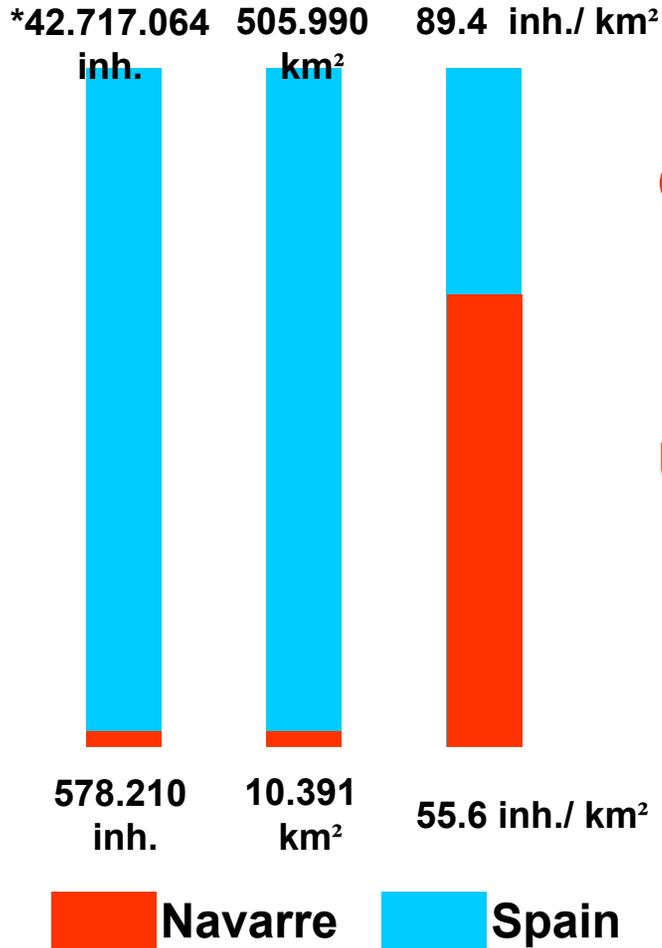


Las Energías Renovables en Navarra y su impacto en el empleo

Dña. Begoña Urien
Gerente de la Fundación para la Formación en Energías Renovables
(CENÍFER)

Navarra: algunos datos



G.D.P.** (per inhabitant current prices).

- Spain: 19.383 €
- Navarre: 23.671 €

Unemployment rate*.

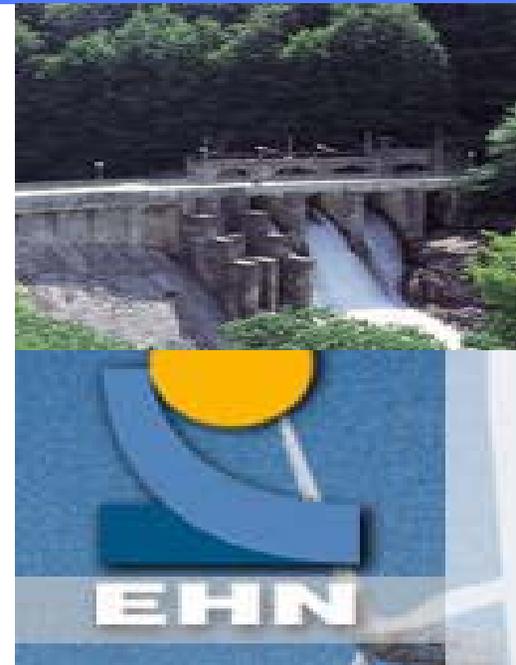
- Spain: 10.9%
- Navarre: 4.7%



* Source: Media 2004.

**Source: Statistical Institute of Navarre, 2004.

- En los 80, las mini centrales hidroeléctricas se promueven.
- 1989 se crea EHN con el 49% de capital del GN
 - 1992: empiezan las mediciones de los recursos solares y eólicos.
 - 1994: Vestas presenta un proyecto factible.
 - 1995: se implanta el primer parque eólico español con turbinas de 500 kw. Gamesa Eólica inicia la producción de turbinas en Navarra
- Primer (1995-2000) y segundo (2005-2010) Planes Energéticos de Navarra.



 **Gamesa Eólica**



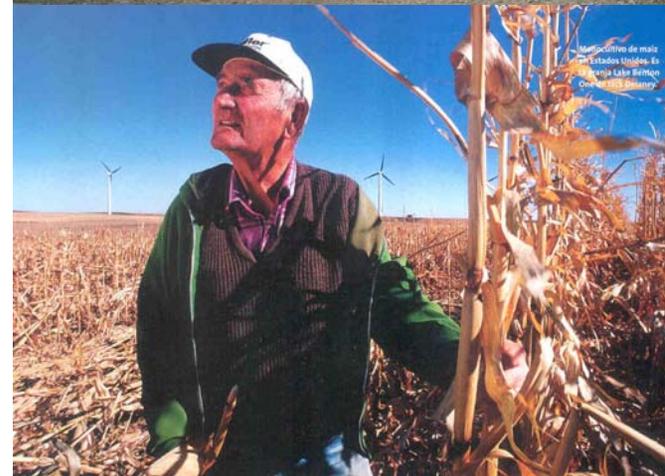
Energías Renovables y Empleo

- **El crecimiento del empleo** es uno de los efectos más importantes junto con la menor dependencia de recursos energéticos externos y la reducción de los gases de efecto invernadero.
- **Nuevas compañías han aparecido y algunas empresas ya establecidas** están ofreciendo servicios y componentes a este sector hasta el punto que, estas nuevas divisiones, están creciendo considerablemente más de lo previsto.



Características de los Empleos

- **Descentralizados:** Las EERR se establecen donde está el recurso (agua, viento, residuos leñosos...) por lo que muchos de los empleos se generan ahí.
- Más trabajos para la **gente joven:** algunos trabajos demandan cierta condición física, estar al aire libre y expuestos a fuertes variaciones climatológicas.
- Se crean empleos para los **diferentes niveles formativos y titulaciones.** El sector demanda una amplia gama de tareas: desde arquitectos del paisaje hasta peones agrícolas (el mayor número de empleos están asociados con las tareas asociadas a los cultivos energéticos).



Empresas

- En la actualidad es muy difícil estimar el número de empresas que están en el sector en Navarra (el CNAE las divide en productoras de energía, industria, servicios...)
- Hasta finales de 2004 se contabilizaron:
 - 40 empresas.
 - 1.600 empleos directos y más de 2.400 indirectos.
- En nuestra base de datos comercial tenemos registradas 61.



- Algunas desde su fundación se han dedicado a las EERR:



Otras empresas

- Otras han desarrollado nuevos productos partiendo de su saber hacer para responder a las necesidades del sector y así incrementar las ventas, producción, beneficios y empleos.



Companies II

- Muchas empresas pequeñas de nueva creación o preexistentes en el campo de la fontanería (calefacción y agua caliente sanitaria)
 - Fontanería Tabar, ACsolarXXI, Soniclima,

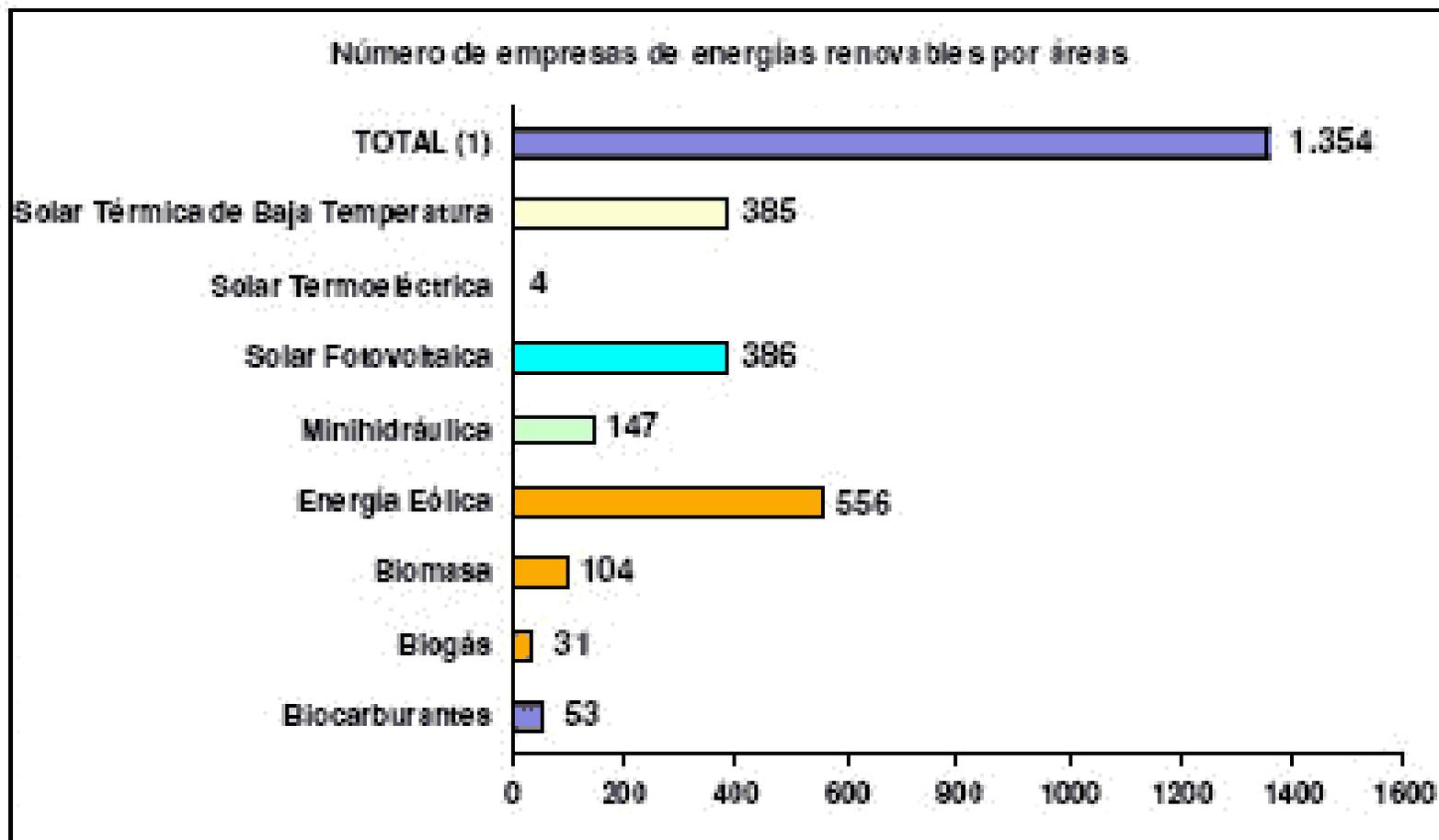


Empleos



- Hemos estimado que las energías renovables en la actualidad emplean alrededor del 1% de los trabajadores en activo a nivel nacional (180.432 empleados).
- Tamaño de empresa más frecuente es de entre 26 hasta 499 empleados.
- Sólo el 4% de las empresas son mayores de 500 trabajadores y el 25% emplean a menos de 25 personas.
- El tipo de tareas de estas es muy amplio: instalación, montaje, mantenimiento, estudios, consultoría...

Empresas por tecnologías



(1): El número total de empresas es inferior a la suma por áreas, pues hay empresas que figuran en más de un área.

Empleos en Navarra 2005-2010

Technology	Current Potency	Estimated Potency	M€/MW Unitary cost	M€ Investments	Employment PFEERR*	Direct jobs PFEERR	Employment in Navarre's Energy Plan**	Exploitation Plan***
Big Hydroelectric >10		80		24,80	1.488	595	15	3
Small hydroelectric <10	195,13	225,13	1,06	63,60	4.745	1.898	180	20
Wind Farms	935,97	1.535,97	0,85	583,53	7.800	1.950	1.560	35
Solar PV	5,50	80,00	6,00	333,00	4.513	0	545	25
Solar Thermoelectric	0	60,00	3,00	180,00	2.640	0	500	120
Electric Biomassa	25,00	60,00	1,50	52,50	0	0	525	210
Bio-gas	1,80	9,00	1,50	11,84	148	0	13	6
	1.163,40	2.050,1		1.249,27	14.284	4.443	3.338	419
Solar Thermal	14.500	100.000	0,50	43,11		519	502	
Biomass Thermal	0	0	0	0	0	0	8	50
Bio-fuels	0	0	0	48,00	0	0	500	70
	14.500	100.000	0,5	91,11	0	519	1010	120

*Direct and indirect jobs

** Construction and installation activities

*** Operation and maintenance jobs

Empleos en Navarra 2005-2010

- El total de empleos son 5.066:
 - 4.527 en actividades de instalación y construcción.
 - 539 tareas de explotación (empleos estables).
 - Supone un incremento del 300% en comparación con los datos de 2004.



Profesiones Emergentes

- Hemos estudiado a nivel europeo hasta que punto las EERR nuevas titulaciones o nuevos perfiles técnicos.
- Después de esta investigación* hemos encontrado algunas nuevas profesiones:
 - Inspector de instalaciones de EERR
 - Evaluar el funcionamiento de las instalaciones de EERR en la edificación.
 - Arquitecto del Paisaje
 - Desarrollar edificios lo más eficientes energéticamente.
 - Ingeniero Medioambiental para la industria eólica
 - Desarrollar medidas para evaluar y mitigar el impacto del ruido, sombreadamiento, interferencias electromagnéticas... que puedan producir los aerogeneradores.



***EARTHCARE PROJECT, Leonardo da Vinci initiative.**

www.idec.gr/earthcare/



Profesiones Emergentes I

- Técnicos en EERR aplicadas a la industria o a la edificación
 - Instalar, operar y mantener instalaciones de EERR en edificios o en los diferentes sistemas de producción de EERR (desde parques eólicos hasta plantas de biodiesel).
- En otras profesiones el ámbito de actuación se expande:
 - “Trabajador Social”, amplían sus funciones a campos como el del asesoramiento en ahorro energético, particularmente a personas con dificultades económicas.
 - “Químicos” en plantas de biocombustibles.
 - “Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos” que se ocupan de la obra civil asociada a los parques eólicos, por ejemplo.
 - “Técnico en Seguridad y prevención” sobre todo en parques eólicos ya que los riesgos asociados a las tareas de instalación y mantenimiento de estas instalaciones implican múltiples riesgos.



*EARTHCARE PROJECT, Leonardo da Vinci initiative.

www.idec.gr/earthcare/



Conclusiones: desarrollo de las EERR en Navarra



- **Inicio temprano:** el Gobierno fue consciente de la importancia de estas energías relativamente pronto.
- **Neceidad:** gran dependencia energética de Navarra.
- **Recursos:** para invertir en proyectos de EERR.
- **Planificación:** Transparencia
 - Una empresa (48% publica)
 - Planes energéticos
 - Normativa y fondos
 - Implicación de las empresas de transporte y distribución.

Conclusiones

- **Implicación social:** la eficiencia energética es responsabilidad e todos: empresas, agentes sociales, ciudadanos and administraciones locales y regionales
 - Centro de Recursos Ambientales de Navarra (CRAN)
- **Infraestructuras técnicas para consolidar el sector:**
 - **CENER:** Centro Nacional de I+D
 - **CENÍFER:** Centro Nacional de Formación para el sector.



Conclusiones



- Creación de empleo en áreas rurales y urbanas.
- Nuevas oportunidades de negocio para las empresas existentes,.
- Diversificación de la industria (no depender del sector de la automoción).
- Nuevas profesiones emergen y para otras (ingenieros, arquitectos, abogados, trabajadores sociales, técnicos de FP...) surgen nuevos campos de especialización proporcionando más oportunidades para la búsqueda de empleo.

Agradecimientos

Para esta presentación se han utilizado los datos y experiencias aportados por los técnicos y directivos del **Departamento de Industria del GOBIERNO DE NAVARRA**

Gracias por su atención

burien@cenifer.com

www.cenifer.com