

# Foro caixanova de estrategias empresariales

## Cadena de Energía

Reflexiones sobre:

Diagnóstico estratégico

Factores clave

Estrategias

Actuaciones

Síntesis del diagnóstico estratégico  
de la cadena de ENERGÍA

## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL PROYECTO</b>	3
	1.1. Antecedentes y objetivos del proyecto	3
	1.2. Estructura y composición de las mesas de trabajo	5
	1.3. Trazabilidad y desarrollo de las mesas de trabajo	6
<b>2.</b>	<b>SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO DE LA CADENA DE ENERGÍA</b>	7
	2.1. Fortalezas y Debilidades	8
	2.1.1. Estructura, dimensión y cultura empresarial	8
	2.1.2. Productos/servicios	9
	2.1.3. Proveedores y clientes	10
	2.1.4. Recursos humanos, técnicos y económico-financieros	11
	2.1.5. Sistemas de dirección, estrategias actuales y tendencias	12
	2.2. Oportunidades y Amenazas	13
	2.2.1.- Situación económica general	13
	2.2.2.- Aspectos socioculturales	14
	2.2.3.- Innovación y tecnología	15
	2.2.4.- Universo público	16
	2.2.5.- Expectativas de mercados, competencia y barreras	17
<b>3.</b>	<b>PRIORIZACIÓN DE FACTORES CLAVE DE LA CADENA DE ENERGÍA</b>	18
	3.1.- Metodología de obtención de los Factores Clave	18
	3.2.- Principales comentarios de la sesión de la mesa 1 de trabajo	18
	3.3.- Priorización de Factores Clave de la Cadena	23
<b>4.</b>	<b>DISEÑO DE EJES ESTRATÉGICOS, ESTRATEGIAS Y ACTUACIONES FUNDAMENTALES DE LA CADENA DE ENERGÍA</b>	26
	4.1.- Metodología de obtención de Ejes Estratégicos y propuesta de Estrategias	26
	4.2- Principales comentarios realizados durante el desarrollo de la Mesa 2-3	33
	4.3.- Priorización de Estrategias y propuestas de algunas actuaciones fundamentales	40

### EQUIPO TÉCNICO UNIVERSIDADE DE VIGO:

**DIRECCIÓN**  
Jorge González Gurriarán

**COORDINACIÓN**  
Pedro Figueroa Dorrego

**COLABORADORES**  
Miguel González Loureiro  
José A. Tellería Couñago  
Alba Valdés Rodríguez  
Natalia Abalo Araújo  
Antonio Monteagudo Cabaleiro

### EQUIPO INSTITUTO DE DESARROLLO CAIXANOVA:

**DIRECCIÓN**  
Carlos Palleiro Álvarez

**COLABORADORES**  
José Antonio Carreño Martínez  
María Jesús Corvo Román  
David Orza Pérez  
Alejandra Soto Suárez

Patrocina:

fundación caixanova

Edita:  
Instituto de Desarrollo Caixanova

Realización:  
Ecovigo Publicidad

Impresión:  
Lúa Gráfica

Dep. Legal: VG/ 174/04  
ISSN: 1697-6231

© Todos los derechos.

## Editorial



No cabe duda de que todo lo relacionado con la energía ha estado de candente actualidad durante estos meses. El ámbito de las múltiples posibilidades de desarrollo empresarial que ofrecen los avances tecnológicos y las energías renovables, las nuevas regulaciones en el conjunto del marco normativo tanto estatal como autonómico, o el posicionamiento estratégico que diversas compañías energéticas (y no energéticas) están tomando a escala mundial, en muy diferentes países y mercados, son las evidencias más visibles de unas actividades productivas de enorme incidencia en su entorno.

Hace ahora casi un año que ya habíamos planificado con el equipo de investigadores de la Universidad de Vigo la conveniencia de convocar a representantes de la cadena de actividades relacionadas con la energía; a medida que se profundizaba en el análisis de documentación de base y en los contactos con diferentes agentes, hemos tomado conciencia de la enorme complejidad que supone, en comparación con otras cadenas productivas, acotar adecuadamente factores clave, estrategias y propuestas de actuaciones en unos ámbitos que, claramente, están en plena "efervescencia": introducción de nuevos agentes (inicialmente no "energéticos") en estos ámbitos, creación de nuevas empresas al rebufo del impulso de nuevas tecnologías, toma de participaciones (incluso de manera no amistosa) entre unas compañías y otras, cambios en la regulación básica, profundización en la división y separación de actividades de generación, distribución y comercialización, planificación de grandes inversiones de futuro, sectores refugio de inversionistas que valoran la constancia en su generación de resultados, fuerte sensibilidad social a cualquier aspecto relacionado con estas actividades, ... Sin duda todos ellos han sido elementos que han tenido su influencia en el desarrollo de las mesas de trabajo convocadas para esta cadena en el marco del Foro Caixanova de Estrategias Empresariales.

La amplitud de los ámbitos que son susceptibles de englobarse en el concepto general de energía, juntamente con la necesidad de hacer operativas las mesas de trabajo convocadas, ha derivado en que hayan tenido una especial consideración las actividades energéticas más relacionadas con la producción, distribución y comercialización de energía eléctrica, a través de las diferentes fuentes primarias. Por ello, aunque en las propuestas que se plantean por parte de los participantes hay una tendencia especial a la consideración de esta sub-cadena, en el conjunto del diagnóstico estratégico se tiene en cuenta una mayor amplitud de perspectivas y enfoques. En esta ocasión, representantes de actividades de producción, distribución y comercialización de energía (en sus diferentes fuentes, tanto convencionales como renovables), de gestión de proyectos energéticos, de instaladores, de mantenedores de infraestructuras, de fabricación de equipamientos y de muy variados servicios de apoyo a esta cadena, han realizado valiosas aportaciones y valoraciones con base en los informes técnicos que se anticipaban a las reuniones convocadas; a todos ellos, nuestro más sincero agradecimiento.

Como apuntábamos inicialmente, a pesar de ser un momento de notables cambios en todos los frentes, confiamos que los trabajos realizados y la síntesis que ahora presentamos ayuden en la visión estratégica de futuro que ha de disponer cualquier empresa de esta cadena. También confiamos que muchas de estas estrategias y propuestas sean consideradas por todos aquellos agentes que, en mayor o menor medida, tienen influencia en la determinación de la competitividad de estas actividades.

Julio Fernández Gayoso  
Presidente de Caixanova





### 1.1. Antecedentes y objetivos del proyecto

Independientemente de que el trabajo que conlleva la preparación, convocatoria, desarrollo y presentación de conclusiones realizadas en el marco del Foro Caixanova de Estrategias Empresariales, no se puede improvisar, llevando meses de proceso y elaboración, no hay duda de que las sesiones de trabajo realizadas para la cadena de energía se han visto acompañadas, en fechas similares, de congresos, convenciones, ferias de exposiciones, seminarios, ..., en los que, en diversos puntos de Galicia, se han abordado diferentes ámbitos o perspectivas de las actividades energéticas.

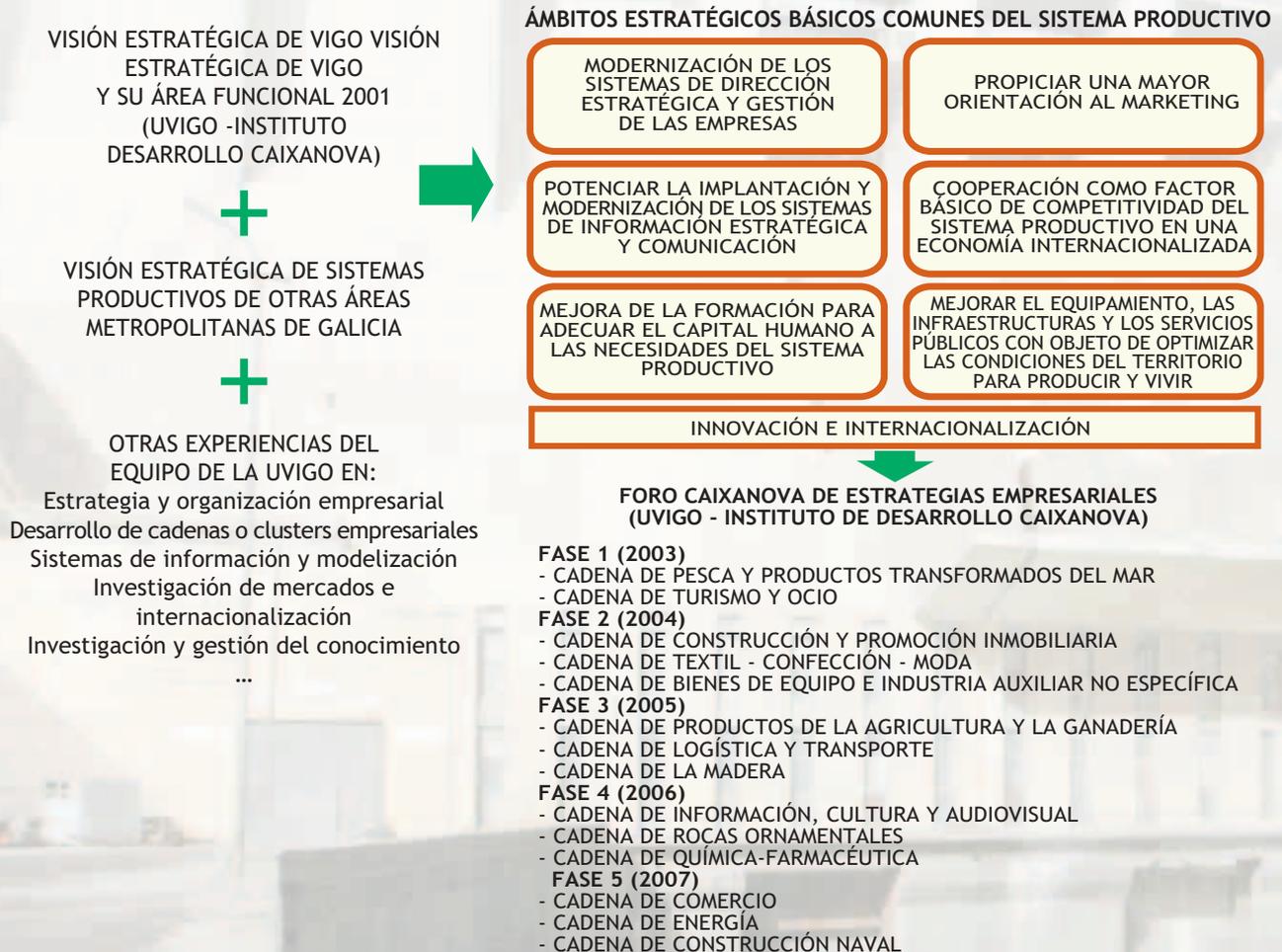
No podíamos dejarnos llevar por toda esta vorágine de información, criterios y exposiciones, y ser fieles a nuestros principios básicos de análisis del sistema productivo, en los que

- la evaluación de los sistemas de dirección y gestión de las empresas,
- la utilización de instrumentos de información estratégica y comunicación,
- la adecuación en la capacitación del capital humano, a todos los niveles,
- la orientación al marketing,
- la búsqueda de oportunidades en la cooperación con terceros,
- la disponibilidad de un equipamiento y unas infraestructuras básicas en el ámbito territorial más cercano, y,
- la consideración de la innovación y la internacional como algo propio a nuestro presente y nuestro futuro,

son ámbitos permanentes, lejos de modas y de tendencias de interés coyuntural, básicos para un correcto diagnóstico estratégico tanto a nivel de empresa o de cadena productiva tratada.

En estos momentos, cada empresa de esta cadena, por sí sola considerada, estará analizando su posicionamiento en una cadena de valor que está abriendo en Galicia un campo con numerosas posibilidades de desarrollo. Con la estructuración seguida en este informe, en diagnóstico estratégico, determinación y priorización de factores considerados clave, definición de ejes estratégicos y selección de estrategias preferentes y, realización de propuestas de actuaciones, probablemente, conseguirá definir su requerido posicionamiento, si cabe, con mayores dosis de realismo y pragmatismo.

## Antecedentes y Justificación



## Objetivos generales y alcance

### OBJETIVOS GENERALES

- IMPULSO Y DESARROLLO DE UN PROCESO DINÁMICO DE ANÁLISIS ESTRATÉGICO Y PROPUESTAS PARA LA MEJORA DE LA COMPETITIVIDAD EN EL ÁMBITO EMPRESARIAL DE GALICIA ANTE UN ENTORNO GLOBALIZADO CON MAYOR INTENSIDAD DE AMENAZAS Y OPORTUNIDADES.
- FORMACIÓN Y DESARROLLO DE REDES DE EMPRESAS QUE PROPICIE UN PROCESO DE DESARROLLO ENDÓGENO Y DE CAMBIO ESTRUCTURAL, POTENCIANDO LA COOPERACIÓN Y LA INTERNACIONALIZACIÓN, EL SURGIMIENTO Y CRECIMIENTO DE LAS EMPRESAS, LA DIFUSIÓN DE LAS INNOVACIONES Y LA GENERACIÓN DE UNA DINÁMICA DE APRENDIZAJE COLECTIVO.
- LIDERAZGO DEL PROCESO POR EL INSTITUTO DE DESARROLLO CAIXANOVA (AMBIENTACIÓN, MOTIVACIÓN Y ESTIMULACIÓN SÍNTESIS, PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN).

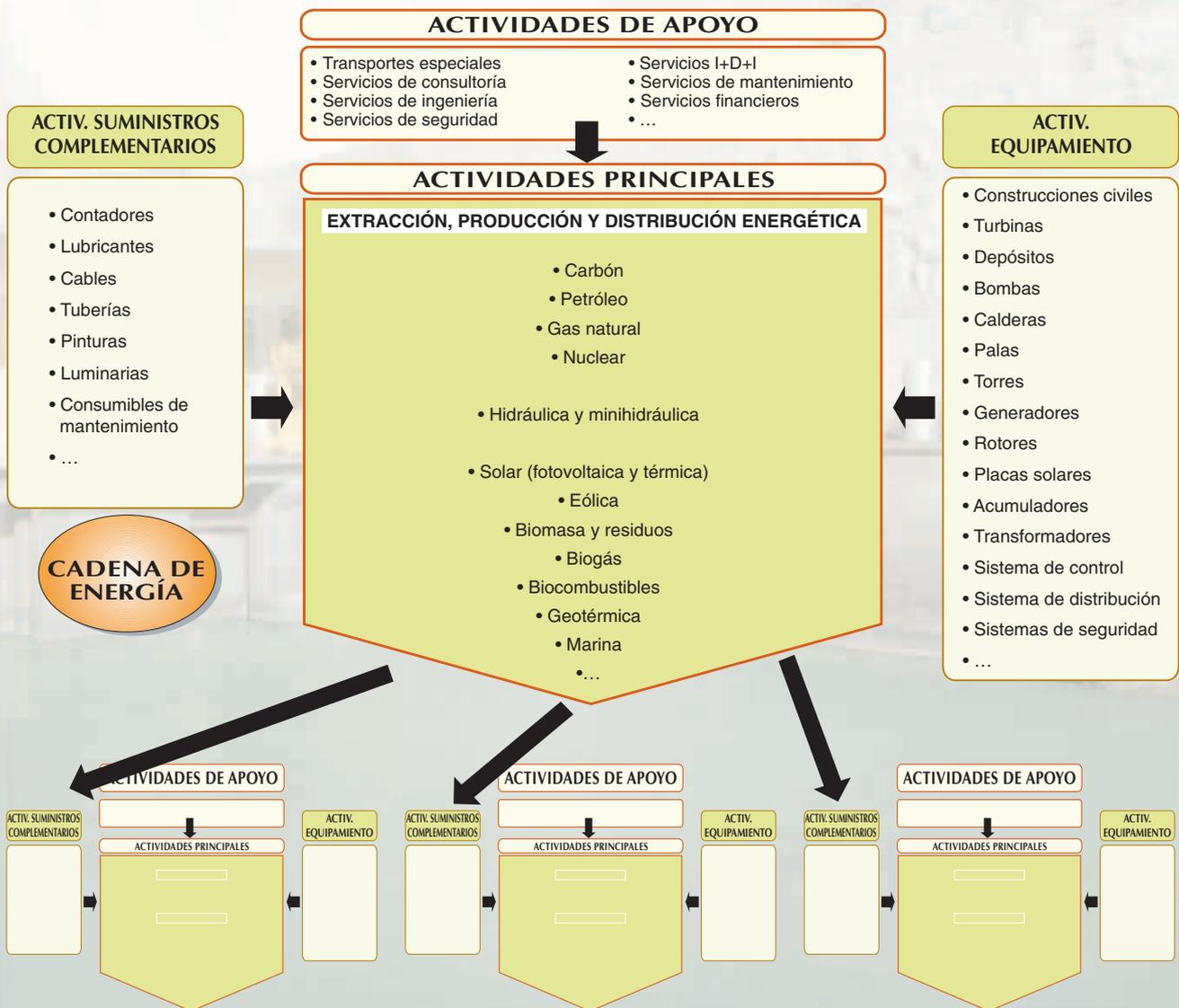
### ALCANCE EN LA PRESENTE EDICIÓN

- SISTEMA EMPRESARIAL DE GALICIA COMO MARCO DE REFERENCIA.
- ACTIVIDADES EMPRESARIALES: ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA ENERGÍA

## 1.2. Estructura y composición de las mesas de trabajo

Siguiendo el ya clásico análisis cluster, se ha considerado el conjunto de las actividades descritas en el cuadro siguiente a la hora de seleccionar a los representantes empresariales que participarían en las diferentes mesas de trabajo. Siempre se considera la representación equilibrada de actividades de la denominada “cadena principal”, así como de las cadenas de actividades de suministros complementarios, de la de actividades de servicios de apoyo y de la de actividades de equipamiento.

### Estructura general de la cadena de energía





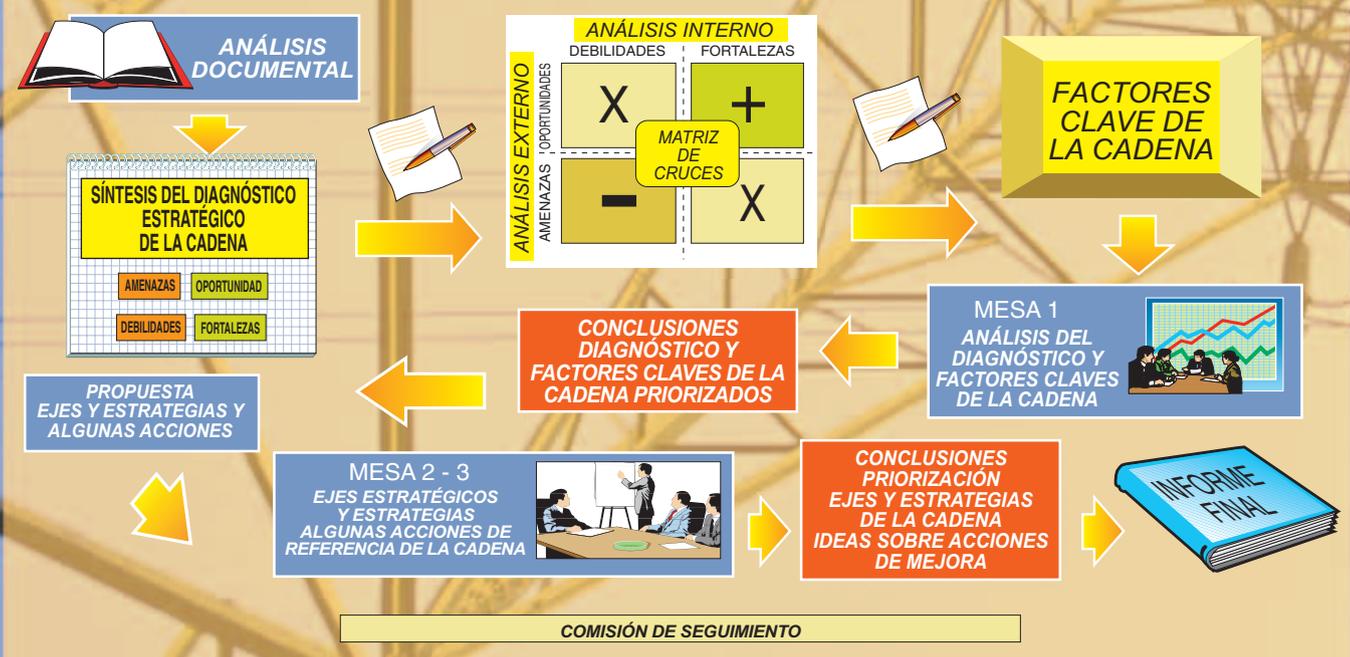
### 1.3. Trazabilidad y desarrollo de las mesas de trabajo

Tras la convocatoria realizada entre diferentes empresas con actividad productiva en Galicia (tanto con sede en esta comunidad como fuera de ella), representantes de las actividades descritas en el cuadro anterior, en las mesas de trabajo se ha contado con una representación bastante equilibrada entre productores, distribuidores y comercializadores de energía, así como de instaladores, fabricantes de maquinaria, ingenierías, consultoras y otras entidades de apoyo, reflejadas todas ellas en el epígrafe final de agradecimientos.

Cada convocatoria de mesa de trabajo ha ido precedida por la elaboración y envío a cada participante de un informe técnico preparado por el equipo de la Universidad de Vigo, que si bien ha servido de base para compartir un conocimiento muy generalista, también ha sido un elemento de complementación, discusión y evaluación que se ha completado con las múltiples intervenciones y propuestas realizadas en el curso de las sesiones de trabajo.

En el cuadro siguiente se muestra una visión global del procedimiento que se ha seguido con estas mesas de trabajo e informes preparatorios e informes de conclusiones. Como se puede comprobar, están diferenciadas, fundamentalmente, dos fases. La primera tiene como objetivo final la priorización de los denominados “factores clave” en esta cadena. Con dicha priorización, el equipo técnico elabora la propuesta de estrategias, que son evaluadas, complementadas y priorizadas en la segunda fase del proceso de trabajo. Adicionalmente, en esta última fase, el trabajo se ve complementado con la aportación de sugerencias y propuestas de actuaciones que se considera necesario implementar para la mejora de la competitividad empresarial y de la cadena en su conjunto.

## Visión Integral del Proceso-Trazabilidad

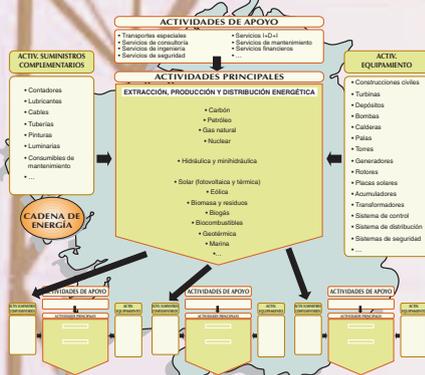


# Síntesis del diagnóstico estratégico de la cadena de energía

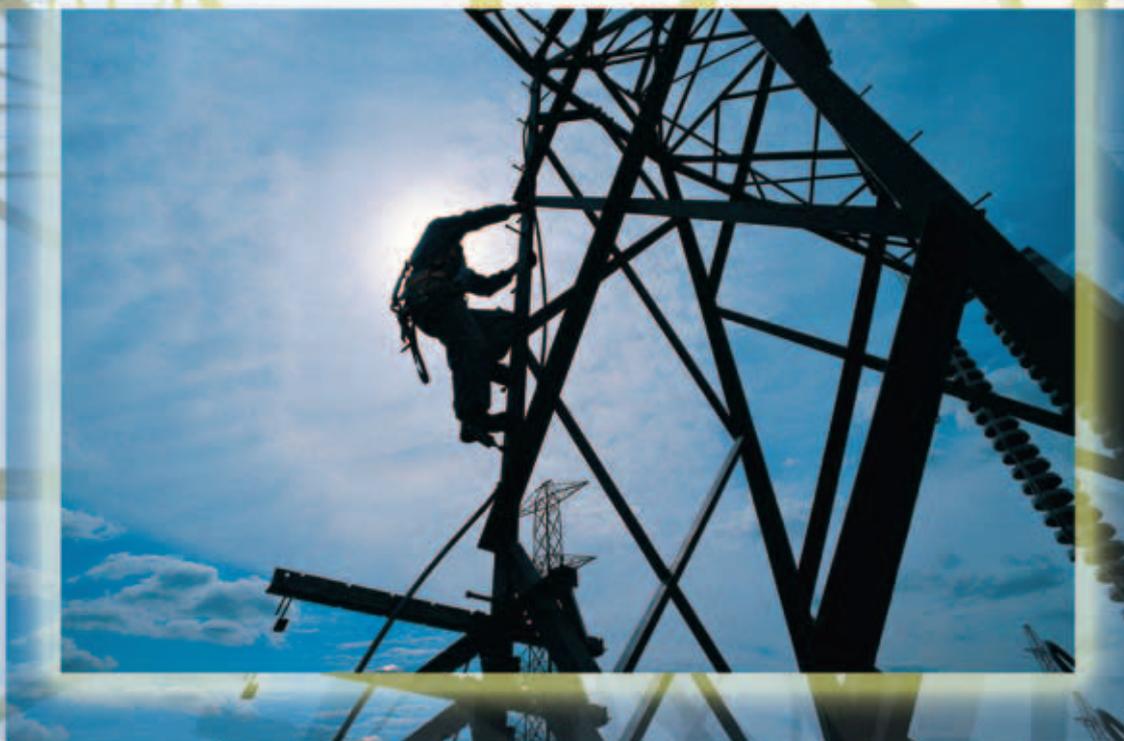
Una de las partes fundamentales de la información aportada para el desarrollo de la primera mesa de trabajo ha sido el diagnóstico estratégico global de esta cadena. Seguidamente, se ofrece una síntesis de todos los ítems considerados tanto en el análisis interno de esta cadena como del análisis de sus interacciones con su entorno, que han derivado en el DAFO que se expone en las siguientes páginas según el guión del cuadro abajo especificado.

## Síntesis del Diagnóstico Estratégico

### FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA CADENA DE ENERGÍA



### OPORTUNIDADES Y AMENAZAS DEL ENTORNO DE LA CADENA DE ENERGÍA



## 2.1. Fortalezas y Debilidades

### 2.1.1. Estructura, dimensión y cultura empresarial

#### DEBILIDADES

- D1.** Predominio en el mercado gallego de grandes empresas y grupos de capital foráneo que controlan la explotación de los recursos naturales de Galicia, especialmente en el caso de la energía hidráulica y de la eólica, limitando la capacidad de participar en la toma de decisiones para impulsar una mayor aplicación de los resultados empresariales en el territorio autonómico
- D2.** Cierta desequilibrio territorial en el desarrollo de la cadena en Galicia, con un mayor nivel de concentración de empresas en la provincia de A Coruña, si bien cada vez existe un mayor número de proyectos empresariales vinculados con la energía en las demás provincias gallegas
- D3.** Reducida dimensión de los proyectos energéticos gallegos en el marco de la política energética de la UE, que dificulta el acceso a fuentes de financiación europeas orientadas a proyectos de gran envergadura y que favorezcan la interconexión de las redes a nivel europeo
- D4.** Poca experiencia y tradición en algunos de los segmentos de mercado de la industria energética en Galicia, como la solar o la biomasa, si bien existe un creciente tejido empresarial vinculado con la producción de energía en Galicia relacionada con esas fuentes energéticas
- D5.** Insuficiente grado de formalización de las estructuras organizativas de las empresas de la cadena en Galicia, especialmente en el caso de las empresas de instalación y servicios de mantenimiento, principalmente derivado de su pequeña dimensión empresarial y su carácter local
- D6.** Insuficiente grado de desarrollo de una cultura empresarial orientada a la cooperación entre las empresas gallegas, que permita al conjunto de las actividades de la cadena integrar capacidades y generar sinergias, favoreciendo la diversificación y la complementariedad entre distintas fuentes de energía

#### FORTALEZAS

- F1.** Existencia de proyectos empresariales orientados a la creación de un grupo energético gallego, orientado a impulsar el desarrollo de las energías renovables en Galicia, promoviendo proyectos eólicos, solares, de biomasa, de biocarburantes o marinos
- F1.** Tendencia creciente al desarrollo de un tejido empresarial vinculado con la producción energética en Galicia muy diversificado, que permita complementar las fuentes de energía tradicionales (carbón, hidráulica) en Galicia con nuevas fuentes de energía (eólica, biomasa, biocombustibles,...)
- F3.** Existencia de un gran número de centrales hidráulicas y minihidráulicas en Galicia, que permiten un gran aprovechamiento de los recursos hídricos gallegos, siendo la segunda fuente de generación de energía primaria en Galicia por detrás del carbón
- F4.** Carácter innovador y dinámico del tejido empresarial vinculado con la industria de energías renovables en Galicia, favoreciendo un continuo desarrollo de innovaciones tecnológicas que mejoran la productividad y la eficiencia energética de las instalaciones de producción de energía
- F5.** Elevado grado de integración horizontal y diversificación de actividades de la industria energética gallega, existiendo empresas con líneas de negocio que cubren todas o casi todas las fuentes de energía obtenida en Galicia
- F6.** Posición de Galicia como primera potencia eólica en España y una de las primeras del mundo, con un importante desarrollo de la industria de componentes eólicos, si bien solo una pequeña parte de los parques eólicos existentes en Galicia están directamente gestionados por empresas de capital gallego
- F7.** Posición de liderazgo de Galicia en la producción de bioetanol en España a partir de la transformación de cereales, principalmente trigo, existiendo varios proyectos para desarrollar nuevas plantas de producción de biocombustibles en territorio gallego que refuercen esa situación
- F8.** Tendencia creciente en el desarrollo de proyectos empresariales orientados a la implantación en Galicia de plantas de biomasa, que incrementen la capacidad disponible para la generación de energía eléctrica y calorífica a partir de biomasa forestal y residuos industriales de madera
- F9.** Importante desarrollo de asociaciones empresariales en el ámbito de las energías renovables en Galicia (eólica, solar,...) que actúan como dinamizadores del mercado energético gallego y defienden ante la administración pública los intereses y necesidades de la industria de la energía

## 2.1.2. Productos / servicios

### DEBILIDADES

- D7.** Progresivo agotamiento de las minas de lignito pardo en Galicia, lo que supondrá un incremento de las importaciones de carbón u otras materias primas sustitutivas, como el gas natural, para mantener la producción en las centrales térmicas existentes en el territorio gallego
- D8.** Bajo poder calorífico de la biomasa gallega debido fundamentalmente a su elevado grado de humedad, lo que puede reducir de forma significativa la rentabilidad de las centrales de biomasa en el territorio gallego
- D9.** Insuficiente utilización de sistemas y certificaciones de garantía por parte de las empresas gallegas, especialmente en los segmentos de la solar fotovoltaica y la térmica, que avalen la calidad y el cumplimiento de las especificaciones técnicas de las instalaciones.
- D10.** Insuficiente desarrollo de servicios postventa por parte de las empresas gallegas de la cadena, como servicios de mantenimiento preventivo que incluyan revisiones periódicas de las instalaciones, sustitución de piezas/componentes que eviten las averías y cortes en la producción y distribución de energía
- D11.** Dificultad de las empresas gallegas de la cadena para lograr la diferenciación en base a la marca, si bien la calidad, la diversidad y la personalización de servicios puede suponer un valor añadido clave para el cliente final

### FORTALEZAS

- F10.** Creciente aprovechamiento de la biomasa forestal gallega para generar electricidad y calor, existiendo un importante interés por el desarrollo en Galicia de proyectos orientados a la generación de energía a partir de la biomasa (fabricación de pellets, aprovechamiento de residuos industriales y forestales,...)
- F11.** Existencia de grandes posibilidades de reutilización de los residuos generados en los procesos de producción de biocarburantes que se realizan en Galicia, pudiendo comercializarlos como pienso para animales
- F12.** Existencia de una cartera de pedidos garantizada para los próximos años en la industria de componentes eólicos, tanto para el desarrollo de nuevos parques como para la renovación de instalaciones y equipamientos de los ya existentes
- F13.** Existencia de un importante potencial en Galicia para el aprovechamiento de la energía geotérmica como fuente energética para la obtención de electricidad y energía calorífica, especialmente en zonas del interior, favoreciendo la dinamización socioeconómica de esas áreas
- F14.** Elaboración en Galicia de productos derivados del petróleo como fuel-óleos, gasóleos y gasolinas, que en gran medida son comercializados en otros mercados
- F15.** Favorable posicionamiento de Galicia para potenciar la instalación de plataformas off-shore (plataformas mar adentro), que permitan un mayor aprovechamiento del potencial del territorio gallego como generador de energía eólica
- F16.** Creciente orientación al desarrollo de proyectos llave en mano y gestión integral de proyectos energéticos, que suponen una simplificación de los trámites burocráticos para los clientes finales

### 2.1.3. Proveedores y clientes

#### DEBILIDADES

- D12.** Situación deficitaria de Galicia en la producción de cereales como trigo, cebada, girasol o maíz, para la utilización como materia prima en los procesos de producción de biocarburantes (bioetanol), lo que implica una importante dependencia de los mercados exteriores de aprovisionamiento
- D13.** Posición de Galicia como importadora neta de energía primaria, con especial atención a la importación de crudo de petróleo y sus derivados (gasóleos, gasolinas,...), así como a la creciente importación de carbón y gas natural
- D14.** Inadecuada adaptación del silicio extraído de las minas gallegas para su utilización en la fabricación de paneles solares, debido a que su pureza no alcanza el nivel necesario para dicho uso, obligando a las empresas fabricantes a importar esa materia prima
- D15.** Elevado grado de desconocimiento entre agricultores y propietarios forestales gallegos de las posibilidades de aprovechamiento del espacio agrario-forestal para cultivos energéticos (biomasa, eólica, solar) que favorezcan un mayor desarrollo de nuevos proyectos empresariales
- D16.** Dificultad de las empresas gallegas para acceder a cultivos energéticos a precios competitivos que les permitan comercializar biocombustibles a precios menores que incrementen su atractivo en el mercado y generen una mayor demanda
- D17.** Insuficiente grado de colaboración con prescriptores por parte de las empresas gallegas de la cadena, para transmitir las posibilidades de utilización de las energías renovables e incentivar su instalación tanto para uso doméstico como para uso industrial
- D18.** Insuficiente grado de implicación de la industria auxiliar de componentes eólicos para potenciar el desarrollo de innovaciones que mejoren las posibilidades de desarrollo de plataformas off-shore en Galicia
- D19.** Insuficiente desarrollo de una industria auxiliar de componentes y empresas fabricantes de bienes de equipo en Galicia especializada en el segmento de la energía solar fotovoltaica, si bien existen proyectos empresariales que pueden contribuir a mejorar la situación actual
- D20.** Insuficiente demanda interna para la utilización de biocarburantes por parte del mercado gallego, especialmente en el caso de la industria del transporte público en Galicia, si bien comienzan a realizarse acuerdos para impulsar su uso
- D21.** Insuficiente desarrollo en Galicia de un mercado industrial para el biogás, que implica una falta de dimensión suficiente y masa crítica que haga rentable la producción de biogás en el territorio gallego

#### FORTALEZAS

- F17.** Existencia en Galicia de una importante cartera de proveedores de equipamientos (calderas, bombas, depósitos, turbinas,...), con una elevada capacidad tecnológica y competitiva que favorece el desarrollo de la actividad energética en Galicia
- F18.** Existencia en Galicia de proyectos para crear una importante industria de componentes eólicos (aerogeneradores, palas, torres, centrales mareomotrices,...) y servicios de montaje y ensamblaje
- F19.** Existencia en Galicia de una importante red de proveedores de suministros complementarios, como tuberías, cableado o pinturas, entre otras, que favorecen el desarrollo de la industria energética en el territorio gallego
- F20.** Posibilidad de aprovechamiento y generación de sinergias, derivadas de la cooperación con proveedores de la industria naval, aeronáutica y de calderería existentes en Galicia, favoreciendo una mejora de la calidad y eficiencia de las estructuras, los equipamientos y los componentes en el ámbito de la energía eólica o la solar
- F21.** Importante desarrollo de empresas especializadas en servicios de ingeniería, consultoría y asesoramiento, principalmente en el diseño e instalación de sistemas solares y eólicos (proyectos llave en mano, gestión integral de proyectos,...)
- F22.** Importante capacidad competitiva de las empresas de producción de biocombustibles obtenidos en Galicia en los mercados internacionales, con un elevado peso de las exportaciones sobre el total de la producción generada en las plantas gallegas
- F22.** Importante capacidad competitiva de las empresas de producción de biocombustibles obtenidos en Galicia en los mercados internacionales, con un elevado peso de las exportaciones sobre el total de la producción generada en las plantas gallegas
- F23.** Creciente presencia en los mercados internacionales de las empresas de la industria auxiliar de componentes instaladas en Galicia, con un incremento continuado de volumen de exportaciones de torres, turbinas y palas, entre otros

## 2.1.4. Recursos humanos, técnicos y económico-financieros

### DEBILIDADES

- D22.** Insuficiente desarrollo de una red profesionalizada de instaladores especializados y empresas de mantenimiento de instalaciones de producción energética en Galicia, con escaso aprovechamiento de su papel de prescriptores para optimizar el aprovechamiento energético y favorecer la confianza del usuario final sobre la eficiencia de dichas instalaciones
- D23.** Insuficiente grado de experiencia profesional en Galicia en segmentos de mercado poco desarrollados como la energía solar fotovoltaica, la solar térmica o la biomasa, entre otras, derivado del carácter incipiente y escaso nivel de implantación de dichas fuentes de energía a nivel autonómico
- D24.** Existencia de ineficiencias en el proceso de generación de energía en las centrales térmicas de carbón, que generan importantes pérdidas sobre el volumen de energía disponible para el consumo final, así como sobre la rentabilidad económico-financiera de las actividades
- D25.** Insuficiente grado de modernización tecnológica de las centrales térmicas de Galicia para adaptar sus procesos productivos y de transformación a los carbones de importación ante el próximo agotamiento de esos recursos naturales gallegos
- D26.** Insuficiente impulso en Galicia de instalaciones y plantas de ciclo combinado, así como de los proyectos de cogeneración relacionados con el gas natural
- D27.** Bajo volumen de inversión en el desarrollo de proyectos energéticos en mercados exteriores por parte de las empresas gallegas de la cadena, limitando su capacidad de expansión en otros mercados de venta internacionales
- D28.** Cierta estado de obsolescencia de las infraestructuras de transporte de energía en Galicia, con una red de distribución deteriorada (subestaciones, torres de alta y media tensión,...) que genera numerosas averías y cortes de suministro eléctrico, así como mayores pérdidas de energía durante su distribución hasta el punto final de consumo

### FORTALEZAS

- F24.** Existencia de una amplia experiencia y know how en Galicia vinculada con las actividades de generación de energía, especialmente en el ámbito de la hidráulica y de la termoeléctrica, que puede ser aprovechada para mejorar la cualificación profesional en nuevos segmentos de mercado todavía poco desarrollados desde el punto de vista de la profesionalización del capital humano
- F25.** Elevado nivel de profesionalización de los niveles directivos y cuadros intermedios de las grandes empresas de la cadena en Galicia, con un importante grado de especialización de actividades y funciones
- F26.** Elevado nivel de cualificación profesional y formación en el ámbito de los servicios de ingeniería, favoreciendo la prestación de servicios de diseño y puesta en marcha de instalaciones energéticas
- F27.** Existencia de un importante nivel de cualificación profesional en centros tecnológicos y de investigación relacionados con la energía en Galicia, que favorecen el desarrollo de innovaciones en diversos ámbitos de la industria energética gallega
- F28.** Existencia en Galicia de una amplia variedad de recursos energéticos renovables (agua, viento, sol y biomasa), que otorgan al territorio gallego un importante potencial como generador de energía



### 2.1.5. Sistemas de dirección, estrategias actuales y tendencias

#### DEBILIDADES

- D29.** Insuficiente desarrollo de una visión estratégica y actitud de anticipación al mercado por parte de las pequeñas y medianas empresas de la cadena, que les permita mantener un posicionamiento de mercado basado en la innovación y el aprovechamiento de las ventajas derivadas de su menor dimensión (flexibilidad, personalización del servicio,...)
- D30.** Insuficiente orientación a la cooperación entre empresas gallegas de la cadena principal para el desarrollo de alianzas tecnológicas, que permitan incrementar la participación de las empresas gallegas en programas de I+D+I a nivel europeo y estatal
- D31.** Insuficiente nivel de cooperación con empresas promotoras y constructoras para fomentar la instalación de sistemas de generación de energías renovables, (solar fotovoltaica, térmica, biomasa,...), existiendo poca colaboración en la fase de diseño y puesta en marcha del proyecto, así como en los servicios postventa y de mantenimiento de la instalación
- D32.** Bajo grado de cooperación con las actividades del ámbito forestal para potenciar un mayor desarrollo de la producción energética obtenida de fuentes renovables, como el aprovechamiento de la biomasa o la instalación de parques eólicos y "huertas solares"
- D33.** Insuficiente nivel de cooperación con las actividades de la agricultura y de la industria alimentaria gallega, para incrementar la producción de biocombustibles (bioetanol y biodiésel) a partir de materias primas, residuos y subproductos
- D34.** Insuficiente grado de desarrollo de sistemas de seguridad y prevención de riesgos laborales en las empresas de menor dimensión de la cadena, que contribuya a reducir el riesgo de accidentes en la industria auxiliar, si bien existe una creciente tendencia a implantar los protocolos de seguridad ya existentes en las grandes empresas

#### FORTALEZAS

- F29.** Creciente concienciación de las empresas gallegas sobre la importancia de desarrollar estrategias que permitan compatibilizar el crecimiento de la producción energética con el respeto medioambiental y el desarrollo sostenible del entorno, incluyendo actuaciones orientadas a producir mejoras en las zonas y municipios rurales en los que se establecen las empresas
- F30.** Importante implantación de sistemas de gestión medioambiental en las empresas gallegas de la cadena, derivado de la creciente sensibilización sobre la importancia del cumplimiento de la normativa vinculada con el protocolo de Kioto y la reducción de las emisiones contaminantes de la industria energética
- F31.** Creciente valoración por parte de las empresas gallegas de la cadena de la importancia de la gestión de calidad y la certificación de productos y procesos, para incrementar el valor añadido y favorecer la diferenciación de la empresa frente a la competencia
- F32.** Importante avance en el desarrollo de sistemas de control, predicción y simulación en los parques eólicos de Galicia para mejorar los procesos de generación de energía, evitando los huecos de tensión e incrementar la productividad
- F33.** Creciente orientación al desarrollo de estrategias de marketing, campañas de comunicación y relaciones públicas, (patrocinio y esponsorización de eventos sociales,...) que permiten mejorar la imagen de las empresas en el mercado y en el conjunto de la sociedad
- F34.** Creciente orientación de las empresas de la cadena a desarrollar estrategias de comunicación para potenciar una mayor sensibilización de la sociedad sobre el consumo eficiente, el ahorro energético y desarrollo de las energías renovables mediante concursos y premios en colaboración con centros de formación, entre otros



## 2.2. Oportunidades y Amenazas

### 2.2.1. Situación económica general

#### AMENAZAS

- A1. Tendencia negativa de la balanza comercial de la energía en la UE, España y Galicia, incrementando la dependencia energética del exterior en los últimos años derivado principalmente del aumento del nivel de precios del petróleo en los mercados internacionales
- A2. Desfavorable situación geográfica de Galicia en el contexto de la UE, lejos de las principales infraestructuras y redes de distribución de energía, si bien también esa localización permite disponer de unas condiciones óptimas para el desarrollo de otras fuentes de energías renovables (eólica, mareomotriz,...)
- A3. Existencia de tensiones y conflictos geopolíticos a nivel internacional, especialmente en países con gran capacidad de producción de petróleo y gas natural, que generan una gran incertidumbre en el mercado energético mundial, afectando negativamente a la evolución de los precios energéticos y a las garantías de suministro
- A4. Posible incremento de los precios de las materias primas y alimentos básicos en los mercados internacionales (maíz, trigo, centeno, soja,...) derivado del desarrollo de las energías renovables que utilizan esos cultivos con fines energéticos
- A5. Problemática de la progresiva despoblación del medio rural en Galicia, que dificulta la disponibilidad de capital humano en las zonas de interior por parte de las empresas de la cadena
- A6. Negativa incidencia de la dispersión de los núcleos de población y la orografía de Galicia, que encarecen los procesos de distribución y transporte de energía y exigen a las empresas una mayor inversión en estas instalaciones

#### OPORTUNIDADES

- O 1. Importancia estratégica de la energía en la economía gallega, con un importante peso en el empleo y el valor añadido generado, favoreciendo una mejora de la situación económica y de la distribución de la riqueza especialmente en las zonas menos desarrolladas del interior de Galicia
- O 2. Creciente interés de entidades financieras y grupos inmobiliarios y de construcción por participar en el mercado energético, lo que puede suponer un incremento de las inversiones y de la capacidad financiera para desarrollar proyectos innovadores en el conjunto de la cadena
- O 3. Tendencia creciente a la liberalización del mercado de la electricidad y el gas en la UE que supone un incremento de la competitividad, si bien manteniendo un importante grado de control normativo por parte de las administraciones públicas debido a la consideración de servicio público básico o de sector estratégico
- O 4. Elevado ritmo de crecimiento de la demanda energética a nivel internacional, con especial incidencia en los países más industrializados debido al buen ritmo de crecimiento de la economía mundial en los últimos años
- O 5. Favorable evolución del tipo de cambio entre el euro y el dólar en los últimos años, lo que abarata las importaciones de materias primas y productos energéticos (petróleo y derivados, gas natural, carbón, cereales,...) en una situación de elevada dependencia energética
- O 6. Cierta estabilidad de la inflación en la zona euro, lo que favorece el mantenimiento de los tipos de interés en niveles relativamente bajos, que impulsan el incremento de la inversión por parte del tejido empresarial, así como el consumo y la inversión de los particulares en instalaciones de energías renovables en el ámbito doméstico (solar térmica y fotovoltaica, calderas de biomasa,...)



### 2.2.2. Aspectos socioculturales

#### AMENAZAS

- A7. Insuficiente sensibilización social sobre la importancia de la utilización de biocarburantes como medida para reducir los niveles de contaminación ambiental, alcanzando en la actualidad un nivel de consumo significativamente inferior a los objetivos fijados por las diferentes administraciones públicas a nivel europeo, estatal y autonómico
- A8. Creciente percepción social de deterioro del medioambiente relacionado con las actividades de extracción y producción energética, como son las emisiones a la atmósfera de CO2, causante del efecto invernadero, y de dióxidos de azufre y óxidos de nitrógeno, causantes de la lluvia ácida, entre otros problemas
- A9. Creciente resistencia de la población y los municipios a la implantación de nuevos parques eólicos debido al impacto visual que producen sobre el paisaje rural y cierta incompatibilidad con la actividad turística
- A10. Creciente visión negativa de la sociedad sobre el desarrollo de ciertas instalaciones y plantas de generación energética en ubicaciones próximas a núcleos de población, con importante nivel de riesgo para la seguridad de la ciudadanía
- A11. Falta de información y escaso conocimiento de la sociedad gallega sobre las posibles aplicaciones y beneficios derivados del uso e instalación de sistemas de generación de energías renovables a nivel doméstico/particular, como la energía solar térmica y la fotovoltaica, tanto para autoconsumo como para obtener rentas complementarias derivadas de su conexión a la red

#### OPORTUNIDADES

- O7. Existencia de una amplia tradición y know-how en Galicia relacionado con la construcción naval y calderería especial, que puede ser aprovechada para desarrollar proyectos empresariales vinculadas a la producción de energía (eólica, mareomotriz,...)
- O8. Creciente sensibilización social sobre la necesidad de fomentar el ahorro y la eficiencia en el consumo energético, contribuyendo a reducir las emisiones de CO2 y el calentamiento global del planeta
- O9. Incremento de la calidad de vida de la sociedad española y gallega, que supone un incremento de la demanda energética más estable a lo largo de todo el año (calefacción, aire acondicionado,...)
- O10. Importante papel estratégico de la energía en la economía, el bienestar y la calidad de vida de la sociedad actual, donde la energía es un bien básico e imprescindible en la vida diaria, especialmente en los países más desarrollados. Asimismo en los países emergentes es un elemento clave para el desarrollo económico y social de esas zonas
- O11. Importante oportunidad para el crecimiento de energías renovables como la eólica, la solar, la marina, la biomasa o el hidrógeno, entre otras, derivada de la existencia de un creciente rechazo social al desarrollo de la energía nuclear como fuente energética alternativa, así como a la elevada dependencia energética de los productos derivados del petróleo y el nivel de contaminación ambiental de la atmósfera

# ENERGÍAS RENOVABLES

### 2.2.3. Innovación y tecnología

#### AMENAZAS

- A12. Insuficiente grado de inversión de las empresas eléctricas para mejorar las infraestructuras de distribución de energía y garantizar el suministro eléctrico a todos los consumidores y usuarios, minimizando los inconvenientes generados por cortes de suministro eléctrico, averías en la red y baja calidad eléctrica de los núcleos rurales de Galicia
- A13. Existencia de ciertas dificultades técnicas y elevado coste de mantenimiento de las infraestructuras de las plataformas off-shore, que exigen una mayor capacidad de inversión para el desarrollo de esos proyectos, si bien la capacidad de producción es más estable y los costes de transporte menores que los parques eólicos en tierra
- A14. Insuficiente orientación al desarrollo de proyectos de I+D+I para incrementar la eficiencia energética y favorecer el ahorro en el consumo de energía, si bien el incremento de las ayudas y campañas públicas han contribuido a incrementar las líneas de investigación en dicho ámbito por parte de empresas y centros tecnológicos
- A15. Insuficiente grado de desarrollo de proyectos de investigación que favorezcan la automatización de calderas de biomasa, como sistemas de autoencendido y retirada automática de cenizas, entre otros aspectos, si bien en los últimos años se han producido ciertos avances tecnológicos en esa línea
- A16. Persistencia de ciertos retos tecnológicos pendientes como la reducción de los costes de fabricación, la aplicación de nuevos materiales y diseños (solar fotovoltaica) o el incremento de la fiabilidad, que permitan unos precios más competitivos
- A17. Elevado volumen de recursos económicos necesarios para la inversión en nuevos proyectos empresariales y actividades de I+D+I en la cadena, si bien existe una creciente disponibilidad de instrumentos financieros para el desarrollo de las energías renovables por parte de entidades financieras, sociedades de capital riesgo y sociedades de garantía recíproca ("project finance",...)

#### OPORTUNIDADES

- O12. Existencia de proyectos de investigación orientados a potenciar la reutilización de residuos y desechos de la industria alimentaria para la obtención de biocarburantes (características energéticas de residuos, procesos de combustión y gasificación, cultivos energéticos,...)
- O13. Creciente desarrollo de líneas de investigación orientadas a mejorar las propiedades funcionales de los biocarburantes obtenidos a partir de otras materias primas, como la celulosa o las algas marinas, (biocarburantes de segunda generación), tratando de limitar el grado de competencia con la industria alimentaria
- O14. Existencia de proyectos de investigación orientados a potenciar la energía marina (olas, corrientes, mareas), aprovechando la favorable situación geográfica de Galicia para desarrollar este tipo de proyectos
- O15. Creciente orientación al desarrollo de proyectos de innovación orientados a desarrollar el uso conjunto de la energía solar y el gas natural en edificación residencial y en el sector terciario, fomentando una reducción de la dependencia energética de los productos derivados del petróleo
- O16. Existencia de algunos proyectos orientados a promover la generación de energía eléctrica a partir de la obtención de biogás transformado de residuos sólidos urbanos, hospitalarios e industriales (pinturas, disolventes, aceites, plásticos, lodos de estaciones depuradoras de aguas residuales,...)
- O17. Tendencia creciente de líneas de investigación para potenciar el uso del hidrógeno y pilas de combustible como fuente de energía sustitutiva del petróleo y sus derivados principalmente (proyectos de producción y almacenamiento de hidrógeno)
- O18. Importante desarrollo tecnológico de la industria eólica en los últimos años, que han favorecido el crecimiento de esta energía como una fuente de gran capacidad productora
- O19. Existencia de numerosos programas públicos orientados a potenciar la oferta tecnológica en las actividades de energías renovables, favoreciendo un incremento del uso de este tipo de fuentes energéticas menos contaminantes y respetuosas con la conservación del medioambiente
- O20. Potencial para la creación de nuevas empresas de base tecnológica en el mercado energético a partir de spin-offs de centros tecnológicos y departamentos universitarios, que puede favorecer el desarrollo de un tejido empresarial más especializado y con una importante orientación a la I+D+I

centros  
tecnológicos

## 2.2.4. Universo público

### AMENAZAS

- A18.** Insuficiente desarrollo de la red de distribución de gas en el territorio gallego, así como de su conexión con Portugal y la meseta, existiendo numerosos núcleos de población y polígonos industriales sin conexión a dicha red, lo que supone una importante limitación a las posibilidades de crecimiento de este segmento de mercado
- A19.** Visión empresarial negativa sobre el establecimiento por parte de la administración autonómica de un canon del agua (impuesto medioambiental), para gravar las externalidades negativas derivadas de la ocupación de tierras por los embalses de las empresas dedicadas a la producción de energía hidroeléctrica en Galicia, si bien esa recaudación se puede utilizar para financiar proyectos de energía renovable
- A20.** Insuficiente consideración de los proyectos gallegos de energía en el ámbito de la política energética de la UE, donde son prioritarios aquellos proyectos de gran impacto en la red comunitaria y orientados a potenciar las interconexiones transfronterizas
- A21.** Existencia de un importante grado de incertidumbre en la industria energética derivada del posible desarrollo de normativas que promuevan la participación pública en nuevos proyectos energéticos en Galicia, especialmente los vinculados con la producción eólica
- A22.** Existencia de ciertos problemas de disponibilidad de espacio en los puertos gallegos para el almacenamiento de componentes de la industria eólica, como torres, palas y turbinas fabricadas en Galicia y cuyo destino son los mercados internacionales
- A23.** Insuficiente desarrollo de las infraestructuras tecnológicas y de telecomunicaciones en el ámbito rural gallego, que pueden suponer un freno al desarrollo de proyectos energéticos en esas zonas
- A24.** Existencia de cierta rigidez y burocracia en la tramitación de procedimientos administrativos para la conexión a la red o la puesta en marcha de parques en el segmento de la energía eólica, entre otros aspectos
- A25.** Insuficiente grado de coordinación entre las distintas administraciones públicas con competencias en materia de política energética, que generan cierta incertidumbre en el tejido empresarial de la cadena y dificultan el crecimiento de estas actividades
- A26.** Existencia de un mercado regulado por las administraciones públicas a nivel estatal que establece la fijación de precios energéticos y tarifas eléctricas, así como las primas otorgadas a la producción de energías renovables

### OPORTUNIDADES

- O21.** Actualización de la normativa autonómica que regulará la concesión de parques eólicos en Galicia mediante concursos públicos, favoreciendo la transparencia del mercado y la mejora de la calidad y eficiencia de los proyectos, así como su integración con el entorno (también supone una limitación a la especulación)
- O22.** Existencia de numerosos planes, tanto a nivel europeo como estatal y autonómico, que fijan los objetivos energéticos a medio y largo plazo, potenciando el desarrollo de las energías renovables
- O23.** Positiva incidencia del nuevo código técnico de la edificación (CTE) sobre el crecimiento del segmento de mercado de energías renovables, especialmente en el caso de la solar fotovoltaica y la térmica o la biomasa para usos como la calefacción o el agua caliente sanitaria, entre otros
- O24.** Existencia del plan estratégico de energías renovables (PER 2007-2012) para Galicia como elemento básico para el desarrollo de la política energética en Galicia, fijando como objetivos básicos garantizar el suministro de energía de calidad, desarrollo de las infraestructuras de generación, transporte y distribución de energía, fomento de la diversificación de las fuentes de energía para reducir la dependencia energética del exterior y el fomento de la I+D+I en el ámbito de la energía
- O25.** Reedición a nivel autonómico del “plan renove” para la compra de nuevos electrodomésticos con características de eficiencia energética, favoreciendo un mayor ahorro energético, ayudando a evitar picos de demanda que puedan saturar la red eléctrica
- O26.** Existencia de numerosas ayudas públicas e incentivos fiscales a la producción de energías renovables, tanto en el caso de usos particulares de autoconsumo como para la conexión a la red y la venta de energía excedente
- O27.** Existencia de organismos como el IDEA, el INEGA o las agencias regionales/locales de energía que promueven el desarrollo del mercado energético y apoyan los programas de I+D+I en el ámbito de la energía
- O28.** Creciente concienciación de las administraciones públicas sobre la importancia de actuar como dinamizadora en la utilización de energías renovables, potenciando su uso y la eficiencia energética en los edificios e instalaciones públicas
- O29.** Existencia de numerosas líneas de ayudas directas dirigidas al usuario final para incentivar la implantación de instalaciones de energías renovables, como térmicas y de biomasa para uso particular o de conexión a la red
- O30.** Actualización de las normativas urbanísticas para permitir el desarrollo de instalaciones solares en suelo rústico, favoreciendo el desarrollo de proyectos de energía solar en los terrenos de las comunidades de montes gallegos (huertas solares)

### 2.2.5. Expectativas de mercados, competencia y barreras

#### AMENAZAS

- A27. Problemática de la sostenibilidad del modelo de negocio de biocombustibles actual, ante la falta de demanda interna y la creciente dependencia de las ventas en los mercados exteriores
- A28. Elevada dependencia energética del petróleo en el conjunto de la UE, con una tendencia creciente a corto plazo si no se impulsan en mayor medida fuentes de energía alternativas
- A29. Creciente competencia del mercado energético con otros mercados como el alimentario, el agrícola, el forestal o el turístico, que puedan suponer un freno al desarrollo de algunas tipologías de energías renovables (eólica, biomasa, biocombustibles,...)
- A30. Problemática vinculada con la posible creación de un cartel del gas por parte de los principales países productores que suponga un incremento de los precios internacionales de esa materia prima y genere incertidumbres sobre las garantías de suministro para atender la demanda
- A31. Reticencia por parte de la industria del automóvil a desarrollar modelos de vehículos con motores que funcionen exclusivamente con biocarburantes, así como de las grandes petroleras a servir biocombustibles en sus estaciones de servicio
- A32. Creciente organización de los propietarios forestales para negociar con la industria energética mayores contraprestaciones por la cesión de suelo para el aprovechamiento energético
- A33. Creciente competencia en el segmento de la energía eólica en España, con un cierto agotamiento de las localizaciones con condiciones de viento favorables, que obligará a las empresas de energía eólica a buscar nuevos emplazamientos a nivel internacional, especialmente en países emergentes y en vías de desarrollo, y a desarrollar plataformas off-shore
- A34. Deficiente nivel de organización y desarrollo de mercados a nivel industrial en algunos segmentos de energías renovables, como la biomasa, con un insuficiente control sobre el uso de la biomasa con fines térmicos y eléctricos

#### OPORTUNIDADES

- O31. Elevado grado de reducción de las emisiones de CO2 de los biocombustibles en relación con los derivados del petróleo, lo que puede favorecer un mayor uso del bioetanol o el biodiesel como combustible básico
- O32. Elevado atractivo del mercado español de la energía, incrementando el interés de los grandes grupos energéticos de la UE por aumentar su presencia en el territorio español
- O33. Tendencia creciente de la demanda energética en los últimos años en el conjunto de la UE, con perspectivas de mantener su ritmo de crecimiento en los próximos años
- O34. Tendencia creciente para los próximos años en la demanda mundial de paneles solares, favoreciendo el crecimiento de empresas gallegas del segmento en los mercados internacionales
- O35. Creciente tendencia a la diversificación de fuentes en materia energética en la UE, contribuyendo a reducir la dependencia energética del petróleo y a fomentar el uso de las energías renovables para reducir las emisiones contaminantes a la atmósfera y frenar el calentamiento global del planeta
- O36. Existencia de iniciativas orientadas a impulsar la creación de un mercado interno de la energía en la UE, favoreciendo un incremento de la transparencia ante los usuarios
- O37. Existencia en Galicia de ferias y congresos internacionales vinculados con la energía, destacando el papel de Galicia como referente en el ámbito de las energías renovables principalmente
- O38. Creciente importancia de las garantías y certificados de calidad como elemento de valor añadido en las instalaciones, valorándose la adecuación a modelos de referencia y estándares técnicos
- O39. Interés creciente por el segmento del hidrógeno y pilas de combustible como fuente de energía de futuro, especialmente en las actividades de transporte



### 3.1. Metodología de obtención de los Factores Clave

Tal y como se ha reflejado en el epígrafe anterior, la síntesis del diagnóstico estratégico ha incluido 73 aspectos relacionados con el entorno (39 oportunidades y 34 amenazas) y 68 aspectos internos de las empresas de la Cadena (34 fortalezas y 34 debilidades). En línea con lo ya apuntado en el cuadro de “Visión integral del proceso - trazabilidad”, el equipo técnico, en base a ese conjunto de aspectos, ha diseñado los denominados “factores clave” para la cadena de la energía. En este proceso se han obtenido 23 factores clave, que están definidos en un sentido “neutro” (con posibles interpretaciones tanto positivas como negativas en su influencia en la competitividad de estas actividades) y son una síntesis de las interrelaciones existentes entre el análisis interno y el análisis externo del diagnóstico estratégico. Los factores clave definidos, durante el desarrollo de la primera mesa de trabajo se sometieron a la evaluación de todos los participantes.

### 3.2. Principales comentarios de la sesión de la Mesa 1 de trabajo

Tras la recepción de los participantes, presentación y exposición de los objetivos pretendidos de la mesa de trabajo, el equipo técnico propuso una agrupación temática de los factores clave, con el objeto de sistematizar y optimizar las intervenciones de los asistentes en el coloquio y mantener cierta homogeneidad en las temáticas tratadas en cada momento. El siguiente cuadro recoge la agrupación temática propuesta para organizar el debate y orientar los comentarios de los asistentes.

## Principales bloques temáticos para el coloquio y el debate

### ESTRUCTURA DE LA CADENA Y COOPERACIÓN

FCE1, FCE2, FCE3, FCE4, FCE5

- Heterogeneidad de la estructura empresarial
- Procesos de integración, fusión y adquisiciones de participaciones
- Deslocalización de los centros de decisión fuera de Galicia y reducción de las inversiones

- Industria auxiliar de componentes, proveedores de equipamientos y servicios de apoyo
- Cooperación con otras cadenas empresariales
- Cooperación con prescriptores
- Acuerdos de subcontratación para el desarrollo y gestión integral de proyectos llave en mano
- ...

### ORIENTACIÓN AL MERCADO

FCE6, FCE7, FCE8, FCE9

- Diversificación de la producción energética: creciente participación de energías renovables
- Aprovechamiento/agotamiento de los recursos naturales existentes en Galicia
- Dependencia energética del exterior: petróleo, gas y carbón

- Creciente demanda energética mundial: crecimiento de países en vías de desarrollo y mejora de calidad de vida en países desarrollados
- Garantías sobre el suministro eléctrico de calidad
- Orientación al marketing: imagen social de la industria energética
- ...

### SISTEMAS DE DIRECCIÓN Y RECURSOS

FCE10, FCE11, FCE12, FCE13, FCE14, FCE15, FCE16, FCE17

- Implicación con el desarrollo socioeconómico de los municipios y comarcas gallegas: fijación de la población en el medio rural
- Sistemas de gestión medioambiental: compatibilidad entre desarrollo sostenible y el crecimiento empresarial
- Gestión de calidad y certificación de productos/servicios
- Mano de obra especializada: cualificación profesional

- Profesionalización de los niveles directivos y cuadros intermedios: visión estratégica y planificación a largo plazo
- Mantenimiento y modernización de instalaciones y equipamientos: pérdidas de energía y problemas de suministro
- Necesidades de recursos financieros para inversiones
- Capacidad de innovación en energías renovables: nuevas materias primas y mejora de la eficacia
- ...

### SOCIEDAD Y UNIVERSO PÚBLICO

FCE18, FCE19, FCE20, FCE21, FCE22, FCE23

- Concienciación social sobre el cambio climático, la contaminación atmosférica y el ahorro/eficiencia energética
- Dispersión de la población en núcleos rurales: costes de transporte y distribución de la energía
- Regulación del mercado energético: carácter estratégico de la energía

- Normativa: incidencia del Código Técnico de la Edificación
- Complejidad administrativa y problemas de coordinación y solapamiento de competencias entre administraciones públicas
- Ayudas públicas para el desarrollo de energías renovables e impulsar el ahorro y la eficiencia energética



Con la ayuda de estos marcos definidos, los representantes empresariales asistentes realizaron sus intervenciones, apuntando, tanto la valoración y evaluación que merecían las definiciones de los factores clave propuestos, como, bajo su óptica particular empresarial, aquellas consideraciones que más incidían en la competitividad de sus actividades. De lo expresado por todos y cada uno de los participantes, hemos extractado las siguientes consideraciones, para cada uno de los bloques temáticos propuestos.

### Estructura de la cadena y cooperación

En los últimos años, el crecimiento del tejido empresarial vinculado con las actividades de producción y distribución de energía en Galicia, así como el desarrollo de procesos de integración, fusión o adquisiciones de participaciones en el ámbito de estas actividades, son dos aspectos que han supuesto un importante cambio en el escenario y en la estructura general de la cadena. En opinión de los asistentes, las actividades empresariales que integran esta cadena están formadas por dos tipos de empresas claramente diferenciadas.

Por un lado, *“destacan grandes empresas de dimensión nacional e internacional con un elevado grado de profesionalidad y experiencia, cuyas instalaciones en Galicia están orientadas al aprovechamiento del potencial de los recursos naturales existentes en el territorio gallego, y que tienen sus centros de decisión fuera de Galicia”*. Por otro lado, *“existe una creciente aparición de pequeñas y medianas empresas más orientadas inicialmente al mercado local/regional pero con potencial para crecer en otros mercados, con menor nivel de profesionalización y experiencia, que van surgiendo en paralelo al crecimiento de las energías renovables y el desarrollo de un mercado con una elevada demanda potencial, tanto en el ámbito de la producción de energía (solar fotovoltaica y térmica, eólica, biomasa,...) como en la industria auxiliar de componentes y equipamientos (palas, torres, turbinas, calderas, bombas, depósitos,...) o en la prestación de servicios de apoyo especializados (ingenierías, instaladores, mantenimiento,...)”*.

En el marco de una estructura empresarial como la descrita anteriormente, los asistentes señalaron la importancia de la **cooperación entre las empresas de la cadena** como fórmula para acelerar el crecimiento y la competitividad de la industria energética en Galicia. A nivel de la **cadena principal**, derivado de la liberalización del mercado eléctrico y la continua entrada de nuevos agentes en el segmento de la generación de energía, *“existe un insuficiente nivel de coordinación entre las empresas productoras y las empresas de distribución de energía, que dificulta la planificación y el desarrollo de infraestructuras y redes de distribución adaptadas a las necesidades de las empresas de generación, limitando las posibilidades para evacuar su producción energética”*.

Por lo que respecta a la **relación entre las empresas de la cadena principal con otras empresas de las cadenas laterales y de apoyo**, en opinión de los asistentes, *“tampoco existe una suficiente orientación a desarrollar acuerdos de cooperación que permitan un mayor crecimiento de la cadena de la energía en Galicia”*. Así, se señaló la *“necesidad de una mayor colaboración entre las empresas de producción y distribución de energía con los proveedores de suministros complementarios y de la industria auxiliar de componentes y equipamientos para promover el desarrollo de nuevas plantas de generación e infraestructuras de transporte y distribución de la energía de una manera más planificada y coordinada”*.

Los asistentes también comentaron la importancia de *“impulsar una mayor actitud de cooperación a medio y largo plazo entre las actividades de producción y distribución de energía y empresas especializadas en la prestación de servicios de apoyo, como ingeniería, consultoría y gestión integral de proyectos energéticos, instaladores y empresas de mantenimiento de instalaciones y equipamientos, entre otros, promoviendo el desarrollo de acuerdos de subcontratación que garanticen la actividad y el crecimiento de pequeñas empresas de carácter local”*.

En opinión de los asistentes, otro de los ámbitos en los que es necesario desarrollar una mayor orientación a la cooperación es en la **relación entre las empresas de la cadena y otras actividades empresariales relevantes del tejido productivo gallego**, como pueden ser los propietarios forestales y la industria maderera, la agricultura, la ganadería o la pesca. Así, por ejemplo, *“la implicación de las empresas de la cadena en la creación de cooperativas en el ámbito de las actividades forestales, agrícolas y ganaderas representa una opción interesante para favorecer un mayor aprovechamiento de residuos y subproductos con fines energéticos que permita un mayor crecimiento de la producción de energía obtenida de la biomasa, incrementando las garantías de suministro de materia prima”*.

Asimismo, los asistentes también señalaron la necesidad de impulsar una *“mayor cooperación entre las empresas de la industria energética y las entidades de I+D+I y centros tecnológicos para promover una mayor innovación de productos/servicios e incrementar la capacidad de aprovechamiento de nuevas fuentes de energía obtenidas a partir de los recursos naturales existentes en Galicia”*.

## Orientación de mercado

En el ámbito de estas actividades, existe una **gran parte del mercado** que está **globalizado** (petróleo, carbón, gas licuado,...) y en el que compiten **estructuras empresariales de dimensión mundial** que controlan la **generación y distribución de productos energéticos**. Bajo esa premisa, y teniendo en cuenta la **importante dependencia energética del exterior existente en Galicia** (en términos globales, al igual que en el resto de España y de la UE), y la **importancia creciente de las fuentes de energía renovables** para satisfacer el incremento de la demanda energética, **“la diversificación de la producción energética es un elemento clave para el desarrollo de la cadena de la energía en Galicia”**. Así, los asistentes valoran positivamente el **“enorme potencial de futuro de Galicia en el ámbito de las energías renovables, que debe ser aprovechado para reducir el déficit energético del exterior e impulsar un incremento del uso de la energía obtenida a partir de fuentes renovables, contribuyendo a reducir los efectos negativos sobre el medioambiente”**.

En ese sentido, desde el punto de vista del tejido empresarial, **“vinculado al desarrollo de la producción de energía eólica, solar térmica, fotovoltaica y de biomasa en Galicia, existe un importante potencial de crecimiento para las industria auxiliar de componentes y equipamientos, instaladores y mantenimiento de instalaciones y maquinaria o ingenierías, entre otras actividades”**. Además, los asistentes consideran que **“la existencia a nivel local/regional de un tejido empresarial vinculado con otras industrias de gran tradición y know-how en Galicia, como el naval o la calderería especial, entre otros, con una gran capacidad de adaptación a las necesidades de la industria energética, supone una importante oportunidad para impulsar el crecimiento de una potente red de empresas en fabricación de componentes, equipamiento y maquinaria, así como en realización de proyectos llave en mano, instalaciones y mantenimiento de equipos o servicios de ingeniería y consultoría”**.

En relación con la **energía solar, tanto térmica como fotovoltaica**, **“Galicia tiene una gran potencialidad de cara al futuro para desarrollar un tejido empresarial muy competitivo en la fabricación de células fotovoltaicas o captadores solares térmicos que complementen la industria auxiliar de componentes ya existente en el territorio gallego (bombas, intercambiadores, depósitos,...), así como en el ámbito de los servicios de mantenimiento e instalación de infraestructuras de generación de energía solar”**.

Por lo que respecta a la **producción energética a partir de la biomasa**, los asistentes señalaron que el **“problema de las estructuras agrarias y forestales de Galicia, con una elevada dispersión y pequeña dimensión, supone una importante limitación para el crecimiento de este segmento de mercado, ya que la complejidad del sistema logístico necesario para la recogida y transporte de los residuos forestales y agrarios, encarece en gran medida el proceso de obtención de energía a partir de esas materias primas, haciendo que las plantas de generación basadas en el aprovechamiento de biomasa tengan importantes problemas de rentabilidad”**. Se valora positivamente tanto las propuestas de algunos productores energéticos están realizando para dar viabilidad a esta subcadena energética, como las propuestas de regulación normativa que actualmente la Xunta tiene en marcha para, precisamente, intentar apoyar las necesarias mejoras logísticas que impone el aprovechamiento de la biomasa forestal primaria.

Uno de los principales obstáculos que puede frenar el crecimiento de la generación de energía primaria en Galicia procedente de fuentes renovables es la **dificultad para acceder y conectarse a las redes de distribución**. **“El acceso a la distribución se convierte en un cuello de botella que frena el desarrollo de nuevas pymes y la participación de pequeños inversores en el segmento de la generación de energía obtenida de fuentes renovables, como la eólica o la solar fotovoltaica, ya que, como se comentó anteriormente, suelen tener serias dificultades para evacuar la energía generada”**. Asimismo, **“la previsible futura unificación del mercado energético de España y Portugal, además de exigir la realización de un plan de interconexiones eléctricas entre Portugal y Galicia para permitir el intercambio de energía entre ambos mercados, puede suponer una posibilidad para la entrada de agentes portugueses con capacidad de crecimiento en el mercado gallego, lo que incrementaría la intensidad competitiva en la cadena a nivel autonómico”**.

Entre los temas ligados a la imagen social de la cadena, los asistentes comentaron la **“creciente sensibilización de las empresas sobre la necesidad de compatibilizar su actividad empresarial con una mayor implicación en el desarrollo socioeconómico de las zonas en las que se localizan y un aumento de la reinversión de los beneficios obtenidos en esas áreas, así como una reducción del impacto ambiental ocasionado por su actividad sobre el entorno”**. En general, en opinión de los asistentes, **“la existencia de una asociación directa entre energía y electricidad, en la sociedad genera una negativa imagen social de la industria energética en su conjunto, lo que supone una importante amenaza para el desarrollo de las energías renovables en Galicia”**. Así, por ejemplo, **“existe un creciente rechazo por parte de la sociedad al desarrollo de nuevos parques eólicos debido a problemas relacionados con la contaminación ambiental, visual y acústica, además de otros de carácter económico en la negociación con los propietarios por la utilización del suelo con fines energéticos”**. En ese sentido, los asistentes consideran que existe una **“falta de información a la sociedad por parte de las empresas de la cadena que favorezca una mejora de la imagen social de las energías renovables y permita un mayor aprovechamiento del potencial de los recursos naturales existentes en Galicia”**.

## Sistemas de dirección y recursos

Los comentarios sobre aspectos relacionados con los sistemas de dirección en las empresas de la cadena hicieron especial referencia a la incidencia de la gestión de calidad y a los sistemas de gestión medioambiental. *“Entre las empresas existe un creciente desarrollo de sistemas de gestión de calidad y una creciente orientación a la obtención de certificaciones que acrediten que los productos/servicios relacionados con las instalaciones de producción de energía se adecuan a las especificaciones técnicas exigidas por la normativa vigente”*. Por su parte, en relación con los sistemas de gestión medioambiental en las empresas, la creciente sensibilización social sobre el desarrollo sostenible y el respeto al medioambiente también se perciben en el tejido empresarial, donde *“existe una mayor concienciación sobre la necesidad de compatibilizar el crecimiento económico con el desarrollo sostenible”*.

En relación con los recursos humanos, se comentó la importancia del papel de los emprendedores en el desarrollo y consolidación de un tejido empresarial vinculado a la industria energética en Galicia. Así, en opinión de los asistentes, *“a nivel directivo y de cuadros intermedios es fundamental contar con un capital humano con gran capacidad innovadora y una adecuada cualificación profesional para impulsar el crecimiento de las actividades de la cadena”*. Por su parte, *“en los niveles operativos existe una insuficiente disponibilidad de personal cualificado que puede limitar el desarrollo de segmentos de mercado como la energía solar térmica o la fotovoltaica”*. En opinión de los asistentes, *“esa baja disponibilidad de mano de obra operativa, en cierta medida, es consecuencia de la existencia de una insuficiente valoración social de la formación profesional frente a las titulaciones universitarias que reduce el número de recursos humanos cualificados en estas actividades”*. Esta situación, ha provocado que algunas empresas hayan tenido que *“buscar en los mercados exteriores personal especializado en puestos operativos para funciones de instalación y mantenimiento, por ejemplo”*.

En ese sentido, los asistentes valoraron la necesidad de *“impulsar la formación continua dentro de las empresas para promover el “reciclaje” de profesionales de otras actividades, adaptando su formación a las necesidades de la industria energética”*. Por ejemplo, *“algunos profesionales como fontaneros, calefactores o electricistas pueden tener un amplio potencial de desarrollo como instaladores en energía solar térmica o fotovoltaica”*.

Por lo que respecta a los recursos técnicos y la capacidad innovadora, los asistentes destacaron la importancia de *“fomentar una mayor orientación a la innovación y al desarrollo de proyectos de investigación para favorecer un mayor aprovechamiento del potencial energético gallego”*. Así, es necesario *“impulsar un desarrollo tecnológico que permita incrementar la capacidad de generación de energía en Galicia a partir de fuentes como el viento y el mar favoreciendo la creación de plataformas eólicas off-shore y de energía mareomotriz, entre otras”*. Además, se destacó la positiva incidencia de las actividades de I+D+I para favorecer un *“mayor desarrollo tecnológico que permita la mejora de la eficiencia y el aprovechamiento del potencial de generación de energía a partir de la biomasa basadas en el aprovechamiento de residuos y subproductos generados por otras actividades empresariales (forestales, agrarias, ganaderas, pesqueras,...)”*.

Desde el punto de vista de los recursos financieros, los asistentes apuntaron *“las elevadas necesidades financieras y los largos periodos de recuperación de la inversión que se precisan para acometer la puesta en marcha de nuevos proyectos de generación de energía, así como para la modernización y desarrollo de infraestructuras y redes de distribución energética”*. En esta situación, las entidades financieras *“valoran especialmente la dimensión de las empresas, la capacidad y solvencia técnica y financiera de las mismas y el nivel de conocimiento y experiencia profesional en el mercado energético como garantías para conceder líneas de financiación para estas inversiones, lo que supone una cierta limitación para la entrada de nuevas empresas en el negocio”*. Asimismo, se señaló que *“al tratarse de un mercado regulado y con una importante capacidad de planificación sobre la rentabilidad de las inversiones, las entidades financieras necesitan que exista una estabilidad del marco legal y normativo que limite los riesgos e incertidumbres sobre la capacidad de generación de ingresos de estas actividades”*.

distribución  
energética

## Sociedad y universo público

Entre los temas vinculados con la actuación de las administraciones públicas en el ámbito de las actividades de la cadena de la energía, los asistentes señalaron la **importancia de la energía como un elemento estratégico clave** para el desarrollo de la sociedad actual. Ese interés estratégico se ve reflejado en el **“importante nivel de regulación del mercado energético, tanto desde el punto de vista de la fijación de precios, tarifas y primas como desde la perspectiva de la planificación de infraestructuras energéticas”**.

Por un lado, los asistentes consideran que **“la regulación del mercado es positiva en la medida en que facilita la planificación de las inversiones y supone un marco estable favorable para la entrada de nuevas empresas en el mercado”**. Sin embargo, en la actualidad **“la creciente complejidad normativa que regula las actividades de esta cadena y la existencia de algunos problemas de coordinación entre las diferentes administraciones públicas con competencias en este ámbito (europeas, estatales, autonómicas y locales) están generando cierta inestabilidad e incertidumbre en el mercado que pueden limitar el crecimiento de la industria energética”**. En esa línea, por ejemplo, **“el establecimiento de un canon que grave la producción de energía hidráulica puede reducir el interés de las empresas por el aprovechamiento de un recurso natural muy abundante en Galicia como el agua de los ríos, teniendo en cuenta que se trata de una fuente de energía renovable que no genera emisiones contaminantes y tienen una vida útil muy larga”**.

Por otro lado, existen otra serie de iniciativas públicas de carácter normativo que pueden favorecer el crecimiento de la industria energética en Galicia. En ese sentido, los asistentes señalaron que **“la reciente modificación de la ley del suelo para favorecer el uso del suelo rústico con fines energéticos puede tener efectos muy positivos sobre el desarrollo de la energía solar fotovoltaica, favoreciendo la instalación de huertas solares en el territorio gallego”**. Asimismo, **“la aprobación del código técnico de la edificación (CTE) puede suponer un revulsivo importante para la generación de una estructura empresarial en Galicia en el ámbito de las energías renovables (solar térmica y fotovoltaica, biomasa,...) en actividades de instalación y mantenimiento, fabricación de componentes,...”**. Si bien, también se apuntó que **“es necesario determinar los agentes que van a controlar la aplicación de dicho código técnico, así como desarrollar mecanismos de control sobre la calidad de ese tipo de instalaciones”**. Además, este código técnico de la edificación tiene una **“importante repercusión sobre la actividad de los prescriptores, ya que deberán tener en cuenta, a la hora de diseñar y planificar sus proyectos, la orientación y la estructura de la construcción para favorecer la mejora de la eficiencia energética de dichas instalaciones”**.

En relación con el papel de otros agentes y organismos de apoyo como las agencias municipales y provinciales de la energía, los asistentes señalaron la importancia de su actuación como elementos para **“fomentar una mayor sensibilización de la sociedad sobre el ahorro y la eficiencia energética, la mejora de la imagen social de la cadena y la promoción de las energías renovables, así como para promover proyectos de investigación que impulsen la innovación en el ámbito de la industria energética”**.

También se comentó la incidencia de la **“dispersión de los núcleos de población existentes en Galicia sobre las posibilidades de desarrollar proyectos pioneros para fomentar el autoabastecimiento energético a partir de fuentes de energía renovables, así como sobre las dificultades para desarrollar las infraestructuras de interconexión, transporte y distribución de energía”**. Relacionado con la problemática de las infraestructuras de transporte, los asistentes señalaron que **“la planificación de las infraestructuras energéticas troncales a nivel estatal pueden suponer un importante condicionamiento para el desarrollo energético de Galicia”**. Así, por ejemplo, **“el hecho de que la red de gas de Galicia pueda quedar desligada de las infraestructuras gasistas del resto de España supondría un importante freno para el desarrollo del mercado del gas, limitándolo a un mercado de carácter local/autonómico”**.

EFICIENCIA  
ENERGÉTICA

### 3.3.- Priorización de los Factores Clave de la Cadena

Del coloquio y evaluación de los factores clave propuestos, en el marco de la reunión surgió como conveniente la ampliación de uno de los factores clave propuestos (FCE 20), referido a la regulación del mercado energético por parte de las administraciones públicas y el carácter estratégico de la energía. Este factor clave se completó con la necesidad de fomentar un marco regulatorio estable que reduzca la incertidumbre y favorezca una mayor planificación de las inversiones en estas actividades. Con ello, los participantes procedieron a priorizar los 23 Factores Clave identificados para la Cadena de Energía, teniendo que valorarlos en un escala de 5 (más prioritario) a 1 (menos prioritario). El resultado final de la priorización realizada es el que se refleja en la siguiente tabla. En ella aparecen ordenados por orden de mayor a menor importancia los 23 Factores Clave.

La valoración de los factores clave, en términos globales, es elevada, ya que todos obtienen un resultado superior o igual a 3 (valor medio del intervalo de priorización), siendo la valoración media del conjunto de los 23 factores clave de 3,56. Asimismo, es destacable el elevado grado de homogeneidad de los resultados obtenidos, con un reducido intervalo de oscilación entre todos los factores propuestos. Con excepción del factor clave más prioritario (4,20), los restantes 22 elementos obtienen un valor medio entre 3 y 4, es decir, que el rango de valores obtenido es de un solo punto. De forma más detallada, por encima del valor medio de los 23 aspectos, se encuentran 12 factores clave, de los 23 considerados.

Factores Clave de la Cadena priorizados

5= más prioritario  
1= menos prioritario

CÓDIGO FC	FACTOR CLAVE	VALOR
FCE22	IMPORTANTE GRADO DE COMPLEJIDAD ADMINISTRATIVA EN LOS PROCESOS DE TRAMITACIÓN Y CONCESIÓN DE LICENCIAS Y PERMISOS PARA LA PUESTA EN MARCHA DE NUEVOS PROYECTOS EN EL ÁMBITO DE LA INDUSTRIA ENERGÉTICA, CON UN INSUFICIENTE GRADO DE COORDINACIÓN Y PROBLEMAS DE COMPETENCIAS ENTRE LAS DISTINTAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS IMPLICADAS	4,20
FCE10	IMPORTANCIA DE LA IMPLICACIÓN DE LAS EMPRESAS PRODUCTORAS DE ENERGÍA CON EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO DE LOS MUNICIPIOS Y COMARCAS EN LOS QUE ESTÁN LOCALIZADOS, FOMENTANDO UN MAYOR NIVEL DE REINVERSIÓN DE SUS BENEFICIOS EN ACTUACIONES QUE MEJOREN LA CALIDAD DE VIDA Y EL BIENESTAR DE LA POBLACIÓN DE ESAS ZONAS, COLABORANDO A LA FIJACIÓN DE LA POBLACIÓN EN EL MEDIO RURAL	4,00
FCE17	IMPORTANTE CAPACIDAD DE INNOVACIÓN EN EL ÁMBITO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES, EXISTIENDO NUMEROSAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN ORIENTADAS A POTENCIAR EL USO DE NUEVAS MATERIAS PRIMAS COMO FUENTES DE ENERGÍA CON UN AMPLIO POTENCIAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO (HIDRÓGENO, ALGAS, RESIDUOS INDUSTRIALES, CEREALES,...) Y TAMBIÉN A MEJORAR LA EFICIENCIA DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES	4,00
FCE12	IMPORTANCIA DEL DESARROLLO DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS/SERVICIOS COMO GARANTÍA DEL CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EN LAS INSTALACIONES DE SISTEMAS DE GENERACIÓN ELÉCTRICA (SOLAR FOTOVOLTAICA, TÉRMICA, BIOMASA,...), FAVORECIENDO EL INCREMENTO DEL VALOR AÑADIDO Y LA DIFERENCIACIÓN FRENTE A LA COMPETENCIA	3,90
FCE3	EXISTENCIA EN GALICIA DE UNA IMPORTANTE INDUSTRIA AUXILIAR DE COMPONENTES PARA LA INDUSTRIA ENERGÉTICA (PALAS, TORRES, TURBINAS,...), ASÍ COMO UNA AMPLIA RED DE PROVEEDORES DE EQUIPAMIENTOS (CALDERAS, DEPÓSITOS,...) Y SERVICIOS DE APOYO (INGENIERÍAS, CONSULTORÍA Y ASESORAMIENTO, MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES,...)	3,90
FCE6	CRECIENTE DIVERSIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ENERGÉTICA EN GALICIA, CON UNA CRECIENTE PARTICIPACIÓN DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN EL VOLUMEN DE ENERGÍA PRIMARIA GALLEGA Y DISPONIBLE PARA EL CONSUMO ELÉCTRICO, EXISTIENDO NUMEROSOS PROYECTOS EMPRESARIALES PARA FAVORECER EL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES EXISTENTES EN GALICIA (EÓLICA, SOLAR, BIOMASA, BIOCARBURANTES,...), CON UNA NORMATIVA REGULADORA FAVORABLE	3,90
FCE1	EXISTENCIA DE UNA ESTRUCTURA EMPRESARIAL DE LA CADENA EN GALICIA, CARACTERIZADA POR LA PRESENCIA DE GRANDES EMPRESAS (PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA HIDRÁULICA, TÉRMICA, EÓLICA Y DE BIOCMBUSTIBLES), Y DE UN CRECIENTE NÚMERO DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS EN EL ÁMBITO DE LA ENERGÍA SOLAR, LA BIOMASA Y LAS INGENIERÍAS	3,80
FCE18	CRECIENTE CONCIENCIACIÓN SOCIAL SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA PROBLEMÁTICA DE LAS EMISIONES DE CO2 Y OTRAS SUSTANCIAS CONTAMINANTES A LA ATMÓSFERA, ASÍ COMO SOBRE LA IMPORTANCIA DE FOMENTAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA	3,70
FCE20	IMPORTANTE GRADO DE REGULACIÓN DEL MERCADO ENERGÉTICO POR PARTE DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS A NIVEL EUROPEO, ESTATAL Y AUTONÓMICO, DERIVADO DEL CARÁCTER ESTRATÉGICO DE LA ENERGÍA COMO BIEN BÁSICO PARA EL DESARROLLO DE LA SOCIEDAD ACTUAL. NECESIDAD DE QUE SEA UN MARCO REGULATORIO ESTABLE	3,70

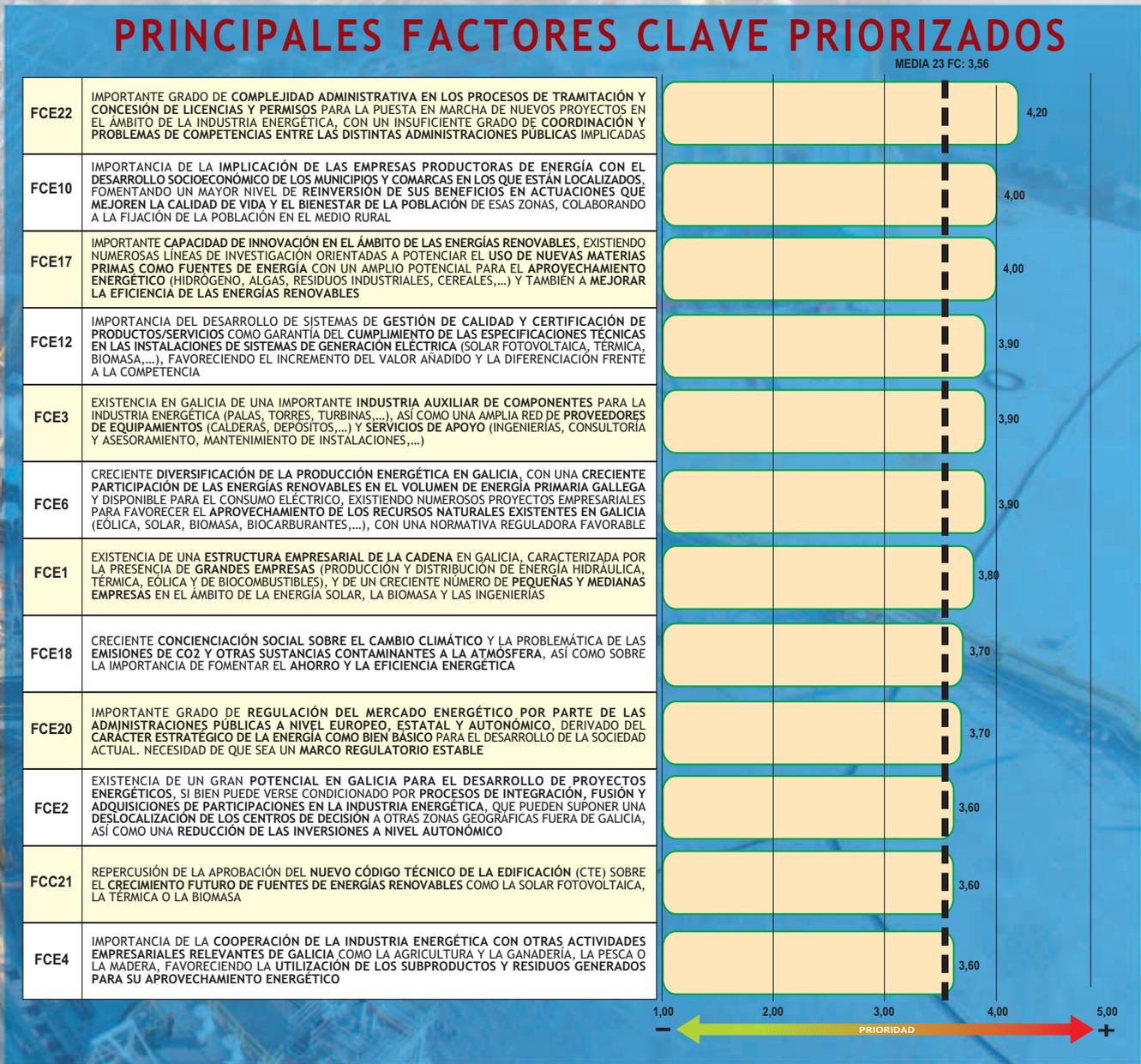
Factores Clave de la Cadena priorizados (cont.)

5= más prioritario  
1= menos prioritario

CÓDIGO FC	FACTOR CLAVE	VALOR
FCE2	EXISTENCIA DE UN GRAN POTENCIAL EN GALICIA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS ENERGÉTICOS, SI BIEN PUEDE VERSE CONDICIONADO POR PROCESOS DE INTEGRACIÓN, FUSIÓN Y ADQUISICIONES DE PARTICIPACIONES EN LA INDUSTRIA ENERGÉTICA, QUE PUEDEN SUPONER UNA DESLOCALIZACIÓN DE LOS CENTROS DE DECISIÓN A OTRAS ZONAS GEOGRÁFICAS FUERA DE GALICIA, ASÍ COMO UNA REDUCCIÓN DE LAS INVERSIONES A NIVEL AUTONÓMICO	3,60
FCE21	REPERCUSIÓN DE LA APROBACIÓN DEL NUEVO CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (CTE) SOBRE EL CRECIMIENTO FUTURO DE FUENTES DE ENERGÍAS RENOVABLES COMO LA SOLAR FOTOVOLTAICA, LA TÉRMICA O LA BIOMASA	3,60
FCE4	IMPORTANCIA DE LA COOPERACIÓN DE LA INDUSTRIA ENERGÉTICA CON OTRAS ACTIVIDADES EMPRESARIALES RELEVANTES DE GALICIA COMO LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA, LA PESCA O LA MADERA, FAVORECIENDO LA UTILIZACIÓN DE LOS SUBPRODUCTOS Y RESIDUOS GENERADOS PARA SU APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO	3,60
FCE11	CRECIENTE SENSIBILIZACIÓN DE LAS EMPRESAS DE LA CADENA SOBRE LA IMPORTANCIA DE COMPATIBILIZAR EL CRECIMIENTO DE LA ACTIVIDAD CON EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL MEDIOAMBIENTE, FOMENTANDO LA IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL Y EL APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS INDUSTRIALES Y DOMÉSTICOS COMO FUENTE DE OBTENCIÓN DE ENERGÍA Y CALOR	3,50
FCE13	EXISTENCIA DE DIFICULTADES PARA DISPONER DE MANO DE OBRA ESPECIALIZADA CON UNA ADECUADA CUALIFICACIÓN PROFESIONAL EN ALGUNAS ACTIVIDADES DE LA INDUSTRIA ENERGÉTICA, ESPECIALMENTE EN SEGMENTOS DE MERCADO TODAVÍA EN FASE DE CRECIMIENTO (SOLAR FOTOVOLTAICA, TÉRMICA, BIOMASA,...)	3,50
FCE16	IMPORTANTES NECESIDADES DE RECURSOS FINANCIEROS PARA ACOMETER EL DESARROLLO DE PROYECTOS ENERGÉTICOS Y CRECIENTE PRESENCIA DE ENTIDADES FINANCIERAS Y EMPRESAS DE OTRAS ACTIVIDADES EMPRESARIALES COMO FUENTE DE FINANCIACIÓN PARA LAS INVERSIONES EN LA INDUSTRIA DE LA ENERGÍA	3,50
FCE7	IMPORTANTE DEPENDENCIA ENERGÉTICA DEL EXTERIOR EN GALICIA, ESPECIALMENTE EN EL APROVISIONAMIENTO DE PETRÓLEO, GAS Y CARBÓN, SITUACIÓN QUE PUEDE ACENTUARSE EN EL FUTURO DEBIDO AL AGOTAMIENTO DE DETERMINADOS RECURSOS NATURALES GALLEGOS COMO EL CARBÓN	3,50
FCE14	IMPORTANTE GRADO DE PROFESIONALIZACIÓN DE LOS NIVELES DIRECTIVOS Y CUADROS INTERMEDIOS EN LOS GRANDES GRUPOS EMPRESARIALES QUE FAVORECE EL DESARROLLO DE UNA VISIÓN ESTRATÉGICA Y UN ADECUADO GRADO DE PLANIFICACIÓN A MEDIO Y LARGO PLAZO, SI BIEN EXISTE UNA BAJA DISPONIBILIDAD DE PROFESIONALES CUALIFICADOS EN EL MERCADO LABORAL	3,30
FCE5	IMPORTANCIA DE LA COOPERACIÓN DE LAS EMPRESAS CON PRESCRIPTORES Y EMPRESAS DE CONSTRUCCIÓN Y PROMOCIÓN INMOBILIARIA PARA POTENCIAR EL CRECIMIENTO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES, FOMENTANDO EL DESARROLLO DE PROYECTOS LLAVE EN MANO Y LA GESTIÓN INTEGRAL DE PROYECTOS DE INSTALACIÓN DE SISTEMAS ENERGÉTICOS BASADOS EN ACUERDOS DE SUBCONTRATACIÓN CON EMPRESAS INSTALADORAS E INGENIERÍAS ESPECIALIZADAS	3,30
FCE8	TENDENCIA CRECIENTE EN LA DEMANDA ENERGÉTICA A NIVEL MUNDIAL, DERIVADA DE LA FAVORABLE EVOLUCIÓN DE LA ECONOMÍA EN LOS ÚLTIMOS AÑOS, DEL CRECIMIENTO DE LOS PAÍSES EN VÍAS DE DESARROLLO Y DEL INCREMENTO DE LA CALIDAD DE VIDA Y CONDICIONES SOCIALES EN LOS PAÍSES MÁS DESARROLLADOS, QUE PUEDEN LLEGAR A SUPONER PROBLEMAS PARA GARANTIZAR EL SUMINISTRO ELÉCTRICO EN MOMENTOS PUNTUALES	3,30
FCE15	INCIDENCIA DEL MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS DE LOS SISTEMAS ENERGÉTICOS, CON ESPECIAL INCIDENCIA SOBRE LAS PÉRDIDAS DE ENERGÍA QUE REDUCEN LA PRODUCTIVIDAD Y, AL MISMO TIEMPO, GENERAN PROBLEMAS DE SUMINISTRO ENERGÉTICO (CORTES DE LUZ, AVERÍAS EN LA RED,...)	3,10
FCE19	INCIDENCIA DE LA ELEVADA DISPERSIÓN DE LA POBLACIÓN EN PEQUEÑOS NÚCLEOS RURALES Y DE LA TENDENCIA CRECIENTE A LA DESPOBLACIÓN DE LAS ZONAS DEL INTERIOR SOBRE EL COSTE DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS REDES DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA EN EL TERRITORIO GALLEGÓ	3,00
FCE23	EXISTENCIA DE NUMEROSAS AYUDAS PÚBLICAS A NIVEL EUROPEO, ESTATAL Y AUTONÓMICO PARA FOMENTAR EL DESARROLLO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES, REDUCIR LA DEPENDENCIA ENERGÉTICA DE LOS PRODUCTOS PETROLÍFEROS Y PROMOVER UN MAYOR GRADO DE AHORRO Y EFICIENCIA EN EL CONSUMO ENERGÉTICO	3,00
FCE9	IMPORTANCIA DE FOMENTAR UNA MAYOR ORIENTACIÓN AL MARKETING PARA REDUCIR LA INCIDENCIA DE UNA IMAGEN SOCIAL NEGATIVA DE LA INDUSTRIA ENERGÉTICA, VINCULADA A PROBLEMAS COMO LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL ACÚSTICA Y VISUAL, EL AGOTAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES, LOS CORTES DE SUMINISTRO ELÉCTRICO O, EN SU CASO, LA SEGURIDAD CIUDADANA	3,00



De forma gráfica, en la figura siguiente se ilustran los 12 Factores Clave más prioritarios para los asistentes, de los 23 propuestos.



El factor clave considerado como más prioritario por parte de los asistentes, con una valoración de 4,20, hace referencia a la **complejidad administrativa en los procesos de tramitación y concesión de licencias y permisos**, así como a la problemática de las **competencias entre las distintas administraciones públicas** (FCE22). Además, también con un valor medio igual a 4, los asistentes señalan la **implicación de las empresas productoras de energía con el desarrollo socioeconómico de los municipios y comarcas gallegas** (FCE10) y la **capacidad de innovación en el ámbito de las energías renovables**, fomentando el uso de **nuevas materias primas** como fuentes de energía y la **eficiencia energética** (FCE17).

También se destaca que, con un **valor medio inferior a 4 pero por encima de 3,80**, se encuentran el desarrollo de los sistemas de **gestión de calidad y certificación de productos/servicios**, garantizando el cumplimiento de las especificaciones técnicas, la existencia de una potente **industria auxiliar de componentes, proveedores de equipamiento y servicios de apoyo**, la **diversificación de la producción energética de Galicia** y el **aprovechamiento de los recursos naturales existentes** para potenciar el crecimiento de las energías renovables, así como la existencia de una **estructura empresarial en la que conviven empresas de gran dimensión con pequeñas y medianas empresas** (FCE12, FCE3, FCE6 y FCE1, respectivamente).

## 4.1.-Metodología de obtención de Ejes Estratégicos y propuesta de Estrategias

Partiendo de los resultados y valoraciones realizadas en la primera sesión de trabajo, el equipo técnico realizó el diseño de una propuesta de ejes estratégicos y de estrategias que se plasmó en un documento que sirvió de base para el trabajo de la segunda de las reuniones. Esquemáticamente, la siguiente figura ilustra los 6 Ejes Estratégicos definidos para esta cadena de actividades, que agrupan, a su vez, la propuesta de 29 estrategias.

### Ejes estratégicos para la cadena de comercio



A continuación, se realiza una definición de cada uno de los ejes estratégicos y de las estrategias propuestas para cada eje, que se sometieron a la evaluación de los participantes en la segunda sesión de trabajo. Se hace especial mención a los factores clave que están incidiendo en la determinación de cada estrategia propuesta.

## EE 1. ORIENTACIÓN A LA COOPERACIÓN

En el ámbito de las actividades empresariales de esta cadena la orientación a la cooperación es una línea estratégica básica para el crecimiento del mercado y la mejora de la competitividad de las empresas gallegas vinculadas con las energías renovables. Las estrategias de cooperación pueden suponer un importante impulso para el desarrollo de la estructura empresarial de la cadena y favorecer la creciente tendencia a la diversificación energética en Galicia. En ese sentido, la cooperación de las empresas de la cadena principal (productores y distribuidores de las distintas fuentes de energía) con la industria auxiliar de componentes y equipamientos debe orientarse a favorecer un crecimiento ordenado que permita desarrollar de forma eficiente el mercado de las energías renovables en Galicia, aprovechando el potencial de los recursos naturales existentes en el territorio gallego. Además, también es necesario impulsar la cooperación con las empresas instaladoras, de mantenimiento y servicios de apoyo, fomentando la subcontratación y especialización del tejido empresarial en estas actividades.

Asimismo, se debe generar una orientación a promover acuerdos de colaboración con empresas de otras cadenas empresariales relevantes del sistema productivo gallego que favorezcan el aprovechamiento de materias primas, subproductos y residuos con fines energéticos. Desde un punto de vista social, en colaboración con las administraciones públicas y otros organismos de apoyo, las empresas de la cadena deben promover una mayor cooperación e implicación con el desarrollo sostenible, fomentando planes de responsabilidad social corporativa que involucren al tejido empresarial con el crecimiento socioeconómico de la zona y el respeto al medioambiente, favoreciendo además una mejora de la imagen de la industria energética en la sociedad

**EE 1. E1** Promover una mayor **cooperación de las empresas de la cadena principal con la industria de componentes y equipamientos**, favoreciendo un **incremento de la capacidad de generación energética** en Galicia y una mejora de la **planificación en el desarrollo de nuevos proyectos energéticos**. Factores clave relacionados: FCE1, FCE2, FCE3, FCE4

**EE 1. E2** Impulsar una mayor orientación al desarrollo de acuerdos de **cooperación entre grandes empresas de la cadena** (generación y distribución de energía) **con otras de menor dimensión**, como instaladores, empresas de mantenimiento, ingenierías y otros servicios de apoyo, **fomentando la subcontratación de actividades y la gestión integral de proyectos**. Factores clave relacionados: FCE1, FCE2, FCE5

**EE 1. E3** Fomentar una mayor orientación a la **cooperación por parte de la industria energética con otras cadenas empresariales relevantes de Galicia** que permita un creciente **desarrollo de fuentes de energías renovables como la energía eólica, la solar, la biomasa o los biocombustibles**. Factores clave relacionados: FCE4, FCE6, FCE11, FCE21

**EE 1. E4** Promover la realización de convenios de **colaboración entre las empresas de la cadena y entidades de I+D+I y centros tecnológicos especializados en el ámbito energético**, impulsando un mayor desarrollo tecnológico que permita mejorar la **eficiencia en los procesos de generación de energía**, así como impulsar una mayor **capacidad de innovación y aprovechamiento de los recursos energéticos**. Factores clave relacionados: FCE3, FCE6, FCE17

**EE 1. E5** Promover una mayor **cooperación e implicación de las empresas de la cadena con el desarrollo sostenible** de las zonas en las que desempeñan sus actividades, fomentando la puesta en marcha de **programas de responsabilidad social corporativa orientados a favorecer la mejora económica, social y medioambiental de su entorno geográfico**. Factores clave relacionados: FCE4, FCE9, FCE10, FCE11

**EE 1. E6** Impulsar el desarrollo de acuerdos de **colaboración entre el tejido empresarial vinculado a la cadena de energía y las administraciones públicas y organismos de apoyo**, favoreciendo una mejora de la **imagen social de la cadena** y una mayor **concienciación social sobre la importancia de las energías renovables**, entre otros aspectos. Factores clave relacionados: FCE9, FCE20, FCE22

**ENERGÍAS  
 RENOVABLES**

## EE 2. FORMACIÓN Y DISPONIBILIDAD DE RECURSOS HUMANOS

La cualificación del capital humano y las dificultades para encontrar profesionales con una formación adecuada a las necesidades del mercado son aspectos de gran importancia que pueden condicionar el desarrollo de las energías renovables en Galicia. Entre los niveles directivos y los cuadros intermedios es necesario promover una mayor profesionalización, especialmente en las empresas de menor dimensión, favoreciendo el desarrollo de una mayor visión empresarial y capacidad de planificación. Por su parte, en el ámbito de los recursos humanos a nivel técnico-operativo se debe potenciar la disponibilidad de personal con una adecuada cualificación profesional, que permita el desarrollo de un creciente tejido empresarial en estas actividades.

En ese sentido, la participación en programas de formación continua de los recursos humanos de las empresas de la cadena, así como la adaptación de capital humano vinculado con otras actividades empresariales a las necesidades del mercado laboral en la industria energética, son estrategias de gran importancia para incrementar la oferta de mano de obra técnico-operativa. Asimismo, también se debe impulsar una mayor adecuación de los planes de formación reglada a las necesidades de las empresas de estas actividades, fomentando la realización de prácticas y la creación de bolsas de trabajo. Además, es necesario promover una mejora de la formación del personal de las administraciones públicas, potenciando un mayor conocimiento sobre las necesidades específicas y las normativas que regulan el mercado de las energías renovables en Galicia.

- EE 2. E1** Promover una mayor **profesionalización de los niveles directivos y cuadros intermedios** en las empresas de pequeña y mediana dimensión de la cadena, fomentando la realización de **programas de postgrado** que permitan disponer de una mayor **visión empresarial y capacidad de planificación estratégica**. Factores clave relacionados: FCE2, FCE14
- EE 2. E2** Fomentar una mejora de la **cualificación profesional de la mano de obra a nivel técnico-operativo**, favoreciendo una mayor **disponibilidad de recursos humanos especializados con una adecuada formación** en el ámbito de las actividades de la cadena de energía. Factores clave relacionados: FCE6, FCE13
- EE 2. E3** Promover el desarrollo de **programas de formación continua** orientados a facilitar la **adaptación de profesionales de otras actividades empresariales** (fontaneros, electricistas,...) a las **necesidades del tejido empresarial de la cadena de energía**, favoreciendo el desarrollo de conocimientos y habilidades que le permitan diversificar su actividad hacia nuevas áreas de negocio (solar térmica, fotovoltaica, eólica,...). Factores clave relacionados: FCE6, FCE13, FCE14
- EE 2. E4** Impulsar una mayor **adecuación de los planes de formación reglada** (universitaria y de formación profesional) a la **demanda del mercado laboral en el ámbito de las actividades energéticas en Galicia**, fomentando la realización de **prácticas en empresas** y la creación de bolsas de personal especializado. Factores clave relacionados: FCE13, FCE14
- EE 2. E5** Fomentar una mayor **formación de técnicos municipales y personal de las administraciones públicas** con competencias en materia energética, promoviendo un mayor **conocimiento sobre las particularidades y necesidades de las empresas** de esta cadena (tramitación de licencias, normativa vigente, concesión de ayudas,...). Factores clave relacionados: FCE20, FCE22



### EE 3. SISTEMAS DE DIRECCIÓN Y MARKETING

En relación con los sistemas de dirección, las estrategias a desarrollar están orientadas a potenciar un mayor nivel de planificación estratégica en las empresas de la cadena, fomentando la mejora de las herramientas de predicción sobre la capacidad de producción energética en el territorio gallego. En relación con los sistemas de gestión de calidad, es necesario potenciar una mayor implantación de los mismos, favoreciendo la mejora de la eficiencia de los procesos productivos y la obtención de certificaciones de calidad que permitan a las empresas diferenciarse e incrementar el valor añadido de sus productos/servicios.

Por otra parte, también deben ser impulsados los sistemas de gestión medioambiental y de prevención de riesgos laborales, así como los sistemas de información, mejorando los niveles de comunicación con prescriptores y clientes potenciales para favorecer el crecimiento del uso de las energías renovables en construcciones y obras públicas, contribuyendo a incrementar los niveles de eficiencia y ahorro energético. Además, la necesidad de mejorar la imagen social de la industria energética debe impulsar campañas de marketing y relaciones públicas, fomentando una mayor implicación de estas empresas con el desarrollo sostenible.

**EE 3. E1** Impulsar un mayor grado de **planificación estratégica en el desarrollo de nuevos proyectos energéticos**, potenciando la **utilización de herramientas que permitan mejorar la predicción de la capacidad de producción de las distintas fuentes de energías renovables**. Factores clave relacionados: FCE6, FCE7, FCE16, FCE17

**EE 3. E2** Promover una mayor **implantación de sistemas de gestión de calidad en las empresas de la cadena** (productores, distribuidores, fabricantes de componentes, instaladores, ingenierías,...), fomentando la obtención de **certificaciones de organismos autorizados**. Factores clave relacionados: FCE5, FCE12

**EE 3. E3** Fomentar una mayor orientación a la **implantación de sistemas de gestión medioambiental y prevención de riesgos laborales** por parte de las empresas de la cadena de energía, favoreciendo una **reducción del impacto sobre el medioambiente y una mejora de las condiciones laborales del personal**, respectivamente. Factores clave relacionados: FCE10, FCE11, FCE18

**EE 3. E4** Promover un mayor **desarrollo de los sistemas de información** por parte de las empresas de la cadena, mejorando la capacidad de **comunicación con prescriptores y empresas de construcción** para difundir una mayor **información sobre las posibilidades de aplicación de las energías renovables** para incrementar los niveles de **eficiencia y ahorro energético** en sus proyectos inmobiliarios y de construcción. Factores clave relacionados: FCE5, FCE7, FCE8, FCE9

**EE 3. E5** Potenciar la realización de **actividades de marketing y relaciones públicas** por parte de las empresas de la cadena, orientadas a **mejorar la imagen pública de las actividades energéticas y su compromiso con el desarrollo sostenible**. Factores clave relacionados: FCE9, FCE10, FCE11



## EE 4. DESARROLLO DEL MERCADO DE ENERGÍAS RENOVABLES

La diversificación de la producción energética en Galicia y el desarrollo de energías renovables con gran potencial de crecimiento deben favorecer la reducción de la dependencia energética de mercados exteriores e incrementar la capacidad de autoconsumo. Asimismo, la diversificación de actividades por parte de la industria auxiliar de componentes y equipamientos, así como de servicios de instalación y mantenimiento, ingenierías y consultorías es un elemento clave para potenciar un crecimiento ordenado y sostenible de la capacidad de producción energética en el territorio gallego. En ese sentido, también es posible potenciar una mayor reorientación de fabricantes de bienes de equipo vinculadas tradicionalmente con otras cadenas empresariales de Galicia.

Por otra parte, es necesario generar en el tejido empresarial de la cadena una mayor orientación a la penetración en nuevos mercados, tanto de ámbito estatal como a nivel internacional que permitan a la cadena mantener un ritmo de crecimiento progresivo en el futuro. Además, el desarrollo del mercado de las energías renovables está condicionado a la capacidad de desarrollo de los sistemas logísticos de aprovisionamiento, así como a la mejora de las redes de distribución y las posibilidades de interconexión y evacuación de las plantas de generación energética al sistema eléctrico.

- |          |   |
|----------|---|
| EE 4. E1 | Promover una mayor <b>diversificación de la producción energética en Galicia</b> , fomentando el desarrollo de una <b>oferta creciente en segmentos de energías renovables</b> como la energía eólica, solar, biomasa o biocombustibles, favoreciendo una <b>disminución de la dependencia energética de los mercados exteriores</b> . Factores clave relacionados: FCE6, FCE7, FCE8, FCE11 |
| EE 4. E2 | Potenciar la <b>diversificación de actividades</b> y el <b>desarrollo de la industria auxiliar de componentes, equipamientos y maquinaria</b> , favoreciendo la <b>reorientación de empresas relacionadas con otras cadenas empresariales</b> en Galicia hacia productos/servicios destinados al mercado energético. Factores clave relacionados: FCE1, FCE3, FCE6                          |
| EE 4. E3 | Impulsar una mayor <b>orientación al crecimiento en nuevos mercados internacionales</b> , tanto entre las empresas de generación y distribución como entre los fabricantes de componentes, equipamientos y servicios de apoyo especializados en actividades energéticas. Factores clave relacionados: FCE7, FCE8  |
| EE 4. E4 | Fomentar un mayor <b>desarrollo de los sistemas logísticos, las redes de distribución y la interconexión de las plantas de generación de energía a la red eléctrica</b> , favoreciendo la <b>entrada en el sistema de nuevas empresas orientadas a la producción de energías renovables</b> . Factores clave relacionados: FCE1, FCE6, FCE15, FCE19   |





**EE 5. INNOVACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS**

Para impulsar un mayor grado de aprovechamiento de los recursos naturales existentes en Galicia con fines energéticos es fundamental promover una mayor orientación hacia la innovación, desarrollando nuevos productos/servicios que permitan incrementar la capacidad de generación energética obtenida a partir de fuentes renovables. Por otra parte, para favorecer un incremento del valor añadido y la capacidad de diferenciación frente a la competencia, es necesario impulsar también una mayor innovación en servicios postventa y de atención al cliente por parte de las empresas gallegas de la cadena.

Asimismo, se debe promover la modernización y actualización tecnológica de equipamientos e infraestructuras de transporte y distribución de energía, favoreciendo una mejora de la calidad y disponibilidad de suministros energéticos en todo el territorio gallego, especialmente en las zonas rurales, contribuyendo además a reducir los inconvenientes generados por averías y cortes de suministro eléctrico. Además, la orientación de las empresas de la cadena hacia la innovación y la modernización tecnológica exige un mayor compromiso por parte de entidades financieras, sociedades de capital riesgo y garantía recíproca, así como de entidades aseguradoras, favoreciendo el desarrollo de nuevos instrumentos financieros y seguros adecuados a las necesidades y características del tejido empresarial de la industria energética

**EE 5. E1** Promover una mayor orientación a la innovación de productos/servicios, fomentando un mayor aprovechamiento de los recursos naturales existentes en Galicia para incrementar la energía primaria obtenida en el territorio gallego, así como el desarrollo de nuevas fuentes de energías renovables todavía poco desarrolladas. Factores clave relacionados: FCE6, FCE12, FCE17

**EE 5. E2** Impulsar el desarrollo de nuevos servicios de atención al cliente y postventa que permitan aumentar el valor añadido de actividades como ingenierías, instaladores, servicios de mantenimiento o logística, entre otras, favoreciendo la diferenciación frente a otros competidores. Factores clave relacionados: FCE3, FCE5, FCE17

**EE 5. E3** Fomentar la modernización de las infraestructuras de transporte y distribución de energía en Galicia, favoreciendo una mejora de la calidad del servicio y de las garantías de suministro energético a todas las poblaciones gallegas, especialmente en el ámbito rural, reduciendo las incidencias por averías y cortes de suministro eléctrico. Factores clave relacionados: FCE15, FCE16, FCE19

**EE 5. E4** Promover una mayor implicación por parte de entidades financieras, sociedades de capital riesgo, sociedades de garantía recíproca o entidades aseguradoras en el desarrollo de nuevos instrumentos financieros y seguros que apoyen el desarrollo de nuevos proyectos innovadores en el ámbito de las actividades energéticas en Galicia. Factores clave relacionados: FCE6, FCE16, FCE17



## EE 6. MARCO REGULATORIO Y UNIVERSO PÚBLICO

En el ámbito de unas actividades empresariales con un elevado nivel de regulación pública que incide en la rentabilidad de las empresas, es necesario potenciar una mayor coordinación entre todas las administraciones públicas con competencias sobre el mercado energético, potenciando una estabilidad del marco regulatorio que reduzca el grado de incertidumbre sobre el potencial de crecimiento de las energías renovables. En ese sentido, también es necesario impulsar la simplificación de los trámites administrativos necesarios para gestionar la puesta en marcha de nuevas plantas de producción energética, fomentando el uso de las nuevas tecnologías para agilizar los procedimientos burocráticos. Por otra parte, en relación con las redes de distribución de energía, se debe promover una mayor capacidad de planificación sobre las infraestructuras troncales de transporte energético de forma coordinada entre todas las administraciones públicas, favoreciendo el crecimiento de la producción de energía de fuentes renovables y su conexión a la red eléctrica. Asimismo, la mejora de las infraestructuras, equipamientos y servicios de comunicación, especialmente en las áreas portuarias, así como un incremento de las ayudas públicas específicas para el desarrollo de proyectos energéticos renovables que dinamicen la situación socioeconómica de zonas rurales poco desarrolladas, también son estrategias de gran importancia para favorecer el crecimiento de la industria energética en Galicia.

- EE 6. E1** Impulsar una mayor **coordinación entre las distintas administraciones públicas** con competencias en el ámbito de la industria energética, fomentando una mayor **armonización de la normativa** y la **consolidación de un marco regulatorio estable** que reduzca la **incertidumbre sobre el potencial de crecimiento de las energías renovables**. Factores clave relacionados: FCE6, FCE20, FCE22
- EE 6. E2** Fomentar la **simplificación de los trámites burocráticos** necesarios para la **concesión de permisos** y la **puesta en marcha de nuevos proyectos energéticos** en Galicia, favoreciendo la utilización de las **nuevas tecnologías** para reducir la **complejidad administrativa de dichos procesos**. Factores clave relacionados: FCE20, FCE22
- EE 6. E3** Promover una **planificación de infraestructuras y redes de distribución coordinada** entre las administraciones públicas y el **tejido empresarial**, favoreciendo el **incremento de la producción energética acorde con la capacidad de distribución y evacuación de las redes disponibles**. Factores clave relacionados: FCE15, FCE19
- EE 6. E4** Impulsar la mejora de las **infraestructuras, equipamientos y servicios de comunicación**, especialmente en el **transporte marítimo**, favoreciendo la mejora de la **eficiencia en los sistemas de logística y distribución** de materias primas, componentes y productos elaborados de la industria energética. Factores clave relacionados: FCE7, FCE8, FCE19
- EE 6. E5** Fomentar el incremento de las **ayudas públicas orientadas a potenciar el desarrollo de proyectos energéticos renovables**, con especial atención a proyectos con gran incidencia en la **dinamización socioeconómica de áreas geográficas poco desarrolladas**. Factores clave relacionados: FCE10, FCE11, FCE23



Como ha quedado comentado, existe una linealidad en todo el proceso de priorización de factores clave, determinación de ejes estratégicos y propuestas de estrategias. En el siguiente cuadro aparecen representadas todas las relaciones existentes entre los 23 factores clave priorizados por los participantes y los 6 Ejes Estratégicos presentados anteriormente, lo cual permite determinar la trazabilidad del proceso de diseño de dichos Ejes y de las Estrategias relacionadas con cada uno de ellos.

### MATRIZ DE CRUCE ENTRE FACTORES CLAVE Y EJES ESTRATÉGICOS

	EJES ESTRATÉGICOS					
	EE1	EE2	EE3	EE4	EE5	EE6
FCE1	✓			✓		
FCE2	✓	✓				
FCE3	✓			✓	✓	
FCE4	✓					
FCE5	✓		✓		✓	
FCE6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FCE7			✓	✓		✓
FCE8			✓	✓		
FCE9	✓		✓			
FCE10	✓		✓			
FCE11	✓		✓	✓		✓
FCE12			✓		✓	
FCE13		✓				
FCE14		✓				
FCE15				✓	✓	✓
FCE16			✓		✓	
FCE17	✓		✓		✓	
FCE18			✓			✓
FCE19				✓	✓	✓
FCE20	✓	✓				✓
FCE21	✓					
FCE22	✓	✓				✓
FCE23						✓

#### 4.2. Principales comentarios realizados durante el desarrollo de la mesa 2-3.

En los apartados que siguen, se presentan de forma sintética y agrupada, en base a los 6 Ejes Estratégicos, los comentarios y conclusiones más relevantes del coloquio desarrollado durante la segunda sesión de trabajo.

## Orientación a la cooperación

Se considera que es necesario tener en cuenta que en el ámbito de un mercado tan regulado como el energético, existen **“ciertas limitaciones normativas y restricciones legales para evitar que se pueda incurrir en situaciones de mercado que generen problemas de competencia oligopolística derivadas de alianzas estratégicas y acuerdos de cooperación entre empresas de la cadena, especialmente en el caso de acuerdos entre grandes empresas de distribución y generación de energía”**. En opinión de los asistentes, **“la cooperación entre los grupos empresariales y grandes empresas de la cadena principal con empresas de menor dimensión relacionadas con la industria auxiliar de componentes y fabricación de bienes de equipo, así como con empresas de servicios de ingeniería, instalaciones y mantenimiento de infraestructuras puede generar importantes efectos positivos para la competitividad de la cadena”**. Además, **“la realización de acuerdos de subcontratación y spin-offs favorecería el crecimiento y consolidación de un tejido empresarial especializado vinculado con el desarrollo de las energías renovables en el territorio gallego y un incremento del volumen de negocio y del valor añadido generado por estas actividades en Galicia”**.

Asimismo, en opinión de los asistentes es necesario **“fomentar un mayor impulso del asociacionismo entre las empresas de la cadena”**. Ante la **insuficiente utilidad y escaso aprovechamiento práctico** que las empresas obtienen de su pertenencia a las asociaciones empresariales, los asistentes valoraron la importancia de **“promover una reestructuración o reorganización interna de dichas asociaciones, favoreciendo la realización de planes directores propios que definan los fines, objetivos y líneas de actuación de cada asociación para mejorar los servicios comunes ofrecidos a sus asociados”**. En esa línea, **“además de**

**actuar como agente de conexión con las administraciones públicas, las asociaciones empresariales deben orientar sus actividades a promover una mayor dinamización de la industria energética, abrir nuevos mercados o mejorar la cualificación del capital humano”**.

Los asistentes consideran que otro de los ámbitos en los que se debe dar un mayor impulso a la cooperación es en la relación entre las empresas de la cadena y los centros tecnológicos, departamentos de investigación universitarios y otras entidades de I+D+I. Así, **“además de favorecer el desarrollo de proyectos energéticos innovadores y el crecimiento de nuevos segmentos de mercado, la cooperación del tejido empresarial con las entidades de I+D+I debe orientarse a potenciar la transferencia de conocimientos y tecnologías”**. En ese

sentido, los asistentes creen que **“la mejora de la información y el conocimiento sobre experiencias de éxito y problemas similares con los que se enfrentan otras empresas de la cadena debe permitir el desarrollo de estrategias comunes para buscar soluciones y ofrecer un servicio de mayor calidad a los clientes”**.

Por lo que respecta a la relación del tejido empresarial con las administraciones públicas y organismos de apoyo como el INEGA, el IDAE o las fundaciones

de la energía, los asistentes comentaron la necesidad de **“promover una mayor actitud de cooperación para el desarrollo de normativas, la homologación de títulos de formación (carnet de instalador, por ejemplo) y el fomento de la cualificación profesional del capital humano, la normalización de requisitos técnicos de las instalaciones o la mejora de la imagen social de las actividades de la industria energética”**.



## Formación y disponibilidad de recursos humanos

En general, desde el ámbito empresarial, se percibe que **“la insuficiente oferta y disponibilidad de recursos humanos cualificados en el mercado laboral en Galicia, extensible en mayor o menor grado a todos los niveles de la empresa, supone un importante freno para un mayor desarrollo de algunos segmentos de mercado en las actividades de esta cadena”**. Para mejorar el grado de cualificación profesional de los niveles directivos y cuadros intermedios, los asistentes consideran que **“es necesario que los alumnos con titulaciones universitarias complementen su formación con programas de postgrado orientados a potenciar una mayor especialización y adaptación a las características y necesidades particulares de las actividades de la industria energética”**. Asimismo, **“a nivel de personal técnico-operativo también existe una importante carencia de profesionales con una adecuada cualificación, que ante la creciente demanda de este tipo de personal genera en las empresas de la cadena problemas para captar, retener y fidelizar a sus recursos humanos”**.

Ante esta situación, los asistentes consideran que las empresas vinculadas con la industria energética en Galicia deben desarrollar **políticas integrales de gestión de recursos humanos**. En ese sentido, es fundamental **“promover la formación continua a nivel interno como alternativa para mejorar la gestión del conocimiento en las empresas de la cadena, favoreciendo la transferencia de know-how y experiencias entre los distintos niveles y departamentos de la organización”**. Para ello, es necesario realizar previamente una **“identificación de las necesidades formativas de las empresas en cada puesto de trabajo que permita desarrollar programas de formación continua ad-hoc orientados a cubrir esas carencias formativas del capital humano”**.

También se apuntó el problema que supone a la hora de diseñar dichos planes de formación continua **“la reducida**

**dimensión de la mayoría de las empresas en el ámbito de actividades como la industria auxiliar, la instalación y mantenimiento de infraestructuras y equipos de generación de energía, los servicios de ingeniería y consultoría especializados en diseño, planificación y gestión de proyectos energéticos”**. Por ello, tal como se comentó anteriormente, **“la cooperación con otras empresas de la cadena puede facilitar el acceso de pequeñas empresas a programas de formación que incrementen la cualificación profesional de sus recursos humanos”**.



Se destacó la necesidad de **“potenciar una mayor adecuación de los planes de formación reglada a las necesidades del tejido empresarial”**. En ese sentido, se debe **“promover una mayor vinculación entre las empresas y las universidades para favorecer el contacto de los alumnos con la realidad del mercado laboral mediante contratos en prácticas que generen una mayor utilidad y aprovechamiento para todas las partes (empresas, alumnos y universidades), superando el modelo de contratación de**

**becarios orientado básicamente a la obtención de mano de obra de bajo coste”**. Para ello, tal como ocurre en el caso de las prácticas en empresas realizadas en los ciclos de formación profesional, es necesario **“orientar la realización de las prácticas al desarrollo de proyectos concretos, fijando los términos de la colaboración y los objetivos que permita mejorar la planificación sobre tareas, responsabilidades y actividades a desarrollar durante el periodo de prácticas”**.

Además, en opinión de los asistentes es importante **“fomentar una mayor especialización y mejora de la formación de técnicos y personal de las administraciones públicas, promoviendo un mayor conocimiento sobre las particularidades y necesidades de las empresas de la industria energética”**.

## Sistemas de dirección y marketing

Los asistentes destacaron la importancia de “fomentar la **implantación generalizada de sistemas avanzados de gestión en las áreas de calidad, medioambiente, prevención de riesgos laborales e información**”.

En el ámbito de la **gestión de calidad**, es necesario “promover una mayor orientación de las empresas, especialmente las de menor dimensión, a la **implantación de sistemas integrales**, favoreciendo la obtención de **certificados de calidad de los procesos productivos, productos y servicios** otorgados por organismos certificadores autorizados que les permita **mejorar el posicionamiento competitivo** en el mercado, así como **incrementar la eficiencia interna** de sus actividades”.

En relación con la mejora de los sistemas de gestión medioambiental y de prevención de riesgos laborales, las empresas de la cadena deben ser conscientes de la importancia de “desarrollar **sistemas de gestión medioambiental y prevención de riesgos laborales** que contribuyan a **reducir el impacto ambiental sobre el entorno** (emisiones contaminantes a la atmósfera, generación de residuos y subproductos, impacto visual y acústico,...), promover la **eficiencia y el ahorro energético en el desarrollo de sus procesos productivos** e incrementar los **niveles de seguridad e higiene en el trabajo de sus empleados**”.

Asimismo, los asistentes consideran que se debe “potenciar un **mayor desarrollo y utilización de sistemas de información** que permitan incrementar la capacidad

de **predicción del potencial de generación energética de las plantas de energías renovables** (solar, eólica, biomasa, hidráulica,...), favoreciendo una **reducción de los riesgos e incertidumbres sobre la rentabilidad de los proyectos energéticos**, así como una **mayor eficiencia en el proceso de planificación estratégica** de dichos proyectos”.

Es necesario, tanto a nivel particular desde las empresas de la cadena como por parte de asociaciones y organismos de apoyo, que “se impulse una **mejora de los canales de comunicación, con los prescriptores y clientes potenciales** (empresas de construcción y promoción inmobiliaria, entre otras) para **fomentar el uso de las energías renovables**, ofreciéndoles mayor información sobre **ventajas, posibles aplicaciones e integración de las fuentes de energía renovables** en sus proyectos”.

También se destacó la importancia de “promover **estrategias de marketing y relaciones públicas** que mejoren la **imagen social del conjunto de las actividades de la industria energética**”. En ese sentido, los asistentes consideran que se debe “impulsar el **desarrollo de programas de responsabilidad social corporativa** que difundan el **compromiso y la implicación de las empresas con el desarrollo sostenible del entorno geográfico** en el que desarrollan sus actividades, favoreciendo la **creación de puestos de trabajo, la generación de valor añadido y el desarrollo de actuaciones orientadas a mejorar de las condiciones sociales y ambientales** que contribuyan a **incrementar la calidad de vida de la sociedad en esas zonas**”.



de las actividades de la industria energética”. En ese sentido, los asistentes consideran que se debe “impulsar el **desarrollo de programas de responsabilidad social corporativa** que difundan el **compromiso y la implicación de las empresas con el desarrollo sostenible del entorno geográfico** en el que desarrollan sus actividades, favoreciendo la **creación de puestos de trabajo, la generación de valor añadido y el desarrollo de actuaciones orientadas a mejorar de las condiciones sociales y ambientales** que contribuyan a **incrementar la calidad de vida de la sociedad en esas zonas**”.



## Desarrollo del mercado de energías renovables

El desarrollo del mercado de las energías renovables en Galicia es percibido por los asistentes como un aspecto fundamental para reducir la dependencia energética de los mercados exteriores, incrementando los niveles de autoconsumo de la energía generada y potenciando la utilización de fuentes renovables como alternativa a otras energías más contaminantes y con mayor impacto en el medioambiente.

En esa línea, los asistentes valoraron la importancia de *“impulsar una mayor diversificación de la producción energética de Galicia, favoreciendo el desarrollo de actividades empresariales relacionadas con energías renovables como la solar, la eólica, la biomasa o los biocombustibles”*. Así, la apertura del mercado energético a pequeños inversores orientados a proyectos de autoconsumo y pequeñas plantas de generación de energía conectadas a la red debe suponer un importante *“impulso para el crecimiento de tejido empresarial vinculado a las energías renovables que permitan un desarrollo equilibrado de la cadena de valor de la industria energética en Galicia, como empresas de instalación y mantenimiento de plantas e infraestructuras de distribución y transporte, industria auxiliar de componentes, fabricación de equipamiento y maquinaria o servicios de ingeniería y consultoría medioambiental, entre otros”*.

Los asistentes citaron la necesidad de *“promover un mayor desarrollo la industria de componentes relacionada con la energía eólica o la solar fotovoltaica, favoreciendo la reducción de los largos plazos de entrega existentes en la actualidad (superiores a 2 años) en el suministro de aerogeneradores o paneles solares, entre otros, lo que supone un freno al desarrollo de nuevos proyectos energéticos en el territorio gallego y obliga a las*

*empresas promotoras a acceder a los mercados exteriores para garantizar el aprovisionamiento de esos componentes”*.

Por lo que respecta al crecimiento en Galicia de otras fuentes de energía renovables como la biomasa o los biocombustibles, la principal barrera que se debe superar está relacionada con el aprovisionamiento de la materia prima necesaria para rentabilizar las plantas de producción. Así, es necesario *“mejorar el acceso al monte para reducir los costes de suministro de biomasa y residuos forestales, desarrollando sistemas logísticos eficientes, teniendo en cuenta la orografía del terreno o la dimensión y dispersión de la propiedad del monte gallego, que hagan viables desde el punto de vista económico las plantas de generación de energía a partir de la biomasa”*. Por su parte, en el caso de los biocombustibles *“se debe fomentar el acceso a los mercados internacionales para garantizar el suministro del volumen de materias primas necesarias para las plantas de generación”*.



Asimismo, *“el incremento del precio de las materias primas para la fabricación de biocombustibles, especialmente los cereales, generan problemas de competencia entre los usos energéticos y los usos alimentarios de dichas materias primas que, pueden suponer una limitación al desarrollo de la producción de biocarburantes”*.

Además, otro de los elementos que, en opinión de los asistentes, debe ser potenciado para no limitar la capacidad de crecimiento de las fuentes de energías renovables, es el *“desarrollo de las redes e infraestructuras de interconexión de las plantas de generación de energía (eólica y solar fotovoltaica, principalmente) a la red eléctrica, permitiendo la evacuación y el transporte de la energía generada en dichas instalaciones”*.

## Innovación y modernización de infraestructuras

Se valora que las empresas de la cadena *“deben impulsar una mayor orientación a la innovación de productos y servicios para favorecer un mayor desarrollo de las fuentes de energías renovables, aprovechando el potencial de los recursos naturales existentes en el territorio gallego”*. Para ello, la colaboración con centros tecnológicos y departamentos de investigación universitarios es importante para *“favorecer la realización de proyectos de I+D+I orientados a desarrollar innovaciones tecnológicas que ayuden a mejorar la eficiencia de los procesos productivos e incrementar la capacidad de generación de energía (incremento de la potencia de los aerogeneradores, desarrollo tecnológico de los paneles solares, soluciones para el secado y la separación de inertes de la biomasa,...)”*.

Para favorecer un mayor aprovechamiento del potencial de los recursos naturales existentes y un mayor desarrollo de las fuentes de energías renovables es necesario *“promover la modernización de las redes de transporte y distribución energética, facilitando un incremento de la capacidad de almacenamiento y transporte que permita la evacuación de la energía generada y la mejora de la calidad del suministro eléctrico en todo el territorio gallego, reduciendo los inconvenientes de averías y cortes de suministro derivados de la saturación y congestión de la red”*.



Los asistentes comentaron la importancia de *“impulsar una mayor participación de las entidades financieras, sociedades de garantía recíproca y capital riesgo en proyectos innovadores en el ámbito de las actividades vinculadas con la energía”*. Sin embargo, *“la pérdida de estabilidad del marco regulatorio y la creciente incertidumbre del mercado energético condiciona negativamente la participación de estas entidades en esta industria, teniendo en cuenta la creciente presión de las autoridades monetarias por incrementar las medidas de cobertura y preclasificación de riesgos y clientes”*. Por ello, *“probablemente, la participación de las entidades financieras en proyectos energéticos deberá basarse en otros instrumentos parafinancieros, como sociedades y fondos de capital riesgo o sociedades de garantía recíproca”*. Adicionalmente, en opinión de los asistentes, es necesario *“fomentar una mayor formación y especialización del personal de las entidades financieras y empresas de seguros en temas energéticos, incrementando su conocimiento sobre las necesidades y particulares de las empresas de la cadena”*. Asimismo, también consideran que las entidades financieras deben *“potenciar la externalización de servicios de asesoramiento especializados en aspectos legales, técnicos y de seguros, entre otros, que incrementen las garantías sobre la viabilidad y rentabilidad del proyecto”*.



## Marco regulatorio y universo público

En el ámbito de los temas relacionados con el **papel de las administraciones públicas**, los asistentes consideran un elemento clave la necesidad de *“promover una mayor coordinación entre todas las administraciones implicadas en la regulación del mercado energético, favoreciendo una mayor estabilidad del marco legal y normativo que reduzca la incertidumbre sobre las posibilidades de crecimiento futuro de las energías renovables en Galicia”*. Así, es necesario *“impulsar actuaciones orientadas a corregir los problemas de descoordinación y conflictos de competencias entre los distintos niveles de las administraciones públicas (europea, estatal, autonómica y local), que generan una importante incertidumbre y falta de estabilidad en las actividades de la industria energética, limitando la capacidad de planificación a medio y largo plazo de los proyectos energéticos”*.

En ese sentido, en opinión de los asistentes, la coordinación entre las administraciones públicas con competencias en el mercado energético *“debe facilitar una mejora de la planificación de las nuevas concesiones, de tal manera que las nuevas licencias de actividad se adjudiquen teniendo en cuenta, no solo el potencial de generación de energía del proyecto, sino las posibilidades reales de conexión a la red de distribución y transporte y la capacidad de evacuación de la energía generada”*. Es decir, que la planificación de la política energética *“debe realizarse desde un punto de vista técnico y de rentabilidad del proyecto, así como desde un punto de vista de aprovechamiento de los recursos existentes, con un mayor grado de transparencia y sin la interferencia de criterios políticos”*.



Por lo que respecta a la **planificación de las redes e infraestructuras de transporte y distribución de energía**, tanto eléctrica como de gas, los asistentes coincidieron en señalar la importancia de *“desarrollar una mayor coordinación para favorecer no solo el desarrollo de las infraestructuras troncales y las de interconexión a otras redes internacionales, sino también las redes de transporte de energía e interconexión de las plantas de generación con las infraestructuras de distribución al consumidor final”*. Así, se comentó la necesidad de *“separar la propiedad de las redes de transporte de electricidad y gas, distinguiendo entre el papel del operador del transporte como una actividad empresarial que debe generar una rentabilidad y el papel del operador del sistema, como una actividad sin ánimo de lucro que simplemente favorece la conexión entre la oferta y la demanda energética”*.

Otro de los aspectos relacionados con el universo público en el que los asistentes creen que se debe producir una mejora importante

es en *“la simplificación de los trámites burocráticos, potenciando una mayor agilidad y flexibilidad de los procedimientos administrativos que recorten los plazos de obtención de licencias y autorizaciones para el desarrollo de proyectos energéticos en segmentos como la eólica, la solar, la minihidráulica o la instalación de líneas eléctricas”*. En ese sentido, los asistentes volvieron a apuntar la necesidad de *“potenciar la coordinación entre todos los niveles de la administración pública implicados para reducir la complejidad burocrática asociada a estas actividades, que en algunos casos llegan a tardar más de diez años en finalizar los trámites necesarios (declaraciones de impacto ambiental, hallazgos de restos arqueológicos,...)”*.

### 4.3.- Priorización de Estrategias y propuesta de algunas actuaciones fundamentales

En el curso del coloquio de la segunda mesa de trabajo, se procedió a matizar y complementar algunas de las estrategias, realizando posteriormente su priorización. Dicha **priorización** se hizo en función de la importancia que se le atribuye a cada una de las estrategias en la competitividad de las empresas de esta cadena. Los asistentes debían **valorar las 29 Estrategias en una escala de entre 5 (más prioritario) y 1 (menos prioritario)**.

La siguiente tabla recoge el **resultado final de la priorización**, en la cual aparecen ordenados, **por orden de mayor a menor importancia**, las 29 estrategias.

Si bien la **valoración media** de todas las estrategias alcanza un valor de **3,77** (sobre un máximo de 5); **el rango** en el que se mueven los valores obtenidos es **bastante amplio (entre 4,69 y 2,85)**, lo que indica una clara decantación por parte de los asistentes entre las estrategias consideradas como más prioritarias para impulsar el desarrollo de la cadena de energía en Galicia.

Así, cabe reseñar que entre las 29 estrategias propuestas, **7 de ellas alcanzan un valor superior o igual a 4**, siendo percibidas por los asistentes como **muy prioritarias** para el desarrollo de la cadena en Galicia. Por su parte, con una **valoración inferior a 4 pero por encima de la media global (3,77)** se encuentran otras **4 estrategias**, mientras que otras **3 estrategias coinciden con ese valor medio**.

Priorización de Estrategias

5= más prioritario  
1= menos prioritario

COD	ESTRATEGIA	PRIORIDAD
EE6.E1	Impulsar una mayor <b>coordinación entre las distintas administraciones públicas</b> con competencias en el ámbito de la industria energética, fomentando una mayor <b>armonización de la normativa</b> y la <b>consolidación de un marco regulatorio estable</b> que reduzca la <b>incertidumbre sobre el potencial de crecimiento de las energías renovables</b>	4,69
EE4.E1	Promover una mayor <b>diversificación de la producción energética en Galicia</b> , fomentando el desarrollo de una <b>oferta creciente en segmentos de energías renovables</b> como la energía eólica, solar, biomasa o biocombustibles, favoreciendo una <b>disminución de la dependencia energética de los mercados exteriores</b>	4,46
EE6.E2	Fomentar la <b>simplificación de los trámites burocráticos</b> necesarios para la <b>concesión de permisos y la puesta en marcha de nuevos proyectos energéticos</b> en Galicia, favoreciendo la utilización de las <b>nuevas tecnologías</b> para reducir la <b>complejidad administrativa de dichos procesos</b>	4,38
EE6.E3	Promover una <b>planificación de infraestructuras y redes de distribución coordinada</b> entre las <b>administraciones públicas y el tejido empresarial</b> , favoreciendo el <b>incremento de la producción energética acorde con la capacidad de distribución y evacuación de las redes disponibles</b>	4,31
EE1.E4	Promover la realización de <b>convenios de colaboración entre las empresas de la cadena y entidades de I+D+I y centros tecnológicos especializados en el ámbito energético</b> , impulsando un mayor desarrollo tecnológico que permita mejorar la <b>eficiencia en los procesos de generación de energía</b> , así como impulsar una mayor <b>capacidad de innovación y aprovechamiento de los recursos energéticos</b>	4,23
EE5.E3	Fomentar la <b>modernización de las infraestructuras de transporte y distribución de energía</b> en Galicia, favoreciendo una <b>mejora de la calidad del servicio y de las garantías de suministro energético</b> a todas las poblaciones gallegas, especialmente en el ámbito rural, reduciendo las <b>incidencias por averías y cortes de suministro eléctrico</b>	4,00
EE5.E1	Promover una mayor <b>orientación a la innovación de productos/servicios</b> , fomentando un mayor <b>aprovechamiento de los recursos naturales existentes en Galicia</b> para incrementar la energía primaria obtenida en el territorio gallego, así como el desarrollo de <b>nuevas fuentes de energías renovables</b> todavía poco desarrolladas	3,92
EE2.E5	Fomentar una mayor <b>formación de técnicos municipales y personal de las administraciones públicas</b> con competencias en materia energética, promoviendo un mayor <b>conocimiento sobre las particularidades y necesidades de las empresas</b> de esta cadena (tramitación de licencias, normativa vigente, concesión de ayudas,...)	3,92
EE3.E3	Fomentar una mayor orientación a la <b>implantación de sistemas de gestión medioambiental y prevención de riesgos laborales</b> por parte de las empresas de la cadena de energía, favoreciendo una <b>reducción del impacto sobre el medioambiente</b> y una <b>mejora de las condiciones laborales del personal</b> , respectivamente	3,92
EE2.E2	Fomentar una mejora de la <b>cualificación profesional de la mano de obra a nivel técnico-operativo</b> , favoreciendo una mayor <b>disponibilidad de recursos humanos especializados con una adecuada formación</b> en el ámbito de las actividades de la cadena de energía	3,85

Priorización de Estrategias (continuación)

5= más prioritario  
1= menos prioritario

COD	ESTRATEGIA	PRIORIDAD
EE4.E4	Fomentar un mayor desarrollo de los sistemas logísticos, las redes de distribución y la interconexión de las plantas de generación de energía a la red eléctrica, favoreciendo la entrada en el sistema de nuevas empresas orientadas a la producción de energías renovables	3,85
EE1.E1	Promover una mayor cooperación de las empresas de la cadena principal con la industria de componentes y equipamientos, favoreciendo un incremento de la capacidad de generación energética en Galicia y una mejora de la planificación en el desarrollo de nuevos proyectos energéticos	3,77
EE1.E6	Impulsar el desarrollo de acuerdos de colaboración entre el tejido empresarial vinculado a la cadena de energía y las administraciones públicas y organismos de apoyo, favoreciendo una mejora de la imagen social de la cadena y una mayor concienciación social sobre la importancia de las energías renovables, entre otros aspectos	3,77
EE3.E1	Impulsar un mayor grado de planificación estratégica en el desarrollo de nuevos proyectos energéticos, potenciando la utilización de herramientas que permitan mejorar la predicción de la capacidad de producción de las distintas fuentes de energías	3,77
EE1.E2	Impulsar una mayor orientación al desarrollo de acuerdos de cooperación entre grandes empresas de la cadena (generación y distribución de energía) con otras de menor dimensión, como instaladores, empresas de mantenimiento, ingenierías y otros servicios de apoyo, fomentando la subcontratación de actividades y la gestión integral de proyectos	3,69
EE2.E3	Promover el desarrollo de programas de formación continua orientados a facilitar la adaptación de profesionales de otras actividades empresariales (fontaneros, electricistas,...) a las necesidades del tejido empresarial de la cadena de energía, favoreciendo el desarrollo de conocimientos y habilidades que le permitan diversificar su actividad hacia nuevas áreas de negocio (solar térmica, fotovoltaica, eólica,...)	3,69
EE3.E2	Promover una mayor implantación de sistemas de gestión de calidad en las empresas de la cadena (productores, distribuidores, fabricantes de componentes, instaladores, ingenierías,...), fomentando la obtención de certificaciones de organismos autorizados	3,69
EE4.E2	Potenciar la diversificación de actividades y el desarrollo de la industria auxiliar de componentes, equipamientos y maquinaria, favoreciendo la reorientación de empresas relacionadas con otras cadenas empresariales en Galicia hacia productos/servicios destinados al mercado energético	3,69
EE5.E4	Promover una mayor implicación por parte de entidades financieras, sociedades de capital riesgo, sociedades de garantía recíproca o entidades aseguradoras en el desarrollo de nuevos instrumentos financieros y seguros que apoyen el desarrollo de nuevos proyectos innovadores en el ámbito de las actividades energéticas en Galicia	3,69
EE2.E1	Promover una mayor profesionalización de los niveles directivos y cuadros intermedios en las empresas de pequeña y mediana dimensión de la cadena, fomentando la realización de programas de postgrado que permitan disponer de una mayor visión empresarial y capacidad de planificación estratégica	3,62
EE2.E4	Impulsar una mayor adecuación de los planes de formación reglada (universitaria y de formación profesional) a la demanda del mercado laboral en el ámbito de las actividades energéticas en Galicia, fomentando la realización de prácticas en empresas y la creación de bolsas de personal especializado	3,62
EE3.E4	Promover un mayor desarrollo de los sistemas de información por parte de las empresas de la cadena, mejorando la capacidad de comunicación con prescriptores y empresas de construcción para difundir una mayor información sobre las posibilidades de aplicación de las energías renovables para incrementar los niveles de eficiencia y ahorro energético en sus proyectos inmobiliarios y de construcción	3,62
EE4.E3	Impulsar una mayor orientación al crecimiento en nuevos mercados internacionales, tanto entre las empresas de generación y distribución como entre los fabricantes de componentes, equipamientos y servicios de apoyo especializados en actividades energéticas	3,54
EE1.E5	Promover una mayor cooperación e implicación de las empresas de la cadena con el desarrollo sostenible de las zonas en las que desempeñan sus actividades, fomentando la puesta en marcha de programas de responsabilidad social corporativa orientados a favorecer la mejora económica, social y medioambiental de su entorno geográfico	3,46
EE1.E3	Fomentar una mayor orientación a la cooperación por parte de la industria energética con otras cadenas empresariales relevantes de Galicia que permita un creciente desarrollo de fuentes de energías renovables como la energía eólica, la solar, la biomasa o los biocombustibles	3,38
EE3.E5	Potenciar la realización de actividades de marketing y relaciones públicas por parte de las empresas de la cadena, orientadas a mejorar la imagen pública de las actividades energéticas y su compromiso con el desarrollo sostenible	3,31
EE5.E2	Impulsar el desarrollo de nuevos servicios de atención al cliente y postventa que permitan aumentar el valor añadido de actividades como ingenierías, instaladores, servicios de mantenimiento o logística, entre otras, favoreciendo la diferenciación frente a otros competidores	3,31
EE6.E5	Fomentar el incremento de las ayudas públicas orientadas a potenciar el desarrollo de proyectos energéticos renovables, con especial atención a proyectos con gran incidencia en la dinamización socioeconómica de áreas geográficas poco desarrolladas	3,00
EE6.E4	Impulsar la mejora de las infraestructuras, equipamientos y servicios de comunicación, especialmente en el transporte marítimo, favoreciendo la mejora de la eficiencia en los sistemas de logística y distribución de materias primas, componentes y productos elaborados de la industria energética	2,85

Entre las estrategias priorizadas como de mayor importancia existe una presencia bastante homogénea de todos los ejes estratégicos. Así, los ejes **EE1 Orientación a la cooperación** y **EE6 Marco regulatorio y universo público**, con **tres estrategias cada uno**, son los más representados entre las estrategias prioritarias, mientras que el resto de los ejes (**EE2 Formación y disponibilidad de capital humano**, **EE3 Sistemas de dirección y marketing**, **EE4 Desarrollo del mercado de energías renovables** y **EE5 Innovación y modernización de infraestructuras**) están representados con **dos estrategias cada uno** de ellos entre las más prioritarias.

De manera individual y siguiendo un **orden de mayor a menor prioridad**, como **estrategias más prioritarias** entre las 29 propuestas, con una elevada valoración media de **4,69**, los asistentes señalaron la importancia de impulsar una mayor **coordinación entre las distintas administraciones públicas** para favorecer una mayor **armonización normativa** y la consolidación de un **marco regulatorio estable** en el ámbito de las energías renovables (**EE6.EE1**). A continuación, con un valor medio superior a **4,30** se encuentra un bloque de **3 estrategias**, que hacen referencia a temas como potenciar la **diversificación de la producción energética de Galicia** y el **crecimiento de las energías renovables** para reducir la dependencia energética del exterior, fomentar la **simplificación de los trámites burocráticos** y **reducir la complejidad administrativa relacionada con la concesión de permisos y licencias** para nuevos proyectos energéticos, así como promover la **planificación de infraestructuras y redes de distribución de forma coordinada entre las administraciones públicas y el tejido empresarial**, favoreciendo la evacuación y el transporte de la energía generada (**EE4. E1, EE6.E2 y EE6.E3**, respectivamente).

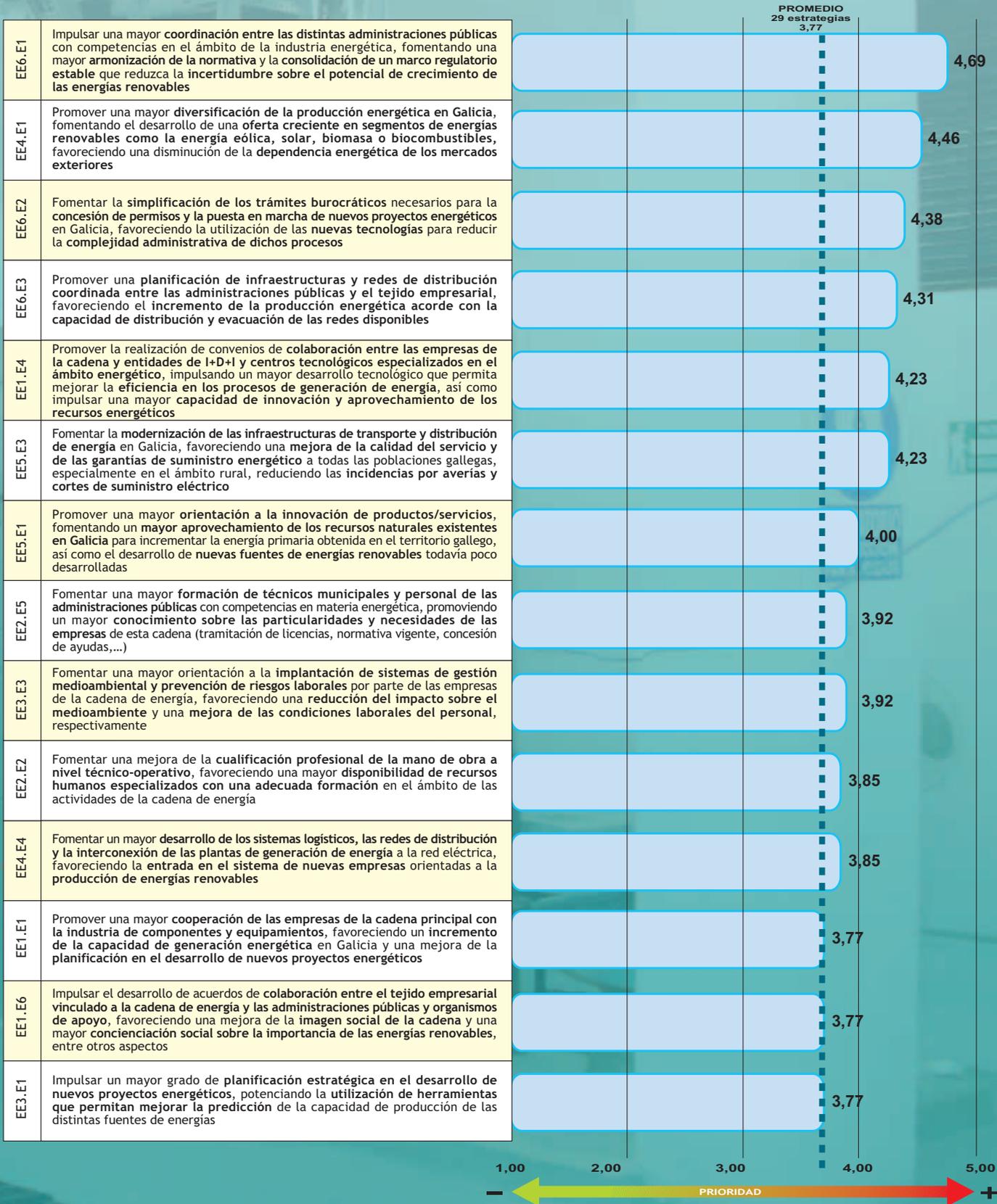
De forma gráfica, la siguiente figura recoge las valoraciones de las **14 estrategias consideradas como más prioritarias** (aquellas con un valor superior o igual a la media global) según la opinión de los asistentes.



Priorización de Estrategias

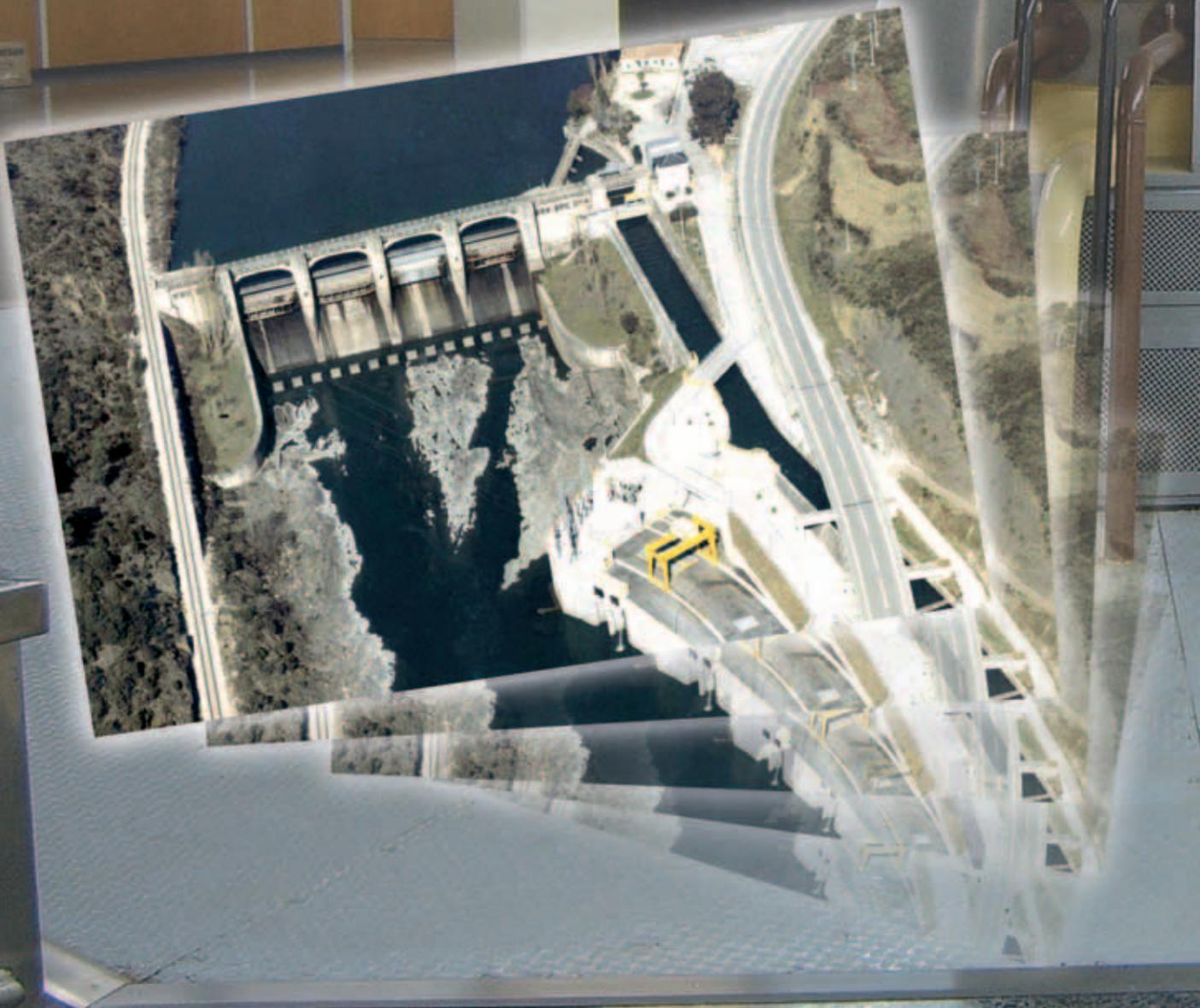
5= más prioritario  
 1= menos prioritario

**PRINCIPALES ESTRATÉGIAS PRIORIZADAS**



En el tramo final de la reunión de trabajo, y con el conocimiento del resultado de la priorización de las estrategias acordadas, se solicitó de todos los participantes la aportación de, a su juicio, las actuaciones más urgentes y relevantes que se deberían llevar a cabo para apoyar o mejorar la competitividad de las empresas de esta cadena productiva.

En las tablas que se muestran a continuación se ha tratado de sintetizar y agrupar aquellas aportaciones de los asistentes que recogieran la misma idea de actuación, **ordenándolas de mayor a menor grado de coincidencia**, y agrupándolas en función de que sean actuaciones que deban ser llevadas a cabo por las empresas a título individual, aquellas que deben ser impulsadas por las empresas de forma conjunta y, por otro lado, aquellas actuaciones que deben ser desarrolladas, fundamentalmente, por las administraciones públicas.



## ACTUACIONES QUE DEBEN SER IMPULSADAS DESDE LAS EMPRESAS A TÍTULO INDIVIDUAL

Impulsar la formación interna del personal de las empresas en todos los niveles organizativos (directivos, cuadros intermedios y personal técnico-operativo), identificando las necesidades formativas de los recursos humanos para diseñar planes de formación continua orientados a completar la cualificación profesional del capital humano en esos ámbitos menos desarrollados

Fomentar un mayor compromiso de las empresas con el desarrollo sostenible del entorno geográfico, promoviendo la elaboración y difusión de manuales de responsabilidad social corporativa y códigos de conducta éticos que recojan la implicación de la empresa con el desarrollo económico, social y medioambiental de la zona

Aprovechar el potencial de crecimiento del mercado de las energías renovables para promover la adaptación de empresas de otras actividades empresariales a los procesos de producción vinculados con las energías renovables (solar, eólica, biomasa,...), fomentando un desarrollo más equilibrado de la cadena de valor de la industria energética en Galicia

Impulsar un mayor desarrollo de los sistemas de gestión de calidad en las empresas de la cadena, fomentando la realización de auditorias y la obtención de certificaciones que acrediten el cumplimiento de los estándares de calidad de los productos/servicios como elemento de diferenciación y valor añadido frente a otros competidores

Desarrollar un mayor nivel de planificación estratégica en las empresas de la cadena, diseñando planes de negocio realistas desde el punto de vista técnico, legal y económico-financiero, que recojan los principales objetivos a alcanzar a medio y largo plazo, así como las líneas estratégicas a seguir para garantizar la viabilidad y rentabilidad del proyecto empresarial

Fomentar una mayor orientación hacia la internacionalización de las actividades por parte de las empresas de la cadena, favoreciendo la búsqueda de nuevos proveedores en los mercados exteriores que reduzcan los plazos de suministro de los bienes de equipo y componentes de las plantas de generación de energía así como el acceso a mercados internacionales donde desarrollar nuevos proyectos energéticos

Impulsar la colaboración con los departamentos de investigación universitarios para desarrollar proyectos de I+D+I o participar en bolsas de contratación de alumnos en prácticas o doctorandos para la realización de proyectos de investigación aplicada a las necesidades particulares de la empresa

Impulsar la creación de un centro de investigación propio (I+D+I) para avanzar en el desarrollo de distintos instrumentos que permitan reducir costes, investigar en la producción de nueva maquinaria para energías renovables, tanto para mejorar la logística como para la producción energética (aerogeneradores de mayor potencia,...), mejorar los tratamientos y pretratamientos de las instalaciones,...

Impulsar la puesta en marcha de un plan de desarrollo tecnológico orientado a facilitar la utilización de tecnologías de última generación que incrementen la eficiencia del proceso productivo y la capacidad de generación energética, buscando el apoyo existente para proyectos de I+D+I en el marco europeo, español y gallego

Potenciar los sistemas de información sobre innovaciones de productos/servicios, avances tecnológicos o el desarrollo de patentes y herramientas de protección de la propiedad industrial en áreas como la energía mareomotriz o la eólica marina, desarrollando un plan de seguimiento y adaptación permanente de la empresa a mejores prácticas tecnológicas y organizativas que incrementen el nivel de eficiencia interna y el valor añadido de los productos/servicios de la empresa en el mercado

Promover una mayor profesionalización y especialización del personal técnico-operativo, apoyando el desarrollo de una formación especializada en las actividades de la industria energética, favoreciendo entre otros aspectos una mayor cualificación en el desarrollo y utilización de nuevas tecnologías de producción



## ACTUACIONES QUE DEBEN SER IMPULSADAS DESDE LAS EMPRESAS DE FORMA CONJUNTA

Impulsar una reorientación de las actividades de las asociaciones empresariales representativas de la cadena, promoviendo el desarrollo de un marco de colaboración eficaz, muy transparente y dinámico, por ejemplo en la defensa de los intereses de la industria energética ante la administración pública que genere una mayor estabilidad normativa y eficacia de la política energética y permita incrementar su participación en el desarrollo de nuevos reglamentos y decretos legislativos para estas actividades

Establecer marcos de colaboración para desarrollar planes de formación y mejora continua del capital humano de forma conjunta en función de las carencias y necesidades de las empresas desde el punto de vista de la gestión del conocimiento y las políticas de recursos humanos en las actividades de la industria energética

Promover campañas de marketing conjuntas de la industria energética orientadas a generar una mejora de la imagen social de la cadena, así como una valoración positiva y un incremento de la confianza de la sociedad en el uso de las energías renovables, destacando su importancia como fórmula para el favorecer desarrollo sostenible del entorno y el cuidado del medioambiente

Promover la creación de un cluster de energías renovables en Galicia que integre a todas las actividades empresariales relacionadas con la producción de energía a partir de fuentes renovables como la eólica, la solar térmica y la fotovoltaica, la biomasa, los biocombustibles, así como a organismos y entidades de apoyo a la industria energética

Potenciar acuerdos de cooperación entre empresas de la cadena para el desarrollo de actividades de I+D+I conjuntas y proyectos de gran dimensión que debido al reducido tamaño una empresa no puede abordar de forma individual

Promover el desarrollo de acuerdos de colaboración con asociaciones empresariales y empresas de la construcción y promoción inmobiliaria, así como con prescriptores, desarrollando jornadas informativas sobre las posibilidades de integración de las energías renovables en sus proyectos y la utilización de criterios de eficiencia energética en el diseño de edificios y demás obras

Promover la cooperación con las entidades financieras para crear líneas de financiación específicas orientadas a las actividades de la industria energética, atendiendo tanto a las necesidades particulares de los grandes proyectos energéticos de producción y distribución como a las características y demandas de empresas de pequeña y mediana dimensión (ingenierías, instaladores, industria auxiliar de componentes,...)

Promover la cooperación entre empresas productoras de energía y empresas de distribución para realizar una planificación conjunta de las posibilidades de desarrollo de nuevas plantas de generación en función de la capacidad de conexión a la red en esa zona, favoreciendo la evacuación de la energía generada a través de las infraestructuras de transporte y distribución existentes y fomentando en su caso, la ampliación de la red con nuevas conexiones que permitan la viabilidad de nuevos proyectos

Impulsar la colaboración de las entidades financieras con empresas especializadas en asesoramiento técnico y legal sobre instalaciones energéticas, contribuyendo a incrementar las garantías sobre la rentabilidad de los proyectos, así como la contratación de medidas de cobertura de riesgos como pólizas de seguros por parte de los promotores

Impulsar un mayor grado de cooperación del tejido empresarial con las administraciones públicas, las universidades y otros organismos públicos y privados de apoyo a la industria energética existentes en Galicia, mejorando los canales de comunicación entre todas las partes para que se establezca un flujo de información útil en todas las direcciones en temas como la determinación de planes de estudios, la realización de prácticas, el desarrollo de proyectos de I+D+I o el fomento de las energías renovables en la sociedad

Mejorar la cooperación entre empresas cliente y proveedores de servicios para favorecer la implantación de un mayor nivel de normalización de procedimientos de trabajo y aplicación de mejores prácticas en el ámbito de las actividades subcontratadas (instalaciones, mantenimiento, logística, diseño,...)

Potenciar el desarrollo conjunto de herramientas de predicción de la capacidad de generación energética de las instalaciones, así como la utilización de sistemas de gestión de los resultados que permitan detectar y analizar las desviaciones existentes entre las previsiones y la producción real obtenida

Promover la cooperación entre las actividades de la cadena principal y las actividades de las cadenas laterales y de apoyo (instaladores, mantenimiento, ingenierías, fabricantes de componentes,...) para desarrollar proyectos energéticos desde una perspectiva integral, desde la fase de diseño y planificación hasta la puesta en marcha de los mismos y su posterior mantenimiento y modernización

## ACTUACIONES QUE DEBEN SER IMPULSADAS DESDE LAS INSTITUCIONES (ADMINISTRACIONES PÚBLICAS)

Generar desde las administraciones públicas una mayor estabilidad del marco normativo que regula el mercado energético, promoviendo una mayor coordinación para impulsar la homogeneización de la legislación entre distintos territorios, así como una mayor participación del tejido empresarial en la planificación de la política energética y de los objetivos previstos para cada uno de los segmentos que integran la cadena

Promover una mayor coordinación entre las administraciones públicas, los productores de energía, las empresas de distribución y los operadores de la red para planificar las infraestructuras energéticas, conjugando adecuadamente criterios de seguridad de suministro, sostenibilidad del modelo y criterios económicos, favoreciendo una optimización de la capacidad energética instalada y de las posibilidades de evacuación de la energía generada

Facilitar los trámites administrativos necesarios para la puesta en marcha de proyectos empresariales e instalaciones de energías renovables (licencias de actividad, altas, tramitaciones y permisos de obra,...) , impulsando una mayor simplificación del papeleo y de los requerimientos burocráticos, así como un mayor grado de desarrollo de equipos multidisciplinares en la administración especializados para agilizar estos procedimientos

Impulsar una participación pública más activa en proyectos de I+D+I, fomentando la cooperación con empresas y universidades para el desarrollo de proyectos piloto innovadores que permitan abrir nuevas posibilidades de crecimiento de las energías renovables en Galicia

Promover desde las administraciones públicas una mayor colaboración con las agencias de energía y entidades como el INEGA o el IDAE para la realización de jornadas, ferias y congresos sobre energías renovables, fomentando la internacionalización de las empresas y el desarrollo de acuerdos de cooperación en mercados exteriores, así como la información a prescriptores y consumidores finales sobre las posibilidades de uso y ventajas de las fuentes de energía renovables

Promover un mayor consenso entre los distintos niveles de la administración pública (europea, estatal, autonómica y local) para favorecer una mayor homogeneización de los criterios técnico-administrativos y las competencias de los distintos departamentos de cada una de ellas (medioambiente, industria, urbanismo, política territorial,...) que permita una mayor agilidad y flexibilidad en los trámites burocráticos

Promover una actualización de los planes de formación profesional y titulaciones universitarias para adecuarlas a las necesidades actuales de la industria energética y favorezcan el desarrollo de nuevas actividades relacionadas con la energía

Incrementar el volumen de las ayudas públicas orientadas a fomentar las instalaciones de energías renovables de pequeño tamaño a nivel particular (solar térmica, fotovoltaica, calderas de biomasa,...)

Desarrollar campañas de comunicación y sensibilización social sobre la importancia del desarrollo de las energías renovables, promoviendo además el ahorro energético y la eficiencia en el consumo por parte de toda la sociedad (consumidores a nivel particular, empresas, administraciones públicas,...)

Promover y facilitar desde las administraciones públicas el desarrollo de proyectos energéticos de manera sostenible, apoyando la puesta en marcha de proyectos de energías renovables en zonas rurales implicados con la dinamización social y económica de las áreas menos desarrolladas de Galicia, contribuyendo a solucionar los problemas de carácter local

Impulsar una mejora de la formación del personal de la administración pública (técnicos municipales, arquitectos, administrativos,...) sobre las normativas, necesidades y características particulares de la industria energética, favoreciendo una mayor eficiencia y simplificación de la gestión de sus actividades

Apoyar la creación de empresas en segmentos nuevos e innovadores en el ámbito de las energías renovables, tanto de proyectos de producción energética como de empresas de la industria auxiliar de componentes y equipamiento que favorezcan un mayor aprovechamiento del potencial de las energías renovables en Galicia



# Foro caixanova de Estrategias Empresariales

## Agradecimientos:

El conjunto de las reuniones realizadas en el marco del Foro Caixanova de Estrategias Empresariales para la cadena de la energía se ha desarrollado en las instalaciones del Centro Social y Financiero Caixanova en A Coruña, al que se han sumado representantes empresariales de las siguientes compañías:

Iberdrola, Energías Renovables de Galicia, SA  
Barras Eléctricas Galaico-Asturianas, SA  
Regasificadora del Noroeste, SA  
Energía de Galicia, SA  
Enerfín Enervento, SA  
Enalbio Solar, SL  
Unión Distribuidores Electricidad, SA  
Elecnor, SA  
Miguel Pascual, Soc. Coop. Galega  
Inelsa, Enxeñería e Instalacións, SL  
Eolicia, SL  
DS Sistemas Solares, SL  
Energasol, SL  
Alarde Sociedad de Energía, SA  
Fundación Axencia Intermunicipal Enerxía de Vigo  
Fundación Axencia Enerxética Provincial A Coruña  
Universidade de Vigo - Laboratorio de Energía Solar

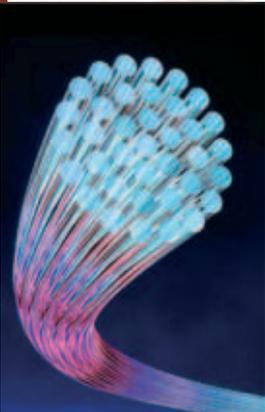
Agradecemos enormemente el esfuerzo y aportaciones de todos ellos, su dedicación e interés por sumarse con sus intervenciones a esta iniciativa. Para muchos de ellos, su presencia ha significado un sacrificio especial en sus complicadas agendas y un cansancio derivado de largos desplazamientos. Gracias a todos ellos por su contribución.

## Publicaciones anteriores:

- 1.- Cadena de actividades de la pesca y de los productos derivados del mar (febrero 2004)
- 2.- Cadena de actividades del turismo y el ocio (junio 2004)
- 3.- Cadena de actividades de construcción y promoción inmobiliaria (julio 2004)
- 4.- Cadena de actividades de textil, confección y moda (octubre 2004)
- 5.- Cadena de actividades de bienes de equipo e industria auxiliar (enero 2005)
- 6.- Cadena de actividades de productos de la agricultura y la ganadería (mayo 2005)
- 7.- Cadena de actividades de la logística y transporte (septiembre 2005)
- 8.- Cadena de la madera (febrero 2006)
- 9.- Cadena de actividades de la información, la cultura y el audiovisual (mayo 2006)
- 10.- Cadena de actividades de rocas ornamentales (Octubre 2006)
- 11.- Cadena de actividades de química-farmacéutica (febrero 2007)
- 12.- Cadena de actividades de comercio (abril 2007)

# Estamos preparados para inventar el futuro

*Un futuro más ilusionante mediante el **Estudio**,  
la **Difusión del Conocimiento**,  
la **Promoción Empresarial** y el **Fomento del Empleo**.*



## ▶▶▶▶ EL ESTUDIO.

El **Instituto** profundizará en el conocimiento de la economía y empresa gallegas para, describiendo los distintos escenarios de posicionamiento empresarial, poder analizar y dar respuesta a los gaps competitivos del tejido productivo gallego y facilitar la toma de decisiones estratégicas.

## ▶▶▶▶ LA DIFUSIÓN DEL CONOCIMIENTO.

Además de divulgar los contenidos del **Instituto**, se incentivará la cultura de la transmisión del conocimiento, se incrementará el capital relacional de la empresa gallega e introducirá el aprovechamiento de las nuevas tecnologías como factor competitivo.

## ▶▶▶▶ LA PROMOCIÓN EMPRESARIAL.

Desde el **Instituto** apoyaremos el desarrollo de los sectores productivos gallegos no solo asesorando a emprendedores en el inicio o mejora de su actividad sino dotando de infraestructuras a las iniciativas de relación empresarial y fomentando las buenas prácticas empresariales y el esfuerzo en I+D+i.

## ▶▶▶▶ EL FOMENTO DEL EMPLEO.

El fin último del nuevo **Instituto** es mejorar los niveles de empleo en Galicia, incrementar la empleabilidad del capital humano de nuestra Comunidad, minimizar las barreras de acceso al trabajo y fomentar el autoempleo y la vocación empresarial.

instituto de desarrollo  
caixanova 

Foro Caixanova de estrategias empresariales

Becas de iniciación profesional

A Coruña en cifras

Visión estratégica

Fomento de empleo

Emprendedores

Investigación y desarrollo

Medio Ambiente

[www.idcaixanova.org](http://www.idcaixanova.org)

Microcréditos

Pontevedra en cifras

Jornadas de difusión

Proyectos europeos

Innovación

**inventemos el futuro  
juntos**

Convenios colectivos empresariales

Atlas Socioeconómico de Galicia Caixanova

Préstamos de carácter social a emprendedores

Ventanilla de asesoramiento fiscal

instituto de desarrollo  
**caixanova**

