la fuerte actividad en el mercado de productos forestales certificados.

Asimismo, los bosques desempeñan un papel esencial en el ciclo global del carbono, pero hasta ahora los proyectos forestales han desempeñado un papel desproporcionado en el comercio de emisiones de gases de efecto invernadero, en comparación con su potencial.



Rematantes y trabajos forestales

Los rematantes adquieren montes con madera en pie, a particulares o en subastas públicas. Tras los trabajos de corta, desramado, etc. se vende esta madera en distintos mercados, en función de la calidad de la misma, a aserraderos, papeleras, fabricantes de tableros,...

Por su parte, las empresas de trabajos forestales se encargan de actividades muy variadas, como derribo, tala, saca, transporte, entresacas, repoblaciones, etc. Se trata de empresas de reducida dimensión, por lo que la mayoría de las mismas realizan tan sólo algunas de estas actividades. Es difícil encontrar empresas que puedan plantear una oferta integral.

Por otro lado, se trata de un sector "difuso", donde muchos agentes realizan varias actividades a la vez. Existen rematantes que pueden también realizar trabajos forestales además de la compraventa de una parcela, y también es posible que algunas serrerías sean a la vez propietarios forestales y rematantes.

Los rematantes comercializan aproximadamente el 80 % de la madera, siendo el 20% restante madera adquirida por los propios aserraderos. Con la regresión del sector en general, debido a la crisis que afecta al mismo, también los rematantes están viendo reducida su ritmo de actividad.

En una actividad como la de los rematantes, el tema precio es determinante, y se ha acudido a provincias limítrofes (Cantabria, Soria, Burgos,...) a vender la madera producida en Euskadi. En cuanto a la disponibilidad de materia prima, hay que señalar que la industria vasca ya no podrá abastecerse en Las landas ya que la madera ha sido adquirida en gran parte por parte de la industria francesa y la madera restante es de muy baja calidad.

En los montes del País Vasco, los precios siguen siendo excepcionalmente bajos y no animan a los propietarios a cortar su pinar sino a esperar a un incremento en los precios. A este respecto cabe señalar la existencia de una masa forestal envejecida en los montes, que está corriendo el riesgo de perderse por los deterioros de calidad que le afectan a la madera con los años.

Al igual que en otros eslabones de la cadena de valor, a los rematantes y empresas de trabajos forestales les afecta negativamente el pequeño tamaño de las explotaciones forestales del País Vasco, (transporte, organización del trabajo...), así como su orografía, que encarece gravemente el coste de extracción de la materia prima.

De cara al futuro, sería deseable que el subsector de los rematantes se reestructurase, dando lugar a empresas de mayor dimensión, con un mayor grado de profesionalización, con mejor dotación de formación y prevención de riesgos laborales, aunque esto redundaría en un menor número de empresas.

Una posible evolución deseable, en cuanto a la actividad de rematantes y trabajos forestales, consistiría en el avance por parte de estas empresas hacia una oferta integral de servicios forestales: realizando todas las labores



necesarias hasta la siguiente corta, incluido el aprovechamiento de la biomasa procedente de las talas (restos de madera no aprovechables por la industria).

Con el fin de paliar las dificultades existentes en el subsector, algunos proyectos que podrían ponerse en marcha serían:

- Implementar una experiencia piloto de clasificación de la madera en pie y apeada: existen técnicas (ultrasonidos, técnicas visuales,...) que permitirían pagar más por los montes de más calidad, y esto sería un incentivo para el incremento de la producción de madera de calidad y de la gestión forestal orientada a la misma. Una experiencia piloto que permitiese observar los resultados obtenibles, a todos los niveles, sería muy beneficiosa.
- Proyecto para favorecer e incentivar la concentración parcelaria para reducir los costes de extracción. De la misma manera habría que promover fórmulas de gestión conjuntas entre fincas diferentes.

Aserrío

Se trata de un sector en profunda crisis en los últimos años ya que el volumen de producción ha bajado en un 50% estos 10 últimos años. Después del cierre de algunas grandes serrerías. Los motivos de esta crisis estructural son varios:

- **En primer lugar la competencia internacional está haciendo mucho daño.** A título de ejemplo, LANA S.coop (que también forma parte de la asociación) compra la madera en Austria (que a su vez proviene muchas veces de Chequia o Eslovaquia). El sector local es incapaz de asegurar un suministro regular en cantidad y precio.
- Por otro lado **la crisis del sector del mueble** ha afectado directamente a unas serrerías con problemas de impagos y con una bajada de la demanda en general. Se ha fragilizado la situación financiera de muchas empresas. Actualmente el sector del mueble apenas representa una salida para la madera de Gipuzkoa, la mayor parte de **la madera se destina al sector de la construcción y del embalaje.**
- Los precios en el mercado de la madera son muy volátiles y pueden variar mucho. Las empresas locales son por lo tanto más vulnerables frente a la competencia externa, ya que el precio de la materia prima es muy importante en el producto final.
- Aunque las características del pino radiata sean mejores en algunos aspectos (secado, pintura) No deja de ser **una materia prima más cara que la madera proveniente de otras zonas:**
- Porque la orografía y el clima de Euskadi no permiten tener los rendimientos de otras zonas en la extracción de la madera, y porque en general los pequeños forestalistas de Euskadi no viven de la venta de la madera, sino que ésta representa una fuente de ingreso complementaria. En consecuencia no están dispuestos a vender la madera a bajo precio y no les importa esperar a que la madera se revalorice.



- El sector de la serrería es todavía un sector compuesto por **empresas muy tradicionales con muy poca cultura de gestión** quitando Ebaki y Etoroki que son las principales empresas del sector. Se trata de empresas que tenían un nivel de actividad asegurado con una fuerte demanda local y que en este sentido no han adquirido una cultura de gestión “moderna” ni han desarrollado una actividad comercial. En consecuencia han limitado su actividad a un ámbito local o comarcal. Cuando se han visto afectados por la crisis no han podido reaccionar.

Sin embargo, algunos subrayan que a pesar de esta crisis el sector ha ido evolucionando a nivel tecnológico y nos encontramos con una estructura productiva preparada y ajustada a la realidad del sector forestal de Euskadi.

Se subraya asimismo que coexisten dos lógicas diferentes, por un lado las empresas más importantes como Ebaki y Etoroki están en una estrategia de “volumen” lo que les obliga a abastecerse en otras regiones europeas y de otras especies (pino marítimo), mientras que las serrerías más modestas se abastecen únicamente en Euskadi, (muchas disponen de sus propias parcelas de pino) y deben **diferenciarse por el servicio que** prestan a sus clientes de la segunda transformación.

El ciclón de las Landas del año pasado es actualmente el tema de preocupación más importante. Ha perjudicado aun mas este sector, ya que la competencia francesa ha podido abastecerse de forma barata y para cierto tiempo con la madera caída.

Porque aunque en un principio la industria de primera transformación de la CAPV ha podido abastecerse de madera de la Landas el gobierno francés ha reaccionado rápidamente y ha proporcionado importantes ayudas para la creación de parques con regadío que permiten conservar la madera sin que se azulé. Las diferentes industrias francesas ya han adquirido 1,5 millones de toneladas de esta madera a precio barato. Y durante algún tiempo podrán disponer de esta materia prima barata y de calidad gracias al acondicionamiento de dichos parques. La industria de Euskadi no puede, y durante un tiempo no podrá, competir en igualdad de condiciones. Como consecuencia de esta bajada de precio, los propietarios vascos no se animan a cortar su bosque y **la industria está teniendo problemas de suministro cada vez más importantes.**

Ampliar el ámbito de influencia de estas empresas es una prioridad. Por otro lado, **movilizar masivamente y de forma urgente la madera del monte del País Vasco** para que la industria de transformación de la madera pueda sobrevivir a 2010 y 2011 (tiempo estimado para que se acaben los stocks de las Landas) se convierte también en prioridad.

Desarrollar proyectos de interés común para el conjunto del sector como la apertura de mercados exteriores. Concretamente Secoma está trabajando con la industria de fabricación de muebles de Marruecos, mercado al cual ninguna serrería vasca podría dar una respuesta de forma individual, por el volumen que supone (ninguna serrería está preparada para asumir tal aumento de actividad, respetando los compromisos actuales) pero



colectivamente podrían dar una respuesta a esta demanda y realizar todas las gestiones de forma conjunta (fletar barco).

La industria vasca tiene unas ventajas competitivas que tiene que aprovechar:

- **La proximidad**, que puede dar mayor reactividad a las demandas de los clientes y ofrecer un mejor servicio.
- Un saber hacer específico. La industria de hoy en día está más preparada para ofrecer más servicio y valor al cliente. Los chilenos venen volumen, los vascos tienen que aprender a **vender servicio personalizado (tamaño de las piezas, abastecimiento rápido y regular, relaciones de confianza, I+D)**. Toda una serie de cosas que hagan que el cliente valore otras cosas aparte del precio.
- Por último, el mercado natural de los chilenos está en EEUU y Asia, no tanto en Europa, y ante la imposibilidad de poder abastecer todo el mundo, desde un tiempo a esta parte, **están aumentando de nuevo sus precios**.

Envase y embalaje

Ha sido un segmento tradicional de aplicación de la madera de pino radiata y sigue manteniéndose de alguna manera si lo comparamos con otros como la construcción o el mueble.

Esta actividad coloca sus productos en segmentos muy diversos. Por ejemplo, los palets se utilizan en ámbitos que van desde la industria, la gran distribución o la agricultura. Quizá ese sea el motivo de que las variaciones de la demanda sean más atenuadas.

Las empresas presentan unas características similares a otras actividades de la cadena de valor como su escasa dimensión, personal poco cualificado y de edad media avanzada, escaso valor añadido de sus productos, competencia de materiales sustitutivos (plásticos).

En muchos casos, el poder de negociación con los clientes es muy bajo con las consecuencias negativas que conlleva para la apropiación de valor por parte de los fabricantes de palets y otros tipos de embalaje.

En no pocos casos los aserraderos han integrado esta actividad aguas abajo con la intención de proporcionar un mayor valor añadido a sus productos.

Tableros

La actividad de producción de tableros está enmarcada en lo que se denomina industria de la trituración, ya que el proceso productivo que se sigue consiste en la reducción de maderas a virutas, serrín o a sus elementos fibrosos básicos. Existen pues puntos en común y áreas de relación con el resto de la industria de trituración, es decir, con la industria de la pasta y papel.



Existen distintos tipos de tableros aunque en éste apartado nos centraremos en los tableros aglomerados o de partículas y los tableros MDF (medium density fireboard) o tableros de fibra. Los tableros MDF utilizan tan solo madera de pino (astilla o puntal), mientras que los aglomerados son menos exigentes en calidad y admiten distintas especies, incluso madera reciclada.

Los productores de estos elementos pertenecen a grandes grupos, generalmente multinacionales. Son industrias intensivas en capital, y la relevancia de las economías de escala es muy elevada. Las maderas que utilizan son de baja calidad poco aptas para otros usos.

Uno de los sectores que afecta directamente a la demanda de estos productos es la construcción, por lo que la situación del sector es especialmente grave.

Pasta y papel

Tras un largo periodo de hegemonía nórdica en la producción de pasta destinada a Europa, en la actualidad está desplazándose a Sudamérica por razón de unos costes de explotación de las plantaciones forestales más bajos (ciclo de vida, más cortos, número de rebrotes, disposición de terrenos baldíos óptimos,...). Hay que reseñar además que en Chile ha sido la industria del papel la que ha promovido el sector de la madera.

El sector del papel está sufriendo una crisis estructural, y en el País Vasco hay muchas empresas de tamaño reducido que compiten en un mercado cada vez más globalizado. Para competir es necesario invertir regularmente ya que se trata de una industria pesada, y al final, el papel es un producto "commodity".

Si bien en el pasado la mayor parte de las fábricas de papel en la CAPV eran fábricas integradas (productoras de pasta y papel), en nuestros días solo quedan dos fábricas de este tipo (Papelera Guipuzcoana de Zicuñaga y Smurfit Kappa Nervión). El resto de las empresas abandonaron la fabricación de pasta y se centraron en la de papel por razones medioambientales y de eficiencia de los procesos.

Por otro lado, en la actualidad hay dos fabricantes de pasta, Pastguren y Zubialde. Si bien el primero se encuentra atravesando por momentos muy difíciles con la planta de producción parada a fecha de redacción de este informe y manteniendo exclusivamente su actividad de generación de electricidad en su instalación de cogeneración.

Zicuñaga y Pastguren transforman madera de eucalipto (de fibra corta), Zubialde y Smurfit Kappa Nervión, fabrican su pasta a partir del pino. Los primeros utilizan árboles provenientes de plantaciones mientras que los segundos utilizan tanto la apea (más de 600.000 metros cúbicos en el caso de Smurfit) como residuos de la industria de primera transformación. El área de influencia para los suministros se extiende hasta Navarra y Norte de Castilla. Smurfit exporta prácticamente el 80 por cien de su producción, mientras que Zicuñaga cerca del 35 por cien.



Hoy en día, diseñar una nueva planta de fabricación de pasta de papel implica un consumo mínimo anual de 500.000 metros cúbicos de madera.

Si bien en los últimos años se han ido cerrando un número importante de empresas fabricantes de pasta y papel, el actual tejido industrial permanece confiado en el futuro del sector, y sigue invirtiendo en él (600 millones de euros a lo largo de estos últimos años). La situación del mercado no está exenta de dificultades, no obstante, los niveles de producción y facturación por empleado (productividad) son superiores a la media europea, lo que refleja el importante esfuerzo realizado para competir en un mercado de grandes corporaciones.

Entre las empresas consumidoras de madera de pino, al consumir apeas (38 por cien del volumen extraído de los montes) y residuos de aserrado, las empresas de pasta y papel son un complemento de la utilización de un árbol completo. Ello permite un aprovechamiento óptimo de todas las opciones que ofrece un árbol y en este sentido se entiende que los precios de estos subproductos no pueden ser los mismos que los de aquellas partes del árbol destinados a otros usos como tableros, vigas,...

Existe pues una complementariedad que sólo puede explotarse (ser rentable) si se dan también consumos para dichas partes más nobles. El sector del papel ha ejercido un efecto tractor sobre los pinares de la CAPV porque ha posibilitado la ejecución de las necesarias entresacas. Esta silvicultura ha permitido la obtención de madera de calidad y ha evitado los riesgos de incendios y plagas.

Por otro lado, la industria del papel ha utilizado los residuos de los aserraderos y la biomasa como materia prima.

En el caso del consumo de eucaliptos sería conveniente acabar primero con la mala imagen de esta especie. Por otro lado, al haber una importante capacidad de compra, parte de la cual procede de fuera de la CAPV, existe un amplio potencial para el desarrollo forestal de ésta especie. De hecho, las dos empresas que utilizan esta materia prima, el año 2009 consumieron 700.000 metros cúbicos, totalmente importada de Iberoamérica u otras comunidades autónomas. Este déficit es tradicional en todo el territorio español, y es más grave en la CAPV como consecuencia de las intensas heladas que afectaron a Bizkaia el año 1986. La carencia de materia prima local y la dependencia del abastecimiento de las importaciones merma la competitividad de las compañías pastero papeleras vascas frente a homólogas de otros países.

Por lo tanto, se pueden identificar claras sinergias entre el sector forestal y maderero que deben explotarse en el futuro, en el marco de las reglas básicas del mercado.

Carpintería y ebanistería

El sector de la carpintería abarca unas actividades muy tradicionales en las que la mayoría son empresas muy pequeñas (media de 3 personas, aunque



unos pocos llegan a las 40 personas). El carácter familiar de dichas empresas es muy marcado, con la cultura que esto supone.

Sin embargo, se observa un cambio generacional con la llegada de una nueva generación mucho mejor formada que sus padres, y en este sentido se piensa que el sector podrá evolucionar en el futuro de forma interesante, aunque sea tímidamente al principio.

La formación es una de las principales áreas de mejora y, en este sentido, la creación del máster sobre la madera para los ingenieros técnicos en la EHU es un importante paso hacia adelante.

Sin embargo, estos últimos años se observa una gran tendencia a la especialización, y la fabricación se diferencia más del montaje. Dicho de otra manera, hay unas pocas empresas especializadas en la fabricación de ventanas, puertas, tarimas, escaleras, etc., y la gran mayoría de carpinteros se están dedicando únicamente al montaje. En el pasado, un carpintero era capaz de realizar todas estas actividades: fabricar y montar. Sin embargo, con el cambio de gustos y la aparición de grandes enseñas como IKEA, Leroy Merlin, etc., la actividad de fabricación "a medida" ha perdido interés, y ya no es competitiva.

Como consecuencia, hay una pérdida de saber hacer importante pero es muy difícil luchar contra estas tendencias de hondo calado. Además estamos en una cultura de "pon y quita", y las modas y gustos evolucionan muy rápidamente por lo que el precio se convierte en una variable muy importante (efecto IKEA).

Ya no existen carpinteros que fabriquen tarimas, o ebanistas que trabajen como antes, solo sobreviven unos poquíssimos que trabajan para nichos de clientes muy concretos.

Existen estadísticas de las especies de madera más empleadas por los carpinteros. Se señala que en las tarimas predomina el roble americano que en gran medida se importa. En los trabajos exteriores se utiliza ante todo el "iroko" que también evidentemente se importa. Es decir, se importa una porción importante de la madera que se utiliza en trabajos de carpintería. **Quizás habría que diversificar los cultivos forestales en el País Vasco**, pero se trata de un tema complicado teniendo en cuenta los ciclos de producción y la adaptación requerida de la industria, dedicada actualmente al "pino insignis" en su totalidad.

Cada madera tiene sus características o aplicaciones y no se debe hacer "cualquier cosa". Un uso no adecuado de la madera afecta negativamente a la imagen de la madera en general, y al final hace daño al conjunto del sector. Por ejemplo, si se utiliza una especie no adecuada para el revestimiento exterior de un edificio, este material no resistirá a las condiciones atmosféricas y el impacto negativo sobre la imagen de la madera será automático.



En general no hay una “cultura de la madera” en la sociedad. La gente quiere madera pero desea que todas las tablas sean iguales, no quiere nudos..., lo cual resulta imposible. No se concibe que la madera sea un material vivo.

El mueble

El sector del mueble ha sido durante mucho tiempo el motor de la industria de la madera. La emergencia de los países de bajos costes ha desplazado la producción hacia China, Brasil, India y otros de menor tamaño, que al mismo tiempo disponen de una enorme demanda interna de muebles.

Los países que producen materias primas quieren que se transformen en el país. En el caso de la madera, una vía para conseguirlo es desarrollar la industria del mueble, y todos los países que disponen de madera terminarán por procesarla a unos costes mucho más bajos que los nuestros.

La industria del mueble lleva muchos años en crisis y su tamaño está decreciendo en Euskadi.

La mayoría de los fabricantes trabajan con aglomerado y para recubrirlo se importa chapa de madera certificada. Al mismo tiempo, existe una tendencia a la utilización de elementos que no son de madera, como el cristal, plástico o cuero.

El único porvenir de la industria del mueble es fabricar productos con diseño y a medida, diferenciados de los “commodity” que siempre se podrán fabricar más barato en países en vías de desarrollo.

Energía (Biomasa)

Nos encontramos con una actividad emergente, en el que como tal existen diferentes perspectivas.

Los primeros intentos para utilizar la biomasa en el seno de un proceso industrial se hicieron en los años 1984-1985 cuando las subidas de los precios del petróleo justificaban la búsqueda de fuentes de energía alternativas. Por ejemplo, en una planta de Marcial Ucin se intentó sustituir el petróleo por serrín pero el intento no fue concluyente.

El problema de la biomasa es un problema de competitividad frente a otros combustibles. En función de su poder calorífico y su rendimiento se deduce que la tonelada de biomasa debería ser 4 veces más barata que el petróleo para ser competitivo en la generación de calor. Si se trata de un proyecto de generación eléctrica podría beneficiarse del régimen especial, lo que mejoraría las condiciones para la competitividad de esta fuente de energía.

Teniendo en cuenta el importante coste de la mano de obra para la recolección de la madera para su uso energético hoy en día la biomasa no resulta una fuente competitiva. Sin embargo, las entresacas, además de proporcionar una materia prima susceptible de ser utilizada como



combustible, ayudan a la prevención de plagas e incendios, por lo que debería ser incentivada de alguna manera. Se podría añadir, que deberían ser incentivadas independientemente de si su uso es energético o como materia prima para la industria que tradicionalmente la ha utilizado.

La biomasa puede ser una fuente de energía que sustituya a otras fuentes fósiles siempre que su precio no sea muy elevado. No debemos de olvidar además, que las productoras de energía eléctrica construyen plantas de biomasa para conseguir cierta rentabilidad, pero también para conseguir una imagen positiva de ser empresas "verdes".

Para implantar una planta de estas características el inversor necesita, además de la posibilidad de una rentabilidad mínima, una estabilidad de las políticas energéticas del Gobierno, pues los periodos de amortización de estas inversiones son de 20 ó 30 años. Y en este aspecto la incertidumbre es importante.

De todas maneras, en el escenario de incertidumbre económica en el que vivimos, la excepción importante es el mercado de la madera como fuente de energía renovable, que está siendo impulsado por las políticas gubernamentales. Por ejemplo, la UNECE apunta a una producción y un volumen del mercado de pellets que se duplicará para el año 2012, siendo Europa el principal productor, importador y consumidor de este combustible.

La Comunidad Autónoma Vasca es un territorio con un alto potencial para la biomasa forestal máxime si tenemos en cuenta que la dependencia de fuentes de energía externas es del 94,6 por cien, o que la producción de energía per cápita es de 0,2 tep/habitante (Unión Europea 1,73 tep/habitante).

Sin embargo, el aprovechamiento energético de la biomasa es una asignatura pendiente en Euskadi, especialmente en el aprovechamiento de residuos forestales. La biomasa ha sido "la hermana pobre" de las renovables, su desarrollo ha sido escaso respecto al resto (solar, eólica,). Y la biomasa es clave para el cumplimiento de los objetivos (obligatorios) a nivel de la Unión Europea, de España y Euskadi (20 por cien renovables el año 2020). Sin su desarrollo es imposible alcanzarlos.

En los próximos años, habrá que dedicar importantes esfuerzos a desarrollar el mercado de la biomasa forestal primaria para tratar de hacer desaparecer la incertidumbre existente sobre el suministro de esta materia prima en cantidad y calidad suficientes para alimentar las plantas de biomasa a lo largo de todos los años estimados de su vida útil. Para ello habrá que impulsar todas las fases que componen el suministro de biomasa forestal: generación, extracción, manipulación y consumo.

La energía es uno de los sectores que tendrá una influencia importante en la industria de la madera, influencia que irá creciendo paulatinamente en la medida en que la demanda mundial siga creciendo. El interés en las fuentes de energía renovable, en especial los biocombustibles, continuará por lo tanto aumentando, fundamentalmente por razones medioambientales (la cuestión del CO₂), pero también como un medio para proporcionar a la sociedad suficientes fuentes de energía tanto en estado sólido como líquido.



Hay que tener presente que será necesario alcanzar un adecuado equilibrio entre la creciente demanda de madera para usos energéticos y una creciente demanda de productos de madera para otras aplicaciones.

Estructuras y productos elaborados

En nuestra Comunidad existen, al menos tres empresas pioneras como Holtza, Egoín, o Protec, que fabrican estructuras, edificación residencial, madera laminada, madera maciza, paneles para distintos usos, y sistemas constructivos cumpliendo las normas más exigentes de Europa. Trabajan en proyectos que diseñan importantes arquitectos, con una importante aportación de ingeniería y un proceso específico de fabricación y tratamiento de la madera. En Europa existen empresas como Finforest y KLH que ofrecen todas las soluciones necesarias para edificar a partir de la madera.

En general, en este tipo de actividades la madera utilizada procede de fuera del País Vasco, pues no se ofrecen materiales que cumplan los requisitos de calidad y garantía requeridos en este tipo de productos. Se echa en falta un producto mejor y de más valor añadido, pero para ello habría que desarrollar toda la cadena primaria de la madera. Pero otra razón por la que no se fabrica más en pino radiata es la percepción negativa del consumidor que considera esta madera de peor calidad. Modificar esa percepción es uno de los retos estratégicos de la industria maderera. Tiene mala prensa, incluso mala fama a nivel social.

Además en los proyectos se pide un determinado tipo de madera sujeto a unas especificaciones técnicas (calidad y acabado). La madera predominante en estructuras es el abeto de Alemania, Austria y Escandinavia, el pino de Francia. El pino radiata procede de Chile y Nueva Zelanda, productores de gran volumen a precios bajos. Pero la segunda transformación no vive del pino radiata, aunque pueda ser interesante en el futuro siempre que sea competitivo con otras maderas. En la CAPV no sólo existe el pino insignis, también existe el alerce que es una madera muy buena en muchos sentidos, o los cipreses de Lawson. Estas maderas son mejores para la construcción estructural, pero las cantidades existentes son pequeñas.

La gran amenaza es que se siga construyendo o rehabilitando con hormigón, estructura metálica o plástico, es decir, el gran reto estratégico es promocionar la madera en general. Esto está y va a estar de moda en el futuro aunque habrá que realizar un trabajo intenso. Por ejemplo, ofrecer a los estudios de arquitectura e ingeniería producto de alta tecnología con garantía contrastada. La madera ofrece muchas ventajas desde la perspectiva de la sostenibilidad y el ahorro energético, es el único material con balance negativo de emisiones de CO₂. La obra pública podría ser el elemento tractor. Probablemente, la mayor dificultad está en convencer al promotor, pues no hay tradición en este País.

Aunque el ritmo de construcción ha caído, la proporción de madera en un edificio irá aumentando. Esto es una tendencia observable en otros países que van por delante. En nuestro entorno, realmente en vivienda, salvo los usos tradicionales como puertas, marcos o suelos se utiliza muy poco la madera.



La construcción

De las viviendas construidas en la CAPV y Navarra estos últimos cinco años 44.215 están sin vender, y pasarán 3 ó 4 años hasta que este stock se venda. En 2006 y 2007 se vendieron 17.000 viviendas cada año, pero el año 2009 las ventas cayeron a 12.000. Según algunas estimaciones, la demanda de vivienda nueva se situará en torno a 9.300 anuales hasta el año 2013, y a partir de ahí disminuirá a cifras en torno a 6.000 viviendas.

A pesar de la profunda crisis que atraviesa el sector de la construcción tradicional, la edificación sostenible sigue siendo un importante motor para la industria de la madera, con grandes oportunidades en la renovación de los edificios existentes y la mejora de su eficiencia energética. En esta línea, los gobiernos están apoyando la construcción energéticamente sostenible y la rehabilitación de edificios y viviendas para promover una economía verde.

Para fomentar la edificación sostenible, el sector forestal necesita construir alianzas con los diferentes actores de la industria para entender y reconocer la contribución de los productos de madera en los edificios, contribuyendo así a combatir el cambio climático.

En esta dirección, pueden servir como ejemplo experiencias como la región de Vorarlberg (Austria) que se ha convertido en un referente mundial de la nueva arquitectura y el diseño sostenible. El núcleo inicial lo formó una red de profesores, artistas, arquitectos y promotores que en los años 1960 desarrollaron todo un modelo de "construir y vivir en comunidad" guardando la austeridad y respetando el medioambiente, modelo en el que la madera ocupa un lugar central como material. En los años 1990 las empresas madereras locales se sumaron al tren. Hoy se considera a Vorarlberg como el "Silicon Valley" de los artesanos de la madera.

Formación, universidades e investigación.

A nivel formativo, en la CAPV no existen estudios universitarios que se dediquen en exclusiva al sector forestal, como serían por ejemplo las carreras de Ingeniería Forestal o Ingeniería Técnica de Montes, lo cual es una carencia significativa.

Sin embargo, en el ámbito de la Universidad del País Vasco sí existe un programa máster que tiene como protagonista a la madera y los recursos forestales. Consta de dos programas:

Máster de investigación en Ingeniería de Materiales Renovables, especialidad Biorefinería y Biocompositos.

Máster profesional en Ingeniería de Materiales Renovables, especialidad Tecnologías de la Madera y de la Biomasa.

En cuanto a centros de investigación que se dediquen al mundo forestal y de la madera, en la CAPV encontramos los siguientes:



- Neiker. Sociedad pública sin ánimo de lucro adscrita al Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca. Sus actividades abarcan las siguientes áreas: Agraria; Medio Ambiente y Recursos Naturales; Evaluación de la Conformidad y Servicios Laboratoriales.
- Cidemco. Creado por los empresarios del País Vasco en el año 1988 como asociación de investigación sin ánimo de lucro, actualmente se dedica fundamentalmente a construcción, pero también al mueble, a industria, sanidad ambiental y otros.

En su día existió un Centro Técnico de la Madera que tuvo actuaciones con resultados muy notables en cuanto a la caracterización y valorización de la madera, que ha sido muy bien valorado por la mayoría de los agentes del sector con los que se ha trabajado a lo largo de este trabajo.

Asociaciones y clústeres

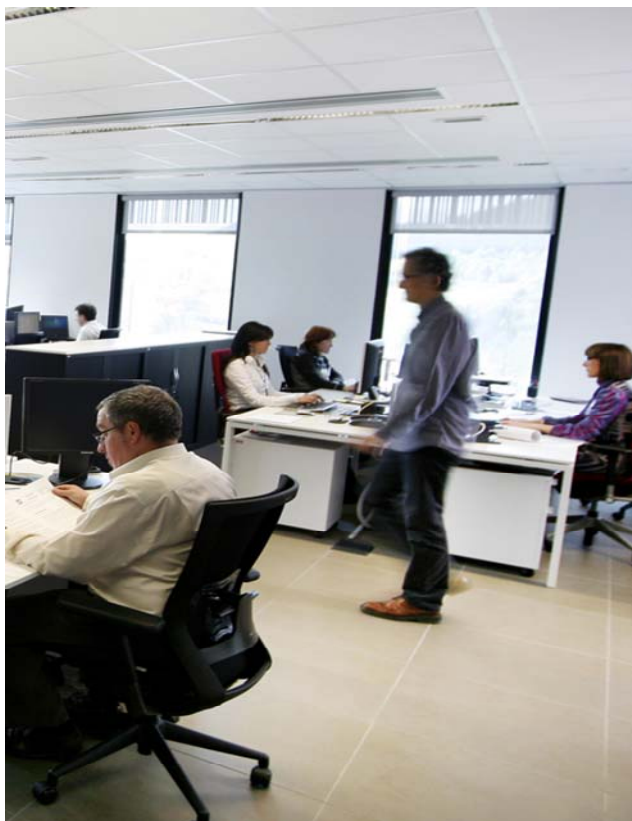
A lo largo de toda la cadena de valor se encuentran multitud de asociaciones en torno a las distintas actividades. Sólo por citar algunas, encontramos asociaciones de viveristas, de propietarios forestales (Asociación de Forestalistas, USSE), de industria del aserrío (Sogesa, Secoma,...), de rematantes (Arefor), de trabajos forestales (Basolanak Elkarte), de trituración, de segunda transformación,...

Entre las ausencias más notables cabe citar a agentes que representen los intereses de los bosques no dedicados a la producción de madera, sino a otros usos indirectos de los mismos, como serían: bosque como uso social, uso de recreo, captura de CO₂,...

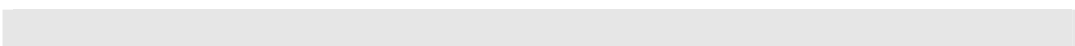
Asimismo, conviene recordar que en la CAPV existe una larga tradición de estructuración de la industria en asociaciones clúster. Por su relación y pertenencia al clúster ampliado de la madera cabe citar el Clúster del Hábitat, el Clúster del Papel, el Clúster de la Energía y el Clúster de la Construcción.

En términos generales se puede afirmar que existe un rico entramado de asociaciones y organizaciones que, de acuerdo con la experiencia de otros países, suponen una riqueza para el desarrollo futuro de esta industria.

El año 1994 se constituyó MIME (Euskadiko Zur Mahaia) y en julio de 2009 se nombró su actual Junta Directiva.



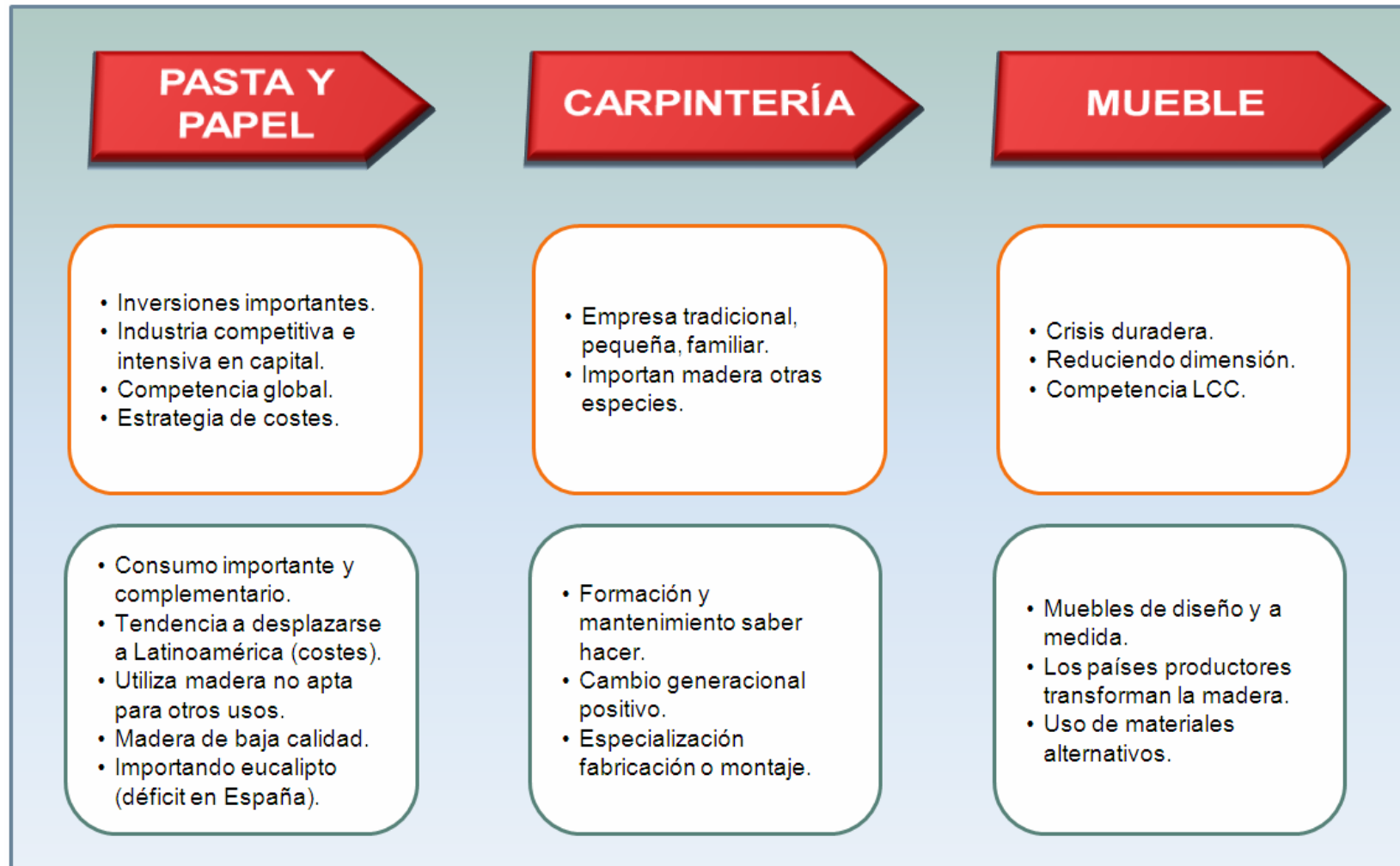
Situación Competitiva

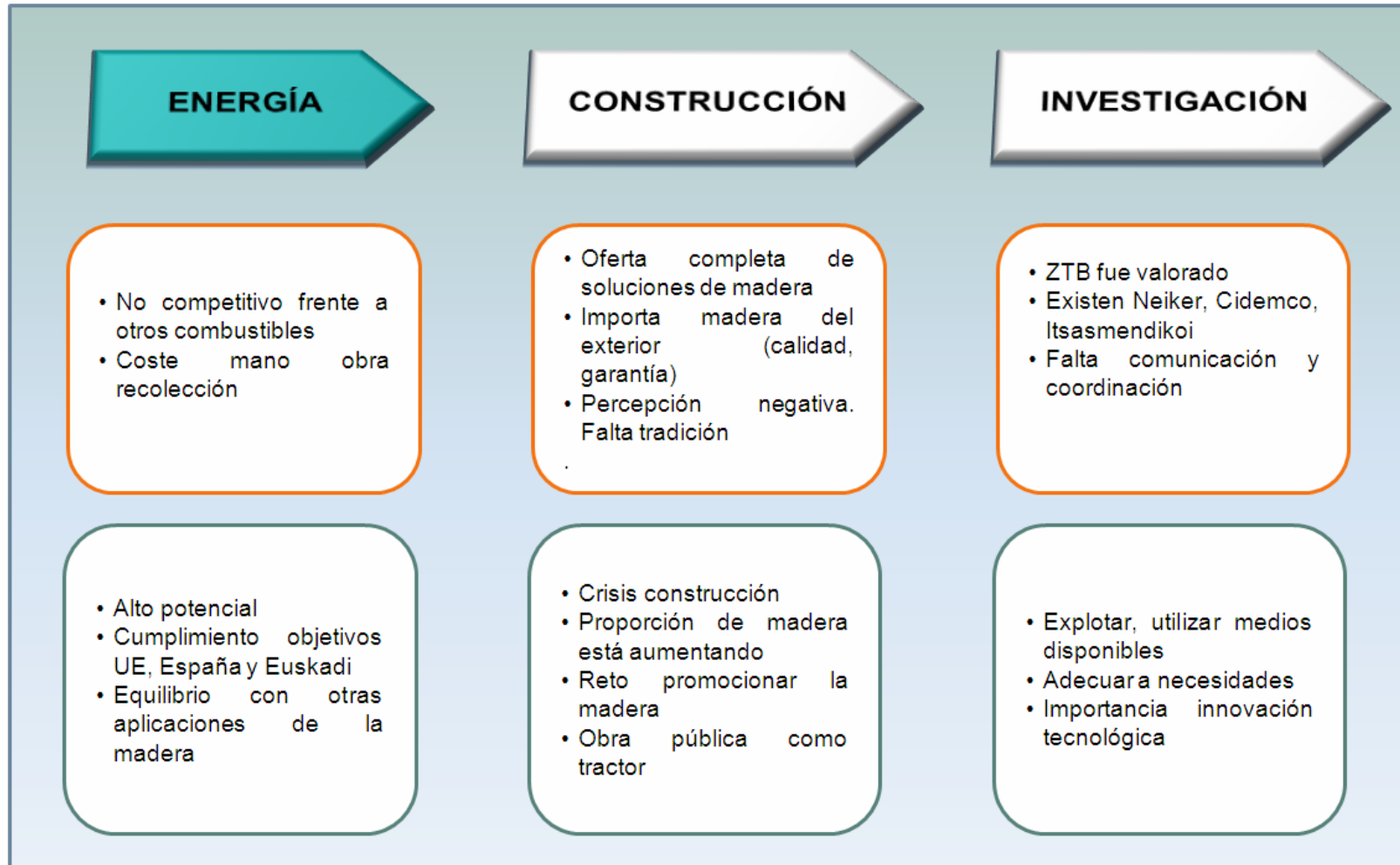


6. SITUACIÓN COMPETITIVA: OPORTUNIDADES, RETOS Y DEBILIDADES













07

La estrategia de la industria de la madera





7. LA ESTRATEGIA DE LA INDUSTRIA DE LA MADERA

7.1 EL MODELO ESTRATEGICO

Se estima que **la industria forestal emplea en Euskadi a unas 3.514 personas**, de las cuales 2.624 directamente en actividades madereras y 890 relacionadas con ellas. Además de aportar estos puestos de trabajo, esta industria es un elemento importante del **desarrollo rural** y proporciona toda una serie de ventajas asociados con la misma como la mejora del medio ambiente, los espacios para el ocio, etc.

¿Cuál es la estrategia genérica deseable y/o posible de la industria de la madera de la Comunidad Autónoma? Por su dimensión reducida, así como por las características geográficas naturales, resulta imposible un modelo de producción a gran escala y bajos costes como el de Chile o Nueva Zelanda. La alternativa a este modelo se viene conociendo como modelo de **diferenciación y posicionamiento en nichos de mercado**, que en nuestro caso se puede caracterizar de la siguiente manera:

La industria de la madera de la CAPV aspira a alcanzar los máximos niveles de calidad, sofisticación y transformación de sus productos, accediendo a una diversidad de segmentos de mercado emergentes, así como a aquellos de alta exigencia ya existentes. Para ello, su fuerza conductora será la innovación en todas sus vertientes: tecnológica, gestión y organización, producto, modelos de negocio y relación con los mercados.

La industria de la madera de la CAPV se orienta hacia el desarrollo de las capacidades de producción en las fases más elaboradas de la cadena de valor. Y esto requiere los esfuerzos conjuntos de los actores y la Administración, así como una cultura y unos comportamientos de carácter cooperativo.

7.2 OBJETIVOS ESTRATEGICOS

Una vez analizadas las opciones de desarrollo y diversificación, en el proceso de reflexión se han propuesto cuatro objetivos genéricos. Estos cuatro objetivos estratégicos son los siguientes:

- I.- **Valorizar la madera.** Significa incrementar el valor añadido que se aporte a la madera, mediante la mejora de la percepción de la sociedad, la calidad, la diferenciación y los productos altamente elaborados.
- II.- **Desarrollo y diversificación.** Supone el abordar nuevos segmentos de mercado emergentes y el desarrollo de nuevos productos y aplicaciones de la madera
- III.- **Competitividad.** Fundamental en el contexto actual de globalización. En estos momentos, en la CAPV se está



importando materia prima y productos elaborados de madera a precio, calidad y servicio competitivos.

IV.-**Reforzar capacidad de gestión.** Cada uno por su lado no puede llegar muy lejos. Existen amenazas y oportunidades que conviene afrontar de un modo colaborativo entre los diversos agentes productores, la Administración y, los entes de apoyo. Es necesario dotarse de un "sujeto" capaz de impulsar el desarrollo en la dirección adecuada y la innovación.

Estos cuatro objetivos son los que marcan esta primera fase de la hoja de ruta de la trayectoria de la industria de la madera. En la medida en que se desarrolle un sector estructuralmente más fuerte, **la ampliación de mercados** será una consecuencia lógica de dicho desarrollo.

Así mismo, el sector se encuentra en una **situación de crisis**, pero se ha considerado que las acciones especiales para atenuar sus efectos quedan al margen de este Plan, dado que su finalidad es contribuir a la mejora estructural de la industria de la madera a medio y largo plazo.

OPCIONES ESTRATEGICAS

De las experiencias internacionales, las entrevistas realizadas y la caracterización de las diferentes actividades de la cadena de valor, se ha identificado una cartera de opciones estratégicas, de las que se han priorizado siete:

- 1.-Penetración en el mercado de la CAPV.*
- 2.-Nuevos segmentos de mercado.*
- 3.-Nuevos productos.*
- 4.-Transformación de la actividad forestal.*
- 5.-Mejora de las condiciones e infraestructuras de la explotación forestal.*
- 6.-Mejora de la actividad de transformación.*
- 7.-Impulso a la iniciativa y la cooperación del conjunto de la cadena de valor.*

1.- Penetración en el mercado de la CAPV

Una de las actividades o proyecto prioritario de este plan es **mejorar la imagen del pino y provocar un cambio cultural ante la madera**. Aunque ese cambio cultural implique algunos riesgos de competencia de otras especies de Europa como el abeto.

El reto al que tiene que hacer frente esta industria es **la imagen** y ahí sí que es preciso innovar. El problema es como estar con el pino radiata en nuevas aplicaciones/productos, sustituyendo a otros materiales (en especial las maderas importadas), superando en primer lugar las barreras mentales y, en segundo lugar, respondiendo a las exigencias de los clientes, usuarios y prescriptores.



Esto requiere **una campaña intensa y prolongada** para promocionar el uso de la madera de aquí, cambiando la percepción de que es un material antiguo e inadecuado. Existen mensajes potentes para ello, como la calidad, el servicio cercano, la idea de sostenibilidad de la madera y los bosques bien gestionados, la aportación de la madera en la lucha contra el cambio climático, el carácter renovable de la madera.

Esta campaña ha de incidir especialmente en el gran público a través de la televisión, internet, radio y otros medios de comunicación, pero también en los prescriptores y la Administración Pública.

Para mejorar la imagen de la madera hay que realizar una **transformación a todos los niveles, técnico, económico y estético**. La sociedad tiene que percibir que el uso de la madera es bueno medioambientalmente, que se ofrece madera de calidad de forma continuada, sin ser demasiado fundamentalistas. ¿Por qué no promover que el pino radiata se utilice con otras maderas o con otros materiales?

Pero ir paso a paso, poco a poco, primero introducir el pino radiata allí donde ahora se utilizan otras maderas importadas, e ir generando un mercado propio con características definidas.

Existen **iniciativas legales** como la Resolución del Parlamento Vasco del 29 de diciembre de 2008 para la promoción del uso de la madera de pino radiata certificada en gestión sostenible como material renovable, o la Declaración de Urdaibai del Lehendakari a favor de la actuación en clave de sostenibilidad del 5 de junio de 2009, que es necesario retomar y poner en vigor.

2.- Nuevos segmentos de mercado

Dada la importancia estratégica de los segmentos identificados se comenta cada uno de ellos por separado.

Promover el uso energético de la madera/biomasa

La promoción racional del uso energético de la biomasa requiere una serie de **políticas y reglas de funcionamiento** como la creación de pequeñas plantas y diversificadas en cuanto al suministro de materia prima, para producir energía eléctrica y térmica, quemando residuos y entresacas que redunden en la limpieza de los montes, normativas para la calefacción con biomasa en edificios públicos y privados, incentivos para la rehabilitación energética de las instalaciones de los edificios y viviendas, centros comunitarios de distribución de calor y "district heating".

Desde la perspectiva de **la producción de materia prima forestal (biomasa)** serían recomendables toda una serie de medidas y actuaciones como la retirada de los restos forestales en las talas finales de pino al igual que se hace en otras comunidades y con el eucalipto, incentivar la recogida y extracción de la biomasa del monte por medio de ayudas específicas, apoyo a inversiones para maquinaria forestal de suministro



de biomasa, incorporar en los barrios nuevas instalaciones para producción de calefacción y agua caliente utilizando residuos de los bosques.

Así mismo, para una **gestión correcta de las actividades productivas** se considera conveniente potenciar la creación de empresas de gestión de la biomasa como, por ejemplo, las agrupaciones de rematantes por zonas geográficas, la integración de los propietarios forestales en la cadena de valor de la energía.

Promover la madera en la construcción sostenible

En primer lugar es preciso **mejorar el conocimiento y transmitirlo a los usuarios, prescriptores y Administración Pública**. Los técnicos son reacios al uso de la madera, en particular el pino radiata, por lo que hay que atender a su formación, desde la enseñanza profesional hasta los estudios universitarios.

La asociación a **un “ente tecnológico” de innovación** para mejorar el uso de la madera, de pino radiata sobre todo, y **una oficina técnica** para el asesoramiento en la construcción con madera son imprescindibles en estos momentos (ver estrategia 3).

En segundo lugar, abordar **un cambio cultural de largo alcance** sensibilizando al gran público en torno a la utilización de la madera en la construcción, empezando por los colegios (ver estrategia 1).

En tercer lugar, es evidente que **el papel de la Administración Pública** es crucial para generar un cambio como el que se pretende, mediante la regulación, los incentivos selectivos y el ejemplo, **en la construcción pública**.

Para ello, los pliegos de condiciones para redacción de proyectos han de incluir parámetros de valoración que ponderen significativamente la reducción de CO2 en la fase de construcción, e introducir reglas de contabilización de la huella ecológica en la construcción y rehabilitación. O que se prescriban/incentiven proyectos de obras y estructuras realizadas con madera de aquí (por ejemplo, presencia como mínimo de un 30 por cien del conjunto de materiales empleados).

Promover la madera en obra pública

Responde a la función tractora y ejemplarizante de la Administración Pública, empezando por **la obra pública que ya incorpora la madera** e incentivando su sustitución por pino radiata, así como la sustitución de las vallas protectoras de las carreteras por madera reforzada.

Existen iniciativas y acuerdos como el establecido entre la Mesa Intersectorial de la Madera de Euskadi y Eudel Asociación de Municipios Vascos para la utilización de la madera de pino radiata certificada en la gestión sostenible como materia renovable, de 30 de noviembre de 2009, que conviene retomar y poner en vigor (**Comisión de seguimiento**).



En el ámbito de **la VPO y hábitat** incentivar la utilización de madera del País en ventanas, puertas, recubrimientos, escaleras,... De la misma manera, incentivar el uso de la madera en la rehabilitación de vivienda colectiva (en altura), y en obras emblemáticas (administraciones, universidades, industria, centros tecnológicos, etc).

En el ámbito de **los edificios singulares**, incentivar proyectos (no obras) de los ayuntamientos, y departamentos de vivienda, medioambiente y agricultura, así como la construcción y rehabilitación de otros edificios públicos en madera.

En esta misma línea, que **las licitaciones** de obras de las administraciones públicas vascas incorporen como criterio de evaluación el uso de la madera (algo así como la compra verde).

Finalmente, realizar una **obra emblemática con madera** del País (estación del AHT, San Mamés Barría,...). Por ejemplo, una estación del TAV en base a madera de pino radiata y un proyecto alternativo de mucha calidad sin madera que permita un análisis comparativo de emisiones de CO2 en todo el ciclo de vida del edificio.

Ampliar gradualmente mercados geográficos

Lo que vende en el exterior es disponer de un modelo interno competitivo y exitoso cuyo elemento fundamental es **una buena compenetración entre todos los elementos de la cadena de valor**, sintiéndose orgullosos de ello (ver estrategia 7). Y si hay que competir en el exterior habrá que desarrollar productos/soluciones de alto valor añadido.

Es preciso realizar un esfuerzo en la **caracterización del producto a vender**. Esto significa clasificar la madera con criterios de resistencia a la salida del proceso de producción, disponer de un ente o foro que garantice una madera óptima, acorde en precios y calidad para suministrar a nuevos mercados, y normalizar nuestra tabla y tablón para equipararlos a las clases 5ª y 6ª importadas en España.

Al estar acostumbrados a que vengan a comprar, para salir a vender se requiere **actividades de promoción en los nuevos mercados** y apoyos comerciales como **un ente o foro** que identifique mercados cercanos y que promocióne nuestra madera y productos derivados en el exterior.

También supone un paso considerable **la constitución de consorcios de empresas** para acceder con fuerza a mercados de interés como el Norte de África.

Desde el punto de vista comercial, se recomienda la creación de un **almacén conjunto, con productos de pino radiata disponibles hoy**, desde el que se comercialice tabla y tablón al mercado español.

Para asegurar la **materia prima de calidad y de forma estable** es preciso promover foros de encuentro entre propietarios y transformadores de la madera.



3.- Nuevos productos/aplicaciones

Desde la desaparición de ZTB la industria echa en falta una actividad de investigación aplicada, que avance y enseñe en aplicaciones de la madera, en especial del pino, y alineada con las necesidades prácticas de los mercados más exigentes. Pero para ello, **tener una hoja de ruta a nivel tecnológico** es fundamental. Sin embargo, se pueden apuntar ya algunas **áreas o temáticas** de investigación (ingeniería):

- Eco-construcción. Construcción sostenible con la madera.
- Madera tratada contra el fuego.
- Fijación de colores. Madera laminada con colores.
- Búsqueda de nuevos diseños de valor añadido con pino para mueble macizo, aprovechando su estética especial.
- Tratamientos especiales para aplicaciones/segmentos nuevos.
- Nuevos productos tratados de madera para clases de servicio 3.1, 3.2, 4 y 5, que incorporen protección contra insectos (incluso termitas).
- Incorporación de la nanotecnología en procesos de mejora del encolado (resistencia y comportamiento al fuego).
- Composites de madera, combinaciones de química con la madera. Materiales aislantes, biomoléculas de interés, medicamentos, enzimas, alimentos de alto valor nutricional.
- Procesos: Construcción industrializada en madera.
- Acústica, combinando madera con vidrio y corcho.

En el ámbito de la gestión forestal existe también la necesidad de una actividad investigadora, especialmente en las siguientes **temáticas**:

- Ensayos y estudios para probar y comparar diferentes métodos y modelos silvícolas.
- Genética. Adecuación de materiales reproductivos
- Especies. Adaptación de las especies forestales al cambio climático. Nuevas especies, modelos silvícolas y métodos de aprovechamiento para biomasa.
- Diversificación de la producción forestal ampliamente entendida.
- Abonados.
- Etimología y patología.
- Procesos de explotación forestal. Protocolos y parámetros para caracterizar de forma temprana la madera (antes de su aprovechamiento).

Como complemento a las actividades de investigación e ingeniería se identifican otras **áreas de trabajo** como:

- Vigilancia tecnológica y de nuevas aplicaciones.
- Calidad y normalización. Sistema de indicadores fiables, rápidos de medir y baratos de gestión forestal sostenible.
- Asesoramiento técnico en el uso y aplicación de la madera.
- Ensayos y pruebas. Certificación.



¿Cómo organizar y estructurar esta actividad investigadora, teniendo en cuenta los centros ya existentes? En principio, se piensa en **una estructura pequeña (mínima)** que escuche al mercado y a sus interlocutores, capte las necesidades, y promueva el uso o aplicación de la madera. Que fomente las actividades de promoción e innovación, colaborando estrechamente con los institutos existentes.

Este “ente tecnológico” fomentaría la innovación en el uso y aplicación de la madera (de pino radiata sobre todo), realizaría las funciones de “oficina técnica” para el asesoramiento a usuarios, prescriptores y Administración Pública, aprovechando el conocimiento artesanal existente, e incorporaría nuevas tecnologías conectando con las iniciativas europeas y estatales como la Plataforma Tecnológica Forestal e Industrias Derivadas.

4.- Transformación de la actividad forestal

Las debilidades de la industria parten desde el comienzo de la cadena de valor que se manifiestan sobre todo en la calidad y estabilidad del suministro de materia prima. Por ello se precisa un amplio abanico de actuaciones que posibiliten a medio y largo plazo la actividad forestal del País.

Seguir avanzando en la **política de gestión sostenible** ya iniciado, simplificando los trámites y procedimientos de adhesión al certificado, elaborando planes de ordenación forestal a nivel comarcal (respondiendo a determinados indicadores y con carácter proactivo) y elaborando itinerarios de gestión de las principales especies en función de las necesidades del mercado.

Como complemento a lo anterior, elaboración del mapa forestal que disponga de los datos que permitan establecer la producción esperada por cada zona, la ordenación de la actividad forestal.

La **calidad de la madera** es un fundamento de la ventaja competitiva de la industria por lo que es preciso crear un nuevo paradigma de producción forestal, **el monte certificado**. Con semilla mejorada, abonado para suplir las carencias del suelo, régimen directo. Aplicando a las nuevas plantaciones criterios como plantar 1.000 plantas por hectárea, una clara a los 15 años, corta final a los 27 años, etc. Dar un impulso definitivo a la certificación forestal (seguimiento de los trabajos silvícolas) que incluya la semilla y los procesos de producción.

El objetivo es producir madera de la calidad que demanda la industria transformadora: diámetros, entrenudos, rectitud y otras características. En estos momentos, es preciso **incentivar la corta urgente de los montes extra-maduros** (más de 35 años) y que en las nuevas plantaciones se evite el error.

Para resolver la estructura de minifundio de la explotación forestal, con todas sus consecuencias negativas, se recomienda la creación de **un Fondo Forestal** consensuado, creando un mercado de participaciones en



la inversión forestal, incentivando fiscalmente dicha inversión y la participación de la sociedad en la actividad forestal.

Este modelo podría responder a un esquema % inversión, con derecho a un determinado número de años de plantación y con capacidad de agrupar parcelas para conseguir economías de escala y mejorar la gestión. Adscripción voluntaria, es decir, el propietario cede el uso de su terreno y puede en cualquier momento salirse del fondo previo pago de las inversiones y del costo de gestión.

Al mismo tiempo habrá que **crear un entorno seguro para las inversiones forestales** mediante el control de plagas y enfermedades por parte de la Administración, los seguros para incendios y vendavales (agroseguros) y el apoyo necesario para que existan clientes en la proximidad de los bosques.

Muy ligado con el problema de la dimensión, resulta imprescindible la **captación y retención de profesionales**, recuperando la enseñanza profesional en torno a la madera.

5.-Mejora de las condiciones e infraestructuras de explotación forestal

Esta estrategia afecta especialmente a la competitividad de los procesos de explotación del bosque y ofrece muchas áreas u oportunidades de mejora.

Para **mejorar la logística de las explotaciones** es preciso optimizar las infraestructuras de los montes creando zonas para el acopio de la madera, concediendo permisos para abrir nuevas pistas forestales y creando un centro de logística para optimizar el transporte (menos kilómetros vacíos, menos emisiones de CO₂ por tonelada de material transportado). Así mismo, habrá que aumentar el tonelaje de madera en el transporte, y una base de datos de transportistas para conocer su capacidad.

Para **mecanizar los trabajos de explotación** de la madera hay que optimizar la maquinaria y la preparación del terreno. Apostar por la mecanización especialmente en las entresacas, favoreciendo la utilización de maquinaria y sistemas de trabajo mecanizados, adecuados y compatibles con las exigencias de conservación.

Sería un gran avance la realización de una sola tasación (fiable) y no multiplicar esfuerzos por falta de fiabilidad, la elaboración de una norma o regulación de las subastas y la unificación de unidades, criterios, albaranes,...

Finalmente, favorecer la **agrupación de propietarios** para las pistas de sacas y optimizar todos los aspectos relacionados con la logística de explotación y transporte, tales como viario, compra y saca de productos, sanidad,...



6.- Fortalecimiento de la actividad transformadora

Para mejorar la propuesta de valor es preciso **organizar la oferta** impulsando nexos de colaboración entre eslabones de la cadena de valor. Para ello, la creación de un grupo de empresas de 1ª y 2ª transformación, con la colaboración de diversos prescriptores y del “ente tecnológico”, para la utilización de la madera de aquí en la construcción y rehabilitación proporcionaría un impulso práctico importante al fortalecimiento del sector.

Asimismo, un esfuerzo organizado de la 2ª transformación para ofrecer soluciones integrales para construir en madera proporcionaría ventajas competitivas adicionales a toda la industria.

Otra iniciativa interesante se refiere a **la clasificación de la madera** para poder destinarla a distintas aplicaciones, en especial de la madera destinada a la construcción.

Siguiendo una estrategia de diferenciación es preciso **cambiar los procesos de aserrío** para incrementar la flexibilidad y la capacidad de producción de una gran variedad de productos.

7.- Impulso de la iniciativa y la cooperación del conjunto de la cadena de valor

De la exploración de experiencias externas se deduce que el modelo organizativo ampliamente adoptado hoy en día para impulsar las industrias ubicadas en un territorio es el de los clústeres.

El reto de la ejecución de este Plan es la constitución de un núcleo interesado y comprometido que traccione las estrategias y actuaciones identificadas, al menos en los siguientes ámbitos:

- Generando una visión y una estrategia a largo plazo.
- Diseñando una organización “nodo” y sus funciones prioritarias.
- Apoyando a las empresas individuales y a cada eslabón de la cadena de valor desde una perspectiva de conjunto.
- Identificando y promocionando proyectos colaborativos entre eslabones de la cadena (ente de investigación, fondo forestal, consorcios de exportación, etc)
- Promoviendo nuevos modelos de negocio para explotar oportunidades de mercado.
- Implicando a la Administración Pública y colaborando con ella en la definición e implementación de las políticas forestales.
- Promocionando la imagen del clúster y de la madera.
- Buscando la colaboración con otros clústeres e industrias relacionados con la madera (papel, energía, hábitat, construcción).
- Participando proactivamente en los foros y plataformas europeas, incluyendo otros clústeres relacionados con la madera.

En esta línea, para impulsar el Plan y actuar de conexión entre la Administración Pública y la Industria de la Madera será preciso crear **una Comisión de Seguimiento**.



La labor inicial de esta comisión es asumir este Plan, priorizar las acciones identificadas y traducirla en **el Plan de Gestión 2011**.

7.3 AGENDA DE ACCIONES Y PROYECTOS

Alineadas con las estrategias, se han establecido 18 líneas de acción que se recogen en el cuadro titulado Agenda de Acciones 2011-2014, que han sido enunciadas en el capítulo anterior. La agenda de acciones comprende 50 acciones, entre las que se han seleccionado 8 denominadas proyectos estratégicos del Plan.

AGENDA ESTRATEGICA 2011-2014

OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	LINEAS DE ACCION
I.- VALORIZAR LA MADERA	1.Penetración en el mercado de la CAPV	1.1.Mejorar la imagen de la madera, y en especial el pino radiata
II.- DESARROLLO, DIVERSIFICACION	2.Nuevos segmentos de mercado	2.1.Promover uso energético de la madera/biomasa 2.2.Promover la madera en la construcción y el hábitat 2.3.Promover la madera en obra pública 2.4.Ampliar gradualmente mercados geográfico
	3.Nuevos productos	3.1.Investigación aplicada e innovación 3.2.Nuevos diseños y aplicaciones
III.- COMPETITIVIDAD	4.Transformación de la actividad forestal	4.1.Gestión sostenible 4.2.Calidad del producto (certificación, trazabilidad,...) 4.3.Incrementar tamaño explotación forestal (Fondo forestal) 4.4.Integrar aguas debajo de la cadena forestal 4.5.Profesionalizar gestión forestal
	5.Mejora de las condiciones e infraestructuras de la explotación forestal	5.1.Gestión logística (transporte) 5.2.Mecanización trabajos forestales 5.3.Adecuación de las medidas regulatorias
	6.Mejora de la actividad de transformación	6.1.Nexo de unión entre eslabones de la cadena 6.2.Calidad del producto
IV.- REFORZAR CAPACIDAD DE GESTION	7.Impulso de la iniciativa y la cooperación del conjunto de la cadena de valor	7.1.Dotarse de una organización propia y dinámica

PROGRAMA DE ACTUACIONES 2011-2014

LINEAS DE ACCION	ACCIONES Y PROYECTOS
<p>1.1. Mejorar la imagen de la madera y, en especial, el pino radiata</p>	<ul style="list-style-type: none"> o Campaña de imagen de la madera, especialmente el pino radiata (P3) o Sustituir por madera de pino radiata allí donde se utiliza otra madera o Programa de cambio cultural (escuela, técnicos, constructores, administraciones públicas, diseñadores, usuarios) de largo alcance (P3)
<p>2.1. Promover uso energético de la madera-biomasa</p>	<ul style="list-style-type: none"> o Establecer políticas, incentivos y reglas de funcionamiento para la producción de energía con biomasa o Establecer medidas, incentivos y condiciones para la producción de materia prima forestal o Potenciar la creación de empresas de gestión de la biomasa
<p>2.2. Promover la madera en la construcción sostenible y el hábitat</p>	<ul style="list-style-type: none"> o Mejorar el conocimiento y transmitirlo a usuarios, prescriptores y Administración Pública o Crear una "oficina técnica" para el asesoramiento (P5) o Establecer incentivos selectivos en la construcción y rehabilitación
<p>2.3. Promover la madera en obra pública</p>	<ul style="list-style-type: none"> o Recuperar y poner en vigor iniciativas y acuerdos anteriores con Administración Pública o Incentivar la sustitución de los materiales utilizados por pino radiata o Incentivar la utilización de la madera del País en VPO y hábitat, en rehabilitación y obras emblemáticas o Incentivar proyectos de construcción en madera de ayuntamientos y Departamentos de Vivienda, Medioambiente y Agricultura o Incorporar en las licitaciones criterios de evaluación del uso de la madera o Realizar una obra emblemática del País en madera (P4)
<p>2.4. Ampliar gradualmente mercados geográficos</p>	<ul style="list-style-type: none"> o Caracterizar el producto a vender o Crear un ente compartido para promoción de nuevos mercados (P6) o Incentivos para la creación de consorcios de empresas o Promover foro de encuentro entre propietarios y transformadores para asegurar la calidad y el suministro estable

LINEAS DE ACCION	ACCIONES Y PROYECTOS
3.1. Investigación aplicada e innovación	<ul style="list-style-type: none"> o Asociarse a un "ente tecnológico" para la investigación aplicada y la innovación (P5) o Definir una "hoja de ruta" de desarrollo tecnológico o Participar en las plataformas tecnológicas europeas
3.2. Nuevos diseños y aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> o Establecer ámbitos prioritarios de diseño/aplicaciones (construcción sostenible, maderas tratadas para..., fijación de colores, composites, acústica,...)
4.1. Gestión sostenible	<ul style="list-style-type: none"> o Simplificar trámites y procedimientos de adhesión al certificado o Planes de ordenación forestal por zonas o Itinerarios de gestión de las principales especies en función de las necesidades del mercado o Mapa forestal por zonas
4.2. Calidad del producto	<ul style="list-style-type: none"> o Monte certificado o Incentivar la corta urgente de los montes extra-maduros
4.3. Incrementar tamaño explotación forestal	<ul style="list-style-type: none"> o Crear un Fondo forestal (P2) o Incentivar fiscalmente la inversión y la participación en la actividad forestal o Crear un entorno seguro para las inversiones forestales
4.4. Profesionalizar gestión forestal	<ul style="list-style-type: none"> o Captar y retener profesionales o Impulsar enseñanza profesional y técnica en torno a la madera (P7) o Incentivos económicos al propietario (por servicios ambientales)
5.1. Gestión logística	<ul style="list-style-type: none"> o Optimizar las infraestructuras de los montes o Aumentar tonelaje de madera en el transporte o Agrupación de propietarios para las pistas de sacas y aspectos relacionados con la logística
5.2. Mecanización de los trabajos forestales	<ul style="list-style-type: none"> o Optimizar la maquinaria y la preparación del terreno o Unificar normas y regulaciones relativas al uso de



5.3.Adecuar medidas regulatorias	maquinaria
----------------------------------	------------

LINEAS DE ACCION	ACCIONES Y PROYECTOS
6.1.Nexos de unión entre eslabones de la cadena de valor	<ul style="list-style-type: none">o Crear un grupo de empresas de 1ª y 2ª transformación para organizar la oferta
6.2.Calidad del producto	<ul style="list-style-type: none">o 2ª transformación: ofrecer soluciones integraleso Clasificar y estandarizar la madera en origen (P8)o Flexibilizar los procesos de aserríoo Certificar las empresas
7.1.Dotarse de una organización propia y dinámica	<ul style="list-style-type: none">o Constituir un núcleo interesado y comprometido que lidere este Plan y culmine en la incorporación a HABIC (P1)o Desarrollar visión a largo plazo e inteligencia competitivao Conectar y colaborar con otros clústeres relacionados con la maderao Involucrar a la Administración Pública. Crear una Comisión de seguimiento del Plano Elaborar Plan de Gestión 2011



08

8 proyectos
estratégicos
(priorizar)

8. OCHO PROYECTOS ESTRATÉGICOS

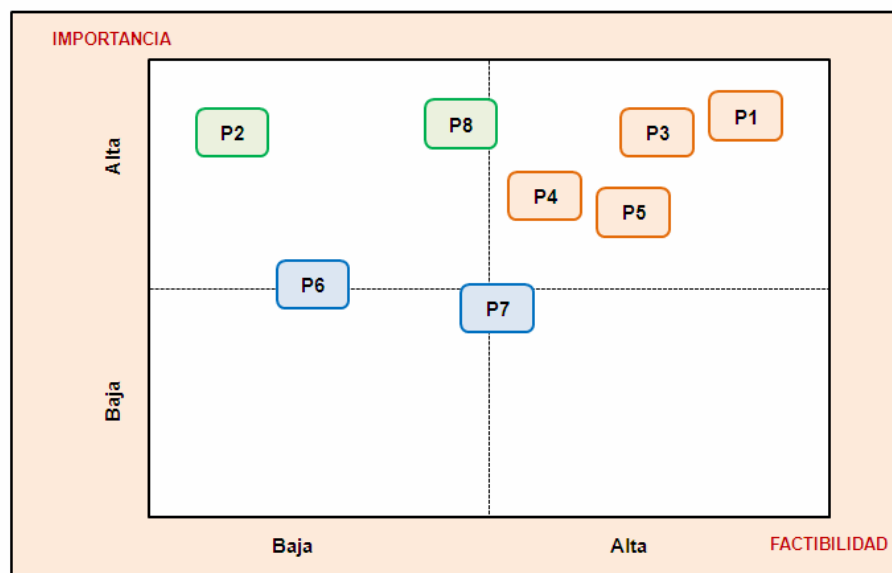
Del Programa de Actuaciones se han identificado ocho a las que, por su importancia, se les ha asignado el carácter de “**proyectos estratégicos**”. Estos proyectos permiten visibilizar, ordenar el esfuerzo y las prioridades del Plan, así como establecer de una manera más nítida la hoja de ruta del mismo. Esto no significa el abandono del resto de acciones identificadas, pero estas se priorizarán en los correspondientes planes de gestión anuales.

Estos 8 proyectos se han definido en las **fichas de proyecto** que aparecen a continuación. En dichas fichas se han establecido los resultados u objetivos a alcanzar, las tareas más importantes a abordar, los recursos humanos y económicos necesarios, así como la entidad responsable de llevarlos a cabo. A partir de ahí se han **priorizado** los proyectos en función de su “importancia” y su “factibilidad”, se ha evaluado el **presupuesto de sostenimiento** de cada proyecto así como las **inversiones** requeridas y, finalmente, se ha establecido una **hoja de ruta**.

Conviene resaltar que los presupuestos son aproximaciones tentativas y que, evidentemente, en este Plan no se ha trabajado en la definición de las fuentes de financiación. Esta cuestión se abordará en el momento en que quede constituida la nueva Asociación Clúster.

La **priorización** de proyectos viene reflejada en el esquema adjunto y conviene tener en cuenta los siguientes comentarios:

PRIORIZACION DE LOS PROYECTOS





P1.- Integrarse en un Clúster, o constituir el Clúster de la Madera de Euskadi.

Es el proyecto prioritario, necesario y factible aunque debería de arrancar con el mínimo de personal.

Tal como se puede observar en el mapa de la siguiente página el conjunto de las actividades de la cadena de valor de la madera en la CAPV, en sentido amplio, está organizado en varios clústeres: Papel, Energía, Habitat & Contract y Construcción.

La orientación estratégica de este Plan apunta con claridad hacia los sectores de valor añadido como el mueble, la construcción en madera y las aplicaciones en entornos urbanos, etc. Es decir, esta industria está claramente alineada con el Clúster del Habitat & Contract donde se ubican las actividades tractoras estratégicas.

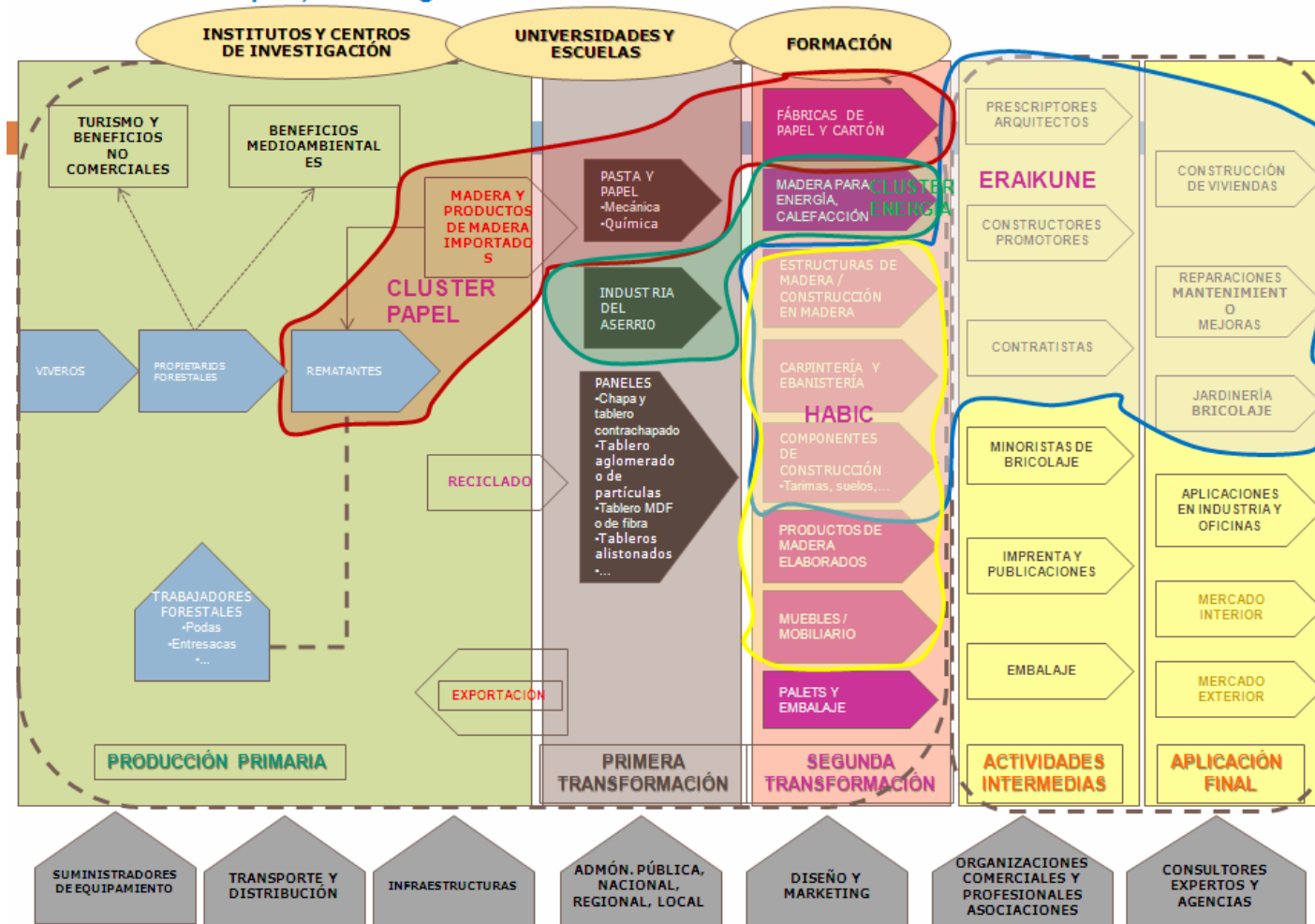
La incorporación de las actividades de producción primaria y 1ª transformación a este Clúster presenta claras ventajas respecto a la alternativa de constituir un Clúster específico de la madera, entre ellas la dimensión o masa crítica.

Además, las actividades de I+D+i se articularían y compartirían en el centro Tecnalia-CIDEMCO incorporado en estos momentos a HABIC.

Finalmente, el Clúster del Hábitat ha incorporado entidades activas en la formación y capacitación de personas en el manejo de la madera como Easo y Urola Ikastola.

Es pues recomendable la incorporación de las actividades forestales identificadas más arriba al Clúster del Habitat & Contract.

El conjunto de las actividades de la cadena de valor de la madera en la CAPV, en sentido amplio, está organizado en varios clústeres:





P2.Promover un Fondo Forestal.

Es un proyecto muy importante pero difícil de poner en marcha por los importantes recursos financieros requeridos y los riesgos a asumir. Resulta clave la participación de alguna entidad financiera o fondo de inversión que diseñe financieramente la empresa y la capitalice suficientemente, sobre todo al comienzo.

En este periodo estratégico se trata de analizar otras iniciativas existentes en diversos países y proponer algún modelo viable en la CAPV.

P3.Campaña de imagen y promoción de la madera para un cambio cultural.

Realizar una campaña intensa y prolongada para promocionar el uso de la madera de aquí, cambiando la percepción de que es un material antiguo e inadecuado.

Existen mensajes potentes para ello, como la calidad, el servicio cercano, la idea de sostenibilidad de la madera y los bosques bien gestionados, la aportación de la madera en la lucha contra el cambio climático, el carácter renovable de la madera.

Esta campaña ha de incidir especialmente en el gran público a través de la televisión, internet, radio y otros medios de comunicación, pero también en los prescriptores y la Administración Pública.

P4.Realizar una obra emblemática.

Una vía eficaz para conseguir este proyecto sería constituir una UTE formada por empresas capaces de licitar y realizar la obra desde el punto de vista de la ingeniería, arquitectura, materiales, etc. En ese caso no sería necesaria una persona en MIME para promocionar este proyecto.

P5.Función tecnología aplicada, innovación y asesoramiento.

Sobre todo en la primera fase, se podría subcontratar este proyecto a CIDEMCO, NEIKER u otro centro tecnológico. En cualquier caso, la industria, o una asociación de las empresas implicada económicamente, debería dotarse de una función, con una persona como mínimo, para articular sus necesidades y sus relaciones con los centros, Administración, etc.

P6.Crear un consorcio para promocionar nuevos mercados.

Su factibilidad depende de la implicación económica de los agentes de la industria de la madera, que son quienes han de definir claramente este proyecto.



P7. Impulsar la enseñanza técnica y profesional en torno a la madera.

Para profesionalizar la gestión forestal y disponer de personas suficientes con un elevado dominio de los "oficios" relacionados con la explotación y utilización de la madera.

P8. Clasificar y estandarizar la madera en origen.

Identificar las necesidades y aplicaciones finales de la madera y elaborar unas fichas que determinen las condiciones y prestaciones de la misma en origen.

P1. INTEGRARSE EN UN CLUSTER, O CONSTITUIR CLUSTER DE LA MADERA DE EUSKADI	
<p>PROBLEMÁTICA:</p> <p>Necesidad de disponer de un sujeto ejecutor y dinamizador de la estrategia en un régimen de colaboración.</p>	<p>ÁMBITO:</p> <p>Todas las actividades de la cadena de valor, especialmente producción primaria y 1ª transformación. Y Administración Pública.</p>
<p>OBJETIVOS O RESULTADOS:</p> <p>Mejorar la competitividad de la industria de la madera y la colaboración entre los diferentes actores. Ejecutar la estrategia.</p>	
<p>ACTIVIDADES Y TAREAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solicitar la incorporación a HABIC. • Diseñar el modo y las condiciones de incorporación. • Incorporación. 	<p>INDICADORES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de empresas y propietarios incorporados. <p>PLAZOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solicitud incorporación: 2011 • Incorporación 2012



P2. PROMOVER UN FONDO FORESTAL

PROBLEMÁTICA:

La dimensión de las explotaciones forestales es muy reducida. Ello conlleva una serie de consecuencias negativas para la competitividad, la gestión profesional y la perspectiva a largo plazo

ÁMBITO:

Propietarios y explotación forestal.

OBJETIVOS O RESULTADOS:

Mejorar la competitividad de la explotación forestal. Crear y consolidar un Fondo Forestal

ACTIVIDADES Y TAREAS:

- Analizar modelos existentes
- Seleccionar y proponer un modelo
- Constituir Grupo Promotor
- Elaborar "business plan"
- *Captar socios y financiación (al menos una entidad financiera o fondo de inversión)*
- Constituir la Sociedad
- Nombrar Director
- Plan de gestión primer ejercicio operativo

INDICADORES

- A definir. Plan de Viabilidad

PLAZOS

- Analizar modelos existentes: 2012
- Seleccionar y proponer modelo: 2012
- Constitución sociedad: 2014
- Consolidación: 2015, 2016

P3. CAMPAÑA DE IMAGEN DE LA MADERA; EN ESPECIAL, PINO RADIATA	
<p>PROBLEMÁTICA: Existe una escasa valoración de la madera en la sociedad vasca. El pino radiata genera incluso percepciones negativas en el gran público.</p>	<p>ÁMBITO: Público y sociedad en general</p>
<p>OBJETIVOS O RESULTADOS: Mejorar la imagen de la madera y del pino radiata resaltando sus cualidades y modificando las causas de percepciones negativas</p>	
<p>ACTIVIDADES Y TAREAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar imagen y valoración actual de la madera. Necesidades, carencias y barreras • Diseñar "propuesta de valor" y mensajes prioritarios. • Diseñar y programar campaña de imagen. • Ejecutar la campaña. • Evaluar –aprender de los resultados conseguidos y definir pasos a dar. 	<p>INDICADORES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de campañas. • Número de jornadas y seminarios. • Número de apariciones en medios <p>PLAZOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar imagen: 2011. • Diseñar propuesta valor: 2011. • Definir programa: 2011. • Ejecutar: 2010-2014



P4. REALIZAR UNA OBRA EMBLEMÁTICA DEL PAIS EN MADERA	
<p>PROBLEMÁTICA:</p> <p>Más vale una imagen que mil palabras. Convencer acerca de la capacidad técnica, económica y estética de la madera en la construcción.</p>	<p>ÁMBITO:</p> <p>Proyectos de obra pública, firmas de arquitectura e ingeniería, entidades e instituciones públicas o con importantes apoyos públicos. 2ª transformación.</p>
<p>OBJETIVOS O RESULTADOS:</p> <p>Construir una obra emblemática de madera del País. Un hito en la prescripción de la madera de pino radiata en obra pública</p>	
<p>ACTIVIDADES Y TAREAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar persona de perfil técnico comercial. • Identificar proyectos emblemáticos. • Establecer incentivos al propietario de la obra para la utilización de madera. • Explorar posibilidades y viabilidad en cada proyecto identificado. • Preparar capacidad para realizar propuestas y participar en las licitaciones. (Alianza con ingeniería u oficina de arquitectura de prestigio). Una UTE. • Establecer ayudas para financiar la preparación de propuestas en concursos de ideas o licitaciones. • Apoyar y realizar acciones de promoción comercial para la consecución de los proyectos propuestos • Ejecutar las acciones establecidas y evaluar-aprender de los resultados alcanzados. Definir pasos a dar 	<p>INDICADORES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de licitaciones presentadas. • Número de obras construidas.
	<p>PLAZOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar persona: 2012 • Diseño plan de actuaciones: 2012

P5. ENTE QUE AGLUTINE TECNOLOGIA APLICADA, INNOVACION	
<p>PROBLEMÁTICA:</p> <p>La estrategia de la industria se basa en la diferenciación y la innovación. Valorizar la madera y buscar nuevas aplicaciones técnicas.</p>	<p>ÁMBITO:</p> <p>Todas las actividades de la cadena de valor, pero especialmente la producción primaria, 1ª y 2ª transformación.</p>
<p>OBJETIVOS O RESULTADOS:</p> <p>Mejorar los actuales y desarrollar nuevos productos. Nuevas aplicaciones. Innovación de procesos. Un departamento o Instituto adhoc.</p>	
<p>ACTIVIDADES Y TAREAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar personas de perfil técnico. • Identificar necesidades tecnológicas (hoja de ruta). • Evaluar recursos y establecer convenios de colaboración con Neiker, Cidemco,... • Programa de proyectos de I+D+i • Programa de innovación en las empresas de la industria • Evaluación-aprendizaje de los resultados alcanzados. Pasos a dar 	<p>INDICADORES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de productos desarrollados. • Número de proyectos de I+D+i • Presupuesto de los proyectos de I+D+i <p>PLAZOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar hoja de ruta: 2012 • Programas de I+D+i: 2012



P6. CREAR UN CONSORCIO PARA PROMOCIONAR NUEVOS MERCADOS

PROBLEMÁTICA:

Se precisa cierta dimensión para operar en el exterior. En solitario es muy difícil.

ÁMBITO:

Especialmente 1ª transformación.

OBJETIVOS O RESULTADOS:

Incrementar ventas en el exterior. Colaborar entre empresas.

ACTIVIDADES Y TAREAS:

- Constituir grupo promotor.
- Realizar el "business plan"
- Establecer el consorcio.
- Reclutar personas.
- Captar y ampliar base de socios.
- Diseñar y ejecutar plan de promoción
- Evaluar-aprender de los resultados. Pasos a dar

INDICADORES:

- Ventas.
- Mercados promocionados.
- Número de miembros del consorcio.

PLAZOS:

- Seleccionar personas: 2012.
- Constituir consorcio: 2012.

P7. IMPULSAR LA ENSEÑANZA PROFESIONAL Y TÉCNICA

PROBLEMÁTICA: Existe una debilidad clara en este ámbito. Además hay que profesionalizar la gestión

ÁMBITO: Todas las actividades de la cadena de valor. Entidades de enseñanza profesional y universitaria.

OBJETIVOS O RESULTADOS: Formar personas competentes en el conocimiento, los usos y la gestión de la actividad maderera. Incorporar la cultura de la madera desde la escuela.

ACTIVIDADES Y TAREAS:

- Elaborar un informe sobre posibilidades y líneas de actuación.
- Establecer pasos a dar.

INDICADORES:

- Número de cursos.
- Número de alumnos.

PLAZOS:

- Informe previo: 2011.
- Convenio con escuelas: 2012.

P8. CLASIFICACION Y ESTANDARIZACION DE LA MADERA EN ORIGEN	
<p>PROBLEMÁTICA:</p> <p>Mas allá de las campañas de comunicación es preciso realizar acciones sistemáticas de cualificación de la madera ante los diferentes segmentos y prescriptores.</p>	<p>ÁMBITO:</p> <p>Segmentos de usuarios, prescriptores y utilizadores de la madera.</p> <p>Agentes y productores que estructuran la oferta a lo largo de toda la cadena de valor</p>
<p>OBJETIVOS O RESULTADOS:</p> <p>Incrementar el uso y la aplicación de la madera, especialmente el pino radiata, en los diferentes segmentos e industrias del País. Especialmente aplicaciones de alto valor añadido.</p>	
<p>ACTIVIDADES Y TAREAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar persona de perfil técnico-comercial. • Identificar los grupos o agentes que intervienen en las decisiones de utilización de la madera y sus requerimientos específicos. • Diseñar una "propuesta de valor" adecuada a cada nicho. • Establecer "fichas técnicas" para los diferentes estadios de la cadena hasta el origen. • Diseñar programa clasificación • Ejecutar las acciones establecidas y evaluar-aprender de los resultados alcanzados. Definir pasos a dar 	<p>INDICADORES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de elementos estandarizados (fichas técnicas) <p>PLAZOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar necesidades: 2012. • Programa de clasificación: 2012

9. HOJA DE RUTA Y PRESUPUESTOS

HOJA DE RUTA (2011-2014)

PROYECTOS	2011	2012	2013	2014
P1.- Incorporarse a un Cluster	◇	◇ ^c		
P2.- Promover fondo forestal			◇	◇
P3.- Campaña de imagen		◇		◇
P4.- Realizar obra emblemática		◇		◇
P5.- Función tecnología		◇	◇ ^c	
P6.- Consorcio promoción		◇		◇ ^c
P7.- Impulsar enseñanza		◇	◇	
P8.- Clasificar la madera		◇		◇ ^c

PREVISION DE AYUDAS PÚBLICAS (Euros constantes)

PROYECTOS	2011	2012	2013	2014	TOTAL
P1.- Incorporarse a un Clúster	80000	90.000	100.000	110.000	380.000
P2.- Promover un fondo forestal		40.000	50.000	50.000	140.000
P3.- Campaña de imagen y cambio cultural	20.000	70.000	80.000	80.000	250.000
P4.- Realizar una obra emblemática en madera		200.000	300.000		500.000
P5.- Ente que aglutine tecnología aplicada	200.000	200.000	250.000	250.000	900.000
P6.- Consorcio promoción nuevos mercados	50.000	50.000	200.000	200.000	500.000
P7.- Impulsar enseñanza profesional y técnica	20.000	30.000	50.000	60.000	160.000
P8.- Clasificación y estandarización	100.000	150.000	60.000	60000	370.000
TOTAL	470.000	830.000	1.090.000	810.000	3.200.000

PREVISIÓN DE INVERSIONES (Euros constantes)

PROYECTOS	2011	2012	2013	2014	TOTAL
P1.- Incorporarse a un Clúster	160.000	180.000	200.000	220.000	760.000
P2.- Promover un fondo forestal		100.000	350.000	500.000	950.000
P3.- Campaña de imagen y cambio cultural	40.000	50.000	80.000	100.000	270.000
P4.- Realizar una obra emblemática en madera		1.400.000	2.100.000		3.500.000
P5.- Ente que aglutine tecnología aplicada	300.000	400.000	450.000	550.000	1.700.000
P6.- Consorcio promoción nuevos mercados	100.000	100.000	500.000	700.000	1.400.000
P7.- Impulsar enseñanza profesional y técnica	50.000	90.000	150.000	190.000	480.000
P8.- Clasificación y estandarización	100.000	150.000	100.000	90.000	440.000
TOTAL	750.000	2.470.000	3.930.000	2.350.000	9.500.000



Organización y pasos a dar





10. ORGANIZACIÓN Y PASOS A DAR

El Plan tiene un periodo de actuación temporal 2011-2014 para ejecutar y desplegar las estrategias, acciones y proyectos previstos. Será objeto de seguimiento y evaluación tanto del despliegue como de los resultados. El seguimiento alcanzará el análisis del grado de consecución del conjunto de indicadores establecidos como objetivos globales, así como la adecuada utilización de los recursos presupuestarios.

ESTRUCTURA DE GESTION DEL PLAN

La organización sigue a la estrategia, como la ejecución de los proyectos sigue a su definición. La incorporación a una asociación Clúster existente y, en su caso, la creación del Clúster de la Madera de Euskadi supone un hito fundamental, pues esta asociación se convertirá en el sujeto que, con los apoyos de la Administración, impulsará las líneas y proyectos de este Plan Estratégico. Por ello distinguiremos dos etapas diferentes en cuanto a la organización y gestión del mismo.

I.- Hasta la constitución de la asociación Clúster de la Madera de Euskadi

- El Consejo Director:** Este órgano de gobierno estará constituido por MIME y el Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco y las Diputaciones Forales de los tres Territorios Históricos.
- La labor de liderazgo le corresponderá al Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco.
- Esta Comisión revisará los parámetros económicos y funcionales de los proyectos incluidos en el Plan ajustándolos si procede a los recursos disponibles.
- Elaborará el Plan de Gestión 2011 y, si procede, el del año 2012, alineado con la agenda estratégica y las acciones identificadas, junto con el presupuesto de sostenimiento.
- Iniciará y culminará el proceso de incorporación a HABIC o, en su caso, de constitución del Clúster de la Madera de Euskadi.

II.- Una vez constituido el Clúster de la Madera de Euskadi

- El órgano de gobierno será el Consejo, en el que participará el Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco.
- Gobierno Vasco y los representantes de la industria de la madera.
- El Consejo nombrará al Director General.
- Revisará y actualizará el Plan Estratégico 2011-2014.
- Diseñará la estructura del Clúster, los grupos de trabajo.
- Elaborará el Plan de Gestión con el presupuesto correspondiente.

11

Anexos



11. ANEXOS

DOCUMENTACIÓN

1. **2003 Urtea.** Euskadiko Zur Mahaia. 2004
2. **Les filières du bois.** <http://www.bois-construction.org>
3. **International Forestry Cluster Benchmarking.** Scottish Enterprise. March 2000.
4. **La Madera.** Hugh Johnson. Ed. Blume. 1994.
5. **Roots for Growth. A Strategic Framework for Action for the Scottish Forest Industries.** Scottish Forest Industries Cluster. May 2000.
6. **Estudio ecológico y económico de las repoblaciones de coníferas exóticas en el País Vasco.** Sociedad de Ciencias Naturales Aranzadi. Caja Laboral Popular. Tomos I, II, III y Resumen. 1980.
7. **El bosque guipuzcoano en la Edad Moderna: aprovechamiento, ordenamiento legal y conflictividad.** Alvaro Aragón Ruano. Sociedad de Ciencias Aranzadi. 2001.
8. **Documento de Visión a 2030.** BioPlat (Plataforma Tecnológica Española de la Biomasa). 2009.
9. **Madera de pino radiata: conclusiones tras 25 años de trabajos.** Juan Ignacio Fernandez Golfín Seco. INIA. Boletín de Información Técnica num. 252. 2008.
10. **Diagnóstico y futuro del sector forestal vasco.** Euskadi Forestal. Marzo 2005.
11. **El Parlamento Vasco Insta al Gobierno a promover la madera en la obra pública, y la de pino radiata certificada cuando sea técnicamente factible.** Euskadi Forestal. Enero 2009.
12. **Evolución de la rentabilidad del pino en la última década.** Euskadi Forestal. 2009.
13. **Negativa evolución en los destinos de la madera de aserrío en la CAPV.** Euskadi Forestal. 2009.
14. **La caída del mercado de madera aserrada en los EEUU repercute en todo el mundo.** Euskadi Forestal. 2009.
15. **Rusia pospone los aranceles a la exportación de madera.** Euskadi Forestal. 2009.
16. **Situación mundial de los Mercados de Madera de Coníferas.** Ignacio Martínez Elcoro. 2004.



17. **Estudio del sector del Aserrió en la Comunidad Autónoma del País Vasco.** 2004.
18. **Il mercato europeo delle travi lamellari necesita un consolidamento.** Ing. Harald Mack. Holtz Splitter. 2008.
19. **El sector forestal vasco en cifras.** Euskadiko Zur Mahaia. 2008.
20. **Le "douglas". Les enjeux d'une filière en pleine ascension.** Forêts France. 2010.
21. **Communication from the Commission to the Council and the European Parliament on innovative and sustainable forestbased industries in the EU.** European Commission. 2008.
22. **Mise en valeur de la forêt française et développement de la filière bois.** Jean Puech. 2009.
23. **European Forest Sector Outlook Study. 1960-2000-2020.** UNECE. 2005.
24. **Los montes salen a la calle.** Yeray Martinez Montesdeoca. Tendencias XXI. 2009.
25. **El bosque herido.** El Diario Vasco. 24 enero 2010.
26. **Resultados de la industria de la madera de Galicia 2009.** FECEG. Febrero 2010.
27. **Euskadiko Baso Plangintza 1994-2030.** Eusko Jaurlaritza. 1994.
28. **El ciclón Klaus. Hunde el debilitado mercado de la madera.** Euskadi Forestal. 2009.
29. **Reflexiones sobre investigación forestal en la CAPV.** Josu Azpitarte. Confederación de Forestalistas del País Vasco. 2009.
30. **La foresta en Vasconia.** Manuel M. Ruiz Urrestarazu. 2009.
31. **Manual de selvicultura del pino radiata en Galicia.** Francisco Dans del Valle, Francisco J. Fernandez de Ana Magán, Angel Romero García. 1999.
32. **El bosque vasco en cifras.** Daniel Saenz García, Alejandro Cantero Amiano. Gipuzkoako Foru Aldundia. 2001.
33. **Assemblée Générale FIBA (Fédération des Industries du Bois d'Aquitaine).** 13 avril 2010.
34. **Xylofutur: Feuille de Route Strategique 2009-2011.**
35. **La exclusividad significa ser innovador.** Francisco de Paula Pons. Tecnimadera. 2010.
36. **Productores de eucalipto prorrogan su bicot a la venta por los bajos precios.** Francisco Varela. La Voz de Galicia. 28 febrero 2010.



37. **Explotación de los recursos forestales.** F. Trespaderne. Diario de Burgos Digital. 17 mayo 2010.
38. **El mercado de productos de madera mostrará un ligero repunte en 2010.** UNECE. Tecnimadera. 2010.
39. **Solos no podemos.** Unemac. Tecnimadera. 2010.
40. **Sources of Innovation in the Stonian Forest and Wood Clusters.** Kadri Ukrainski, Urmas Varblane. University of Tartu. 2005.
41. **The European Forest-Based Sector. Vision 2030.** Technology Platform Initiative. 2005.
42. **Bioenergy Clusters in Austria and Germany: From Public Goals to Private Action.** Tobias Plieninger, Andreas Thiel, Oliver Bens, Rinhard F.Hüll. 2008.
43. **Sustainable Forest Management in Austria.** Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management. 2008.
44. **Actualidad de las energías renovables en Gipuzkoa.** Gipuzkoako Foru Aldundia. 2009.
45. **Aprovechamiento de biomasa forestal: Maquinaria, sistemas de recogida, rendimientos y costes. Experiencias reales.** Yolanda Ambrosio. EUIT Forestal. Universidad Politécnica de Madrid. 2009.
46. **Aprovechamiento energético de la biomasa forestal por gasificación.** Mikel Iza. Guascor Bioenergía. 2009.
47. **Mendiak eta krisi energetikoa: Baso biomasa.** Javier Marqués. Ente Vasco de la Energía. 2009.
48. **Biomasa lignocelulósica como recurso energético.** M.Belsue. Tecnalia. 2009.
49. **Biomasa, una alternativa real para la industria forestal.** Confederación de Forestalistas del País Vasco. 2009.
50. **Briquetas: La actualidad del empleo de los subproductos de la actividad industrial de la madera.** Talleres ARIMAR. 2009.
51. **La experiencia de Acciona en biomasa.** Acciona Energía. 2009.
52. **Proyectos de biomasa.** JA.Arrieta. Iberdrola Renovables. 2009.
53. **Provocación constructiva. Nueva arquitectura, diseño sostenible en Vorarlberg.** Vorarlberger Architektur Institut. 2009.
54. **Propuesta de líneas de actuación para el Plan de dinamización de las industrias forestales del País Vasco.** CLUSTERPAPEL, ASPAPEL. Mayo 2010.
55. **Análisis: Madera aserrada en 2008 y comienzos de 2009.** UNECE/FAO. Boletín de Información Técnica, núm. 263. 2009.



56. **Empleo verde en una economía sostenible.** Fundación Biodiversidad. OSE (Observatorio de la Sostenibilidad en España). 2010.
57. **El ajuste inmobiliario en España.** José García Montalvo. El País, 29 noviembre 2009.
58. **Etxegintzak pitzadurak ditu.** Joxerra Senar. Berria, 2009ko azaroaren 29^a.
59. **Productos para la construcción.** Proholz (Asociación Austriaca para la Promoción de la Madera). 2010.
60. **La tecnología de la madera.** Proholz (Asociación Austriaca para la Promoción de la Madera). 2010.
61. **Feuille de Route Stratégique.** Pole de Competitivité Xylofutur 2009-2011. *Xylofutur. 31 mars 2009.*
62. **Estructura del Cluster. Asociados.** *Habic.* 2010.
63. **Basque Habitat & Contract Cluster.** Catálogo. 2010.
64. **Habic News.** Num 01 y 03. 2010.

PERSONAS ENTREVISTADAS

- **Mario Michel.** Jefe de Servicio. Dirección de Innovación e Industrias Alimentarias. Gobierno Vasco.
- **Julen Egiluz.** Presidente. Confederación de Forestalistas del País Vasco.
- **Eva Ugarte.** Directora Unidad Innovación Agraria. NEIKER (Arkaute).
- **Ander Gonzalez Arias.** Investigador en materia forestal. NEIKER (Zamudio)
- **Kendor Euba.** INAMA.
- **Jesús María Eizmendi.** Ex Director de ZTB. Delegado de Industria. Bizkaia
- **Peli Manterola.** Director de Montes. Bizkaiako Foru Aldundia.
- **Ibon Mandaluniz.** Presidente. Basolanak Elkartea.
- **Sergio Franco.** Central Forestal.
- **Eneko Gallastegi.** Presidente. SOGESA (Asociaciones de la industria del aserrío)
- **Manu Araucua.** Presidente. Euskadiko Zur Mahaia y Presidente EBAKI
- **Pablo Olmos.** Presidente. AREFOR (Asociación de rematantes)..
- **Kepa Albizu.** Gerente. Central Forestal



- **Josu Azpitarte.** Consejero. Euskadiko Zur Mahaia.
- **Oskar Azkarate.** Director Comercial. Grupo Holtza.
- **José Angel Lizarraga.** Consejero. Confederación de Forestalistas.
- **Andoni Etxebarria.** Presidente. Asociación de Viveros Forestales.
- **Javier Beitia.** Vicepresidente. Asociación de Viveros Forestales.
- **Teresa Pascual.** Coordinadora. Asociación de Viveros Forestales.
- **Inazio Martinez de Arano.** Presidente Ejecutivo. Unión de Selvicultores del Sur de Europa (USSE).
- **Iñaki Santiago.** Arquitecto. MIME.
- **Fernando Otazua.** Consejero. Gipuzkoako Baso Elkartea.
- **Juan Mari Zubizarreta.** SECOMA. Servicios Comerciales de la Madera de Gipuzkoa.
- **Angel Lanchas.** Director General. CIDEMCO.
- **Iñaki Ugarte.** Director. Clúster del Papel
- **Rafa Sarrionaindía.** Presidente. Clúster del Papel
- **Asier Arrese.** Director General de Montes y Medio Natural. Gipuzkoako Foru Aldundia.
- **Eduardo Aguinaco.** Director de Montes. Arabako Foru Aldundia.
- **Malen Vilches.** Jefa de Servicio. Arabako Foru Aldundia.
- **Juan Ignacio Fernández Golfín.** INIA. Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria.
- **Jorge Askasibar.** Presidente. Basoa Fundazioa.
- **Mariano Urbizu.** Presidente. Secoma. (Asociación de Industrias de Aserrío).
- **Nekane Amundaraín.** Gerente. Arotzgi (Asociación de Carpinteros de Gipuzkoa).
- **Peio Gorroño.** Director General. EGOIN
- **Mikel Arando.** Director Comercial. PROTEC
- **Luís Ortiz.** Arquitecto. LKS Ingeniería
- **Leire Aldabaldetretku.** Directora. HABIC (Cluster del Contract y Habitat)
- **Javier Sierra.** Director Regional. Maderas Ezpeleta.



- **Juan José Alonso.** Director. Clúster de la Energía.
- **Eduardo Jiménez.** Asociación Clúster del Hábitat y el Contract del País Vasco.