



ESTUDIO DE NECESIDADES FORMATIVAS EN EL SECTOR DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN LA RIOJA

NOVIEMBRE 2010



INDICE

-Introducción	3
-Caracterización general de las Energías Renovables	4
-Planes para el desarrollo de las Energías Renovables	6
-Legislación relativa a las Energías Renovables	9
-Subvenciones y primas a las Energías Renovables	15
-La implantación de las Energías Renovables en La Rioja	22
-La formación en Energías Renovables	24
-Energías Renovables y generación de empleo	28
-Metodología	31
-Resultados Grupo Nominal	34
-Conclusiones	37
-Bibliografía	38
-Anexo I: Niveles de retribución a la generación eléctrica de origen renovable vigentes en 2010	39
-Anexo II: Datos de las solicitudes/adjudicaciones de instalaciones de energías renovables publicadas en el Boletín Oficial de La Rioja	41
-Anexo III: Formación de oferta en Energías Renovables programadas en 2010.	43
-Agradecimientos	46

INTRODUCCIÓN

Durante el año 2009 el Departamento de Cualificaciones del Gobierno de La Rioja llevó a cabo, entre otros, un estudio de necesidades formativas de las ocupaciones con un nivel de cualificación medio en el sector de las Energías Renovables en La Rioja¹. En las conclusiones de dicho estudio se incluyeron aspectos tales como la caracterización del sector en La Rioja, la previsión de evolución del sector a medio plazo y las necesidades formativas que se detectaban en el mismo, así como las vías para superarlas.

Como quedó establecido en dichas conclusiones cabe definir a las Energías Renovables como un sector intervenido al estar regulado por la normativa aprobada por la Administración General del Estado y al depender su rentabilidad de las primas que esta misma administración otorga. A este respecto el estudio recogió que la Administración General del Estado había anunciado la publicación del Plan de Energías Renovables 2011-2020² para el mes de marzo del año 2010 y que según el artículo 44.3 del Real Decreto 661/2007 se establecía que en este mismo año se procedería a la revisión de las tarifas, primas, complementos y límites inferior y superior definidos por dicho Real Decreto.

Dado que estos cambios normativos, por sí solos, podían provocar variaciones substanciales e incluso radicales en el sector de las energías renovables a corto y medio plazo, se planteó la necesidad de realizar un estudio que permitiría actualizar el realizado en 2009 y en el que se analizase el impacto que este cambio normativo era previsible que tuviera a nivel de necesidades formativas en las ocupaciones con un nivel de cualificación medio.

Al aplazarse la publicación del Real Decreto que debía introducir los cambios en el sector³, y ante la imposibilidad de poder desarrollar la investigación que inicialmente se había planteado, este estudio fue reorientado hacia objetivos más modestos. Así la presente investigación ha tenido como objetivo analizar la evolución del sector de las Energías Renovables en La Rioja durante 2010 y profundizar en algunos de los resultados hallados en la investigación realizada en 2009, en concreto, las necesidades formativas en la instalación y mantenimiento de paneles solares fotovoltaicos.

¹ Este estudio se encuentra disponible en el enlace: http://www.larioja.org/npRioja/upload/documents/509523_Sector_Energ_as_Renovables.pdf?idtab=484188.

² En la Disposición Adicional Novena del Real Decreto 661/2007 se establece que el Plan de Energías Renovables 2011-2020 fijará nuevos objetivos para cada área renovable, limitaciones de capacidad en función de la demanda energética y del desarrollo de la red eléctrica.

³ A mediados de año el Gobierno anunció que el Real Decreto saldría publicado en el mes de diciembre.

CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES⁴

Cabe definir a las energías renovables como aquellas fuentes procedentes de cualquier proceso que no altere, en términos generales, el equilibrio térmico del planeta, que no genere residuos irrecuperables y que su velocidad de consumo no sea superior a la velocidad de regeneración de la materia prima utilizada como fuente energética (Garí, 2009, 33).

Aunque se nos presenten como nuevas, bastantes de las energías que entran bajo la denominación de renovables, llevan siendo utilizadas durante bastantes siglos. Así, por ejemplo, la biomasa, en sus diferentes formas, fue el principal recurso energético que utilizó la humanidad hasta el comienzo de la Revolución Industrial (Azcarate/Mingorance, 2009, 83) o la energía hidráulica se utilizó desde el Imperio Romano para moler el grano.

Los principales tipos de energías renovables son los siguientes:

- **Biocarburantes:** Bajo esta denominación se incluyen al conjunto de combustibles líquidos provenientes principalmente de transformaciones de la materia vegetal y en menor medida de la animal. Actualmente existen dos grandes tipos de biocarburantes: bioetanol y biodiesel
- **Biogás:** El biogás es un gas combustible que se genera en medios naturales o en dispositivos específicos, por las reacciones de biodegradación de la materia orgánica mediante la acción de microorganismos (bacterias metanogénicas etc.) y otros factores en ausencia de aire, es decir, en un ambiente anaeróbico.
- **Biomasa:** Con este término se designa a toda materia orgánica de origen vegetal o animal, incluidos todos los materiales procedentes de su transformación natural y artificial. La energía que lleva la materia orgánica se puede liberar por combustión, fermentación, rotura celular etc...
- **Energías del mar:** Bajo este concepto se recogen un variado grupo de tecnologías que tienen en común el aprovechamiento energético de los mares para producir electricidad. Dentro de este grupo las más destacadas son la energía mareomotriz y la undimotriz.
- **Eólica:** la energía generada por el movimiento del viento. Se utiliza principalmente para la generación de electricidad.
- **Geotérmica:** Este tipo de energía es aquella almacenada en forma de calor en el interior de la tierra y que ésta transmite desde su interior hacia la corteza terrestre.
- **Hidráulica:** La energía eléctrica generada por el aprovechamiento de la energía cinética y potencial contenida en el agua.
- **Hidrógeno:** El hidrógeno es un elemento muy abundante en la tierra, pero no en su forma simple o molecular, por lo que hay que extraerlo de los compuestos en los que está presente. La energía generada por el hidrógeno se aprovecha para

⁴ A pesar de que en el informe del año pasado ya se hizo una introducción general sobre energías renovables, consideramos necesario que el presente informe también la tenga para que cualquier lector que lo lea pueda tener unos conocimientos básicos acerca de las mismas. Ahora bien, en aras de no volver a repetir lo ya escrito el año pasado, la presente introducción recogerá los datos esenciales que aparecían en el informe del 2009, junto a alguna aportación nueva que se ha considerado relevante.

los vehículos bien mediante pilas de combustibles o mediante su combustión directa.

- **Solar:** la energía obtenida mediante la captación de la luz y el calor emitidos por el sol. Existen tres grandes tipos: fotovoltaica, térmica y solar.

En la actualidad, la recuperación e impulso que están teniendo este tipo de fuentes energéticas en la sociedades occidentales se debe a las siguientes razones:

- El agotamiento a medio plazo de los combustibles fósiles
- La reducción de la dependencia energética
- Una fuente de creación de empleo
- Desarrollo de zonas rurales
- Beneficios que tienen sobre el medioambiente y en la lucha contra el cambio climático

En la actualidad, las energías renovables en España tienen ya un peso significativo dentro de sector energético y la tendencia apunta a un crecimiento de la importancia de las mismas. Así, en el año 2009 las energías renovables supusieron el 9,4% del total de energía primaria consumida en España, lo que supuso un significativo aumento respecto al año 2008 en el que las renovables representaron el 7,7% del total.

En lo que se refiere a generación de electricidad se refiere, las energías renovables generaron casi uno de cada cuatro gigavatios producidos en España en el año 2009. De entre los distintos tipos de renovables, la energía hidráulica y sobre todo la eólica fueron las responsables de la producción de la práctica totalidad de la “electricidad limpia” (93,4%). Como en el caso de la energía primaria, en 2009 se incrementó el porcentaje de electricidad producido a través de fuentes renovables.

Porcentaje de electricidad generado por los diferentes tipos fuentes de energía		
	2008	2009
Carbón	15,7%	12,6%
Nuclear	18,6%	17,8%
Gas Natural	38,7%	37,2%
Product. Petrolíferos	6,7%	6,9%
Hidroeléctrica por bombeo	0,8%	0,8%
Energías Renovables	19,6%	24,7%

De todas formas el peso real de las energías renovables en España es mayor del reflejado en las estadísticas oficiales, ya que éstas no tienen en cuenta la energía que se destina para el autoconsumo.

PLANES PARA EL DESARROLLO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES

Las principales novedades en este apartado se han producido a nivel nacional, ya que el 30 de junio se publicó el Plan Nacional de Energías Renovables de España (PANER) 2011-2020 y para finales de año está prevista la publicación de Plan de Energías Renovables (PER) 2011-2020. A priori podría parecer extraño que la administración general del estado publique dos planes en un mismo año pero esto es así debido a que cada uno de estos planes surge de las obligaciones establecidas por dos normas distintas:

- Plan Nacional de Energías Renovables de España (PANER) 2011-2020 se redacta por las obligaciones emanadas por la Directiva de 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009 relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables.
- Plan de Energías Renovables (PER) 2011-2020 se diseña en base a lo establecido por el Real Decreto 661/2007 de 25 de mayo por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial

Además hay que señalar que los dos planes no son iguales, ya que su diseño no responde a los mismos fines pero si que son complementario, puesto que el PER 2011-2020 incluirá los elementos esenciales recogidos por el PANER.

PLAN NACIONAL DE ENERGÍAS RENOVABLES DE ESPAÑA (PANER) 2011-2020

La Directiva de 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables estableció como objetivo general que para el año 2020 el 20% del total de energía final consumida en la Unión Europea proviniera de fuentes renovables y que el 10% de la energía consumida en el sector del transporte procediera de fuentes renovables. Junto a eso, fijó objetivos vinculantes para cada uno de los estados miembros y estipuló que cada Estado debía elaborar y notificar a la Comisión Europea a más tardar el 30 de junio de 2010 un Plan de Acción Nacional para el periodo 2011-2020 de cara al cumplimiento de esos objetivos. Es en base a esta directriz europea por la que se redacta el Plan Nacional de Energías Renovables de España 2011-2020 que se publicó el 30 de junio de este año, es decir, la fecha límite que establecía la Unión Europea en su Directiva.

El **primero de los capítulos** del PANER lo dedica a relatar brevemente los fundamentos sobre los que se basa la política energética española y papel prioritario que en ella juegan las energías renovables por los efectos positivos de diferente tipo que éstas tienen sobre el conjunto de la economía española. Añade que hasta el momento de lanzamiento de las energías renovables y que a partir de ahora consolidación y desarrollo de las mismas. Debido a esto termina señalando que las estrategias a desarrollar en esta nueva etapa deben ser distintas.

En el **segundo capítulo**, el PANER establece las previsiones de consumo final de energía para el periodo 2010-2020 en base a dos posibles escenarios que denomina como hipótesis de referencia e hipótesis de eficiencia energética. Ambos escenarios comparten la evolución futura de las principales variables socio-económicas (población y producto interior bruto), así como la evolución prevista de los precios internacionales del petróleo y del gas natural, diferenciándose en las medidas de ahorro y eficiencia energética consideradas:

- El **escenario de referencia** no considera la incorporación de ninguna medida de eficiencia energética adicional a las ya existentes. En este contexto se prevé un incremento del 20% en el consumo de la energía primaria en el periodo 2010-2020. La contribución de las energías renovables crecerá hasta cubrir el 18% de la energía primaria. Entre los distintos tipos de renovables, la energía hidráulica y especialmente la eólica que generarán más del 70% de la electricidad de origen renovable.
- En el **escenario de eficiencia energética** se prevé la adopción de nuevas medidas de eficiencia energética para hacer posible la reducción de la demanda de energía primaria. Con estas medidas el crecimiento de la demanda eléctrica se reduciría en un 11% respecto al escenario de referencia. En cuanto a la producción de energía eléctrica, las energías renovables llegarán a una tasa de cobertura del 40%. Entre los distintos tipos de energías renovables la energía eólica será la responsable de la generación de más de la mitad de la electricidad limpia. Los otros tres tipos de energías renovables que generarán una parte significativa de la electricidad serán la hidráulica, la solar termoeléctrica y la solar fotovoltaica.

El **tercer capítulo** es el más breve y está dedicado a las trayectorias temporales que el PANER prevé va a tener cada una de las energías renovables. Así, este capítulo se compone de un conjunto de tablas en las que aparece el porcentaje que cada una ellas irá alcanzando año a año hasta el 2020.

El **capítulo cuarto** es el más amplio con diferencia e todo el PANER y es el de carácter más técnico ya que en él se abordan temas como las medidas específicas para cumplir los requisitos de los artículos 13, 14, 16 y de los artículos 17 a 21 de la Directiva 2009/28/CE, los sistemas de apoyo al fomento de la utilización de la energía procedente de fuentes renovables en el sector de la electricidad, en la calefacción y la refrigeración y en el transporte, las medidas específicas para el fomento del uso de la energía procedente de la biomasa y, por último, la utilización prevista de transferencias estadísticas entre los estados miembros y participación prevista en proyectos conjuntos con otros estados miembros y terceros países.

El **capítulo quinto** lleva por título evaluaciones. En él se señala la contribución total pronosticada de cada tipo de energía renovable a los objetivos globales previstos para el año 2020 y se indica su posible evolución en este periodo. En concreto, las fuentes energéticas analizadas son las siguientes: energía hidroeléctrica, geotermia, energía solar fotovoltaica, energía solar termoeléctrica, energía solar térmica, energías del mar, energía eólica, biomasa térmica y eléctrica, biogás y biocarburantes. Además este capítulo incluye un adelanto de los resultados de un estudio sobre la cantidad de empleo generados por el sector de las energías renovables en la actualidad y la previsión para el

año 2020⁵ y una estimación de la cantidad de dióxido de carbono que se evitará generar con la aplicación del Plan.

PLAN DE ENERGÍAS RENOVABLES (PER) 2011-2020

El Real Decreto 661/2007 de 25 de mayo por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial estableció en su disposición adicional novena que se redactaría a partir del año 2008 un nuevo Plan de Energías Renovables para el periodo 2011-2020. En dicho plan se fijarían los objetivos a alcanzar en cada energía renovable. Añade esta disposición que estos objetivos, a su vez, se tendrán en cuenta para la fijación del régimen retributivo del régimen especial⁶.

En un principio, el Gobierno anunció que este plan se publicaría para marzo de 2010 pero en el Plan Nacional de Energías Renovables de España (VV.AA., 2010, 4), se señala que el PER 2011-2020 aún está en elaboración⁷ y que su aprobación no está prevista hasta finales de 2010.

ESTRATEGIA ENERGÉTICA DEL GOBIERNO DE LA RIOJA

La Comunidad Autónoma de La Rioja carece, a diferencia de otras comunidades, de un Plan de Energías Renovables pero, según figura en el PANER (VV.AA., 2010, 113), en la actualidad el Gobierno de La Rioja está elaborando una estrategia energética regional.

Por otro lado, el Gobierno de La Rioja ha vuelto a firmar este año un nuevo convenio con el Instituto para la Diversificación y el Ahorro Energético (IDAE) para la definición y puesta en práctica de las actuaciones de apoyo público contempladas en el plan de energías renovables 2005-2010 en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de La Rioja⁸.

⁵ Un análisis detallado de estos resultados aparece en el capítulo dedicado a energías renovables y generación de empleo (páginas 28-30).

⁶ En el artículo 44.3 de este mismo Real Decreto se establece que durante el año 2010 se procederá a la revisión de las tarifas, primas y complementos establecidos por ese mismo Real Decreto.

⁷ En concreto, el PANER señala que el PER ha comenzado el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica y aún quedaría incluir las posibles sugerencias que la Comisión Europea haga al PANER.

⁸ La firma de dicho convenio apareció publicada en el BOR n° 88 de miércoles 21 de julio de 2010.

LEGISLACIÓN RELATIVA A LAS ENERGÍAS RENOVABLES

LEGISLACIÓN NACIONAL

En este apartado nos referiremos no sólo a la normativa que ha sido aprobada este año sino que también haremos referencia a aquella que entró en vigor en años anteriores y tiene un peso importante en la situación actual del sector y a los proyectos o borradores normativos que en la actualidad se están manejando y que pueden tener influencia en el ámbito de las energías renovables.

El **Real Decreto Ley 6/2009 de 30 de abril, por el que se adoptan determinadas medidas energéticas y se aprueba el bono social** surge, según aparece en la exposición de motivos, como respuesta al creciente déficit tarifario existente en el sector energético, el cual está provocado por el desfase entre las tarifas reguladas que fija la administración y los costes reales asociados a dichas tarifas. Dicho déficit, se continúa diciendo en la exposición de motivos, está afectando profundamente al sistema y pone en riesgo, no sólo la situación financiera de las empresas sino la sostenibilidad misma del sistema. Es que por ello, que, ante la insuficiencia de las medidas adoptadas para solucionar ese déficit tarifario, se apruebe este Real Decreto Ley que contiene disposiciones que afectan a cinco ámbitos del sector energético. Estos son:

- Establecimiento de límites para acotar el incremento tarifario y definir una senda para la progresiva suficiencia de los peajes de acceso, abordando además un mecanismo de financiación del déficit tarifario.
- Establecimiento de mecanismos adicionales de protección a colectivos vulnerables, imponiendo una obligación de servicio público a las comercializadoras de último recurso.
- Abordar la necesidad de liberar a la tarifa eléctrica lo antes posible, de la carga que supone financiar las actividades del Plan General de Residuos Radioactivos.
- Establecimiento de mecanismos respecto al sistema retributivo de las instalaciones del régimen especial.
- Necesidad de establecer de inmediato un procedimiento claro y eficaz de adjudicación de aquellos gaseoductos que dentro de la planificación energética sean prioritarias para la seguridad del suministro de gas.

Las medidas relacionadas con las instalaciones recogidas en el régimen especial (en el que se incluyen las energías renovables)⁹ figuran en el artículo 4 de este Real Decreto Ley. Según figura en la exposición de motivos del Real Decreto Ley, el motivo que lleva al gobierno a tomar estas medidas sobre este tipo de instalaciones es la posibilidad de que con el modelo existente pueda ponerse en riesgo, a corto plazo, la sostenibilidad del sistema eléctrico tanto desde el punto de vista técnico como económico, además de comprometer la viabilidad económica de las instalaciones ya finalizadas.

⁹ Estas medidas son válidas para todos los tipos de energía incluidos en el régimen especial excepto para la tecnología solar fotovoltaica que se regirá por lo previsto en el Real Decreto 1578/2008 de 26 de septiembre (art. 4.10).

Centrándonos propiamente en el articulado, hay que señalar que, según establece el artículo 4.1, se crea un registro de preasignación para todos los tipos de energías incluidas en el régimen especial. La inscripción en dicho registro de pre-asignación de retribución será condición necesaria para el otorgamiento del régimen de retribución especial (art. 4.2). La inscripción definitiva se hará siguiendo un orden de antigüedad y hasta que sea cubierto el cupo anual de energía que para cada tipo de energía establezca el gobierno (art. 4.5).

Por lo tanto, este Real Decreto Ley no está dirigido directamente a las energías renovables pero les afecta por las disposiciones que contiene. Estas suponen extender el modelo adoptado para la energía solar fotovoltaica con el Real Decreto 1578/2008 al resto de energías renovables, con el fin de evitar crecimientos incontrolados en las energías renovables como el que tuvo la fotovoltaica en el año 2008 y que llevó a que se hablara de la burbuja solar. Las energías renovables estarán sometidas, de este modo, a un crecimiento controlado por el gobierno, al establecer este el número de megawattios anuales que se incluirán en el régimen de retribución especial.

Como hemos comentado al principio las medidas incluidas dentro de este Real Decreto fueron dirigidas a reducir el déficit tarifario. Sin embargo, a tenor de las noticias publicadas en prensa a lo largo de este año, parece que este cambio normativo no iba a ser suficiente para conseguir la reducción del déficit tarifario. Es por esto que a lo largo de la primera mitad del año se anunciaron nuevas medidas como el aumento a partir de julio de la factura la luz en un 4%¹⁰ o la reducción de las primas a las instalaciones de energías renovables.

La única normativa que este año ha salido publicada referente a energías renovables es el **Real Decreto 1003/2010, de 5 de agosto por el que se regula la liquidación de la prima equivalente a las instalaciones de producción de energía eléctrica de tecnología fotovoltaica en régimen especial**. Este Real Decreto surge ante la detección de graves anomalías en las inspecciones a instalaciones fotovoltaicas y tiene como finalidad establecer un mecanismo de control que permita fiscalizar si las instalaciones cumplen o no con los requisitos de aplicación del régimen primado correspondiente y de que dicho régimen, por tanto, le es aplicable.

Según establece el artículo 3, la Comisión Nacional de la Energía podrá requerir la documentación necesaria para comprobar si la instalación cumplía con todos los requisitos exigidos para su inscripción en la fecha en la que fue anotada en el Registro administrativo de productores en régimen especial y por lo tanto tiene derecho a mantener el derecho de cobro de la tarifa regulada que estaba en vigor en el momento de realizar la inscripción¹¹.

En caso de que no logre demostrar que cumplía con los requisitos exigidos el artículo 5.3 establece que la Comisión Nacional de la Energía suspenderá, con carácter cautelar, el pago de la prima correspondiente. Si tras la apertura de un procedimiento por la Dirección General de Política Energética y Minas, se declarase se declarase la inaplicación del correspondiente régimen económico, se obligará al reintegro de las

¹⁰ Esta medida finalmente no se llevó a cabo por el pacto entre el Gobierno y el Partido Popular.

¹¹ Las instalaciones inscritas hasta el 29 de septiembre de 2008 se rigen por el sistema de primas establecido por el Real Decreto 661/2007 de 25 de mayo, mientras que se registraron con posterioridad a esa fecha lo hacen según lo fijado por el Real Decreto 1578/2008 de 26 de septiembre.

cantidades indebidamente percibidas en concepto de prima equivalente, con los intereses de demora correspondientes y se inscribirá en el Registro administrativo de régimen especial como instalación sin retribución primada. En caso de que mediante dicho procedimiento se demostrase que la instalación tiene derecho a recibir las tarifas por las que estaba inscrito, se le abonará las ayudas dejadas de percibir cautelarmente.

La Disposición adicional primera señala que durante los dos meses siguientes a la entrada en vigor de este Real Decreto cualquier instalación que renuncie voluntariamente a acogerse al régimen de primas previsto por el Real Decreto 661/2007 de 25 de mayo, pasará a recibir las ayudas establecidas para la primera convocatoria regulada por el Real Decreto 1578/2008. Además no tendrá que devolver las primas que hubiese recibido y no se le aplicará el procedimiento de inspección que regula este Real Decreto.

Este Real Decreto, por lo tanto, es un instrumento con el que se dotó el gobierno para luchar contra el fraude existente en las instalaciones de energía solar fotovoltaicas que aún no cumpliendo con los requisitos exigidos se inscribieron antes del 29 de septiembre de 2008 para acogerse al régimen de ayudas previsto por el Real Decreto 661/2007, mucho más generoso que el establecido por el Real Decreto 1578/2008. Ahora bien, en una política del palo y la zanahoria, el Real Decreto ofrece en su Disposición Adicional primera la posibilidad a todas aquellas instalaciones inscritas indebidamente la posibilidad de regularizarse sin tener que verse amenazadas por una inspección por parte de la Comisión Nacional de la Energía.

Pero en sentido estricto, el motivo que llevó al Gobierno a aprobar este Real Decreto no fue el de atajar el fraude que estaban cometiendo muchas instalaciones de energía solar fotovoltaica¹² sino la necesidad de reducir los gastos para paliar así el déficit tarifario que existe en el sector eléctrico. De cara a conseguir este objetivo, esta medida era de las fáciles de adoptar por el Gobierno, puesto que estaba dirigida a erradicar una situación de fraude y no atacaba a ninguno de los grupos de interés del sector eléctrico. Es por esto que fue bien valorada por las asociaciones de empresas fotovoltaicas¹³ que ya habían reclamado al Gobierno meses antes que tomara medidas en esta línea¹⁴.

Además de esta normativa ya en vigor, tenemos que hacer referencia también al **Proyecto de Ley de Economía Sostenible**, ya que dentro de él ocupan un lugar relevante las Energías Renovables. Este proyecto que fue aprobado por el Consejo de Ministros del 19 de marzo de 2010, se compone de un título preliminar y tres títulos y tiene por objetivo, según se establece en la exposición de motivos, acelerar la renovación del modelo productivo español reforzando los elementos más sólidos y estables del mismo. De este modo se busca reducir la excesiva dependencia de la economía española de unos pocos sectores sometidos a la coyuntura económica e impulsar el avance de las actividades que ofrecen una mayor estabilidad en su desarrollo, especialmente en cuanto a la generación y el mantenimiento del empleo. Según establece también en la exposición de motivos el elenco de medidas legislativas,

¹² En un informe publicado este año, la Asociación de la Industria Fotovoltaica (ASIF) cifró en un 28% las instalaciones de energía solar fotovoltaica estaban en situación irregular, ya que cobran las elevadas primas correspondientes a la antigua normativa (RD 661/2007) aunque les correspondería recibir las mucho menos generosas establecidas por el RD 1578/2008.

¹³ *Las empresas fotovoltaicas apoyan las inspecciones*. El País 31 de julio de 2010.

¹⁴ *La luz es 5000 millones más cara*. El País 6 de junio de 2010

reglamentarias y administrativas, así como la promoción de reformas que recoge pretenden servir a un nuevo crecimiento equilibrado, duradero y sostenible económicamente, medioambientalmente y socialmente.

Los artículos que tienen que ver con energías renovables aparecen en el Título III del proyecto de Ley, en concreto en el Capítulo I (artículos 78-88) dedicado a la sostenibilidad del modelo energético. El artículo 78 del borrador de Proyecto de Ley señala que la seguridad del suministro, la eficiencia económica y la sostenibilidad medioambiental son los principios de la política energética (art. 78.1) y que el Gobierno impulsará la creciente incorporación de las energías renovables y las políticas de ahorro y eficiencia (art. 78.3). Por su parte, en el artículo 79.1 se establece como objetivo mínimo que en el año 2020 el 20% del consumo de energía final bruto y el 10% de la energía consumida en el sector del transporte proceda de energías renovables. A la consecución de tales objetivos, prosigue el borrador, el gobierno orientar el diseño y la aprobación de las políticas públicas (art. 79.3) En cuanto a las primas, el artículo 80.4 del borrador establece que se guiarán por los siguientes principios:

- Garantía de retorno de las inversiones en las tecnologías del régimen especial.
- Consideración de las curvas de aprendizaje de las distintas tecnologías hasta alcanzar el punto de competitividad con el coste del consumo de energía.
- Progresiva internacionalización de costes que asume el sistema energético para garantizar la suficiencia y estabilidad en el suministro
- Priorización en la incorporación de instalaciones que incorporen innovaciones tecnológicas.

Por último, el artículo 87 determina que para el adecuado seguimiento y evaluación del cumplimiento de los objetivos fijados en el 79.1 se realizarán informes periódicos.

El Proyecto de Ley en sí mismo no introduce novedades relevantes en lo que se refiere a energías renovables, ya que recoge objetivos (porcentaje de energías renovables para el año 2020) y prácticas (seguimiento y evaluación de los planes energéticos) que ya estaban establecidos. Lo que sí hace (en caso de que finalmente se apruebe) es elevar todos estos aspectos al rango de Ley, con lo cual les otorga un mayor relevancia, una mayor obligación de cumplimiento y dificulta su modificación ya que obliga a una reforma legal que deberá ser aprobada por las Cortes.

Otra norma que el gobierno tiene en su agenda y cuya entrada en vigor también podría afectar al sector de las energías renovables es la **Ley de Eficiencia Energética y Energías Renovables**. Según aparece en la página web del PlanE¹⁵, en el segundo trimestre de este año estaba prevista la publicación del anteproyecto de Ley pero hasta la fecha de redactar este informe, éste aún no ha sido publicado.

LEGISLACIÓN AUTONÓMICA

Este año no se ha aprobado, a nivel autonómico, ninguna normativa nueva relativa a energías renovables pero en este apartado haremos referencia a la aprobada el año pasado, dado que este año se han vuelto a otorgar ayudas en base a esta normativa. Entre septiembre y octubre de 2009 se publicaron en el Boletín Oficial de La Rioja

¹⁵ <http://www.plane.gob.es/nueva-ley-de-eficiencia-energetica-y-energias-renovables/>

cuatro órdenes por las que se establecían las **bases reguladoras para la concesión de subvenciones a proyectos de geotermia, solar térmica, solar fotovoltaica y biomasa.**

- Geotermia: Orden 12/2009 de 9 de septiembre. Publicada en el BOR nº 115 de 14 de septiembre de 2009
- Solar Térmica: Orden 31/2009 de 29 de septiembre. Publicada en el BOR nº 123 de 2 de octubre de 2009
- Solar Fotovoltaica: Orden 32/2009 de 29 de septiembre. Publicada en el BOR nº 123 de 2 de octubre de 2009
- Biomasa: Orden 33/2009 de 29 de septiembre. Publicada en el BOR nº 123 de 2 de octubre de 2009

Las cuatro órdenes son prácticamente un calco unas de otras. Se componen de un preámbulo y 18 artículos cuyo título y contenido es prácticamente idéntico en todas ellas. Las únicas variaciones se encuentran en los artículos 2.2, 3, 4.1 y 10.4. En el caso de los artículos 2.2, 3 y 10.4 las diferencias son lógicas pues se refieren a los conceptos y gastos subvencionables que, obviamente, varían según el tipo de energía renovable. En el caso del artículo 4.1, referido a la cuantía de la subvención, se trata de la única diferencia relevante entre las órdenes. Así el porcentaje subvencionable es distinto para cada uno de los tipos de energías renovables:

- Geotermia: Entre el 30% y el 50% del coste de referencia, dependiendo del tipo de instalación que se realice.
- Solar Térmica: El 37% del coste de referencia.
- Solar Fotovoltaica: El 40% del coste de referencia.
- Biomasa: Entre el 30 y el 50% del coste de referencia, dependiendo del tipo de tecnología que se instale.

A continuación haremos un breve resumen de los aspectos más relevantes de las órdenes. Los elementos objetos de subvención aparecen en el artículo 2. El artículo 3.2, por su parte, señala que las subvenciones que se otorguen al amparo de las mismas son compatibles con otras subvenciones, ayudas o ingresos concedidos por otras administraciones o entes públicos siempre que no se supere el coste de la actividad subvencionada. En el artículo 5 se indica que tres son los tipos de beneficiarios que pueden acogerse a las órdenes: Comunidades de propietarios de vivienda en régimen de propiedad horizontal, personas físicas e instituciones sin ánimo de lucro que realicen las actividades subvencionables en la CAR y empresas privadas que se ajusten a la definición de PYME. De cara a la valoración de las solicitudes (artículo 10) son cuatro los tipos de criterios que se puntúan: localidad donde se desarrolla la inversión¹⁶, forma de financiación de la inversión subvencionable¹⁷, calidad de la memoria y de la información facilitada y tipo de tecnología/superficie a instalar. Este mismo artículo establece que, en base a la puntuación obtenida conforme a estos criterios, se realizará un listado de solicitantes ordenándolos de mayor a menor puntuación. Respecto al procedimiento de subvenciones, el artículo 6 señala que éstas se otorgarán hasta el agotamiento de la disponibilidad presupuestaria de cada convocatoria. Según el artículo 13 los beneficiarios de las subvenciones tendrán que justificar la utilización de las

¹⁶ Se valoran más aquellos proyectos que se realicen en municipios menores de 5000 habitantes.

¹⁷ Cuanto mayor es la financiación del proyecto mediante recursos propios, mayor es la puntuación que se otorga.

mismas para la finalidad para la que fueran otorgadas. Una vez justificada la subvención, se realizará el abono de la misma.

También en el Boletín Oficial de la Rioja de 2 octubre de 2009, apareció publicada la **Orden 36/2009 por la que se establecían las bases reguladoras de la concesión de subvenciones en el Plan de Energías Renovables dirigidas a Entidades Locales**. Esta orden es, en cuanto a contenido, prácticamente idéntica a la de las órdenes que acabamos explicar. Recoge los mismos artículos con las mismas condiciones/exigencias técnicas y/o administrativas. Incluso el porcentaje subvencionable para los cuatro tipos de energías renovables es idéntico¹⁸. Sólo cabe destacar dos diferencias. La primera y más obvia es que, tal y como aparece en el título, los beneficiarios de esta orden son las Corporaciones Locales de La Rioja. La segunda diferencia, más relevante, aparece en el artículo 20 referido a los criterios de valoración de solicitudes. En concreto, en el apartado dedicado a la puntuación otorgada según la población donde se desarrolla la inversión se establecen cinco categorías¹⁹ frente a las dos que aparecían en las otras órdenes. Eso sí, la puntuación otorgada sigue el mismo criterio: a menor población, mayor puntuación.

¹⁸ **Biomasa:** Entre el 30 y el 50% dependiendo del tipo de tecnología que se instale. **Solar Térmica:** El 37% del coste de referencia. **Solar Fotovoltaica:** 40% del coste de referencia. **Geotermia:** Entre el 30 y el 50%, dependiendo del tipo de instalación que se realice.

¹⁹ Estas cinco categorías son: hasta 1500 habitantes, de 1500 a 2500, de 2500 a 3500, de 3500 a 5000 y más de 5000 habitantes.

SUBVENCIONES Y PRIMAS A LAS ENERGÍAS RENOVABLES

En este apartado del estudio, se recogen todos los tipos de ayudas que de una u otra manera fomenten el desarrollo del sector de las energías renovables. Así se recogerán tanto las ayudas a la instalación de este tipo de energías, como a la producción de energía mediante el uso de fuentes renovables.

AYUDAS NACIONALES

La Ley 54/1997 del sector eléctrico de 27 de noviembre estableció que la producción eléctrica en España quedaba dividida en dos regímenes: ordinario y especial. En el artículo 27 de esta ley quedan definidos los tipos de producción eléctrica que tienen cabida dentro del régimen especial y según lo allí establecido bajo este régimen quedan incluido la mayor parte de las energías renovables.

La producción de energía eléctrica bajo régimen especial ha sido posteriormente desarrollada con los Reales Decretos 2818/1998, de 23 de diciembre, 436/2004, de 12 de marzo y 661/2007, de 26 de mayo. En ambos Reales Decretos se establece que a la hora de vender la energía eléctrica producida por las instalaciones acogidas a este régimen, los titulares de las instalaciones deberán elegir entre dos opciones²⁰:

- a) Ceder la electricidad al sistema a través de la red de transporte o distribución, percibiendo por ella una tarifa regulada, única para todos los períodos de programación, expresada en céntimos de euro por kilovatiohora.
- b) Vender la electricidad en el mercado de producción de energía eléctrica. En este caso, el precio de venta de la electricidad será el precio que resulte en el mercado organizado o el precio libremente negociado por el titular o el representante de la instalación, complementado, en su caso, por una prima en céntimos de euro por kilovatiohora.

También en ambos Reales Decretos aparecen recogidas las tarifas y primas para cada uno de los grupos y subgrupos en los que se clasifican a los distintos tipos de instalaciones de producción de energía acogidos al régimen especial.

En el caso del Real Decreto 661/2007, es en el artículo 2 donde aparecen recogidas las categorías, grupos y subgrupos en los que se clasifican las instalaciones que pueden acogerse al régimen especial y en los artículos que van del 35 al 43 donde se recogen las tarifas y primas para cada uno de los subgrupos recogidos en el artículo 2²¹. También figura en este mismo Real Decreto (art. 44) que las tarifas, primas y complementos por él establecidos serán revisados y actualizados. En concreto, el artículo 44.3 indica que durante el año 2010, a la vista de los resultados de los planes energéticos en vigor, así como de los objetivos que se establezcan para el Plan de Energías Renovables para el

²⁰ En el Real Decreto 661/2007 esto parece recogido en el artículo 24.1

²¹ En el caso de las instalaciones de energía fotovoltaica, las tarifas, primas y complementos establecidos en estos artículos fueron modificadas por el Real Decreto 1578/2008. Una tabla actualizada con las tarifas, primas y complementos actualmente en vigor puede consultarse en el Anexo I.

periodo 2011-2020, se procederá a la revisión de las tarifas, primas y complementos fijados por este Real Decreto.

En el momento de redactar esta líneas aún no se ha publicado la revisión anunciada por el Real Decreto. Pero el hecho de que este año se vaya a producir este cambio en la retribución para las instalaciones acogidas al régimen especial, ha provocado que a lo largo de estos últimos meses haya habido rumores, desmentidos, declaraciones de los que ha dado buena cuenta la prensa y que a continuación, pasamos a resumir.

A finales de abril de 2010 de este año saltó la noticia de que existía intención por parte del Ministerio de Industria de aplicar un recorte de las primas con efectos retroactivos. Es decir, que no sólo afectase a las instalaciones que se fueran abrir a partir de ahora sino también a las que ya estaban en funcionamiento. Esta noticia provocó fuertes caídas en Bolsa de las principales empresas del sector²² y generó una fuerte contestación por parte del sector de las renovables²³. Esta situación hizo que esta noticia tuviera que ser desmentida días después por el propio Ministro de Industria Miguel Sebastián que afirmó que la reducción de las primas no tendría en ningún caso carácter retroactivo²⁴.

A lo largo del verano se fueron publicando en la prensa los resultados que el Ministerio de Industria había mantenido con los representantes de distintos subsectores de las energías renovables. Así a principio de julio se conoció que el Ministerio de Industria había alcanzado un pacto con la industria eólica y termosolar para recortar las ayudas ligeramente las ayudas que reciben. Por el contrario a principios del mes de agosto se supo que el Ministerio no había alcanzado un acuerdo con los representantes de la industria solar fotovoltaica y las medidas que pretendía tomar para este tipo de energía renovable. Pero ya sea con acuerdo o sin él, no han trascendido a nivel público muchos detalles sobre el contenido de las medidas que pretende aprobar el Ministerio para cada tipo de energía renovable, por lo que no realizaremos comentarios sobre los mismos, al no estar en condiciones de poderlos hacer de forma suficientemente contrastada²⁵. Esto queda reforzado por el hecho que desde la publicación de estas noticias el verano y hasta el momento de escribir estas líneas no han trascendido más noticias sobre las subvenciones a las energías renovables²⁶.

AYUDAS AUTONÓMICAS

Al amparo de las órdenes autonómicas²⁷ por las que se establecían las bases reguladoras para la concesión de subvenciones a proyectos de geotermia (12/2009), solar térmica (31/2009), solar fotovoltaica (32/2009) y biomasa (33/2009), la **Consejería de**

²² Iberdrola Renovables, Gamesa y Acciona perdieron más del 3% en Bolsa.

²³ *Las renovables, en pie de guerra contra el recorte de primas*. El País 22 de abril de 2010

²⁴ *Sebastián trata de calmar al sector de las renovables*. El País 27 de abril de 2010

²⁵ Por ejemplo, respecto de las subvenciones a la energía solar fotovoltaica, El País señaló que se pretendían reducir el 45% las primas a los huertos solares, del 25% para las instalaciones de techo de mayores dimensiones y un 5% para las pequeñas (*Industria corta el grifo a la energía solar*. El País 2 de agosto de 2010) pero estos datos no han sido confirmados por ninguna fuente oficial del Ministerio.

²⁶ Una posible explicación de este hecho puede ser que tras el final de verano el Ministerio de Industria se vio enfrascado en el conflicto de las ayudas al carbón nacional, que llevó a la paralización de la actividad en las cuencas mineras y posteriormente con la decisión acerca de la sede del Almacén Temporal Centralizado (ATC) de residuos nucleares.

²⁷ Para ver un resumen de las órdenes ir a la página 13

Industria Innovación y Empleo ya hizo en el año 2009 una convocatoria de **subvenciones** de cada una de las energías renovables a las que se refería **destinadas a Pymes y propietarios de viviendas en régimen de propiedad horizontal, personas físicas e instituciones sin ánimo de lucro**. En este año 2010 esta Consejería ha realizado en marzo una convocatoria de subvenciones para los cuatro tipos de energías renovables tanto para los mismos destinatarios que las del 2009²⁸ y en octubre una ampliación de las ayudas para cinco de las convocatorias publicadas en marzo²⁹:

- Subvenciones en el área de biomasa dirigidas a Pymes
- Subvenciones en el área de biomasa dirigidas a comunidades de propietarios, personas físicas e instituciones sin ánimo de lucro
- Subvenciones en el área de energía solar fotovoltaica o mixta eólica-fotovoltaica dirigidas a Pymes
- Subvenciones en el área de geotermia dirigidas a Pymes
- Subvenciones en al área energía solar térmica dirigida a Pymes.

Respecto a esta ampliación de subvenciones simplemente decir que la cuantía de las mismas fue muy grande en la caso de las del área de biomasa y geotermia y más reducida en las áreas de energía solar térmica y solar fotovoltaica/mixta.

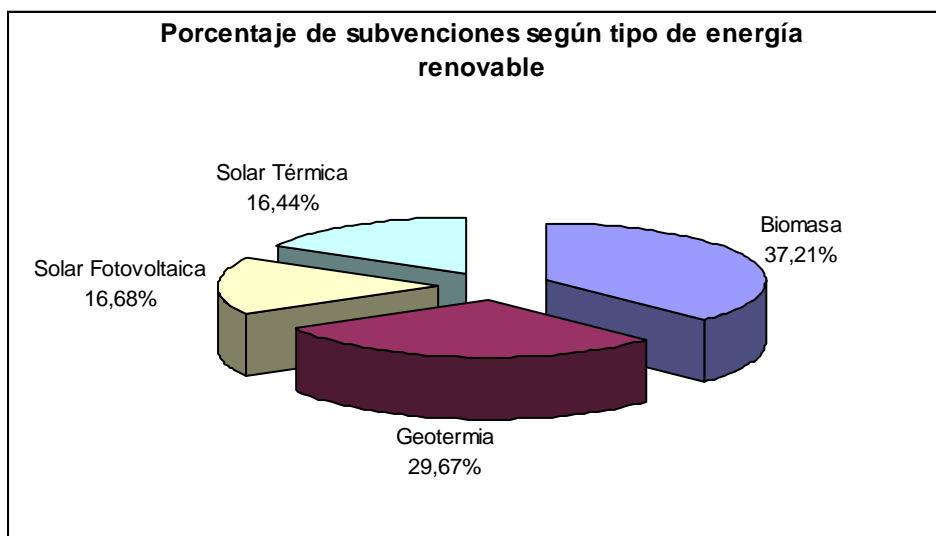
En el siguiente cuadro aparecen las resoluciones aprobadas en este año 2010 y las cantidades totales destinadas a las subvenciones, según tipo de energía renovable y destinatario:

Tipo de renovable/destinatario	Número de Resolución	Cantidad
Biomasa. Pymes	r. n° 128 de 18 de marzo de 2010 r. n° 355/2010 de 7 de octubre	80.005,80€
Biomasa. Comunidades de propietarios, personas físicas e insti. sin ánimo de lucro	r. n° 129 de 18 de marzo de 2010 r. n° 354/2010 de 7 de octubre	48.883,89€
Geotermia. Pymes	r. n° 130 de 18 de marzo de 2010 r. n° 356/2010 de 7 de octubre	78765,80€
Geotermia. Comunidades de propietarios, personas físicas e inst. sin ánimo de lucro	r. n° 131 de 18 de marzo de 2010	24.000€
Solar Térmica. Comunidades de propietarios, personas físicas e inst. sin ánimo de lucro	r. n° 132 de 18 de marzo de 2010	50.000€
Solar Térmica. Pymes	r. n° 133 de 18 de marzo de 2010 r. n° 357/2010 de 7 de octubre	6979,19€
Solar Fotovoltaica o mixta con eólica. Pymes	r. n° 134 de 18 de marzo de 2010 r. n° 353/2010 de 7 de octubre	12818,84€
Solar Fotovoltaica o mixta con eólica. Comunidades de propietarios, personas físicas e inst. sin ánimo de lucro	r. n° 135 de 18 de marzo de 2010	45.000€
Total destinado a subvenciones		346453,52€

²⁸ Estas convocatorias salieron publicadas en el BOR n° 38 de lunes 29 de marzo de 2010.

²⁹ Esta ampliación de ayudas fue publicada en el BOR n° 124 de viernes 8 de octubre de 2010.

A nivel global se observa un gran equilibrio entre los dos tipos de destinatarios de las subvenciones, ya que, del total del dinero asignado, el 51,54% va dirigido a pymes y el 48,45% a comunidades de propietarios, personas físicas e instituciones sin ánimo de lucro. Si examinamos los datos en función de los distintos tipos de energías renovables se observa que la biomasa es la destinataria de la mayor cantidad de dinero (37,20%), seguido a una cierta distancia de la geotermia (29,66%). Por su parte a la energía solar térmica y a la fotovoltaica se le asignan partidas más modestas (16,44% y 16,68% respectivamente). De estos datos parece deducirse un mayor apoyo por parte de la administración autonómica a los tipos de energía renovable (biomasa/geotermia) menos conocidos socialmente y de menor implantación.



Si el análisis lo realizamos además de por el tipo de energía renovable según el tipo de destinatario, se detecta que la estructura de las ayudas no es igual. En las subvenciones dirigidas a pymes las partidas de geotermia y biomasa copan la práctica totalidad del dinero (88,9%), mientras que en las destinadas a comunidades de propietarios, personas físicas e instituciones sin ánimo de lucro, las partidas se hayan mucho más repartidas entre los cuatro de energías renovables, si bien geotermia es a la que menos se destina.

% de dinero asignado a cada tipo de renovable en función del tipo de destinatario		
	Pymes	Comunidades de ...
Biomasa	44,80%	29,11%
Geotermia	44,10%	14,29%
Solar Térmica	3,90%	29,78%
Fotovoltaica/mixta	7,17%	26,80%

Si comparamos el dinero destinado a subvenciones en las dos convocatorias que se han hecho hasta ahora, observamos que mientras la cantidad total destinada a subvenciones en el año 2010 es sensiblemente superior a la de 2009, especialmente en la partidas dirigidas a pymes que casi se ha doblado con respecto al año pasado. Si examinamos los datos en función del tipo de destinatario, se observa que en las dirigidas a comunidades de propietarios, personas físicas e instituciones sin ánimo de lucro se reducen las

partidas de las áreas de biomasa y geotermia, aumentan la de solar fotovoltaica y, especialmente, la de solar térmica que casi se multiplica por siete. En cuanto a las partidas destinadas a pymes se advierte que disminuye ligeramente el importe de subvenciones en el área de energía solar térmica y se incrementa el de los otros tres tipos de energías renovables. Especialmente llamativo es el aumento de la cantidad destinada a subvenciones en el área de biomasa y geotermia, que prácticamente se dobla con respecto al año 2009.

	Comunidades de propietarios, personas físicas e inst. sin ánimo de lucro		PYMEs	
	2009	2010	2009	2010
	Biomasa	62.000€	48.883,89€	40.000€
Geotermia	38.000€	24.000€	40.000€	78.765,8€
Solar Térmica	7.500€	50.000€	7360	6.979,19€
Solar Fotovoltaica	35.000€	45.000€	4781	12.818,84€
Total	142.500€	167.883,69€	92.141	178.569,63€

En base a la Orden 36/2009 de 29 de septiembre por la que se establecen las bases reguladoras de la concesión de **subvenciones, en el Plan de Energías Renovables dirigidas a Entidades Locales** la Consejería de Industria Innovación y Empleo hizo también en 2009 una convocatoria de ayudas para cada uno de los cuatro tipos que ampara esta orden. En este año 2010 se ha vuelto a realizar una nueva convocatoria. En la siguiente tabla se recogen las resoluciones y cantidades destinadas a cada tipo de energía renovable:

Tipo de renovable	Número de Resolución	Cantidad
Solar Térmica	r. nº 136 de 18 de marzo de 2010	10.000€
Solar Fotovoltaica	r. nº 137 de 18 de marzo de 2010	10.000€
Geotermia	r. nº 138 de 18 de marzo de 2010	30.000€
Biomasa	r. nº 139 de 18 de marzo de 2010	20.000€
Total destinado a subvenciones		70.000€

Una comparación entre la cantidades destinadas para subvenciones a entidades locales nos muestra que en 2010 la partida asignada ha sido un 21,43% inferior a la consignada en 2009. Pero lo más llamativo son las variaciones en el dinero destinado a cada una de las renovables. Así, tal y como se puede ver en la siguiente tabla, mientras la partida destinada a Solar Térmica desciende significativamente en 2010, mientras la asignada a Geotermia sufre un aumento considerable.

Cantidad destinada a entidades locales		
	2009	2010
Biomasa	21.821€	20.000€
Geotermia	13.160€	30.000€
Solar Térmica	43.650€	10.000€
Solar Fotovoltaica	10.469€	10.000€
Total	89.100€	70.000€

La **Agencia de Desarrollo Económico de La Rioja (ADER)** ha realizado este año dos convocatorias de subvenciones destinadas a la promoción de las energías renovables, el ahorro y eficiencia energética y la protección del medio ambiente:

- Resolución de 1 de febrero de 2010 publicada en el BOR nº 18 de 12 de febrero de 2010
- Resolución de 5 de julio de 2010 publicada en el BOR nº 83 de 12 de julio de 2010

Ambas resoluciones son prácticamente calcadas en su estructura y contenido. Lo único en lo que varían es en el importe de crédito disponible. En la primera resolución fue de 1.120.000 euros y en la segunda de 280.000 euros. A continuación, paso a señalar los aspectos más relevantes de estas resoluciones.

Las subvenciones están destinadas a empresas ubicadas en la Comunidad Autónoma de La Rioja y las organizaciones públicas, semipúblicas o privadas que presten servicios a las empresas. Las subvenciones se pueden solicitar de manera individual (proyectos individual) o en cooperación (proyectos colectivos), la concesión de las mismas se efectuará en régimen de concurrencia competitiva y las actuaciones por las que pueden requerir son las siguientes.

- Proyectos de corrección o minimización de la contaminación y de otros efectos negativos sobre el medio ambiente
- Ayudas al sector del transporte
- Inversión para la gestión de residuos de otras empresas
- Proyectos de ahorro y eficiencia energética
- Inversión en cogeneración de alta eficacia
- Proyectos de implantación y ampliación de fuentes energéticas renovables
- Actuaciones medioambientales diversas

Más adelante la resolución detalla las medidas que, en el área de energías renovables son susceptibles de recibir ayuda en esta convocatoria:

- Área Biomasa: sistemas de producción de energía térmica utilizando como combustible biomasa
- Área solar térmica: sistemas de energía solar para calentamiento de fluido a partir de captación de la radiación solar, para su utilización en aplicaciones térmicas.

- Área solar fotovoltaica o mixta eólica-fotovoltaica aislada: sistemas de generación eléctrica, que transforma la energía de la radiación solar o de la energía del viento, para su consumo aislado de la red de distribución
- Área biogas: producción de energía térmica o eléctrica aislada de red, mediante el aprovechamiento energético del biogas producido por digestión anaerobia de residuos biodegradables.
- Área geotermia: aprovechamiento de la energía térmica existente en el subsuelo mediante sistemas electromecánicos o termodinámicos.

Tal y como se ha señalado estas ayudas no son exclusivas para energías renovables sino que abarcan bastantes más áreas. Por lo tanto, dependiendo del conjunto de solicitudes presentadas, se financiarán más o menos proyectos relacionados con energía renovables.

LA IMPLANTACIÓN DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN LA RIOJA

En este apartado pretendemos hacer un seguimiento de la implantación de los distintos tipos de Energía Renovable en La Rioja a partir de los datos extraídos de los boletines de la Comisión Nacional de la Energía (CNE)³⁰ y del Boletín Oficial de la Rioja (BOR)³¹.

DATOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DE LA ENERGÍA³²

Tras el ligero bajón registrado el año pasado en el número de instalaciones para la producción de electricidad mediante fuentes de energía renovables, los datos correspondientes a este año indican un ligero repunte, debido al aumento de instalaciones de energía solar fotovoltaica.

Nº de instalaciones de energías renovables en la Rioja					
	Solar Foto.	Eólica	Hidráulica	Biomasa	Total
2003	12	8	18	1	39
2004	22	12	18	1	53
2005	43	12	19	2	76
2006	64	13	19	3	99
2007	161	13	19	3	196
2008	542	13	19	3	577
2009	511	21	27	4	563
2010	520	21	27	4	572

Este aumento en el número de instalaciones de energía solar fotovoltaica repercute en un mínimo aumento de la potencia total instalada que se incrementa en un megavatio respecto a los datos de diciembre de 2009.

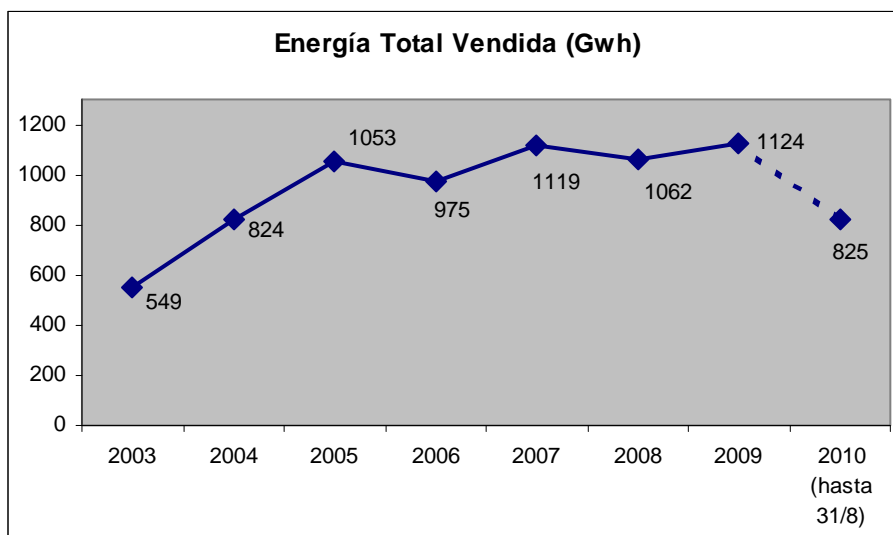
Potencia Instalada (MW)					
	Solar Foto.	Eólica	Hidráulica	Biomasa	Total
2003	0	272	20	1	293
2004	0	398	22	1	421
2005	1	410	23	3	437
2006	2	438	23	4	466
2007	8	448	23	4	483
2008	81	448	23	4	556
2009	78	448	27	4	557
2010	79	448	27	4	558

³⁰ La Comisión Nacional de la Energía (CNE) publica mensualmente estadísticas desagregadas por Comunidades Autónomas correspondientes a la producción de energía eléctrica en régimen especial.

³¹ En el Boletín Oficial de La Rioja aparecen publicadas las solicitudes de licencia ambiental de instalaciones de energías renovables. De dichas solicitudes pueden extraerse datos sobre el tipo de instalaciones que se quieren montar en La Rioja

³² Los datos del año 2010 son los referidos al mes agosto, ya que son los últimos disponibles en el momento de redactar este informe.

Los datos recogidos hasta agosto apuntan que de seguir en los niveles actuales, la energía eléctrica renovable vendida aumentará respecto del año que pasado³³. En cualquier caso, esta previsión debe tomarse con mucha prudencia dado que la producción de energía eléctrica de origen renovable depende de las condiciones climáticas y una variación negativa de las mismas puede repercutir en que esta previsión no se cumpla.



SOLICITUD/ADJUDICACIÓN DE INSTALACIONES

Hasta el momento de escribir estas líneas en el Boletín Oficial de La Rioja han aparecido publicadas 23 solicitudes de licencia ambiental/adjudicaciones de instalaciones de energía renovable³⁴. El perfil de las solicitudes/adjudicaciones es bastante uniforme ya que la mayoría se corresponde con una instalación de energía solar fotovoltaica proyectada para colocarse en la cubierta de una nave industrial situada en un polígono.

Llama la atención que más de la mitad de estas solicitudes/adjudicaciones han sido realizadas en ayuntamientos de La Rioja Baja (52,17%), a pesar de que la mayor concentración de población y de polígonos industriales se sitúa en Logroño y sus alrededores. En esta línea también es destacable el escaso número de instalaciones que se solicitan en localidades de La Rioja Alta.

³³ Según los datos de la Comisión Nacional de la Energía en los ocho primeros meses de 2009 el total de energía eléctrica de origen renovable vendida fue 624 GWh, es decir, 201 menos que los vendidos en el mismo periodo de 2010.

³⁴ Para ver de manera más detallada los datos de estas solicitudes/adjudicaciones ver Anexo II.

LA FORMACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES

Dado que en el estudio realizado en 2009 ya se incluía un apartado en el que se detallaba la formación existente en energías renovables, en este apartado citaremos la que ya existía y sólo nos extenderemos a la hora de hablar de las novedades que ha habido este año. Para exponer las posibilidades formativas que existen en energías renovables partiremos del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, ya que, según el Instituto Nacional de las Cualificaciones, éste *constituye la base para elaborar la oferta formativa conducente a la obtención de títulos de Formación Profesional, de los Certificados de Profesionalidad y la oferta formativa modular y acumulable asociada a una unidad de competencia, así como de otras ofertas.*

CUALIFICACIONES PROFESIONALES

El Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales encuadra las energías renovables dentro de la familia profesional de Energía y Agua. Hasta el año pasado, en esta familia profesional había aprobadas once cualificaciones profesionales, de las cuales seis estaban relacionadas con las energías renovables. Estas eran:

- Montaje y mantenimiento de instalaciones solares térmicas (nivel 2)
- Montaje y mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas (nivel 2)
- Gestión del montaje y mantenimiento de parques eólicos (nivel 3)
- Organización y proyectos de instalaciones solares fotovoltaicas (nivel 3)
- Organización y proyectos de instalaciones solares térmicas (nivel 3)
- Gestión de la operación en centrales termoeléctricas (nivel 3)

Durante este año y hasta el momento de redactar este informe se han aprobado tres nuevas cualificaciones profesionales³⁵ dentro de esta familia profesional, una de las cuales tiene que ver con energías renovables: **Gestión de la operación en centrales hidroeléctricas** (ENA 473 nivel 3). Esta cualificación profesional tiene como competencia general gestionar, coordinar, controlar y realizar la operación de centrales hidroeléctricas, apoyar la supervisión del proceso de producción y mantenimiento de las mismas, así como efectuar el mantenimiento de primer nivel, garantizando su óptimo funcionamiento desde el punto de vista de la fiabilidad, eficiencia energética y seguridad para las personas, medio ambiente e instalaciones. Esta cualificación, está compuesta de las siguientes cinco unidades de competencia (las tres primeras son de nivel tres y las dos últimas de nivel dos):

- Controlar en planta la operación y el mantenimiento de centrales hidroeléctricas
- Operar desde el centro de control las centrales hidroeléctricas
- Coordinar y preparar el equipo humano implicado en el área de operación de las centrales eléctricas
- Operar en planta y realizar el mantenimiento de primer nivel de centrales hidroeléctricas
- Prevenir riesgos en instalaciones eléctricas de alta tensión

³⁵ Estas tres cualificaciones profesionales fueron publicadas en el BOE nº 148 de viernes 18 de junio.

Junto a esto también tenemos conocimiento que ya ha finalizado la fase de contraste de la propuesta de cualificación **Operaciones básicas en el montaje y mantenimiento de instalaciones de energías renovables** de nivel 1, por lo que prevemos que no tardará mucho en aprobarse y publicarse en el Boletín Oficial del Estado.

CICLOS FORMATIVOS Y PROGRAMAS DE CUALIFICACIÓN PROFESIONAL INICIAL

En el ámbito de la Formación Profesional Inicial no ha aprobado ninguna titulación nueva este año por lo que en el ámbito de las energías renovables sólo sigue existiendo el título de **Técnico Superior en Eficiencia Energética y Energía Solar Térmica**, que, dicho sea de paso, es de muy reciente creación. De hecho, los primeros titulados en esta especialidad no saldrán hasta que finalice el curso 2010/11. Eso sí, en el Ministerio de Educación se están manejando borradores³⁶ de otras posibles titulaciones por lo que no es descartable que a corto o medio plazo se apruebe alguna titulación más.

Los estudios de Técnico Superior en Eficiencia Energética y Energía Solar Térmica no se imparten en La Rioja pero como puso de relieve el estudio realizado en el año 2009 en esta Comunidad Autónoma si se imparten otra serie de titulaciones de Formación Profesional cuya formación, en opinión de las empresas de energías renovables, capacita de manera adecuada para trabajar en el sector. Estas titulaciones son:

- Técnico Superior en Instalaciones Electrotécnicas
- Técnico Superior en Mantenimiento de Equipo Industrial
- Técnico en Instalaciones eléctricas y automáticas³⁷
- Técnico en Instalación y Mantenimiento electromecánico de maquinaria y conducción de líneas

De estas cuatro titulaciones sólo el título de Instalaciones eléctricas y automáticas tiene un módulo específico de energías renovables, en concreto, instalaciones solares y fotovoltaicas.

Número de matriculados en ciclos afines a las energías renovables									
	Curso 2007/08			Curso 2008/09			Curso 2009/10		
	1º	2º	Tot	1º	2º	Tot	1º	2º	Tot
T.S. Instalaciones Electrotécnicas	43	25	68	37	39	76	42	27	69
T.S. Mantenimiento Equipo Industrial	56	55	111	58	47	105	79	52	131
T. Instalaciones eléctricas-automát.	94	62	156	85	66	151	87	s.d.	87
T. Inst. y Mante. electromecánico	42	32	74	52	30	82	55	28	83
Total de alumnos	409			414			370		

³⁶ Entre los borradores de nuevos títulos que está manejando el Ministerio están el de Técnico Superior en Energías Renovables o el de Técnico Superior en Centrales Eléctricas.

³⁷ La Orden 22/2010 de 10 de septiembre publicada en el BOR de lunes 20 de septiembre de 2010 estableció para la Comunidad Autónoma de La Rioja, el currículo para las enseñanzas de Formación Profesional correspondientes a este título.

Tal y como se puede observar en la anterior tabla, existen variaciones importantes en el número de alumnos matriculados en estos ciclos. Esto es achacable, en nuestra opinión, principalmente a que la oferta no es igual para todos ellos³⁸.

En cuanto a la evolución de la matrícula, a pesar de no disponer del número total de matriculados de la titulación de Técnico en Instalaciones eléctricas-automáticas, los datos globales de matrícula parecen apuntar hacia una ligera tendencia al alza del número de alumnos matriculados en estas titulaciones. De ser así esta evolución, el crecimiento en el número de alumnos sería similar al que se está produciendo a nivel global de La Rioja, ya que a nivel global en el curso 2009/10 hubo un 7,73% más de matriculados de FP en la Rioja que en curso anterior³⁹.

Proporción de alumnos egresados por titulación	
T.S. Instalaciones Electrotécnicas	77,8%
T.S. Mantenimiento Equipo Industrial	65,4%
T. Instalaciones Eléctricas-Automáticas	s.d.
T. Inst. y Mantenimiento Electromecánico	82,1%
Total	72,9%

La proporción de alumnos egresados varía significativamente entre las distintas titulaciones, siendo la más alta la de Técnico de Instalación y Mantenimiento Electromecánico. Eso sí, el porcentaje de egresados de estas tres titulaciones se sitúa en un nivel ligeramente superior al del conjunto de las titulaciones de Formación Profesional que se imparten en La Rioja que es del 71,8 %.

CERTIFICADOS DE PROFESIONALIDAD

Este año no se ha aprobado hasta el momento ningún Certificado de Profesionalidad nuevo dentro de la familia de Energía y Agua. En lo que a energías renovables se refiere, hay aprobados cinco certificados de profesionalidad. Esto es una proporción muy alta si tenemos en cuenta que son siete las cualificaciones profesionales que existen en esta área y que una ella, como anteriormente hemos comentado, se ha aprobado este año, con lo cual aún no ha habido tiempo para que se haya desarrollado el Certificado Profesional, si es que éste se llega a hacer. Los cinco certificados de profesionalidad que existen en el área de energías renovables son:

- Montaje y mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas (nivel 2)
- Montaje y mantenimiento de instalaciones solares térmicas (nivel 2)
- Gestión del montaje y mantenimiento de parques eólicos (nivel 3)
- Organización y proyectos de instalaciones solares térmicas (nivel 3)
- Organización y proyectos de instalaciones solares fotovoltaicas (nivel 3)

En La Rioja, los Certificados de Profesionalidad aún no se ofertan dentro de la formación reglada pero sí dentro de lo que es la formación de oferta financiada por el

³⁸ Por ejemplo, la Titulación de Técnico Superior en Mantenimiento Industrial se oferta en tres centros y la de Técnico Superior en Instalaciones Electrotécnicas sólo en dos.

³⁹ Las solicitudes para cursar FP en el curso 2010/2011 aumentan un 22%, La Rioja, 13/07/10

Servicio Riojano de Empleo. Es por ello que el análisis de los certificados de profesionalidad que se imparten en La Rioja se incluye dentro del siguiente apartado dedicado a la formación de oferta.

FORMACIÓN DE OFERTA EN ENERGÍAS RENOVABLES PROGRAMADA EN 2010

Dentro de la convocatoria 2010, el Servicio Riojano de Empleo ha financiado once acciones formativas ligadas a las energías renovables⁴⁰, la mayoría de las cuales han ido dirigidas a formar a trabajadores con un nivel de cualificación medio.

Datos globales sobre formación en energías renovables financiada por el Servicio Riojano de Empleo	
Nº total de acciones formativas	11
Nº total de horas de formación	2472
Nº total a alumnos a los que se ofertaban	162

Si las clasificamos según su temática, cinco de ellas se centraban en la solar fotovoltaica, dos en la solar térmica, una en la geotermia y las restantes tres se centraban en las energías renovables en general. El mayor número de acciones formativas en energía solar fotovoltaica no es una novedad, ya que desde el año 2004 esta ha sido la energía renovable sobre la que se han hecho más cursos⁴¹.

En cuanto a la población a la que iban dirigidos seis de ellos se ofertaban a trabajadores prioritariamente ocupados, uno para personas con necesidades formativas especiales o con dificultades para su inserción o recualificación profesional y cuatro prioritariamente para trabajadores en situación de desempleo. De estos cuatro últimos, tres de ellos iban dirigidos a la obtención de los siguientes certificados de profesionalidad:

- Montaje y mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas (dos cursos)
- Montaje y mantenimiento de instalaciones solares térmicas

⁴⁰ Para ver las acciones formativas programadas de manera detallada ver Anexos III

⁴¹ Entre los años 2004 y 2009, el 38,18% de las acciones formativas financiadas por el Servicio Riojano de Empleo se centraron en este tipo de energía renovable.

ENERGÍAS RENOVABLES Y GENERACIÓN DE EMPLEO

El Plan Nacional de Energías Renovables de España (PANER) 2011-2020 menciona que el Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS) está finalizando un nuevo estudio sobre la generación de empleo por el sector de las energías renovables. El PANER avanza además algunos de los datos provisionales obtenidos de dicho estudio (VV.AA, 2010, 163-165).

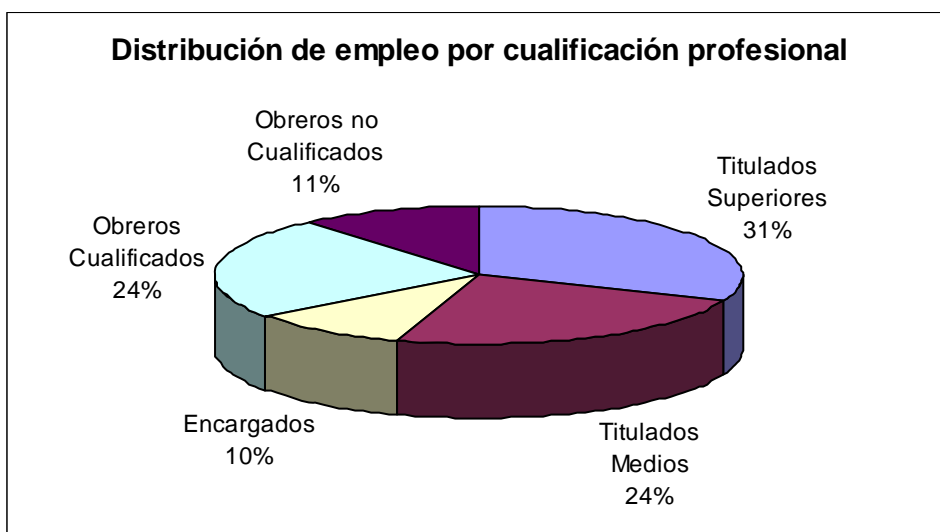
Según esos datos provisionales, el volumen total de empleo en el sector de las energías renovables es en la actualidad de 115.722 puestos de trabajo. De este total se calcula que 70.152 (60,62%) se corresponderían con empleo directo mientras que 45.570 (39,38%) lo harían con empleo indirecto. Si se examinan estos datos en función de los distintos tipos de energías renovables se observa que sólo tres de ellas generan más del 80% del empleo directo que se ha creado en el sector. Estos tres tipos de renovables serían: eólica, solar fotovoltaica y solar térmica⁴².

Volumen total de empleo en Energías Renovables. Año 2009				
	Empleo Directo	Empleo Indirecto	Empleo Total	% sobre el Total
Eólica	30.651	24.521	55.172	47,74%
Solar Fotovoltaica	19.552	8.798	28.350	24,53%
Solar Térmica	6.757	3.041	9.798	8,47%
Actividades comunes	4.263	2.714	6.977	6,03%
Biomasa	3.191	2.808	5.999	5,19%
Incineración Residuos	1.415	637	2.052	1,77%
Biocarburantes	964	988	1.952	1,68%
Hidráulica/Minihidráulica	1.078	485	1.563	1,35%
Biogas	664	681	1.345	0,92%
Solar Termoeléctrica	511	307	818	0,70%
Geotermia	415	162	577	0,39%
Otros	691	253	944	0,81%
Total	70.152	45.395	115.547	100%

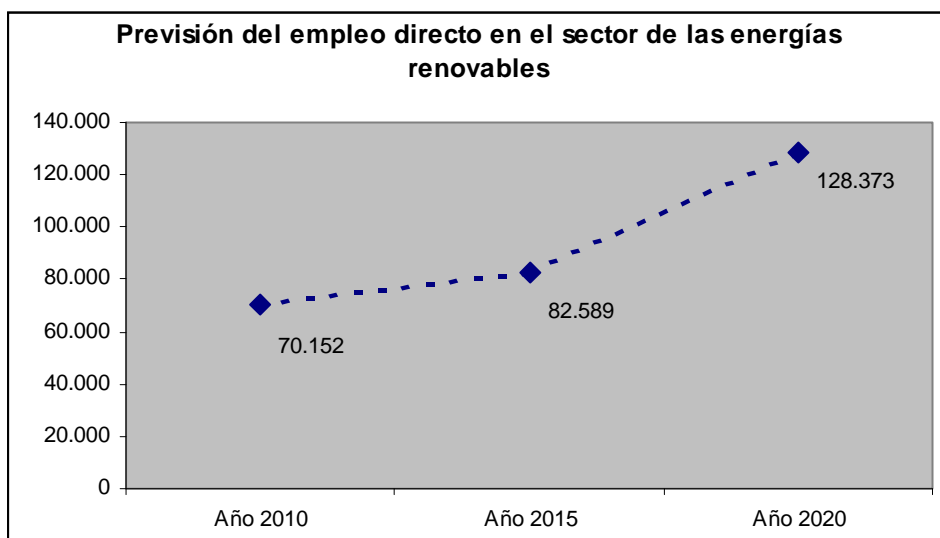
Si el análisis se realiza en función de los diferentes tipos de actividades que engloba el sector de las energías renovables, los datos provisionales del estudio apuntan que fabricación de equipos (37,6%), desarrollo de proyectos y servicios (18,3%), y la construcción e instalación (16,9%) son las tres actividades que más empleo generan. En cuanto a la distribución del empleo en el sector de energías renovables por cualificación profesional los datos muestran que casi una tercera parte de los trabajadores son titulados superiores, casi la mitad técnicos medios y obreros cualificados y sólo un diez por ciento son trabajadores no cualificados. Esto pone de manifiesto como el sector de

⁴² Similares resultados se obtienen si se analizan los datos sumando empleo directo e indirecto.

las energías renovables ocupa mayoritariamente mano de obra con un grado de cualificación medio-alto



Según estos mismos datos provisionales el empleo directo en el sector de las energías renovables ascenderá en el año 2015 a 82.589 puestos de trabajo (12.467 más que en la actualidad) y en el año 2020 alcanzará la cifra de 128.373 empleos (58.221 más que en la actualidad).



Si comparamos estas previsiones con las que este mismo Instituto realizó en el año 2007 detectamos importantes diferencias. En primer lugar se observa que sus actuales previsiones de creación de empleo en el sector son mucho más modestas que las que hizo en 2007. En concreto, los datos provisionales apuntan a la creación de 100.000 puestos de trabajos directos menos en el sector en el horizonte del año 2020. También se detectan diferencias en el volumen de empleo directo creado por cada tipo de energía renovable. Así mientras en 2007 se pronosticaba que la biomasa sería con gran diferencia el área en el que más trabajo se crearía, los datos provisionales del actual estudio vaticinan que eólica, solar fotovoltaica y térmica seguirán siendo de largo las

que mayor número de puestos de trabajo generen. De hecho, se prevé que sigan creando más del 80% del empleo directo en el sector.

Previsión de empleo directo en 2020 por tipos de energía renovable			
	Previsión 2007⁴³	Previsión 2010⁴⁴	Diferencia
Eólica	42.637	30.309	-12.328
Hidráulica	24.098	5.983	-18.115
Solar Térmica	7047	28.180	+21.133
Solar Termoeléctrica	6.616	2093	-4.523
Solar Fotovoltaica	36.108	47.527	+11.419
Biomasa	87.733	4.304	-83.429
Biocarburantes	21.400	1.513	-19.887
Biogas	2.796	3.927	+1.131
Geotermia	-	430	-
Incineración de residuos⁴⁵	-	4.108	-
TOTAL	228.435	128.373	-100.062

Pero siendo estos los datos que nos interesan para un estudio de necesidades formativas en este sector, ya que nos indican el perfil de profesional que se va a demandar en las energías renovables, no podemos dejar de mencionar un hecho sin el cual estos datos podrían ofrecer una visión incompleta de la relación entre empleo y energías renovables. Los estudios como los que acabamos de presentar nos indican los empleos brutos que genera este sector. Pero como señala Pedro Linares⁴⁶ para conocer el impacto real de las renovables habría que conocer los empleos netos que origina, es decir, los empleos adicionales que se crean en relación a una situación de ausencia de políticas públicas sobre las energías renovables. Según este mismo autor un estudio de la Comisión Europea (*Employ-RES*) concluye que el empleo neto que generarán, para el 2020 las renovables en Europa, cabe cifrarlo entre 115.000-400.000 puestos de trabajo.

⁴³ Previsión de creación de empleo con un crecimiento medio de la demanda energética del 1% anual.

⁴⁴ Datos provisionales.

⁴⁵ En nuestra opinión, la incineración de residuos no se puede considerar una energía renovable por la cantidad por las emisiones atmosféricas tóxicas (dioxinas y furanos) que generan.

⁴⁶ *Renovables y empleo de verdad. Pedro Linares. El País 10-06-2010*

METODOLOGÍA

Como hemos comentado en la introducción, el incumplimiento por parte del Gobierno de la aprobación de la normativa que va a regular las tarifas, primas, complementos... que van a afectar a los distintos tipos de energías renovables, truncó el planteamiento original con el que había sido concebida esta investigación. Es, por ello, que tuvimos que reorientar el objetivo de la misma y así nos planteamos profundizar en algunos de los resultados que se obtuvieron en 2009. En concreto, optamos por llevar a cabo una investigación que nos permitiera concretar y priorizar las necesidades formativas de los trabajadores ocupados, ya que en el estudio realizado el año pasado se puso de manifiesto que varios eran los campos en los que las empresas habían detectado deficiencias formativas en el personal que habían contratado a lo largo de los últimos años.

% de empresas que constatan deficiencias formativas	
Conocimientos técnicos especializados en energías renovables	92,3%
Idiomas	92,3%
Prevención de Riesgos Laborales	69,2%
Conocimientos técnicos en electricidad	53,8%
Informática	46,2%

Dado que las cualificaciones que requieren cada tipo de energía renovable son distintas nos decantamos por profundizar en sólo una de ellas, debido a las limitaciones de personal con las que contábamos para realizar el trabajo de campo. De entre los distintos tipos de energías renovables seleccionamos la solar fotovoltaica por un triple motivo:

- La práctica totalidad de solicitudes de licencia ambiental/adjudicaciones de instalaciones de energía renovable publicadas en el Boletín Oficial de la Rioja corresponden a este tipo de energía renovable.
- El Código Técnico de la Edificación señala en su artículo 15.5 que los edificios, en que así se establezca, incorporarán sistemas de captación y transformación de energía eléctrica por procedimientos fotovoltaicos para uso propio o suministro de la red. Es por ello que, más allá del sistema de primas que apruebe el gobierno, van a seguir montándose instalaciones de este tipo de energía renovable sobre todo una vez que el sector construcción supere el profundo bache en el que se encuentra.
- Según los datos provisionales del estudio realizado por Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS), la energía solar fotovoltaica es, en la actualidad, el segundo tipo de energía renovable que más trabajadores ocupa dentro de las energías renovables y para el año 2020 será la primera en generación de empleo directo.

En base a lo anterior, se estableció que la población objeto de estudio estuviera formada por empresas que tengan entre sus actividades la instalación y/o mantenimiento de

paneles de energía solar fotovoltaica y cuya sede social esté en La Rioja. Decidida esta cuestión, el siguiente paso fue hacer un censo de empresas que reuniesen estas características. Éste listado lo realizamos a partir de los datos reunidos para el estudio que se efectuó en 2009 y de una nueva búsqueda de empresas que realizamos por internet. Tras este proceso nos quedó conformada una población compuesta dieciocho empresas.

De manera paralela nos planteamos qué tipo de técnica utilizaríamos para llevar a cabo la investigación. Tras sopesar las distintas posibilidades, nos decantamos por el grupo nominal⁴⁷, ya que esta técnica va dirigida a la obtención de un consenso sobre una cuestión por parte de un grupo de expertos. Los motivos por los que elegimos esta técnica fueron dos:

- Reduce la participación a una única sesión, lo cual era importante dado que íbamos a convocar a gerentes o responsables de área cuya disponibilidad por cuestiones de agenda suele ser muy limitada
- El objetivo de nuestra investigación se limitaba a una única cuestión, lo que encaja con uno de los principios sobre los que se basa esta técnica de investigación.

En base a los requerimientos sobre participación de esta técnica seleccionamos a nueve de las empresas de nuestro censo que estuvieran ubicadas en Logroño o en sus alrededores, ya que consideramos que el factor de cercanía favorecería su participación. A estas nueve empresas se les mandó una carta explicándoles los objetivos de nuestra investigación y solicitando su colaboración. Una semana después de enviadas las cartas (cuando se consideró que éstas deberían haber llegado⁴⁸) se empezó a llamar a las empresas para conocer su predisposición a colaborar y, en caso de que así fuera, las fechas que, en función de su agenda, eran más adecuadas para convocar la reunión del grupo nominal.

De las nueve empresas contactadas, seis se mostraron dispuestas a colaborar, una declinó su participación porque la energía solar fotovoltaica es una parte muy residual de su actividad y en las otras dos, a pesar de nuestros repetidos intentos, no se pudo hablar con ningún responsable. En base a las fechas que nos habían facilitado las empresas determinamos que el Grupo Nominal se celebrase el 29 de noviembre y así se lo comunicamos tanto a las seis empresas que habían mostrado su disponibilidad a colaborar como a las dos en las que no habíamos podido hablar con ningún responsable.

Tal y como estaba previsto, la reunión del Grupo Nominal se celebró el lunes 29 de noviembre en el Centro Tecnológico de la Fombera, su duración fue de una hora y ocho minutos y a la misma sólo acudieron cuatro personas. Debido a la baja participación, se modificó el formato previsto de la sesión, dándole un carácter mixto grupo de discusión-grupo nominal, con el fin de dinamizarlo. Esta modificación fue positiva ya que no sólo se obtuvo información, tal y como se había planteado, sobre las necesidades

⁴⁷ La Técnica del Grupo Nominal fue desarrollada por André L. Delbeq y Andrew H. Van de Ven y se define como un método estructurado de captación y agregación de opiniones a través de un proceso de grupos similar al del método Delphi, pero con la particularidad de que los participantes (entre 5 y 9) están físicamente reunidos, aunque trabajan de manera independiente (Landeta, 199, 186-188).

⁴⁸ Dos cartas no llegaron a su destino debido a que las empresas a las que iban dirigidas habían trasladado reciente su sede.

formativas sino también sobre la situación y posible evolución del sector de la energía solar fotovoltaica. La sesión fue grabada sin que ninguno de los participantes pusieran ninguna objeción una vez explicados los motivos que llevaban a ello y garantizarles el anonimato de sus aportaciones.

RESULTADOS DEL GRUPO NOMINAL

Los participantes del grupo nominal se mostraron de acuerdo en torno a la existencia, en la actualidad, de un modelo agotado para la energía solar fotovoltaica y la necesidad de poner en marcha un nuevo marco en el que este tipo de fuente energética tendría un potencial de desarrollo y de generación de empleo. A continuación realizaremos una explicación de las características que los participantes en el grupo nominal atribuyeron a cada uno de estos dos modelos

Modelo actual (agotado)

Lo primero que se señaló es que la aprobación del último Real Decreto va a provocar el hundimiento del sector solar fotovoltaico, ya que establece unas condiciones que van a causar un descenso en el montaje de instalaciones de este tipo de energía renovable. Uno de los participantes apuntó que de haberse mantenido en vigor el anterior Real Decreto la solar fotovoltaica aún hubiese generado cierta actividad.

En relación a este tema se estuvo hablando de cuál había sido la evolución de esta energía renovable y de cómo debería haber sido. Así, se señaló que en España se había apostado por un desarrollo financiero-especulativo frente a un modelo basado en pequeñas instalaciones destinadas al autoconsumo y como generación distribuida que es la aplicación lógica que debiera dársele a este tipo de fuente de producción eléctrica.

En cualquier caso, y a pesar de las negras perspectivas a corto plazo de este tipo de energía renovable, los participantes se mostraron de acuerdo en que más pronto o más tarde se volverá a recurrir a la energía solar fotovoltaica y será un tipo de energía renovable que volverá a generar trabajo.

Características del modelo actual (agotado)

- Situación negativa de la solar fotovoltaica
- Más oferta de mano de obra que la demanda existente
- Necesidades formativas ligadas al mantenimiento
- Necesidades formativas pequeñas

En base a lo anterior, señalaron que en la actualidad no existe, ni va a existir a corto plazo necesidad de mano de obra para el montaje de este tipo instalaciones. Es más, dijeron que hoy por hoy la oferta de mano de obra supera a la demanda de trabajo que existe en el sector. Uno de los participantes comentó que la situación actual es la contraria a la de 2007 cuando las empresas tuvieron que contratar a trabajadores no cualificados y ellas mismas tuvieron que formarlos debido a la gran demanda de trabajo que había.

Para lo que sí se indicó que iba a necesitarse mano de obra era para el mantenimiento de placas solares fotovoltaicas, dado que en los últimos años se había creado una base

instalada de una cierta importancia. En este sentido se apuntó que sería necesaria una cierta especialización en el mantenimiento de los paneles.

En cualquier caso se comentó por los participantes que el nivel de cualificación necesario para instalar placas solares fotovoltaicas es muy bajo, ya que es un tipo de instalación eléctrica muy básica y que para el mantenimiento de las mismas sí que hace falta una mayor cualificación aunque tampoco mucha más que para el montaje.

Nuevo modelo (necesidad)

A la hora de buscar una denominación para este modelo se propuso por parte del moderador llamarlo de oportunidad pero los participantes en el grupo nominal se mostraron disconformes y, a propuesta de uno de ellos, acordaron designarlo de necesidad. El motivo de darle este nombre se debió no tanto porque lo considerasen fundamental para el desarrollo del sector fotovoltaico sino porque mostraron su convencimiento de que este modelo, tarde o temprano, será el que se acabe imponiendo.

Como características de este modelo señalaron tres: generación distribuida⁴⁹, autoconsumo y net-metering⁵⁰. Añadieron que en algunos países este modelo ya estaba en funcionamiento (Japón, EE.UU y Alemania) o se iba a poner en funcionamiento próximamente (Chile).

Los participantes señalaron que indisolublemente unido al autoconsumo estaba la eficiencia energética. En relación a esta última señalaron que existían necesidades formativas y apuntaron dos ocupaciones de nivel medio en las que actualmente no hay muchos trabajadores formados y que podrían tener demanda con el desarrollo de la eficiencia energética: auditor energético y gestor energético

Características del nuevo modelo (necesidad)

- Apuesta por el autoconsumo y la eficiencia energética
- Iniciativa política que de seguridad y respaldo a las iniciativas del sector

En opinión de los participantes para la implantación de este nuevo modelo harían falta cambios legales importantes y tendría que enfrentarse a la oposición de las empresas eléctricas pero entendían que había cosas a nivel local que, con voluntad política, se podían ir haciendo. Añadieron que La Rioja era muy buena en ese sentido, dado que era muy apta para desarrollar pequeñas iniciativas de este tipo. A este respecto apuntaron la

⁴⁹ Actualmente no existe una única definición de generación distribuida. La Distribution Power Coalition of America la define como cualquier tecnología de generación a pequeña escala que proporciona electricidad en puntos más cercanos al consumidor que la generación centralizada y que se puede conectar directamente al consumidor o a la red de transporte o distribución.

⁵⁰ Sistema que permite a un particular verter a la red la energía eléctrica que produce y no necesita y captar de la misma electricidad cuando le haga falta. Por este sistema el particular paga por el resultante de la resta entre energía vendida y consumida.

. Al final del periodo de facturación, será el resultante de restar a la energía consumida la energía vertida.

posibilidad de que todas las empresas del sector se unieran en un cluster de eficiencia energética y conseguir el autoabastecimiento para un polígono industrial. Terminaron diciendo que para llevar a cabo proyectos de este tipo sería necesario un respaldo político, no en términos económicos⁵¹ sino en forma de seguridad y respaldo a las iniciativas que se decidiesen llevar a cabo.

En cualquier caso, uno de los participantes apuntó que para el desarrollo de este modelo no es indispensable la solar fotovoltaica y así apuntó otras fuentes energéticas como el biofuel o el biogas⁵² que vienen pegando fuerte y también se podrían utilizar.

⁵¹ Aclararon que las ayudas económicas no son necesarias en tanto que la inversión realizada se rentabiliza con el ahorro generado por la eficiencia energética y la generación propia de energía, es decir, son proyectos que acaban financiados por sí mismos.

⁵² Añadieron que estas dos tecnologías requieren personal más preparado que el que se necesita para la solar fotovoltaica.

CONCLUSIONES

Los datos obtenidos durante la investigación realizada en este año, nos confirman la impresión recogida en el año 2009 de que el sector de las energías renovables en La Rioja está formado por empresas dinámicas en el sentido de que desarrollan, o cuando menos se plantean realizar, proyectos con un cierto grado de innovación o que van más allá de los trabajos habituales que se realizan. Buen ejemplo de esto sería el proyecto de climatización de los greens de los campos de golf a partir de energía geotérmica⁵³.

A nivel global cabe considerar que el sector de las energías renovables tiene buenas perspectivas, dado que la Unión Europea establece como objetivo vinculante para España que el 20% del consumo final de energía proceda para el año 2020 de fuentes renovables⁵⁴, lo cual implica que va a ser necesario un fuerte impulso a las renovables, puesto que en 2008 sólo el 10,5% de la producción bruta de energía provenía de este tipo de fuentes. Esta necesidad impulso implica que también sean buenas las perspectivas de generación de empleo y así el instituto ISTAS prevé que para el año 2020 el empleo directo en el sector crezca en un 83% respecto a su situación actual.

Ahora bien, esto no significa que hasta el 2020 todo vaya ser para el sector un camino de rosas. Así, si ya en el informe realizado en el año 2009 se ponía de relieve como los efectos de la crisis estaban afectando negativamente al sector, los resultados de este año muestran como el cambio legislativo adoptado por la administración central del estado va a afectar de manera muy negativa a la instalación de paneles solares fotovoltaicos.

Este cambio legislativo, sumado al hecho de que la oferta de mano de obra especializada en el sector, es superior a la demanda que existe en el mercado hace que, más allá de que sea una tecnología que no requiera una gran especialización, no exista necesidad a corto plazo en La Rioja de impartir formación en esta área. Quizás, y dado que existe una base instalada de cierta importancia, el único área en el que se pueda impartir cursos de especialización sea en el mantenimiento de este tipo de instalaciones.

Dado que, como acabamos de ver la normativa tiene una importancia clave para la evolución del sector y que han sido aprobados cambios en la misma, consideramos que el año próximo debería hacerse un estudio prospectivo de la evolución de las distintas energías renovables a medio plazo y conocer las necesidades formativas ligadas a cada una de ellas con el objetivo de poder hacer una propuesta de formación de conjunto que abarque a todas las energías renovables. Dicha investigación también debería abarcar el área de eficiencia energética al estar ésta muy ligada a las energías renovables y al ser un sector cuyas necesidades formativas aún estar por descubrir en La Rioja.

⁵³ *Esplendor en la Hierba. Un proyecto de I+D+I permitirá climatizar los "green" de los campos de golf.* La Rioja viernes 22 de octubre de 2010.

⁵⁴ En su informe de previsión publicado el 8 de enero de este año, el IDAE prevé que para esa fecha en España la aportación de las renovables al consumo bruto final de energía alcanzará el 22,7%. http://www.idae.es/index.php/mod.documentos/mem.descarga?file=/documentos_20091228_Informe_prevision_Directiva_Renovables_2009_28_CE_2_044f7c9a.pdf

BIBLIOGRAFÍA

AZCARATE B./ MINGORANCE A. (2009): *Energía e impacto ambiental*, Madrid, Equipo Sirius.

GARÍ, M. (2009): *Crisis, empleo y energías renovables*, http://www.mma.es/secciones/biblioteca_publicacion/publicaciones/revista_ambienta/n84/pdf/30crisis_empleo84200.pdf

LANDETA, J. (1999): *El método Delphi. Una técnica de previsión para la incertidumbre*, Barcelona, Ariel.

VV.AA. (2010): *Plan de Acción Nacional de energías Renovables de España (PANER) 2011-2020*, [http://www.idae.es/index.php/mod.documentos/mem.descarga?file=/documentos_20100630_PANER_Espana_version_final_\[1\]_cdb842de.pdf](http://www.idae.es/index.php/mod.documentos/mem.descarga?file=/documentos_20100630_PANER_Espana_version_final_[1]_cdb842de.pdf)

ANEXO I

Niveles de retribución a la generación eléctrica de origen renovable, vigentes en 2010

2010	Dos opciones de venta de la electricidad			Opción a)	Opción b) Venta al mercado organizado de la electricidad		
Grupo	Subgrupo	Potencia	Plazo	Tarifa regulada c€/kWh	Prima referencia c€/kWh	Límite superior c€/kWh	Límite inferior c€/kWh
b.1 Solar	b.1.1 fotovoltaica	P ≤ 100 kW	Primeros 25 años	46,58967			
			A partir de entonces	37,2718			
		100kW < P ≤ 10 MW	Primeros 25 años	44,169			
			A partir de entonces	35,3352			
		10 < P ≤ 50 MW	Primeros 25 años	24,3077			
			A partir de entonces	19,34462			
	b.1.2 Termosolar		Primeros 25 años	28,4983	26,8717	36,3906	26,8757
			A partir de entonces	22,7984	21,4973		
b.2 Eólica	b.2.1 eólica terrestre		Primeros 25 años	7,7471	3,0988	8,9866	7,5405
			A partir de entonces	6,4746			
	b.2.2* eólica marina				8,9184	17,3502	
b.3⁵⁵			Primeros 25 años	7,2892	4,0672		
			A partir de entonces	6,8872	3,2373		
			A partir de entonces	7,4268	1,4223		

*Prima máxima de referencia a efectos del procedimiento de concurrencia previsto en el RD 1028/2007, de 20 de julio y el límite superior para las instalaciones eólicas marinas.

** En el caso 1.1 (solar fotovoltaica) será de aplicación únicamente para instalaciones inscritas en Régimen especial con anterioridad al 29 de septiembre de 2008. En el caso b.1.2 (solar termoeléctrica) será de aplicación a aquellas instalaciones inscritas en el Registro de preasignación establecido por RD-L 6/2009.

⁵⁵ Esta categoría recoge a la instalaciones de geotermia, olas, mareas, rocas calientes y secas, oceanotérmica y corrientes marinas.

2010	Dos opciones de venta de la electricidad			Opción a)	Opción b) Venta al mercado organizado de la electricidad		
Grupo	Subgrupo	Potencia	Plazo	Tarifa regulada c€/kWh	Prima referencia c€/kWh	Límite superior c€/kWh	Límite inferior c€/kWh
b.4 Hidro P ≤ 10MW			Primeros 25 años	8,2519	2,6495	9,0137	6,8978
			A partir de entonces	7,4268	1,4223		
b.5 Hidro. 10MW > P ≤ 50MW			Primeros 25 años	**	2,2263	8,4635	6,4746
			A partir de entonces	***	1,4223		
b.6 Biomasa	b.6.1 cultivos energéticos	P ≤ 2MW	Primeros 25 años	16,80096	12,6723	17,5936	16,3029
			A partir de entonces	12,4764			
		2MW < P	Primeros 25 años	15,5084	11,1562	15,9643	15,0968
			A partir de entonces	13,0624			
	b.6.2 residuos agrícolas y de jardinerías	P ≤ 2MW	Primeros 25 años	13,2994	9,162	14,0812	12,7905
			A partir de entonces	8,9663			
		2MW < P	Primeros 25 años	11,3771	7,0249	11,8384	10,9804
			A partir de entonces	8,5334			
	b.6.3 residuos forestales	P ≤ 2MW	Primeros 25 años	13,2994	9,162	14,0812	12,7905
			A partir de entonces	8,9663			
		2MW < P	Primeros 25 años	12,5148	8,1633	12,9704	12,1028
			A partir de entonces	8,5334			

** La cuantía de la tarifa regulada para las instalaciones del grupo b.5 para los primeros 25 años desde la puesta en marcha será: $(6,6+1,2x((50-P)/40))x1,0605$ siendo la P la potencia de la instalación.

*** La cuantía de la tarifa regulada para las instalaciones del grupo b.5 para el vigésimo sexto año y sucesivos desde la puesta en marcha será: $(5,94+1,080x((50-P)))x1,0605$ siendo P la potencia de la instalación.

2010	Dos opciones de venta de la electricidad			Opción a)	Opción b) Venta al mercado organizado de la electricidad			
Grupo	Subgrupo	Potencia	Plazo	Tarifa regulada c€/kWh	Prima referencia c€/kWh	Límite superior c€/kWh	Límite inferior c€/kWh	
b.7 estiércoles, biocombustibles o biogás	b.7.1 biogás de vertederos		Primeros 25 años	8,4551	4,4721	9,4792	7,8711	
			A partir de entonces	6,8872				
	b.7.2 biogás generado en digestores	P ≤ 500kW	Primeros 25 años	13,82,62	10,8104	16,2182	13,0656	
			A partir de entonces	6,8872				
		500 kW <P	Primeros 25 años	10,2409	6,587	11,6691	10,1033	
			A partir de entonces	6,8872				
	b.7.3 estiércoles		Primeros 25 años	5,6706	3,738	8,8126	5,3955	
			A partir de entonces	5,6706				
	b.8 biomasa procedente de instalaciones industriales	b.8.1. biomasa inst. agrícola	P ≤ 2MW	Primeros 25 años	13,2994	9,162	14,0812	12,7905
				A partir de entonces	8,9663			
2MW < P			Primeros 25 años	11,3771	7,0249	11,8384	10,9804	
			A partir de entonces	8,5334				
b.8.2. biomasa inst. forestal		P ≤ 2MW	Primeros 25 años	9,8177	5,6814	10,6006	9,2993	
			A partir de entonces	6,8872				
		2MW < P	Primeros 25 años	6,8851	2,5329	7,3421	6,4746	
			A partir de entonces	6,8851				
b.8.3 biomasa inst. licores negros		P ≤ 2MW	Primeros 25 años	9,8177	5,9439	10,6006	9,2993	
			A partir de entonces	6,8872				
		2MW < P	Primeros 25 años	8,4635	3,8813	9,5215	7,9346	
			A partir de entonces	6,8851				

ANEXO II

DATOS DE LAS SOLUCITUDES/ADJUDICACIONES DE INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES PUBLICADAS EN EL BOLETÍN OFICIAL DE LA RIOJA EN 2010 (hasta el 30 de noviembre)

Tipo de energía renovable

Solar Fotovoltaica	95,65%
Solar Térmica	4,34%

Localidad en la que se solicita/adjudica

Calahorra	26,08%	Cervera del Río Alhama	4,34%
Arrubal	21,73%	Navarrete	4,34%
Pradejón	13,04%	Logroño	4,34%
Hervias	8,69%	Arnedo	4,34%
Hormilla	4,34%	Lardero	4,34%
Alcanadre	4,34%		

Comarca de solicitud/adjudicación

Rioja Baja	52,17%
Rioja Media	34,78%
Rioja Alta	13,04%

Tipo de edificación para la que está proyectada

Nave Industrial	73,91%
Edificio Municipal	13,04%
Nave Agrícola	4,34%
No figura	8,69%

Localización de la edificación

Polígono industrial	69,56%
Casco Urbano	30,43%

Ubicación de la instalación solicitada / adjudicada

Cubierta de edificación	60,86%
No figura	39,13%

ANEXO III

FORMACIÓN DE OFERTA EN ENERGÍAS RENOVABLES PROGRAMADA EN 2010

Denominación de la acción: Montaje y mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas		
Horas: 549	Alumnos: 15	Comarca: Logroño

Denominación de la acción: Montaje y mantenimiento de instalaciones solares térmicas		
Horas: 589	Alumnos: 15	Comarca: Logroño

Denominación de la acción: Montaje y mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas		
Horas: 624	Alumnos: 15	Comarca: Logroño

Denominación de la acción: Instalación Energía Renovable en edificios		
Horas: 200	Alumnos: 15	Comarca: Logroño

Denominación de la acción: Instalación y mantenimiento de energía solar fotovoltaica para electricistas		
Horas: 150	Alumnos: 12	Comarca: Logroño

Denominación de la acción: Energías Renovables		
Horas: 40	Alumnos: 15	Comarca: Logroño

Denominación de la acción: Aprovechamiento geotérmico en los procesos industriales		
Horas: 20	Alumnos: 15	Comarca: Logroño

Denominación de la acción: Proyectos de Instalaciones Solares Térmicas y ACS según nuevo RITE

Horas: 30

Alumnos: 15

Comarca: Logroño

Denominación de la acción: Instalador de Energía Solar Fotovoltaica

Horas: 90

Alumnos: 15

Comarca: Logroño

Denominación de la acción: Instalador de Energía Solar Fotovoltaica

Horas: 90

Alumnos: 15

Comarca: Logroño

Denominación de la acción: Introducción a las Energías Renovables

Horas: 90

Alumnos: 15

Comarca: Logroño

AGRADECIMIENTOS

LES AGRADECEMOS A LAS SIGUIENTES EMPRESAS SU COLABORACIÓN EN LA REALIZACIÓN DE ESTE ESTUDIO:

Aresol S.L., Solar System Rioja, Viñasol Energías Renovables, Solarbox, Ecotelía, Asiplus Soluciones Integrales S.L., IMEL Montajes eléctricos logroñeses, PIMER Proyectos y montajes eléctricos riojanos, Aerosol Instalaciones Fotovoltaicas, Teinsa, Sapje, AEMA Servicios Integrales, Energías Renovables Arntum (Arnesol), Autol Renovables, Electricidad San Millán, Sunenergy, Ifer S.L Energía Solar, Arkysol, Pérez Lázaro Energía, Fotovoltaicas de Castilla S.L., Barlovento Recursos Naturales, Biosar, Ingeniería Cruz Marqués GER Grupo Eólicas Riojanas, IEP Geotermia, AJG Ingeniería, Iniciativas Bioenergéticas S.L.