

Centro de Referencia Nacional Energías Renovables y Eficiencia Energetica

Centro Integrado Superior Energías Renovables

Generación de empleo presente y futuro de las Energías Renovables:

28 de Junio, Zaragoza

Introducción: ¿Qué es Cenifer?



EHN Acciona, Sodena, Caja Navarra

EHN se constituyó en 1989 con el objetivo de desarrollar las energías renovables en Navarra, una comunidad situada al norte de España, absolutamente desconocida en el ámbito energético y con un elevadísima dependencia energética exterior.

Catorce años después (año~2002), la compañía contribuyó decisivamente a que esta comunidad se haya convertido en referente internacional de buenas prácticas en la implantación de energías respetuosas con el medio ambiente.



Introducción: ¿Qué es Cenifer?



Establecimiento de prioridades

- Iniciar el desarrollo de las energías renovables en Navarra según un modelo exportable a otros ámbitos, una vez demostrada su viabilidad y éxito.
- Abordar los proyectos desde el máximo respeto al medio ambiente.
- Conseguir la mayor interlocución y apoyo social.
- Llevar a cabo una ejecutoria solvente y rigurosa, que merezca la confianza de los accionistas y de los mercados financieros.
- Crear desarrollo local y empleo en las regiones en las que se lleven a cabo los planes de implantación de instalaciones energéticas renovables.
- Contribuir a la sensibilización social en materia medioambiental, así como a **la implantación de centros de formación e investigación en el campo de las energías renovables.**



Centro de Referencia Nacional en Energías Renovables y Eficiencia Energética



Navarra ha realizado un importante esfuerzo en favor del desarrollo de las Energías Renovables y ha adquirido un liderazgo en el sector en continuo crecimiento. Un mercado con gran proyección nacional e internacional y con valores añadidos especialmente beneficiosos para la sociedad.

El Gobierno de Navarra ha promovido CENÍFER, Centro de Formación en Energías Renovables, para dar respuesta a las necesidades formativas que surgen en el ámbito de las energías limpias. Asegurar la existencia en el mercado laboral de técnicos y especialistas formados y reciclados, en torno a este ámbito, es el principal cometido de CENÍFER, que continuamente desarrolla iniciativas para llevarlo adelante.



Instrumentos

Fundación para las EERR

Departamento de Industria

Centro Integrado Superior de
Energías Renovables

Departamento de Educación

Centro de Referencia
Nacional Ocupacional en
EERR y Eficiencia Energética

Servicio Navarro de Empleo



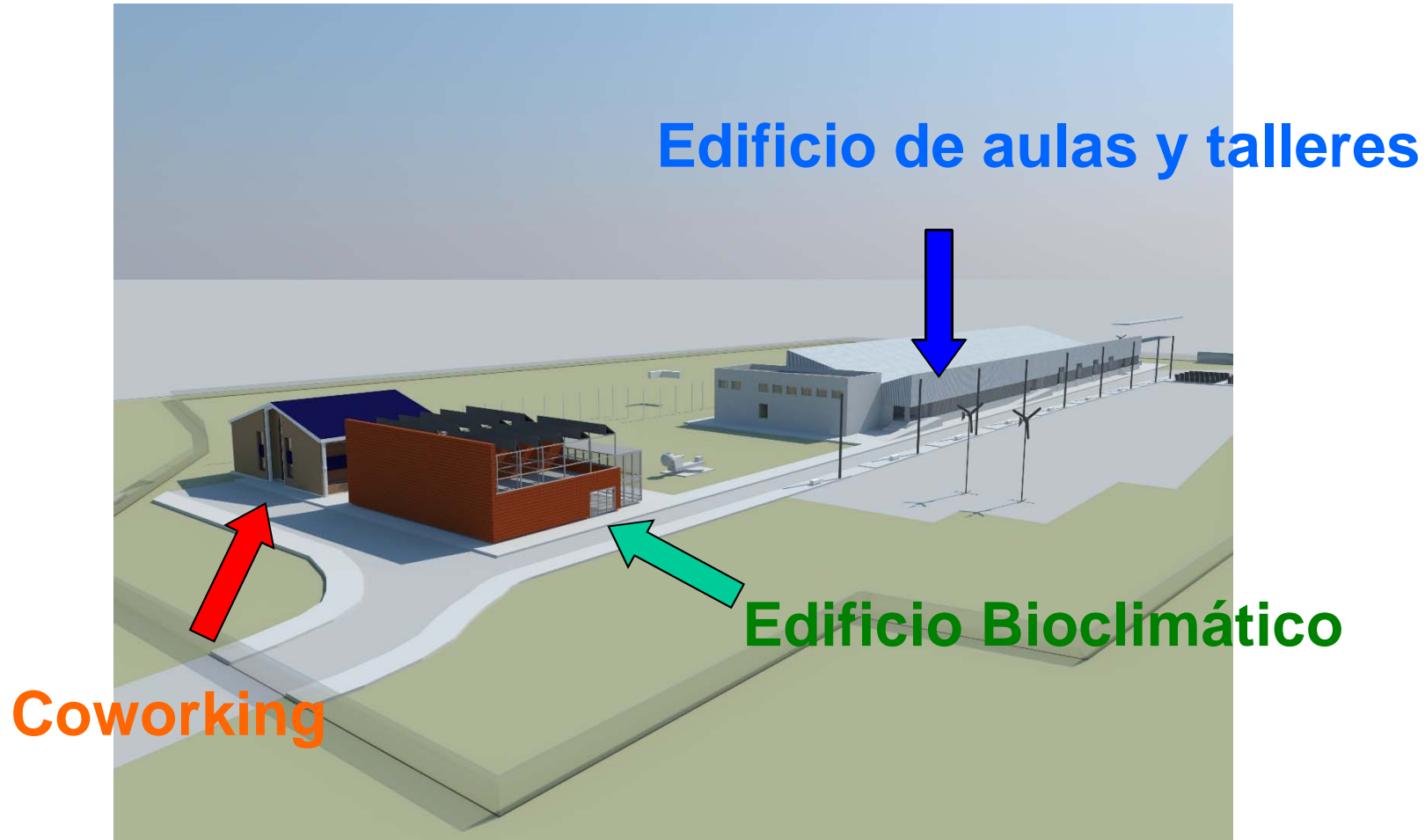
Edificios



43.000 m² de parcela



Edificios



43.000 m² de parcela

Instalaciones



Condiciones reales de trabajo en nuestras aulas y talleres para la producción de energías limpias

- Autómatas programables
- Terminales de operación 'interface' hombre-máquina
- Maquetas de sistemas de regulación y control en plantas productoras de energía
- Sistemas de simulación de minicentrales hidroeléctricas y de aerogeneradores
- Captadores solares térmicos planos y con tubos de vacío
- Instalaciones para energía fotovoltaica aisladas y conectadas a red; software de comunicaciones Profibus, Ethernet y Modbus
- Recreación de comunicaciones vía satélite... el equipamiento de nuestras aulas y talleres permite reproducir las condiciones reales de trabajo que el profesional encontrará en el mercado productivo de las renovables.

Equipamiento de Aulas y Talleres

- Taller 1: Sistemas Automáticos
- Taller 2: Regulación, Instrumentación y Comunicaciones Industriales
- Taller 3: Electricidad-Electrónica. Máquinas Eléctricas
- Taller 4: Cuadros Eléctricos
- Taller 5: Mantenimiento mecánico
- Taller 6: Instalaciones de Climatización.
- Taller 7: Fotovoltaica. Frío y Climatización
- Taller 8: Taller de Sistemas Térmicos
- Taller 9: Eólica, Hidroeléctrica. Centros de Transformación
- Taller 10: Eficiencia Energética



Formación



CENÍFER abarca todas las modalidades de formación:

1. **Formación inicial o reglada**, destinada a jóvenes que se preparan para el mundo profesional;
2. **Formación para el empleo**: dirigida a trabajadores ocupados o desempleados que necesitan cualificarse o recualificarse para trabajar en un sector con perspectivas de crecimiento
3. **Formación para empresas**: destinada a todos aquellos que ya trabajan en torno a las renovables y necesitan mantenerse al día
4. **Formación para perfeccionamiento técnico de profesores**: para la actualización constante de los docentes en la materia; y 5.
5. Colaboración en programas para la **formación de técnicos de otros países**.

Formación- Unidad de formación profesional

- Formación profesional inicial (titulaciones de FP de Grado Superior)
- Formación profesional para el empleo (desempleados y ocupados)
- **Itinerarios de empleabilidad**
- **Colaboración con el INCUAL en el desarrollo y revisión de títulos**

Experimentación – Unidad de experimentación Profesional

- Formación customizada para perfiles universitarios y empresas
- Proyectos de innovación
- Desarrollo de nuevas soluciones
- Difusión y divulgación
- Observatorio y vigilancia
- Formación internacional

Innovación – Unidad de Desarrollo Estratégico

- Proyectos de innovación
- Desarrollo de nuevas soluciones
- **Nuevas metodologías de aprendizaje**
- Difusión y divulgación
- Observatorio y vigilancia
- Formación internacional





	PRIORIDADES TEMÁTICAS S3	EJES DEL DESARROLLO DE NAVARRA				
		COHESIONADA	SALUDABLE	SOSTENIBLE	INDUSTRIAL	COMPETITIVA
ÁREAS ECONÓMICAS ESTRATÉGICAS (Empresas + Tecnología + Demanda)	Automoción y Mecatrónica					
	Cadena Alimentaria					
	Energías Renovables y Recursos					
	Salud					
	Turismo Integral					
	Industrias Creativas y Digitales					

Cenifer y la industria conectada 4.0

Internet de los Servicios

Todo lo que se necesita para usar las aplicaciones de software



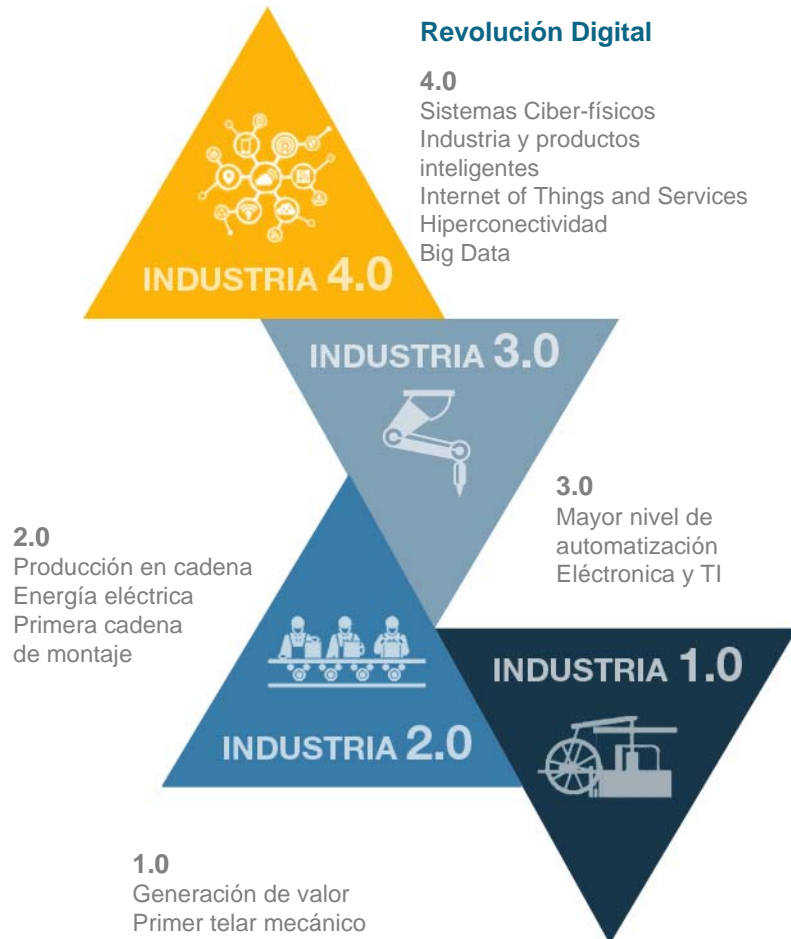
Internet de las Cosas

Todos los objetos que nos rodean se encuentran conectados a Internet.

¿Qué es la Industria 4.0?

La **Industria 4.0** es la cuarta revolución industrial que consiste en incorporar las nuevas tecnologías (cloud, sistemas ciber-físicos, sensórica, entre muchas otras) a la industria. Se basa en la disponibilidad en tiempo real de toda la información relevante al producto, proporcionada por una red accesible en toda la cadena de valor, así como la capacidad para modificar el flujo de valor óptimo en cualquier momento.

Esto se logra a través de la digitalización y la unión de todas las unidades productivas de una economía. Para ello es necesaria la fusión de tecnologías tales como Internet de las Cosas (IoT), computación y cloud, big data y ciberseguridad, así como las complementarias: móvil, analytics, M2M, impresión 3D, robótica y comunidad/ compartición.



Evolución

Por primera vez una misma tecnología afecta **simultáneamente a las dos principales líneas evolutivas** del ser humano:

- Transmisión del conocimiento
- Sistema productivo

Es una **alteración** de la manera de aprender, de comunicar, de producir y de organizarnos como sociedad.

La **revolución tecnológica**, la **hiper conectividad de las redes** y la **globalización** son los 3 motores que, retroalimentados entre sí, impulsan la Sociedad Informacional.

Necesidades Formativas del Sector de Energías Renovables y Eficiencia Energética de Navarra



Dos preguntas clave:

- **Características económicas y laborales del sector**
- **Necesidades formativas de las empresas del sector**



Fuente: estudio del impacto de las EERR sobre la economía y en empleo en Navarra a 2014, realizado por el Servicio de Energía Minas y Seguridad Industrial de Gobierno de Navarra, publicada en Abril de 2016

- **Se remitieron encuestas a 137 empresas**
- **Contestaron 102**

Los datos de este informe han sido utilizados para la elaboración del diagnóstico del Sector de las EER en Navarra incluido en el Plan Energético Navarra Horizonte 2030

Gráfico 1: Importancia de las energías renovables en la actividad de la empresa

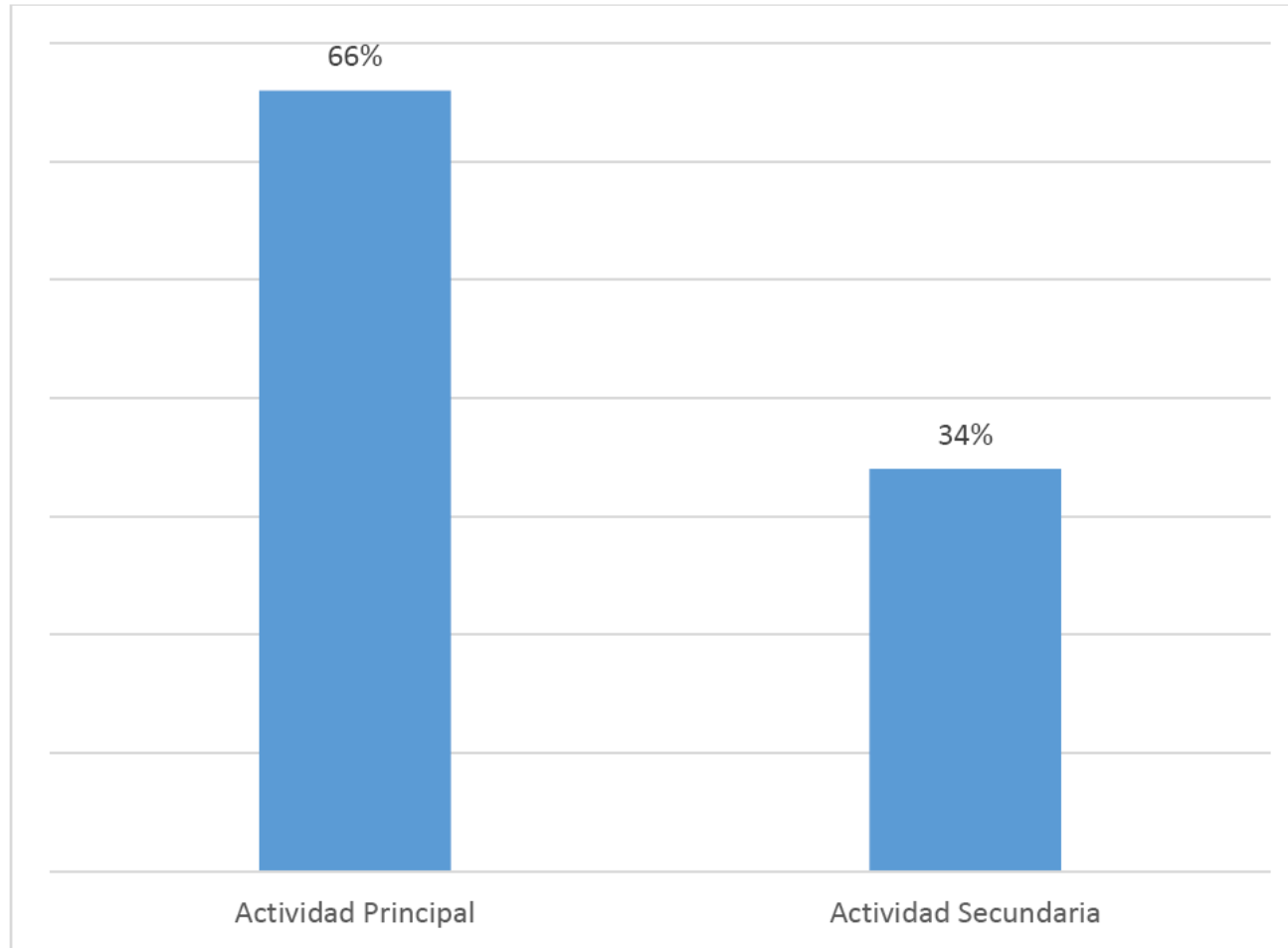


Gráfico 2: Actividad principal realizada por las empresas del sector.

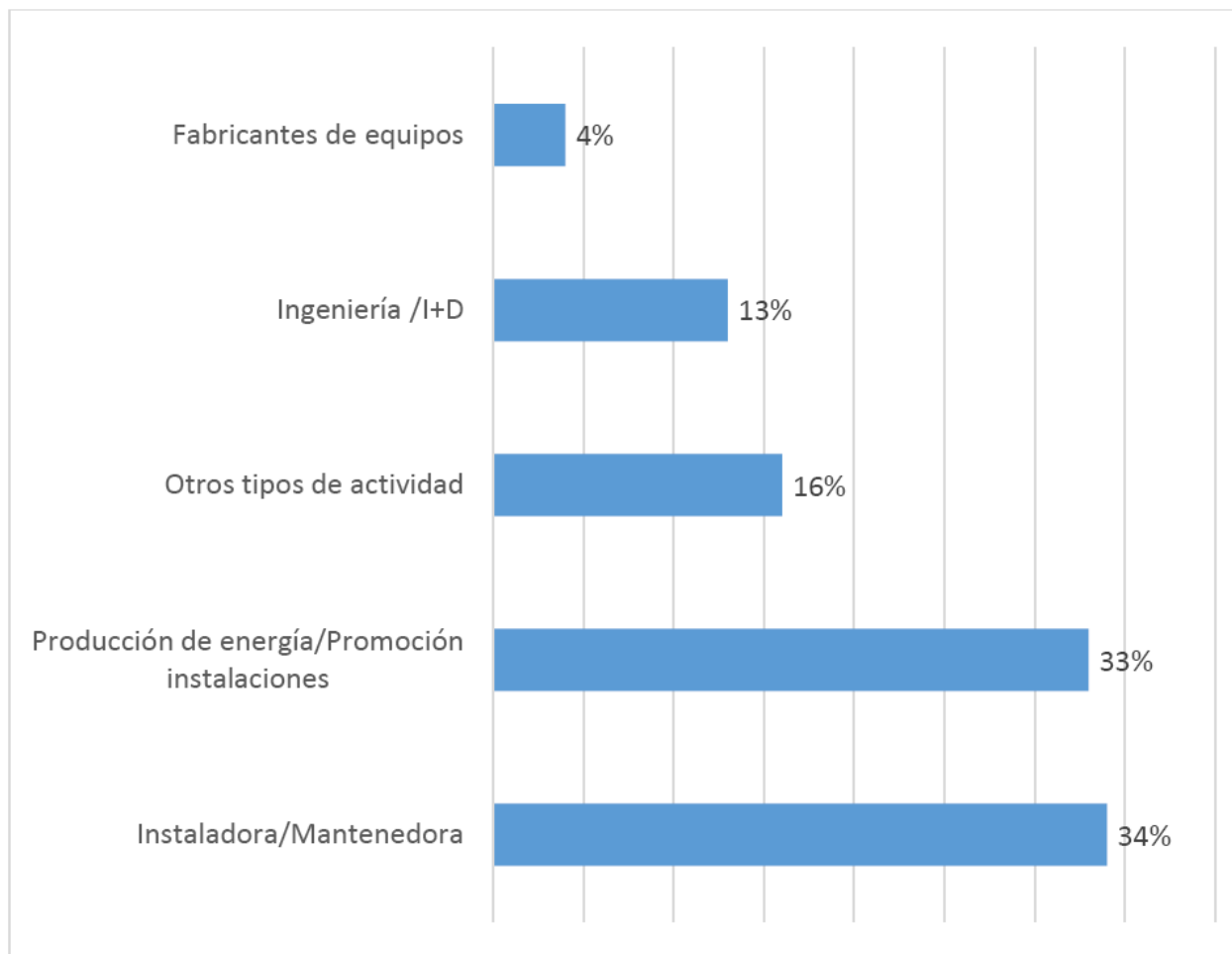


Gráfico 3: Tipos de energía renovable que suponen la actividad principal de las empresas del sector

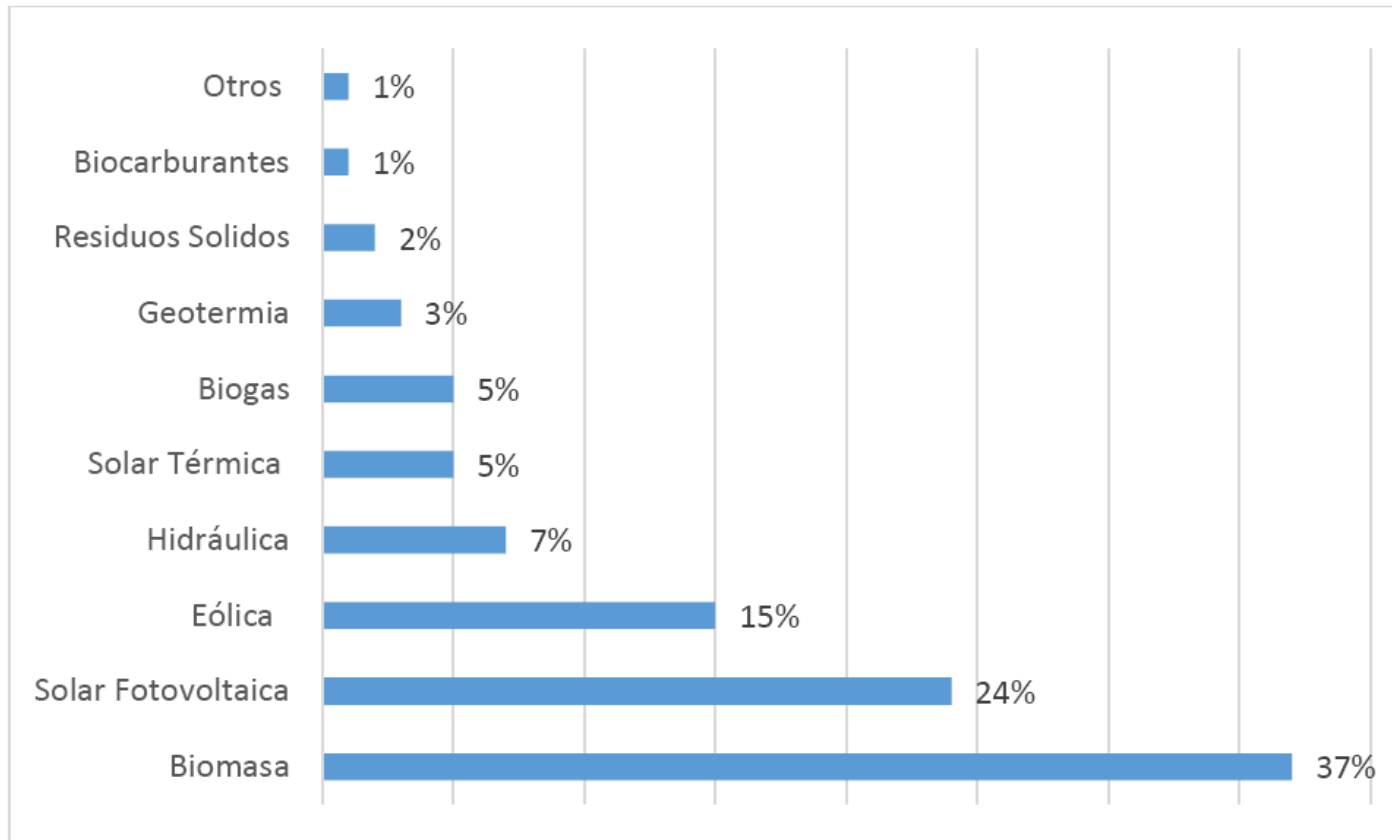


Gráfico 4: Número de personas empleadas en el sector de las energías renovables en Navarra en 2010 y 2014.

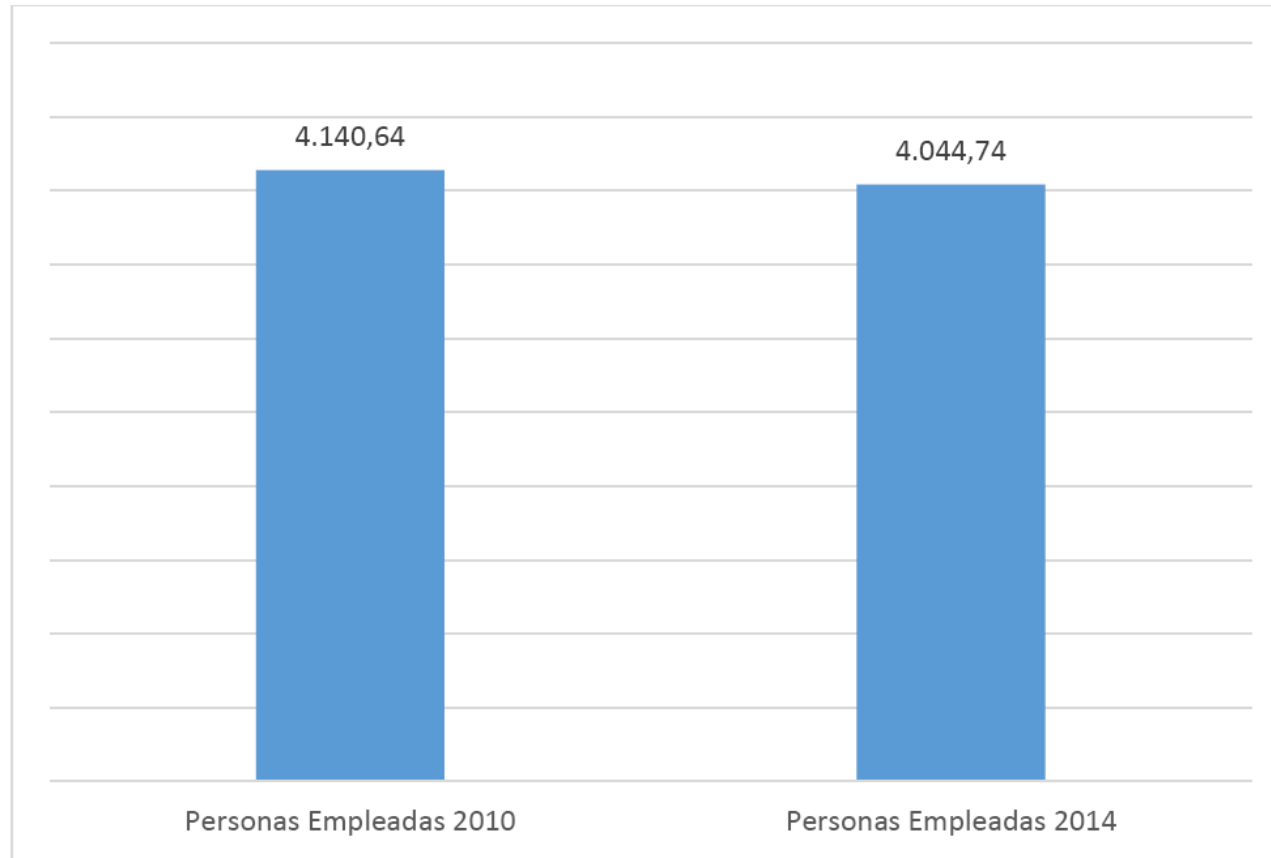


Gráfico 5: Número de personas empleadas por tipo de energía renovable en 2014.

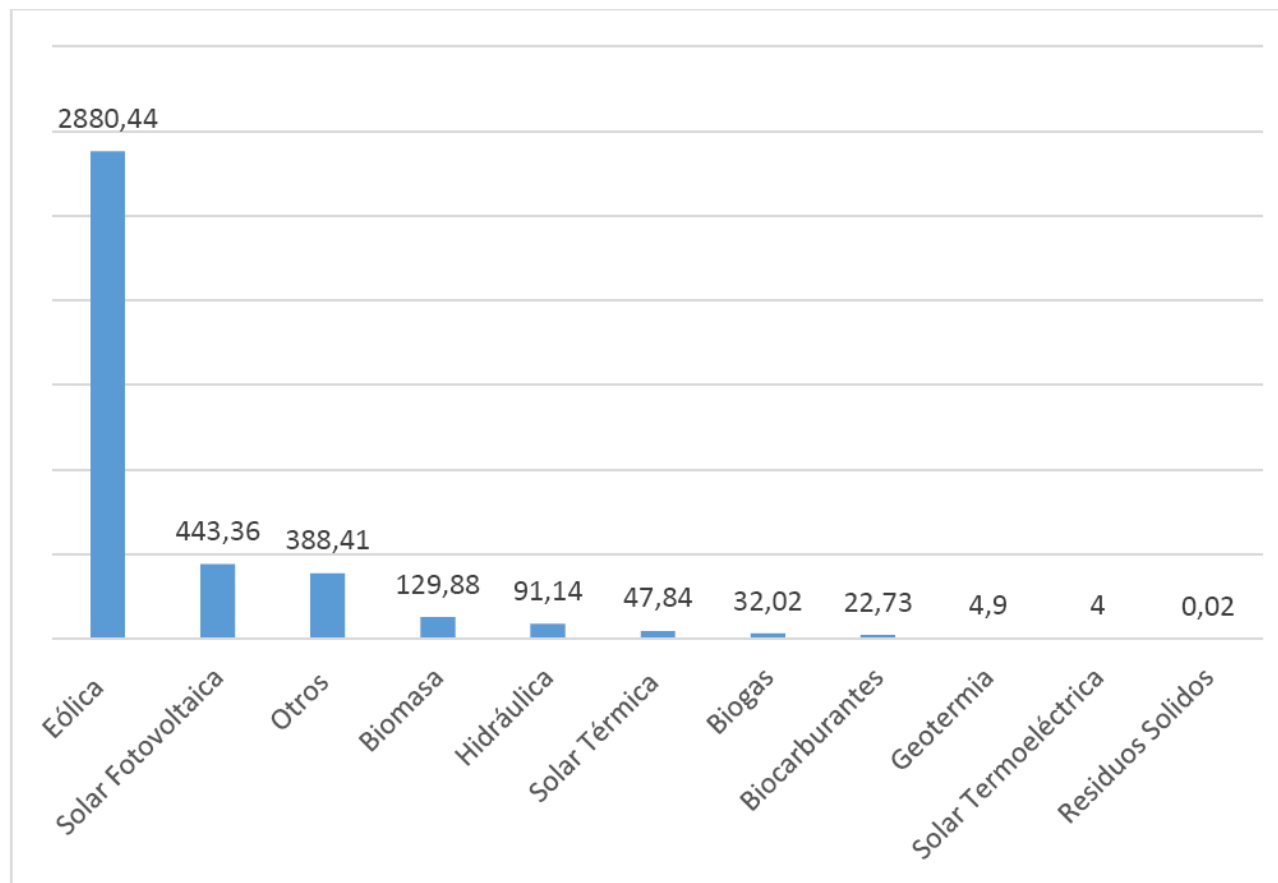


Gráfico 6: Distribución del empleo según tramos de edad en 2014.

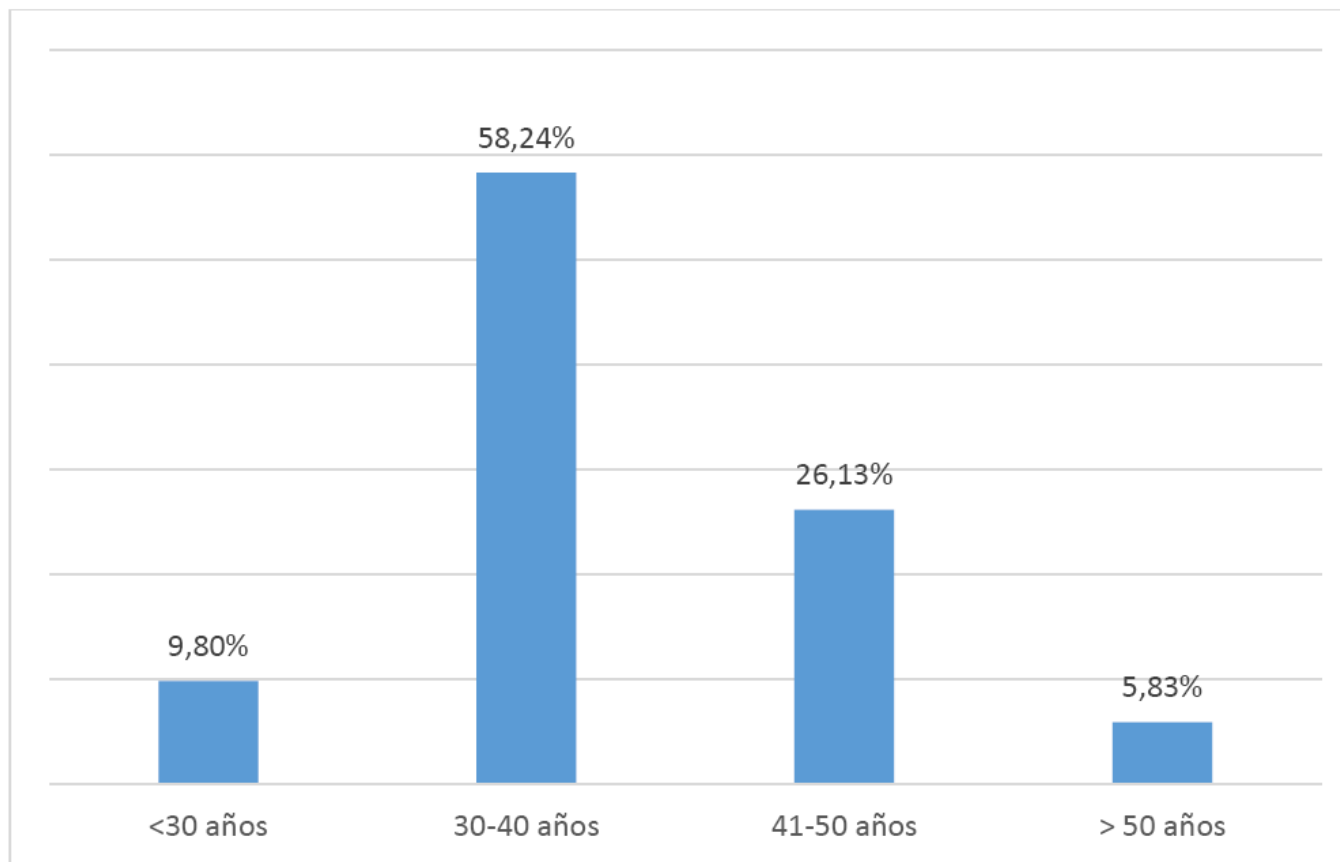


Gráfico 7: Distribución del empleo según el género en 2014.

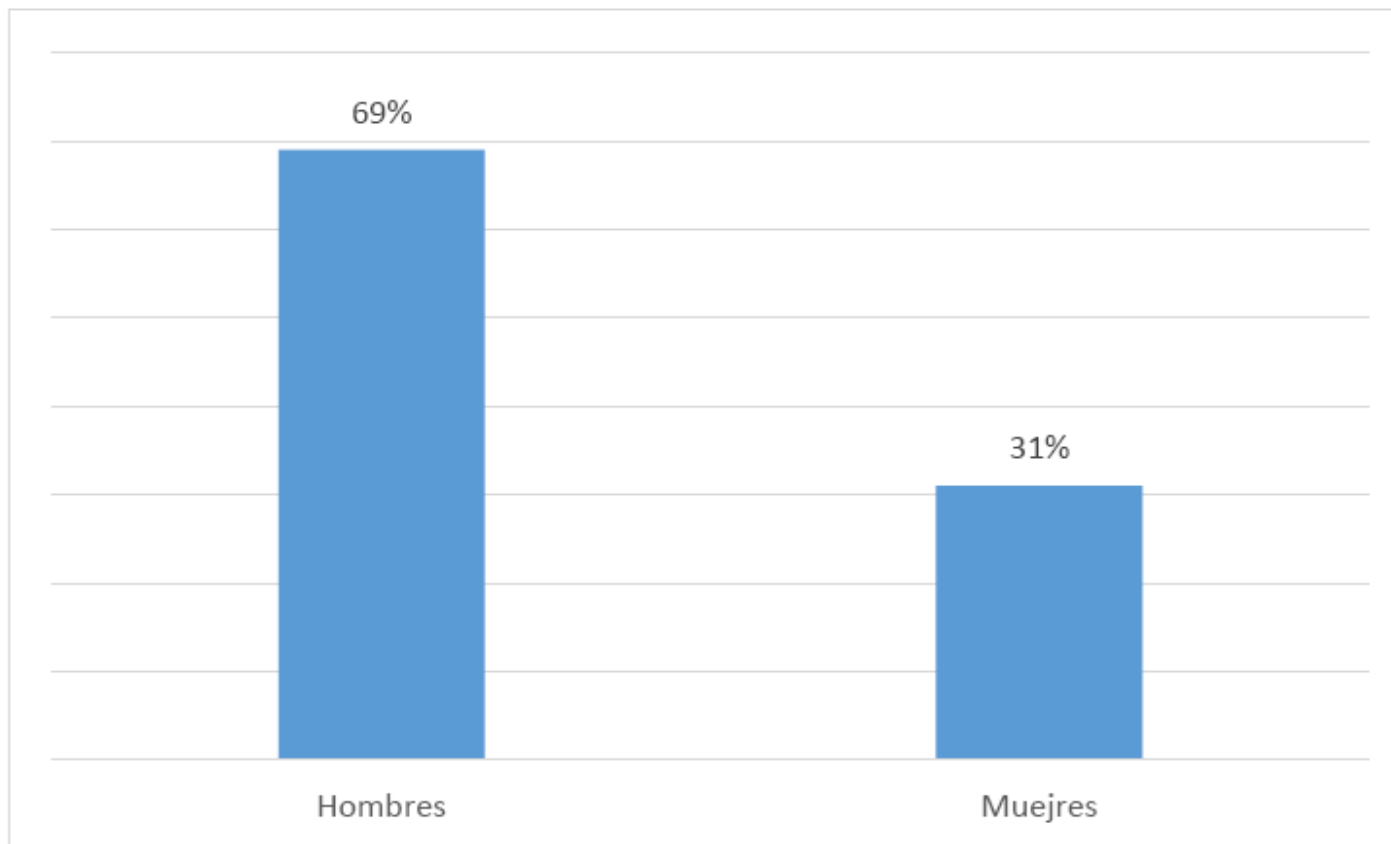


Gráfico 7: Distribución del empleo según la cualificación en 2014.

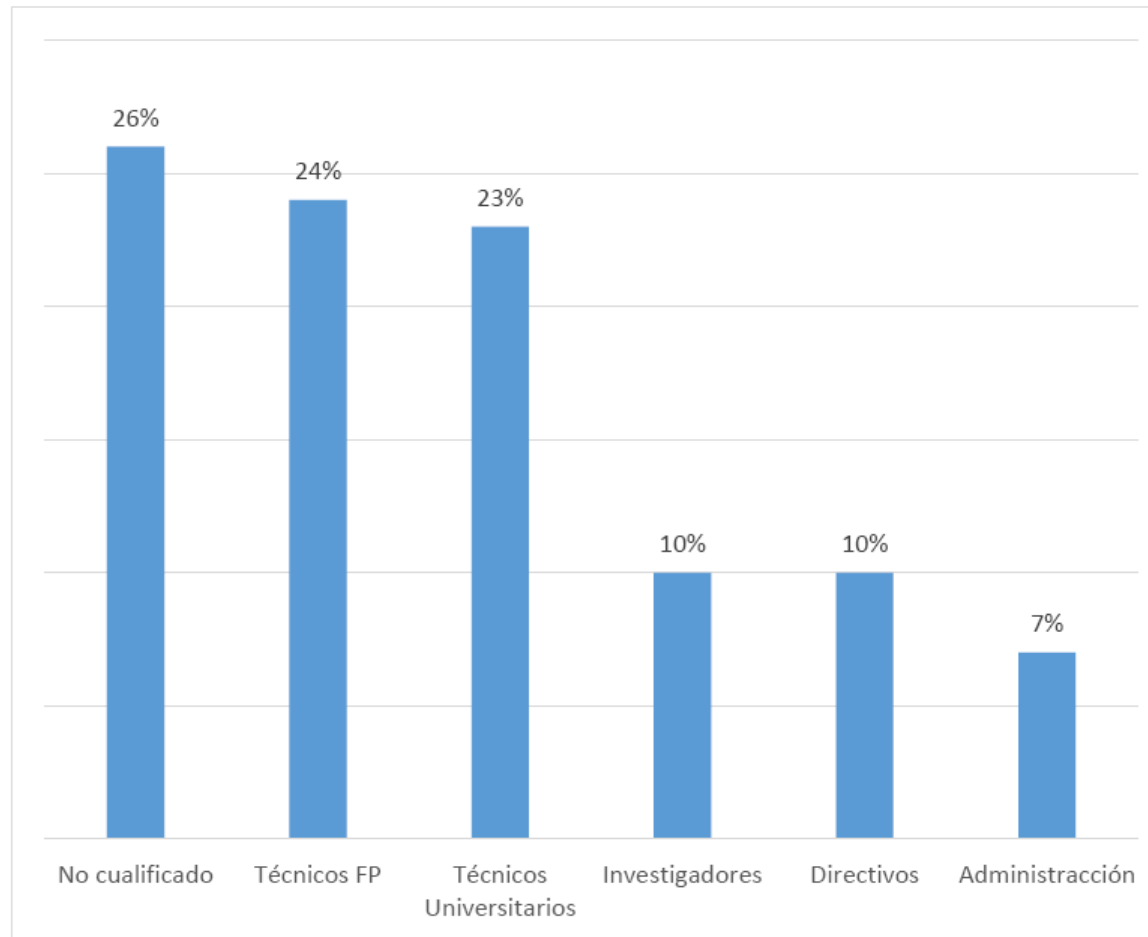
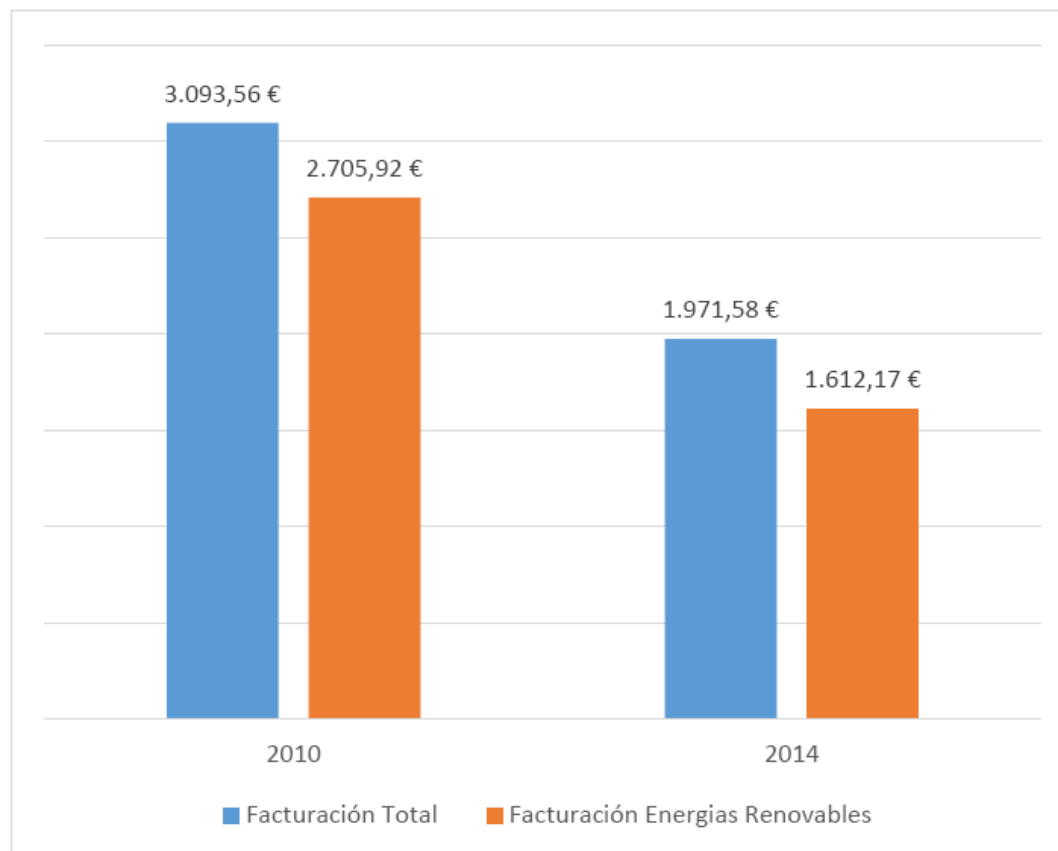


Gráfico 8: Facturación de las empresas del sector de las energías renovables en 2010
y 2014



En millones de €

Gráfico 9: Facturación de las empresas por tipo de energía renovable en 2014.



Gráfico 10: Facturación de las empresas por actividades en 2014 (millones de euros)

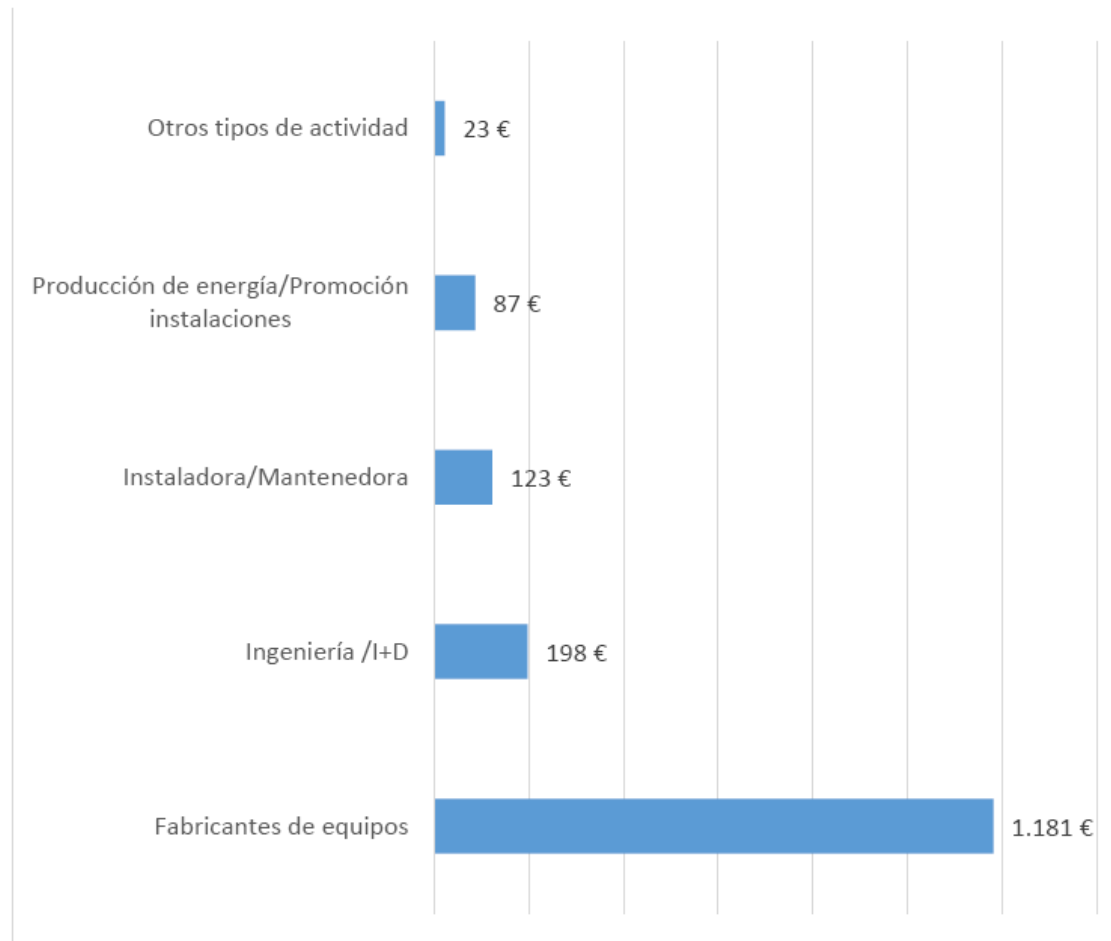


Gráfico 11: Inversión realizada por las empresas del sector de las energías renovables en 2010 y 2014 (millones de euros).

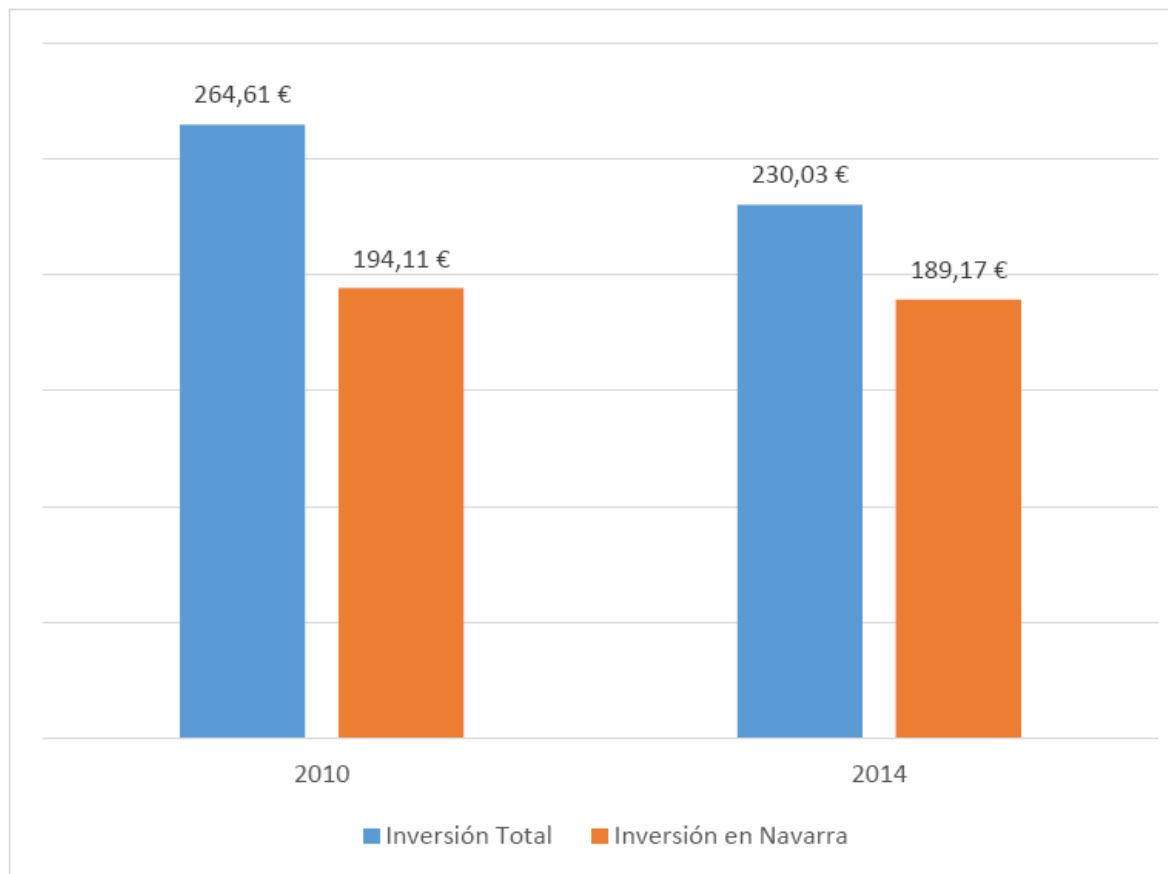


Gráfico 12: Gasto en I+D en energías renovables en 2010 y 2014 (millones de euros)

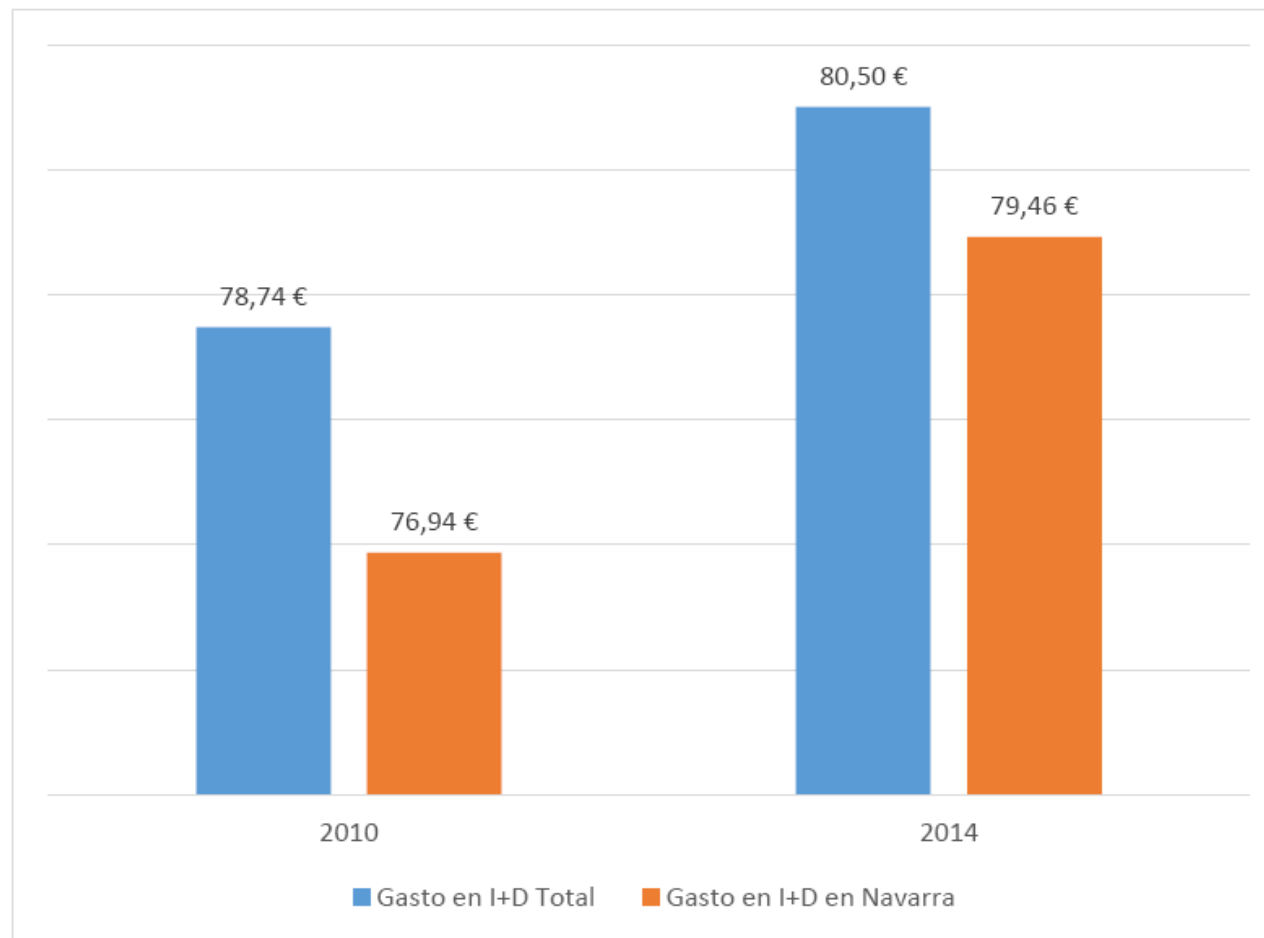


Gráfico 13: Facturación total de las empresas en energías renovables en el extranjero en 2010 y 2014 (millones de euros).

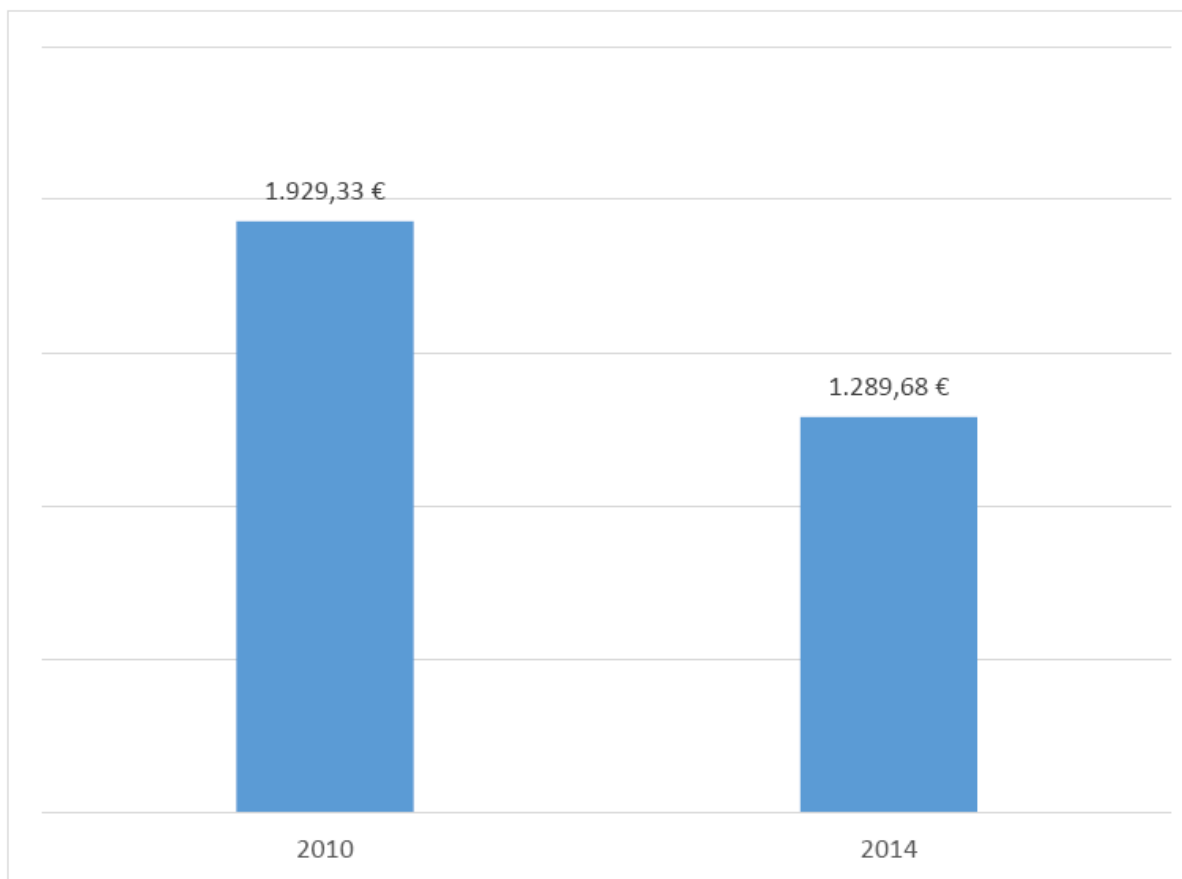
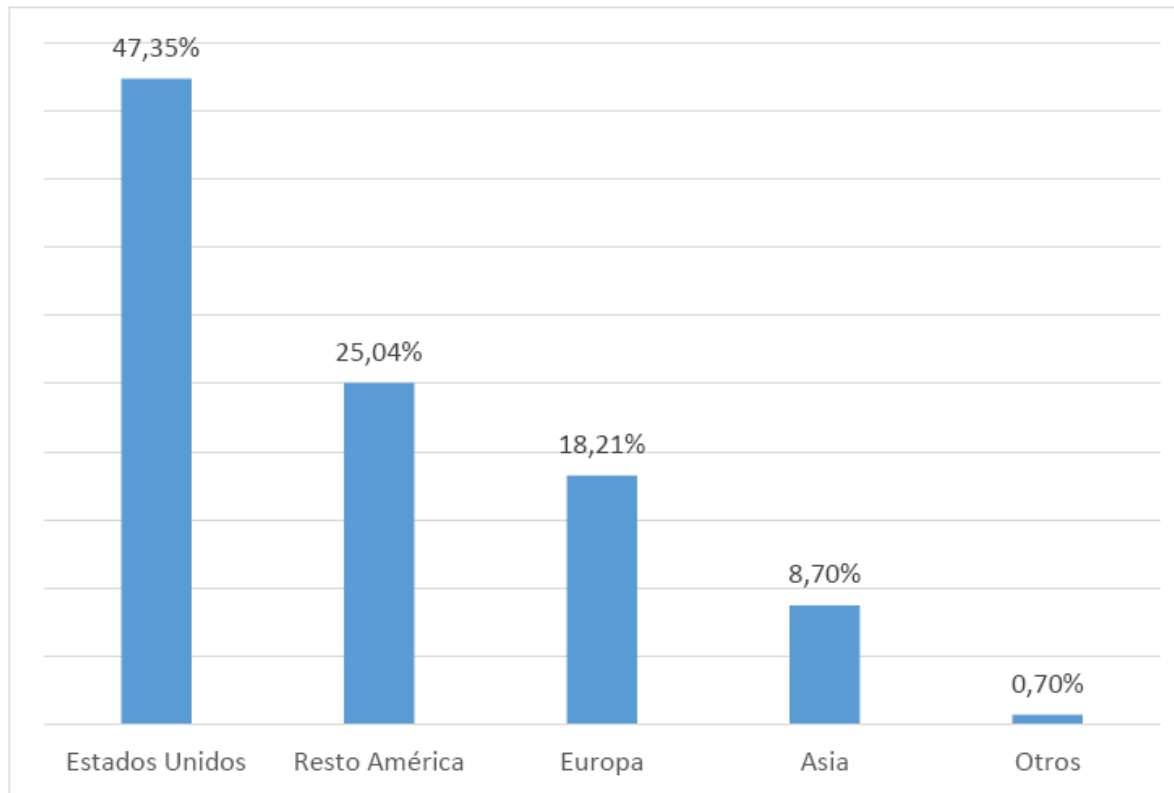


Gráfico 14: Distribución de las exportaciones de las empresas en energías renovables por zonas en 2014.



Algunas demandas formativas apuntadas:

- ✓ Eficiencia Energética.
- ✓ Gestión de proyectos. PMP (Project Management System).
- ✓ Análisis de coste de proyectos.
- ✓ Big data.
- ✓ Alta tensión. Baja tensión.
- ✓ Mantenimiento. Hidráulico, eléctrico.
- ✓ GWO.
- ✓ Drones.
- ✓ Diseño industrial.
- ✓ Planos eléctricos
- ✓ Excel avanzados, macros y tablas dinámicas

Gráfico 15: Número aproximado de personas trabajadoras:

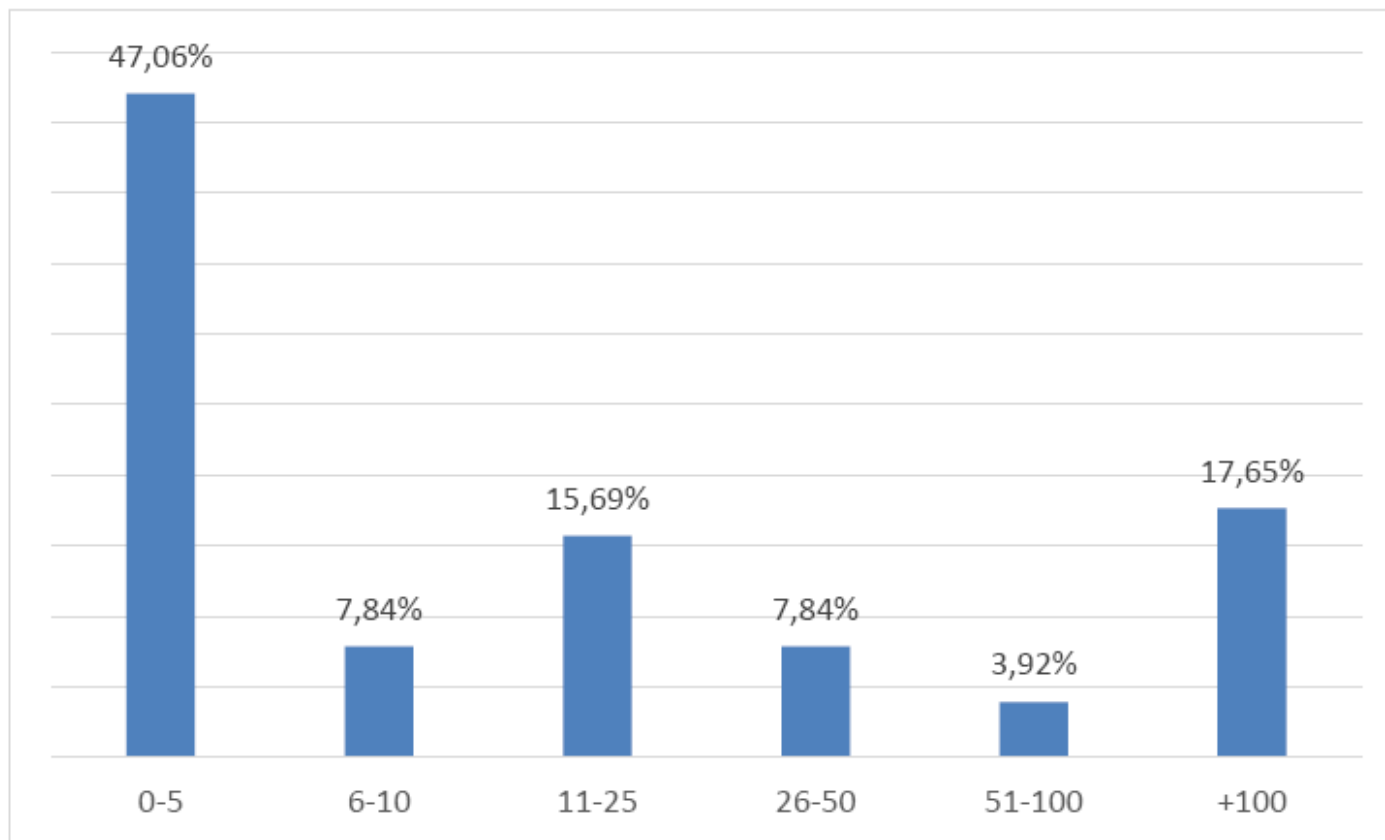


Gráfico 16: Sector al que pertenece por tipo de energía (puede marcar más de una):

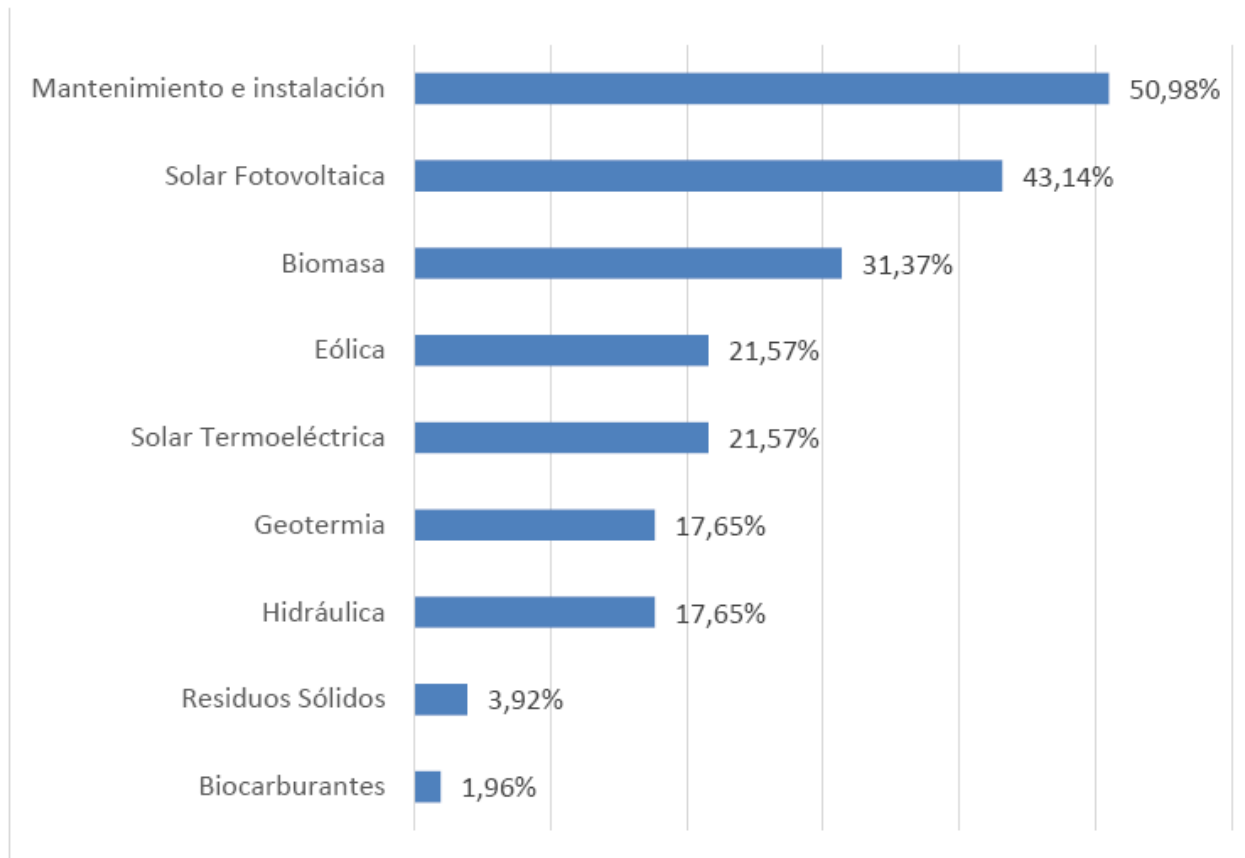


Gráfico 17: ¿Le ha sido complicado, en alguna ocasión, cubrir puestos de trabajo por la formación requerida?

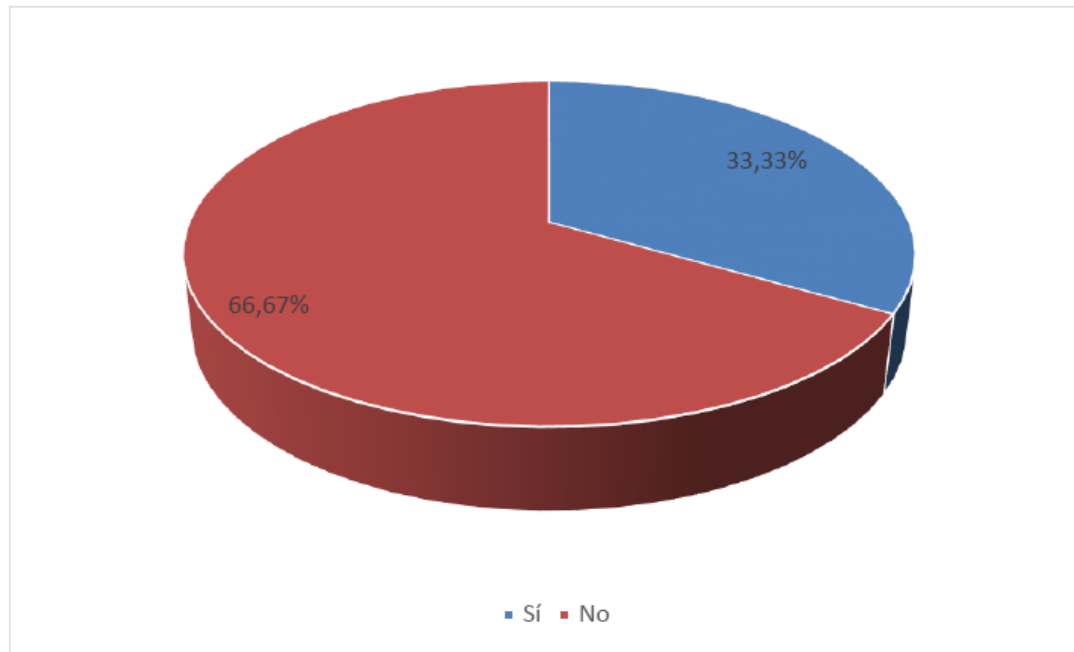


Gráfico 18: ¿Me puede valorar qué grado de dificultad estima a la hora de cubrir los siguientes puestos por formación?

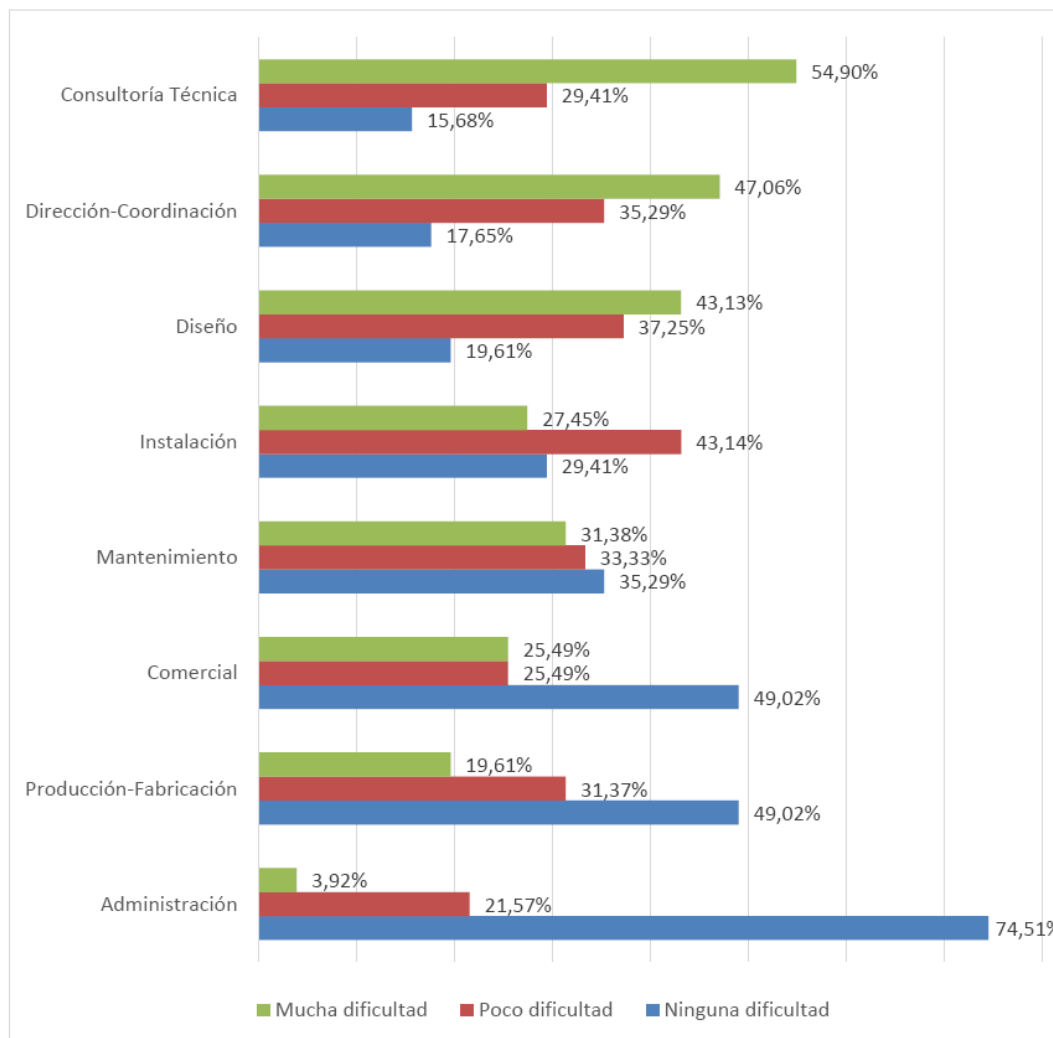


Gráfico 19: De las siguientes funciones, la necesidad de conocer idiomas en el puesto de trabajo es:

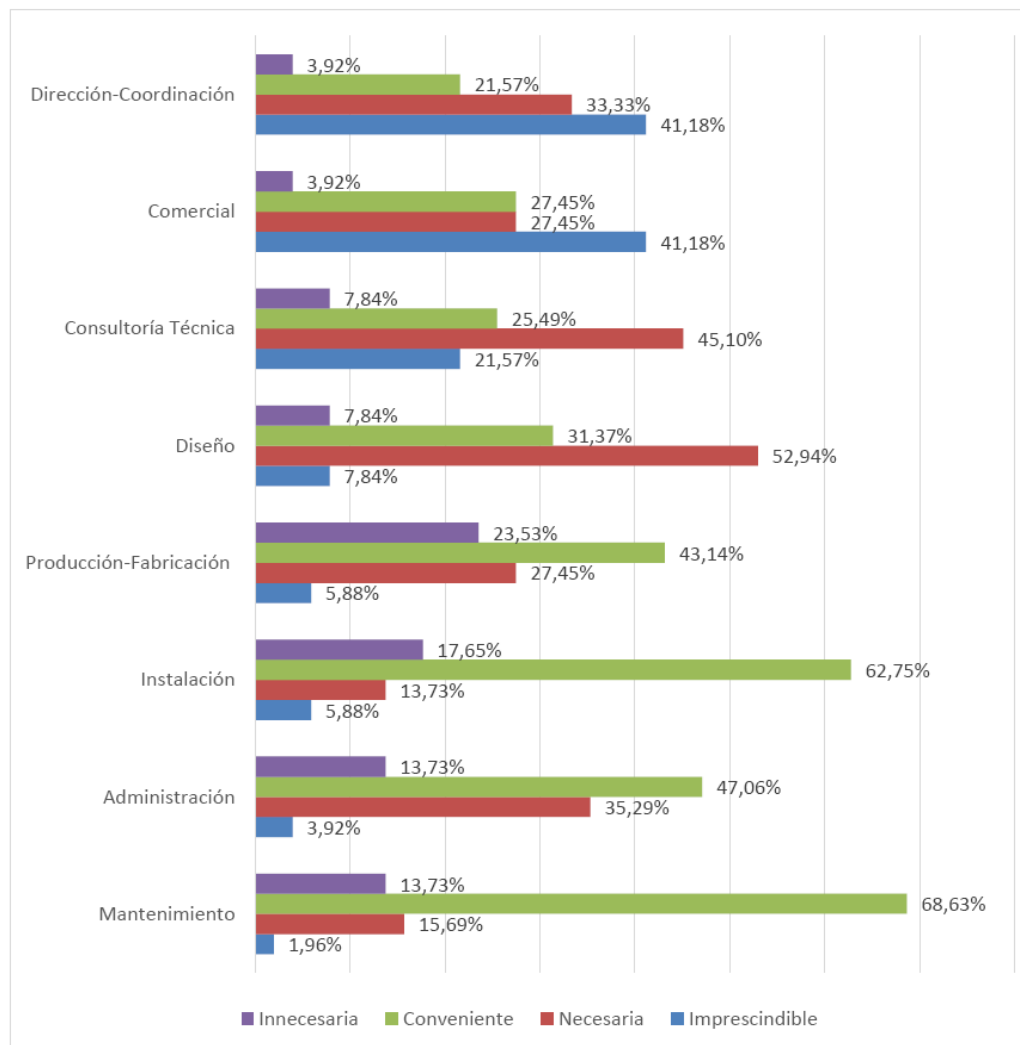


Tabla 2: ¿Qué deficiencias formativas percibe en los trabajadores/as que se incorporan por vez primera a la empresa?

1. Idiomas.
2. Necesidad de conocimientos prácticos aplicados al trabajo real.
3. Eficiencia energética.
4. Actitudinales (motivación, comunicación, gestión, liderazgo, autonomía)

Gráfico 20: ¿Considera que su empresa creará empleo en los próximos años?

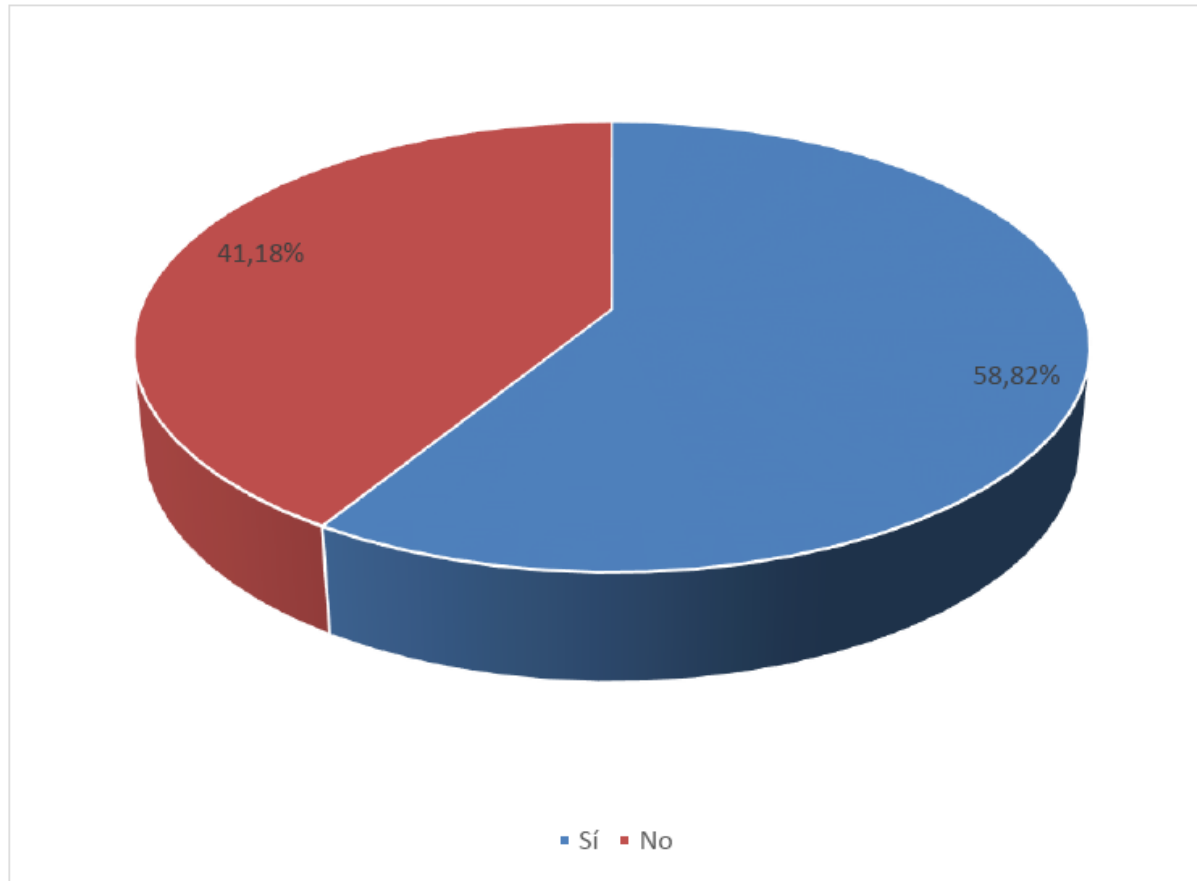


Gráfico 21: ¿Considera que los trabajadores de su empresa necesitarán adaptarse formativamente?

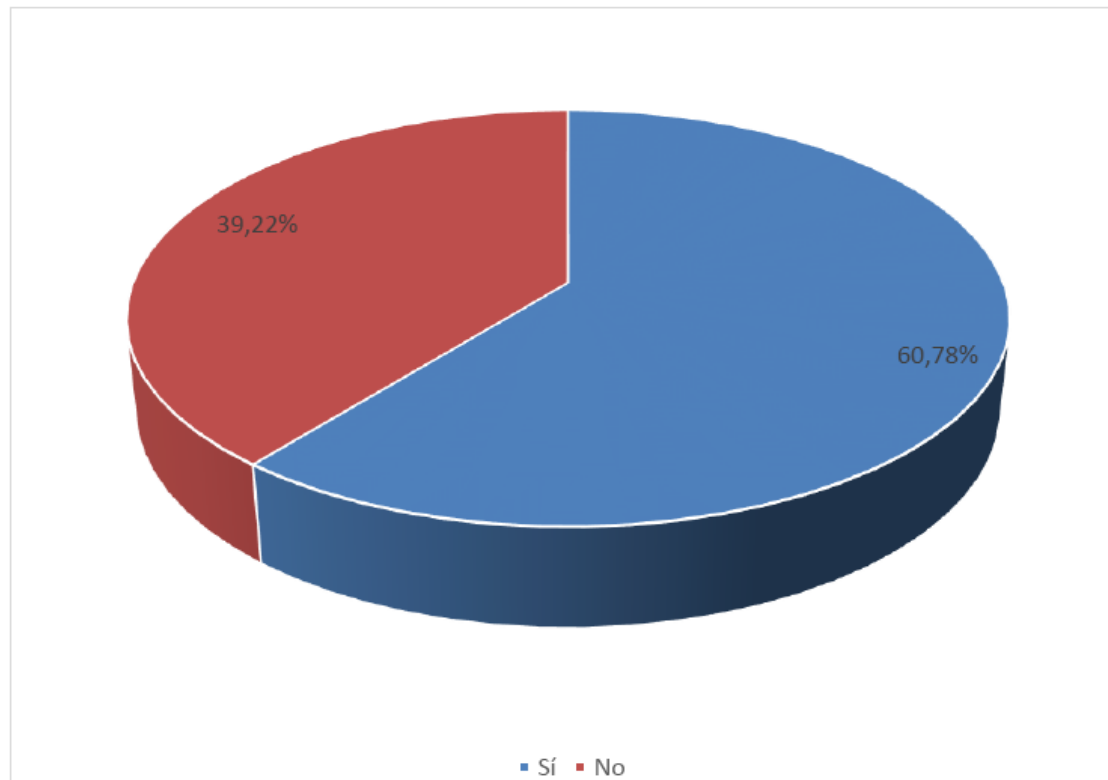


Tabla 3: ¿En caso afirmativo, me puede indicar qué necesidades formativas percibe a futuro en su empresa?

Gráfico 22: Para formación que da en su empresa recurre a:

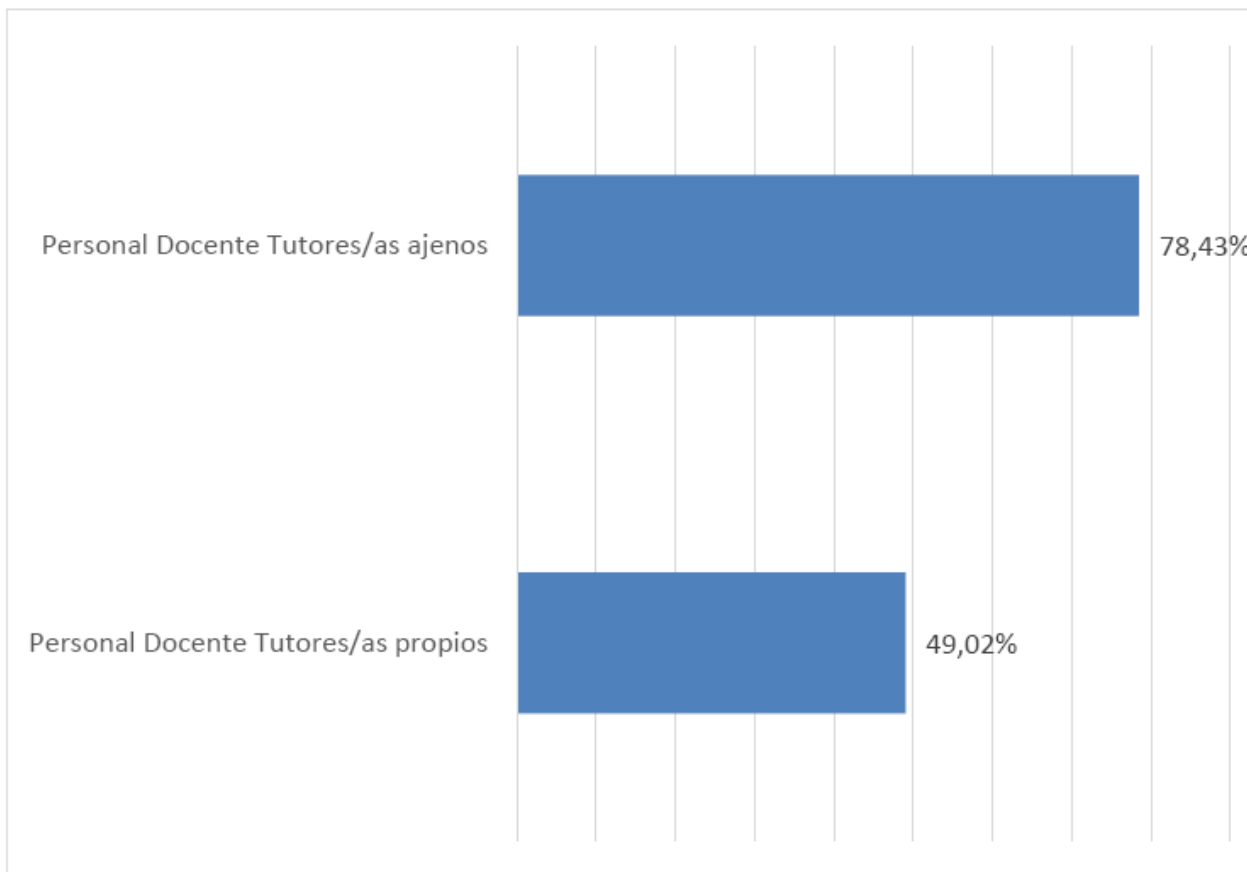


Gráfico 23: ¿Considera que la oferta formativa pública es eficaz para sus necesidades?

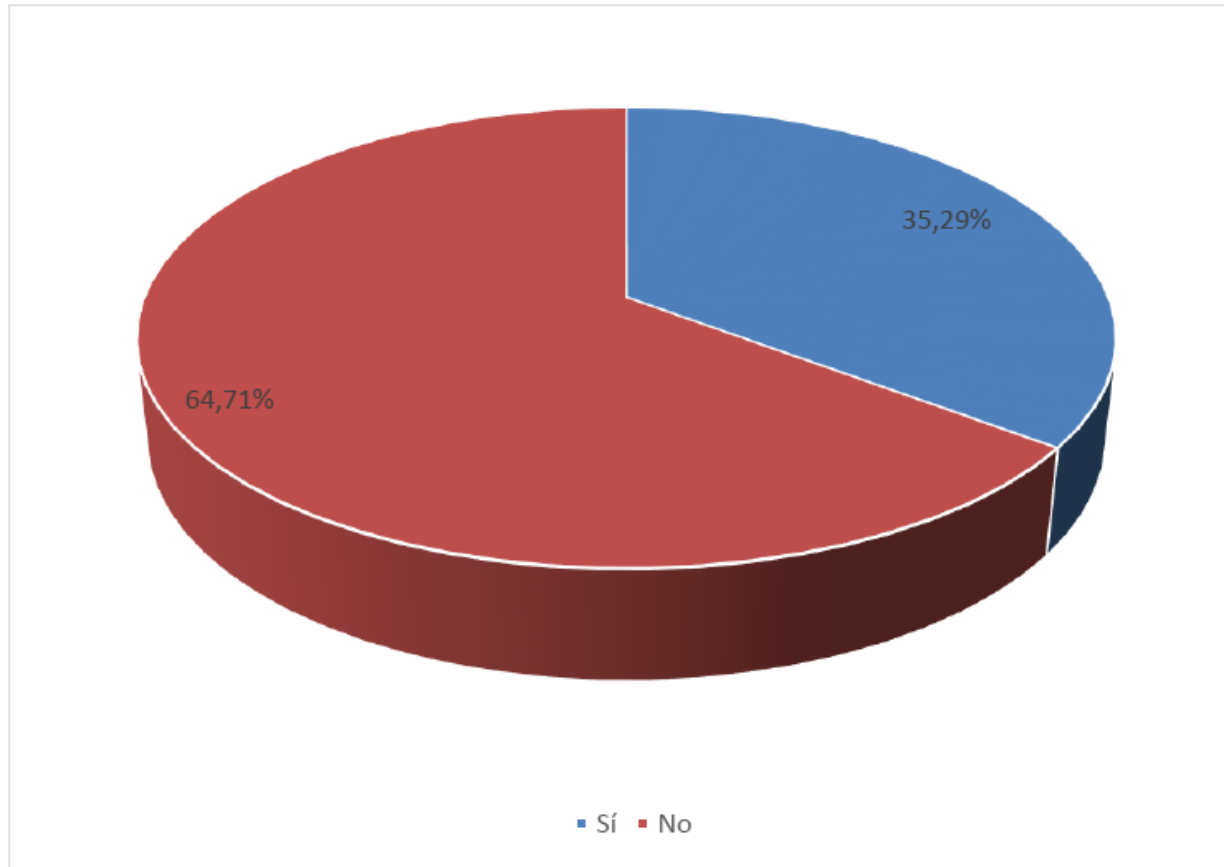


Gráfico 24: ¿Para la formación que da en su empresa, qué modalidad formativa prefiere para su empresa?

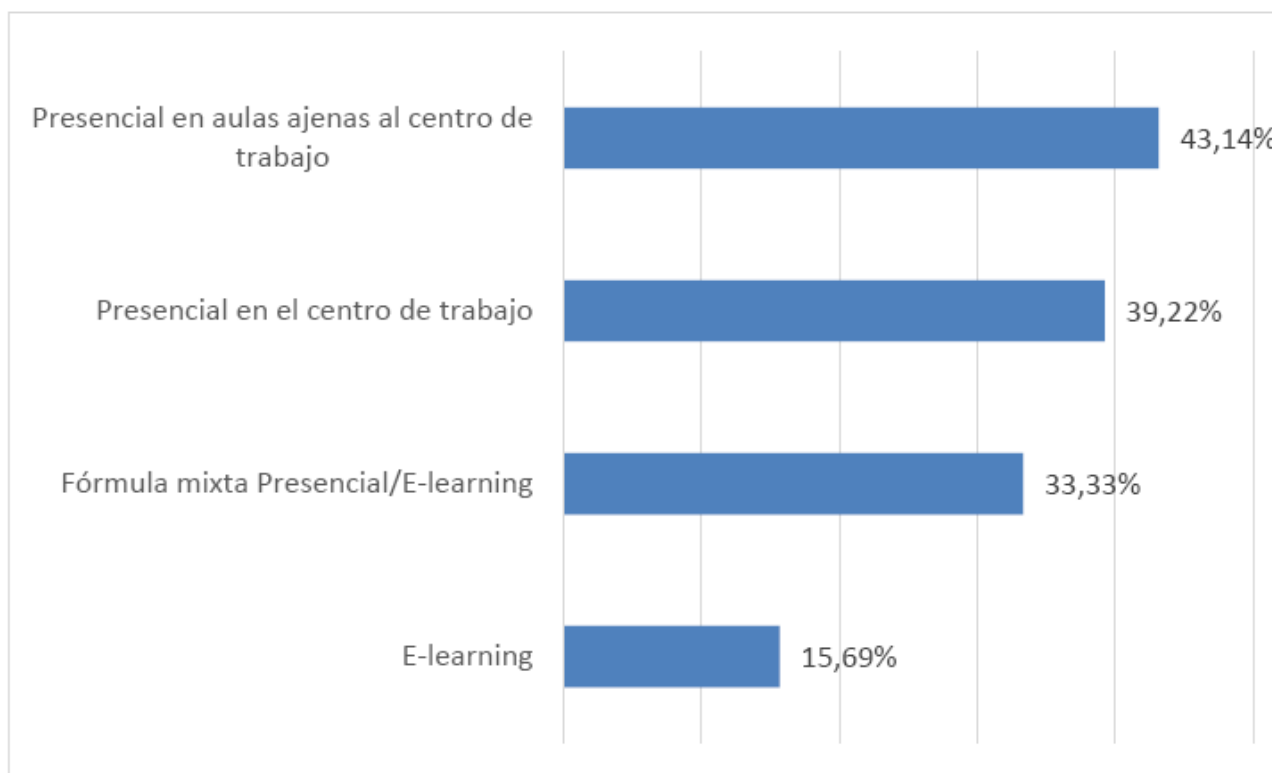


Tabla 4: ¿De las siguientes Acciones Formativa, me puede indicar su necesidad?

“Hay carencias entre los que provienen de la Formación Profesional, aunque se admite que los conocimientos en mecánica, electricidad y electromecánica son buenos, se constata un déficit importante en el dominio del idioma inglés.

En los puestos de montaje, puesta en explotación y mantenimiento se requiere una titulación en formación profesional media o mayoritariamente superior, en especial con formación en electricidad y electromecánica. Generalmente no tienen dificultad de cobertura en la actualidad. Pero es importante señalar que no responden totalmente al perfil que la empresa quiere.

En los puestos de carácter técnico con nivel universitario se encuentran carencias en la poca práctica en las últimas tecnologías. En general, están bien formados en cuanto a conocimientos, pero la experiencia profesional o las prácticas profesionales son escasas. Esto obliga a la empresa a aumentar sus esfuerzos en la fase de adaptación al puesto de trabajo.”

5.2. A vista de pájaro

Seis de cada diez consideran que su empresa creará empleo en los próximos años. No necesariamente en Navarra.

Una de cada tres en alguna ocasión les ha sido complicado cubrir puestos de trabajo por la formación requerida.

Seis de cada diez consideran que sus trabajadores necesitarán adaptarse profesionalmente.

Los puestos de mayor dificultad para cubrir son aquellos más especializados en el sector, más técnicos.

Más de seis de cada diez consideran que la oferta formativa pública no es eficaz para sus necesidades.

La oferta formativa debe flexibilizarse atendiendo a las necesidades empresas

Las personas encuestadas detectan cuatro grandes necesidades: Idiomas, eficiencia energética, conocimientos prácticos, competencias transversales.

La importancia de los idiomas no sólo abarca a los puestos de dirección también a los de mantenimiento, instalación.

Hay sectores profesionales frontera que pueden pasar a energías renovables.

No se aprecian diferencias significativas por lo que la modalidad no es importante en las personas entrevistadas.

No se aprecian diferencias significativas por lo que la modalidad no es importante en las personas entrevistadas.



EU estimates potential for 23 million green jobs by 2020 (from 3.4 million in 2012)

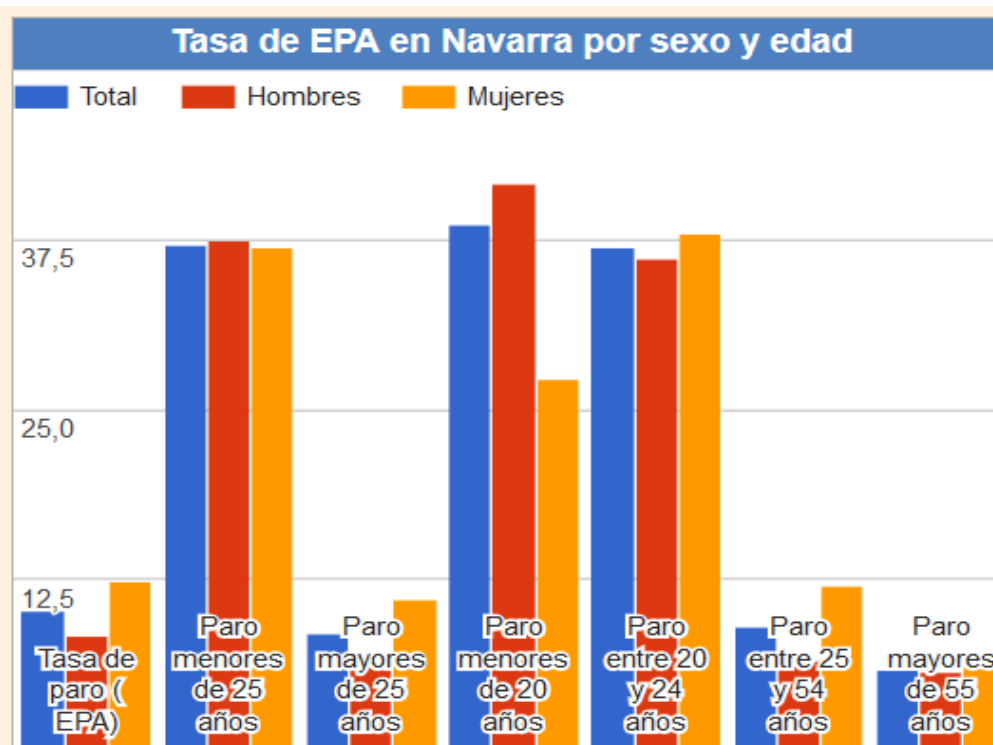


Developing entrepreneurial mindset alongside technical skills key to generating them

Com. autónomas	Tasa de EPA	Var.	Var. Año	Mes
España [+]	18,8%	0,12	-2,25	Marzo 2017
Andalucía [+]	26,9%	-1,31	-2,76	Marzo 2017
Aragón [+]	13,3%	-0,21	-1,96	Marzo 2017
Asturias [+]	14,2%	-0,36	-5,27	Marzo 2017
Cantabria [+]	14,1%	1,18	-4,83	Marzo 2017
Ceuta [+]	23,3%	0,91	-2,91	Marzo 2017
Castilla y León [+]	15,1%	0,32	-3,20	Marzo 2017
Castilla La Mancha [+]	22,5%	0,34	-2,97	Marzo 2017
Canarias [+]	25,7%	0,78	-0,32	Marzo 2017
Cataluña [+]	15,3%	0,43	-2,14	Marzo 2017
Extremadura [+]	29,2%	0,92	0,10	Marzo 2017
Galicia [+]	17,4%	1,07	-0,88	Marzo 2017
Islas Baleares [+]	16,8%	2,96	-1,65	Marzo 2017
Murcia [+]	19,3%	0,76	-2,76	Marzo 2017
Madrid [+]	14,2%	-0,37	-2,58	Marzo 2017
Melilla [+]	29,5%	2,08	-1,21	Marzo 2017
Navarra [+]	10,3%	0,24	-4,00	Marzo 2017
País Vasco [+]	11,9%	-0,41	-0,94	Marzo 2017
La Rioja [+]	12,9%	2,02	-1,46	Marzo 2017
Comunidad Valenciana [+]	19,8%	0,62	-2,07	Marzo 2017

Fuente Encuesta de Población Activa EPA

EPA Navarra I Trim 2017			
	Total	Hombres	Mujeres
Tasa de paro (EPA) [+]	10,3%	8,3%	12,5%
Paro menores de 25 años [+]	37,2%	37,4%	37,0%
Paro mayores de 25 años [+]	8,5%	6,3%	11,0%
Paro menores de 20 años [+]	38,6%	41,7%	27,3%
Paro entre 20 y 24 años [+]	37,0%	36,2%	37,9%
Paro entre 25 y 54 años [+]	9,1%	6,5%	12,0%
Paro mayores de 55 años [+]	5,9%	5,7%	6,2%
< EPA 2016-12			



Fuente Encuesta de Población Activa EPA



www.cenifer.com
C/ Aduana, s/n
31119 Imarcoain (Navarra)
Tel: (+34)948 368 121
Email: ciser.cenifer@educación.navarra.es