

PLAN ENERGETICO DE NAVARRA HORIZONTE 2030 (PEN 2030)

1. METODOLOGIA DE ELABORACION
2. AREAS DE DESARROLLO
3. SITUACION ACTUAL
4. OBJETIVOS
5. PLANIFICACION

METODOLOGIA DE ELABORACION

- Dirección General de Industria, Energía e Innovación:
 - **Convocatoria** de las reuniones de los grupos de trabajo
 - **Actas** de las reuniones
 - **Coordinación** de tareas y plazos de trabajo
 - **Dinamización** de los grupos de trabajo
 - **Gestión documental** de la elaboración del PEN 2030

METODOLOGIA DE ELABORACION

- **Participación en la elaboración del Plan:** Se han recogido las aportaciones de diferentes grupos de interés:
 - Administración
 - Empresas
 - Entidades locales
 - Asociaciones
 - Universidad, centros de investigación y tecnológicos
 - Especialistas
 - Asesores
 - Ciudadanía

METODOLOGIA DE ELABORACION

- Dinámica la elaboración del Plan:
 - Se han celebrado **mas de 50 reuniones de trabajo**
 - Han participado **más de 60 personas**
- **Contraste previo:** Tras la ordenación de los programas se ha realizado un contraste previo a la presentación del borrador con:
 - Técnicos de la administración
 - Grupos de interés
 - Especialistas
 - Partidos políticos

AREAS DE DESARROLLO (I)

1. Modelo energético. Estrategia energética y ambiental.
2. Generación y gestión energética. Energías renovables. Gestión sectorial de la Energía. Ayudas a las energías renovables (inversiones, subvenciones y deducciones).
3. Eólica.
4. Biomasa
5. Infraestructuras (Electricidad + Gas). Transporte y Distribución.

AREAS DE DESARROLLO (II)

6. Consumo y ahorro de energía. Eficiencia energética. Empresas de servicios energéticos. Sistemas de gestión Energética ISO 50001-2011. Gestión inteligente. Redes inteligentes y generación distribuida.
7. Movilidad y transporte.
8. Investigación e innovación.
9. Comunicación y participación pública. Formación y sensibilización.
10. Monitorización del Plan Energético: Evaluación y seguimiento.

SITUACION ACTUAL (I)

La energía en Navarra



SITUACION ACTUAL (II)

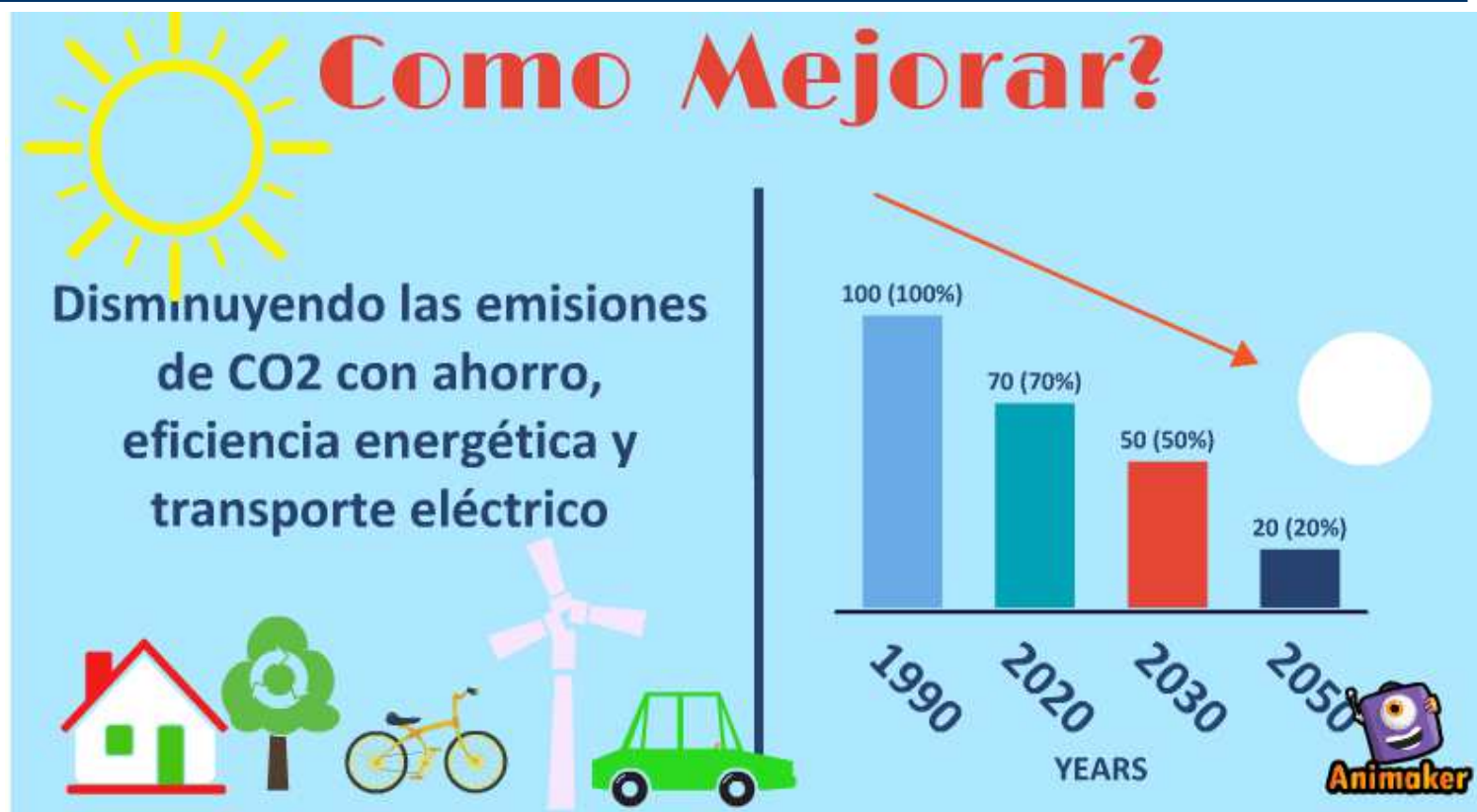


SITUACION ACTUAL (III)



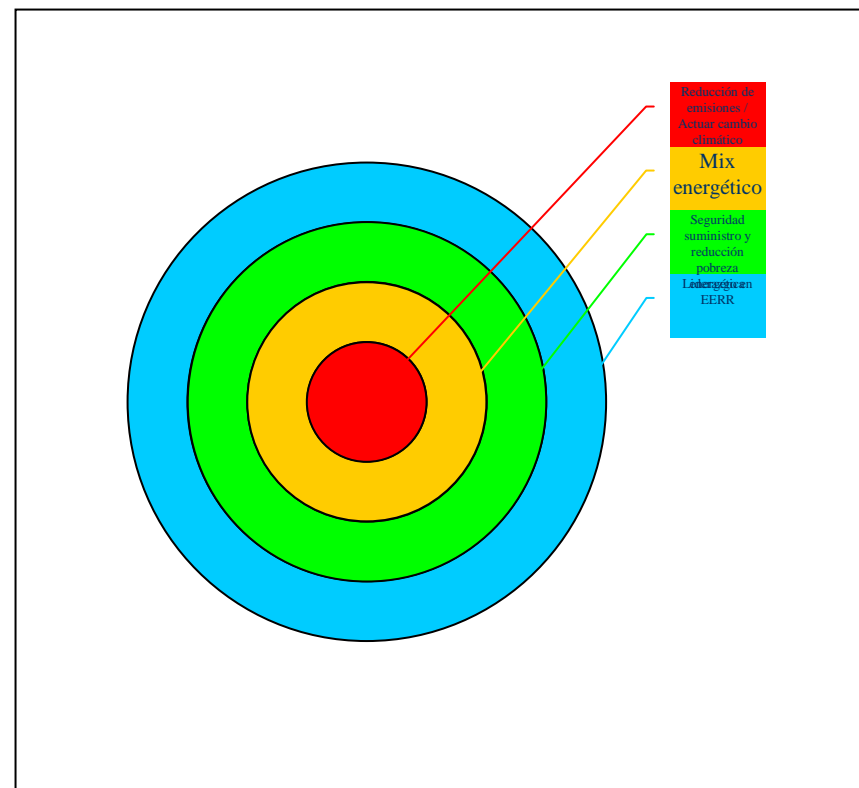


SITUACION ACTUAL (IV)



OBJETIVOS ESTRATEGICOS

- Actuar contra el **cambio climático** disminuyendo las emisiones de CO₂
- Avanzar hacia un **mix energético** que incorpore una reducción muy significativa de la energía proveniente de combustibles fósiles
- Garantizar la **seguridad de suministro y reducir pobreza energética**
- Disponer de un **tejido económico líder en renovables**



PLANIFICACION - ESTRATEGIA



| Ámbito del PEN 2030 | Programa a desarrollar / (Orden de prioridad) | Actuación planificada / Agentes Implicados | Objetivo específico priorizado |
|---|--|---|--|
| Modelo energético. Estrategia energética y ambiental. | Nueva entidad pública de gestión energética y en su caso ambiental / (1) | Decreto Foral de creación de la nueva Agencia Energética de Navarra. / Administración | Implementación de los programas del PEN 2030 |
| Modelo energético. Estrategia energética y ambiental. | Programa de cambios legislativos y normativos / (2) | Nueva ley de Eficiencia Energética y Energías renovables / Administración Cambios en la ley para Infraestructuras / Administración Nueva ley para eólica / Administración | Apoyar la implementación de los programas del PEN 2030. Alcanzar los objetivos energéticos y ambientales del PEN 2030 |

PLANIFICACION - ESTRATEGIA



| Ámbito del PEN 2030 | Programa a desarrollar / (Orden de prioridad) | Actuación planificada / Agentes Implicados | Objetivo específico priorizado |
|---|---|--|---|
| <p>Modelo energético. Estrategia energética y ambiental.</p> | <p>Programa de cambios legislativos y normativos / (2)</p> | <p>Nueva ley para Biomasa / Administración</p> | <p>Apoyar la implementación de los programas del PEN 2030.</p> <p>Alcanzar los objetivos energéticos y ambientales del PEN 2030</p> |
| | | <p>Nueva ley para Autoconsumo / Administración</p> | |
| | | <p>Nueva ley para cooperativas energéticas / Administración</p> | |
| | | <p>Nueva regulación para el vehículo eléctrico / Administración</p> | |

PLANIFICACION - GESTION

Un Plan de
5 Puntos



1 # Ahorro y Eficiencia ✓



2 # Renovables y Autocomsumo ✓



3 # Vehículo Eléctrico ✓



4 # Redes Inteligentes ✓



5 # I + D + I ✓


PLANIFICACION - GESTION



PLANIFICACION – GESTION



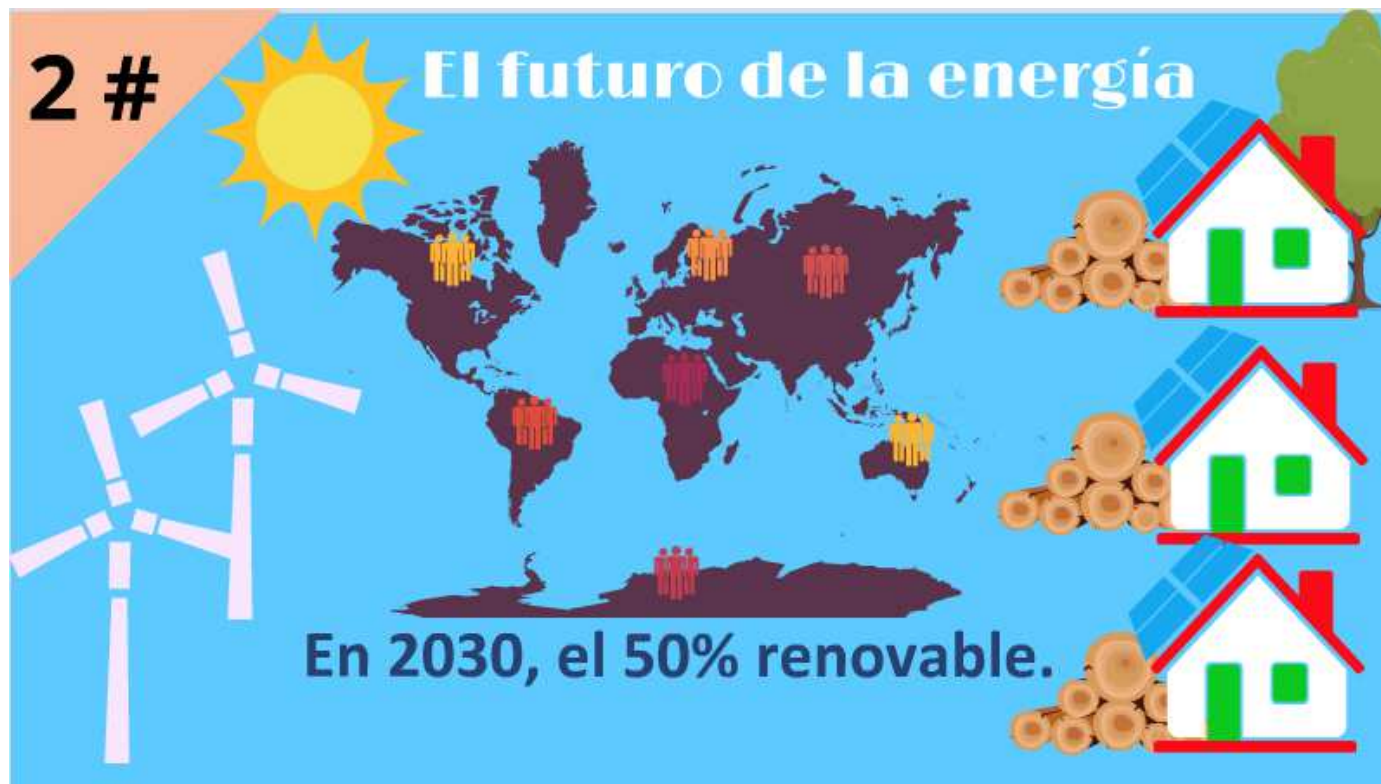
PLANIFICACION – CONSUMO Y AHORRO DE ENERGIA. EFICIENCIA ENERGETICA

| Ámbito de trabajo del PEN 2030 | Programa a desarrollar / (Orden de prioridad) | Actuación planificada / Agentes Implicados | Objetivo específico priorizado |
|---|---|--|---|
| Consumo y ahorro. Eficiencia energética | Programa de eficiencia energética según el Real Decreto 56/2016 / (1) | Control normativo de auditorias / Dirección G. Industria | Realizar el control normativo de las auditorias en las empresas afectadas por el Real Decreto 56/2016 |
| Consumo y ahorro. Eficiencia energética  | Programa de auditorías energéticas en el alumbrado exterior y edificios / (2) | Suministros/ Dirección G. Industria + Aytos. | Promocionar el ahorro y la eficiencia energética. Reducción y control del consumo energético |

PLANIFICACION – CONSUMO Y AHORRO DE ENERGIA. EFICIENCIA ENERGETICA

| Ámbito de trabajo del PEN 2030 | Programa a desarrollar / (Orden de prioridad) | Actuación planificada / Agentes Implicados | Objetivo específico priorizado |
|---|--|--|--|
| Consumo y ahorro. Eficiencia energética | Programa de gestión energética y gestión energética e impulso de los servicios energéticos en la AFCFN / (3) | Residencia del Vergel / Dirección G. Industria | Apoyar a todos los departamentos de la ACFN |
| Consumo y ahorro. Eficiencia energética | | | Promocionar el ahorro y la eficiencia energética. Reducción y control del consumo energético |
| Autoconsumo sin vertido a red | Programa de eficiencia energética en la Industria / (4) | Línea ayudas a proyectos de inversión en energías renovables y eficiencia energética | Promocionar la generación distribuida. Promocionar el desarrollo e implantación de sistemas de acumulación de energía renovables a pequeña y gran escala |

PLANIFICACION – RENOVABLES Y AUTOCONSUMO



PLANIFICACION – GENERACION Y GESTION ENERGETICA



| Ámbito de trabajo del PEN 2025 | Programa a desarrollar / (Orden de prioridad) | Actuación planificada / Agentes Implicados | Objetivo específico priorizado |
|---------------------------------|--|--|---|
| Generación y gestión energética | Fomento del autoconsumo. Generación distribuida. Autoconsumo con vertido a red / (1) | Ejecución instalaciones FV, Eólicas o minihidráulicas conectada a la red interior de cliente para el autoconsumo de energía eléctrica. / Administraciones locales, ciudadanía, fundaciones, empresas, cooperativas, agentes sociales,... | Lograr un mayor autoabastecimiento energético. Promover y mantener la producción con energías renovables. Aprovechar los recursos naturales propios. Cumplir objetivos europeos. |
| Generación y gestión energética | Combinación de uso de EERR y aprovechamiento de acumuladores energéticos / (2) | Creación de mesa de trabajo./ Comunidades afectadas por costes energéticos (Comunidades de regantes) Canal de Navarra, Riegos de Navarra), Gobierno de Navarra, Iberdrola , REE | Acumulación energética en instalaciones existentes que permitan el aprovechamiento óptimo de la producción proveniente de diferentes fuentes renovables (eólica e hidráulica). Implicación de la comunidad local en el proyecto |



PLANIFICACION – EOLICA

| Ámbito del PEN 2030 | Programa a desarrollar / (Orden de prioridad) | Actuación planificada / Agentes Implicados | Objetivo prioritizado específico |
|---------------------|---|---|---|
| Eólica | Ejecución de nuevos parques / (1) | Instalación de los parques autorizados en los plazos previstos / Promotores + D.G. Industria | Incrementar el autoabastecimiento de energía primaria |
| | | | Incrementar la cuota de EE.RR. en el consumo final bruto de energía. |
| Eólica | Auto abastecimiento para núcleos de población / (2) | Ayudas y deducciones fiscales de hasta el 30% a proyectos de inversión de autoconsumo con minieólica / Promotores + D.G. Industria | Promocionar el autoabastecimiento |
| Eólica | Instalaciones minieólicas / (3) | Ayudas y deducciones fiscales de hasta el 30% a proyectos de inversión de autoconsumo con minieólica / Promotores + D.G. Industria | Promocionar el autoabastecimiento |
| Eólica | Participación del territorio en la promoción y propiedad comunitaria de los parques eólicos. Modelos danés y catalán. / (4) | Apoyo a las administraciones locales, y cooperativas de consumo en la tramitación de instalaciones eólicas / Promotores (Ayuntamientos Cooperativas) + D.G. Industria | Promocionar la generación distribuida |

PLANIFICACION – BIOMASA



| Ámbito de trabajo del PEN 2030 | Programa a desarrollar / (Orden de prioridad) | Actuación planificada / Agentes Implicados | Objetivo específico priorizado |
|--------------------------------|---|--|--|
| Biomasa | Consumo térmico / (1) | Nuevas deducciones fiscales por inversión en instalaciones de energías renovables (Ley Foral 23/2015). / D.G. Industria | Ampliar y mejorar el aprovechamiento energético de la biomasa. |
| | | | Apoyar y fomentar las tecnologías modernas que usan un amplio abanico de fuentes de biomasa |
| Biomasa | Consumo térmico / (2) | Subvenciones a entidades locales y entidades sin ánimo de lucro que realicen inversiones en instalaciones térmicas que utilicen como combustible biomasa / D.G. Industria | Ampliar y mejorar el aprovechamiento energético de la biomasa. |
| | | | Apoyar y fomentar las tecnologías modernas que usan un amplio abanico de fuentes de biomasa, |

PLANIFICACION – VEHICULO ELECTRICO

3 #

40%

del
total de
energía

se consume
en el transporte

Impulsaremos
Vehículos de Cero
Emisiones



PLANIFICACION – MOVILIDAD Y TRANSPORTE



| Ámbito de trabajo del PEN 2030 | Programa a desarrollar / (Orden de prioridad) | Actuación planificada / Agentes implicados | Objetivo específico priorizado |
|--------------------------------|---|---|---|
| Movilidad y transporte | Vehículo eléctrico / (1) | Instalación de puntos de recarga normal de acceso público. Interconexión y Corredores de movilidad / Iberdrola + Ingeteam + proyecto STARDUST | Instalar y mantener en funcionamiento 200 puntos de recarga normal (Potencia < 22 Kw) accesibles al público para 2030 |
| Movilidad y transporte | Vehículo eléctrico / (2) | Promoción de puntos de recarga en centros comerciales, empresas, parkings público de rotación, taxis, casas rurales, etc. / MOVEA + Iberdrola + Ingeteam | |
| Movilidad y transporte | Vehículo eléctrico / (3) | Instalación de 10 puntos de recarga de alta potencia en el área de Pamplona / Iberdrola + Ingeteam | Instalar y mantener en funcionamiento 20 puntos de recarga rápida (Potencia > 22 Kw) accesibles al público para 2030 |

PLANIFICACION – MOVILIDAD Y TRANSPORTE



| Ámbito de trabajo del PEN 2030 | Programa a desarrollar / (Orden de prioridad) | Actuación planificada / Agentes implicados | Objetivo específico priorizado |
|--------------------------------|---|--|---|
| Movilidad y transporte | Vehículo eléctrico / (4) | Instalación de 10 puntos de recarga de alta potencia en el resto de Navarra (Alsasua, Estella, Liédena, Tafalla, Tudela, etc.) / Iberdrola + Ingeteam | Instalar y mantener en funcionamiento 200 puntos de recarga normal (Potencia < 22 Kw) accesibles al público para 2030 |
| Movilidad y transporte | Vehículo eléctrico / (5) | Ayudas MOVELE / MOVEA (taxis y MCP) y deducciones fiscales de hasta el 30% / D.G.Industria | Alcanzar el objetivo de consumo final del 10 % de energías renovables en el transportes para 2020 |
| Movilidad y transporte | Vehículo eléctrico / (6) | Ayudas MOVELE / MOVEA (coches particulares) y deducciones fiscales de hasta el 30% / D.G.Industria | |

PLANIFICACION – REDES INTELIGENTES

4 #

Seguridad en el Suministro

**Redes y Ciudades
inteligentes &**

Energía distribuida



PLANIFICACION – REDES INTELIGENTES

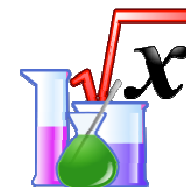


| Ámbito de trabajo del PEN 2030 | Programa a desarrollar (Orden de prioridad) | Actuación planificada / Agentes implicados | Objetivo específico priorizado |
|---|--|--|---|
| Consumo y ahorro. Eficiencia energética | Gestión inteligente. Redes y ciudades inteligentes. Generación distribuida / (7) | Ayudas y deducciones fiscales para los proyectos que garantizan la autosuficiencia energética del proyecto | Promocionar la generación distribuida. Promocionar el desarrollo e implantación de sistemas de acumulación de energía renovables a pequeña y gran escala |
| I+D+i | Smart Cities e integración con energías renovables | Desarrollo e implantación de las TICs, sensores y redes de sensores en sistemas energéticos y Smart Cities / UPNA + CENER + PLANETENERGY / (2) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Reducir el consumo energético a nivel de barrios o zonas de una ciudad. 2. Aumentar la proporción de energías renovables en el consumo final de los ciudadanos e instituciones. 3. Creación de dispositivos novedosos a nivel internacional para la captación de energía y su utilización en sensores inalámbricos distribuidos. |
| I+D+i | Redes inteligentes y microrredes | Sistema modular y desatendido con múltiples tecnologías de almacenamiento y con integración de renovables / Jofemar Smart Solutions / (20) | Desarrollo tecnológico del sector |

PLANIFICACION – I+D+i

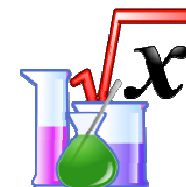
5 # Investigación, Desarrollo e Innovación

Invertiremos en I+D+i y fomentaremos la excelencia y la colaboración de Universidades, Centros Tecnológicos y Empresas



PLANIFICACION – I+D+i

| Ámbito de trabajo del PEN 2030 | Programa a desarrollar | Actuación planificada / Agentes Implicados / (Orden de prioridad) | Objetivo específico priorizado |
|--------------------------------|---|---|--|
| I+D+i | Eficiencia energética y gestión de la demanda | Desarrollo de sistemas eficientes de producción de frío y calor y de aprovechamiento de calor residual / UPNA + CENER / (21) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Disminución del consumo de energía eléctrica en las instalaciones de producción de frío y calor (Kwh./año) 2. Disminución del consumo de energía eléctrica y térmica procedente de combustibles fósiles (Kwh./año) 3. Disminución del GWP y ODP de las instalaciones de producción de frío 4. Aumentar la energía eléctrica producida a partir de calor residual. (Kwh./año) |
| I+D+i | Generación eléctrica con energías renovables | Desarrollo de sistemas avanzados de conversión electrónica de potencia y gestión energética para energías renovables y microrredes eléctricas / UPNA + CENER + PLANETENERGY / (22) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar una metodología integral que permita optimizar el diseño de convertidores electrónicos de potencia y dar, de esta forma, una ventaja competitiva a las empresas Navarras del sector. 2. Avanzar hacia la rentabilidad e industrialización de la microrredes eléctricas, a través de la hibridación de tecnologías de almacenamiento y el uso de domótica. |



PLANIFICACION – I+D+i

| Ámbito de trabajo del PEN 2030 | Programa a desarrollar | Actuación planificada / Agentes Implicados / (Orden de prioridad) | Objetivo específico priorizado |
|--------------------------------|--|--|---|
| I+D+i | Generación eléctrica con energías renovables | Desarrollo de sistemas y tecnologías de monitorización, operación, mantenimiento, automatización e integración en red de parques eólicos y plantas fotovoltaicas / UPNA + CENER + PLANETENERGY / (3) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar estrategias de control que permitan la participación de las plantas fotovoltaicas y los parques eólicos en el mantenimiento de la calidad de la red eléctrica. 2. Potenciar el uso de las centrales termosolares para aportar gestionabilidad a la generación eléctrica a través del almacenamiento y la hibridación con otros combustibles. 3. Desarrollo de las metodologías de dimensionado y gestión de sistemas de almacenamiento para aportar gestionabilidad a las plantas fotovoltaicas y a los parques eólicos. |
| I+D+i | Eólica | Diseño y desarrollo de turbinas eólicas avanzadas, componentes y subsistemas / UPNA + CENER / (23) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Modelización, identificación y estimación de parámetros del tren de potencia, del rotor y de las estructuras soporte de distintos modelos de turbinas eólicas para el análisis de su comportamiento dinámico. Validación experimental de esos modelos. 2. Establecimiento de una metodología y de un conjunto de aplicaciones (a partir de la aplicación de técnicas de SHM) para la monitorización, análisis, diagnóstico y tratamiento de historias clínicas con un objetivo concreto: la extensión de vida de máquinas eólicas. |

Conclusión



RESUMEN DE LA PLANIFICACION

- Euskera:
<http://www.animaker.com/animoyE3Zh1ewRIO8>
- Castellano :
<http://www.animaker.com/animoyHnFcjdGjJJa3>

PLAN ENERGETICO DE NAVARRA HORIZONTE 2030

FIN DE LA PRESENTACION

ESKERRIK ASKO