

EL PAPEL DE LA BIOMASA EN LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA DE ASTURIAS

16 de junio de 2023

ASTURFORESTA 2023



Patronato y empresas colaboradoras
de la Fundación Asturiana de la Energía

PATRONOS



EMPRESAS COLABORADORAS



Indalecio González Fernández
Coordinador Técnico y de Proyectos
Fundación Asturiana de la Energía

LA FUNDACIÓN ASTURIANA DE LA ENERGÍA

Sede principal - Mieres



Oficina en el Parque
Tecnológico de Llanera



Sede en el occidente: Tineo



Formación



Sensibilización



Información



Asesoramiento

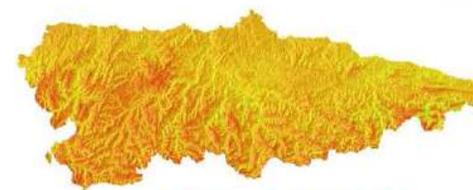


Proyectos I+D+i+d



Estudios energéticos

Promoción



CONTEXTO ENERGÉTICO A NIVEL EUROPEO



Cambio Climático

< 2018

Pandemia

2020

Guerra en Ucrania.
Seguridad de suministro y
precio de la energía

2022

CONTEXTO ENERGÉTICO A NIVEL EUROPEO

CAMBIO CLIMÁTICO

Con la firma del **Acuerdo de París sobre Cambio Climático** en 2015, se inicia un proceso de descarbonización de la economía para la transformación de los modelos energéticos tradicionales hacia modelos hipocarbónicos.

↳ La Unión Europea apuesta por la transformación de su sector energético hacia un sector de bajas emisiones, más interconectado y más autónomo.

↳ La Comisión Europea, aprobó en 2018 el **“Paquete de energía limpia”** más conocido como **“Paquete de Invierno”** que es el marco legislativo que establece la política energética de los estados miembros hasta 2030. Dentro de este paquete, se encuentra la **Directiva (UE) 2018/2001 relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables**.

↳ El paquete de invierno incrementa los objetivos medioambientales de la UE para renovables y eficiencia energética hasta fijar para el año 2030:

- ✓ 32% de energías renovables en el consumo final (antes 27%)
- ✓ 32,5% de eficiencia energética (antes 30%)
- ✓ 40% de reducción de emisiones de respecto a niveles de 1990, aunque se espera una reducción del 45%.



CONTEXTO ENERGÉTICO A NIVEL EUROPEO

POST-PANDEMIA

Pacto Verde Europeo

Hitos temporales.

Cumplimiento del Pacto Verde Europeo

Nueva Ley Europea del Clima
Julio 2021

Plan REPowerEU

Garantizar el suministro energético y la competitividad de las empresas y salvaguardar la economía de los ciudadanos



- **42,5 % aporte renovable consumo final**
- **38% eficiencia energética**

REPowerEU

Una energía asequible, segura y sostenible para Europa

-  **Ahorrar energía**
-  **Impulso a las energías limpias**
-  **Diversificación energética**
-  **Invertir en tecnologías verdes**

CONTEXTO ENERGÉTICO A NIVEL NACIONAL

TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN ESPAÑA

El Gobierno de España ha publicado diversos planes estratégicos para impulsar el proceso de transición energética.

Estos planes han sido integrados en el denominado **Marco Estratégico de Energía y Clima** presentado en 2020 y compuesto por las siguientes herramientas:

- Ley de Cambio Climático y Transición Energética
- Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030
- Estrategia de Pobreza Energética
- Estrategia de Transición Justa
- Estrategia de Descarbonización a 2050



El **Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC)** 2021-2030 establece un objetivo de penetración de energías renovables más ambicioso que la Directiva europea:

- 42% de renovables sobre el uso final de energía
- 74% de energía renovable en la generación eléctrica



Cierre de la minería del carbon

- 2021 < 1000 trabajadores
- 48% de la producción española



Cierres centrales producción termoeléctrica

- 2.222 MW Termoeléctricos
- 49% Potencia instalada
- 73,4% en el mix producción



Industrias electrointensivas y de difícil descarbonización

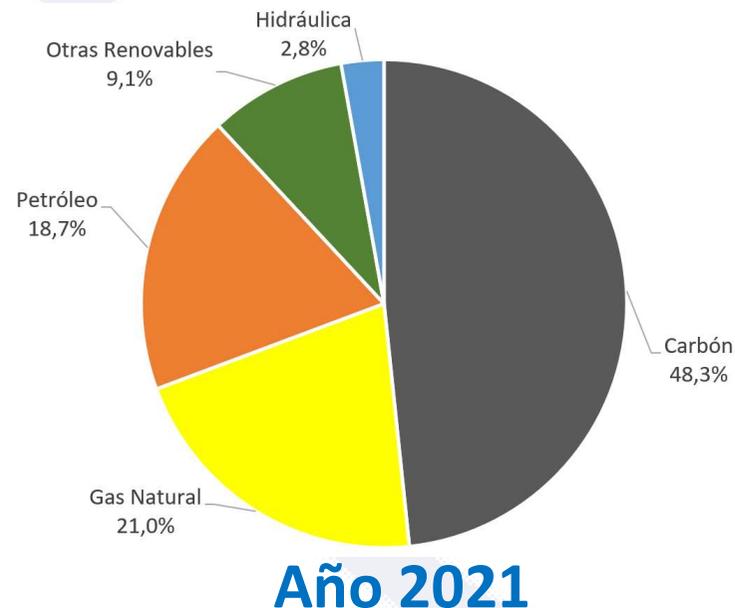
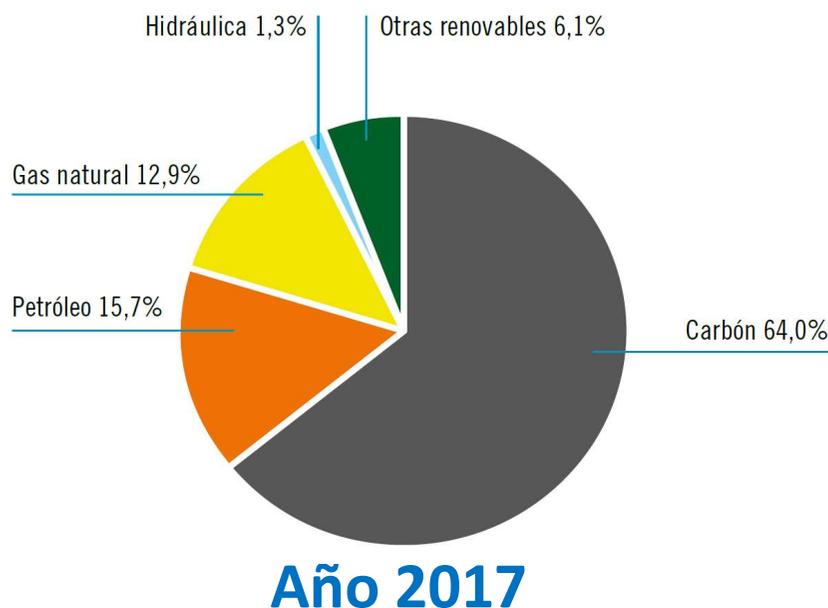
- 18-21% del PIB regional
- 69% Consumo de energía
- Sectores difíciles de abatir

Rápida e inevitable

Retos y barreras

CONTEXTO ENERGÉTICO DE ASTURIAS

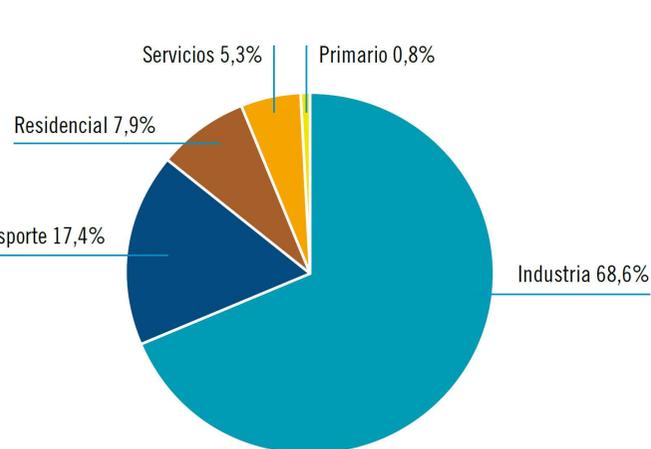
CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA EN ASTURIAS



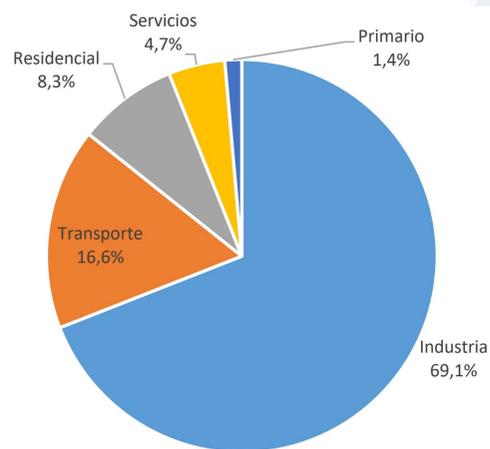
- **Estructura energética primaria** aún dominada por el carbón (48,3%), aunque con menor peso con el paso de los años.
- **Aportación creciente** de gas natural (21,0%) y de fuentes renovables (11,9%) para suplir, en parte, la menor presencia del carbón.

CONTEXTO ENERGÉTICO DE ASTURIAS

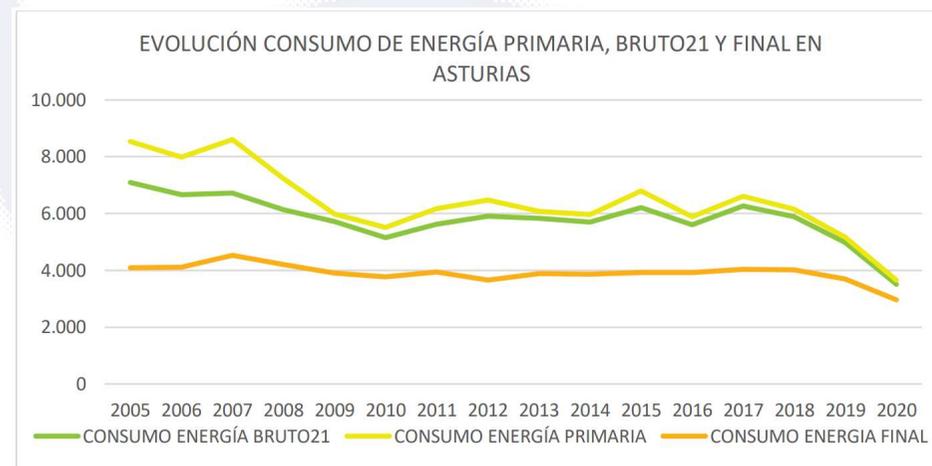
CONSUMO DE ENERGÍA FINAL EN ASTURIAS



Año 2017



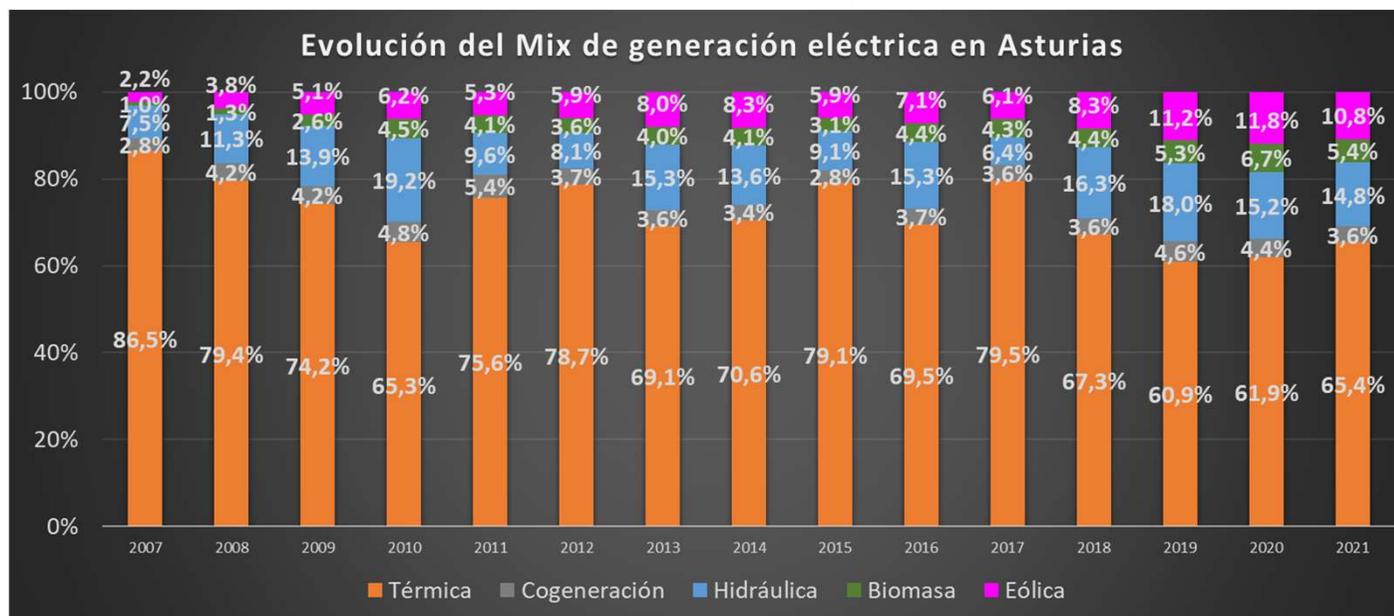
Año 2021



- **Escasa variación** en la estructura de demanda de energía.
- Consumo aún condicionado por la **fuerte demanda del sector industrial (69,1%)** y, particularmente, de la industria **electrointensiva**.
- **Importante reducción** de las cifras globales de consumo de energía en Asturias durante los últimos años.

CONTEXTO ENERGÉTICO DE ASTURIAS

MIX DE GENERACIÓN ELÉCTRICA EN ASTURIAS



- Mix de generación eléctrica aún **dominado por las centrales térmicas** de carbón y de gas natural (65,4% de la producción).
- **Caída en la producción de las centrales térmicas de carbón** en los últimos años, que se ha conseguido frenar, en parte, por la aportación del gas natural y de las fuentes renovables.
- Estas CTs resultan **claves para dar un suministro de calidad a la gran industria** del Principado, ante la limitada capacidad de interconexión eléctrica de Asturias.
- **Crecimiento de la presencia de fuentes renovables** en el mix, principalmente hidráulica y eólica, hasta alcanzar una cuota del 31% en 2021. El papel de la biomasa aún es testimonial.

LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN ASTURIAS

En Asturias se ha desarrollado la **Estrategia de Transición Energética de Asturias** para plasmar a nivel regional los objetivos nacionales y establecer las directrices que marquen el proceso de transformación del sector energético asturiano en los próximos años otorgando gran peso a las fuentes renovables en la futura estructura energética.



ESTRATEGIA DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA DE ASTURIAS

Principios de la Estrategia de Transición Energética:

- Seguridad y calidad suministro
- Generación actividad económica
- Creación de empleo
- Descarbonización

<https://www.faen.es/document/estrategia-de-transicion-energetica-justa-en-asturias/>

ESTRATEGIA DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA DE ASTURIAS

63 medidas previstas para alcanzar los siguientes objetivos:

26% Ahorro
del consumo
de energía
primaria

72% de la
electricidad
generada de
origen
renovable

9% Ahorro
del consumo
de energía
final

12,6%
Aportación
de energías
renovables
en el
consumo
final

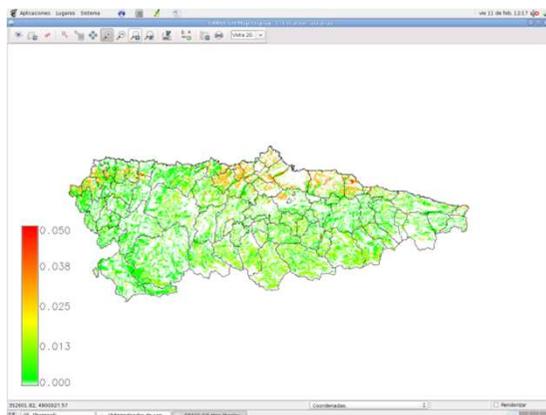
6.500 M€
Inversión en
el sector
energético

6.300
empleos
netos
generados en
todos los
sectores

BIOMASA ENERGÉTICA EN ASTURIAS

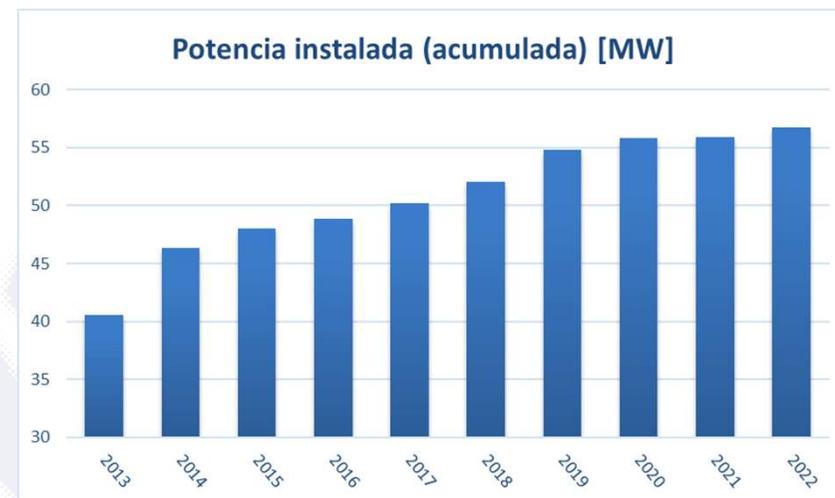
PLANTAS BIOCOMBUSTIBLES Y PRODUCCIÓN ELÉCTRICA

- Plantas de producción de pellets de Pellets Asturias, S.L. en Tineo y de Siero LAM, S.A. en Siero.
- Plantas de producción de astillas de Agroforestal Nava, S.L. en Nava, de Tinastur, S.C.L. en Tineo, de Maderas García Hermanos, S.L. en Valdés y de HUNOSA en Siero.
- Plantas de cogeneración:
 - ENCE (Navia) 77 MW. Combustible: Licores negros de proceso y residuos de transformación de la madera.
 - Pellets Asturias (Tineo) 1 MW. Combustible: Residuos forestales y de transformación de la madera.



BIOMASA ENERGÉTICA EN ASTURIAS

INSTALACIONES TÉRMICAS DE BIOMASA



	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Nº DE INSTALACIONES TOTALES	575	603	617	633	649	678	713	733	741	744
POTENCIA ACUMULADA (MW)	40,6	46,3	48,0	48,8	50,2	52,0	54,9	55,8	55,9	56,8

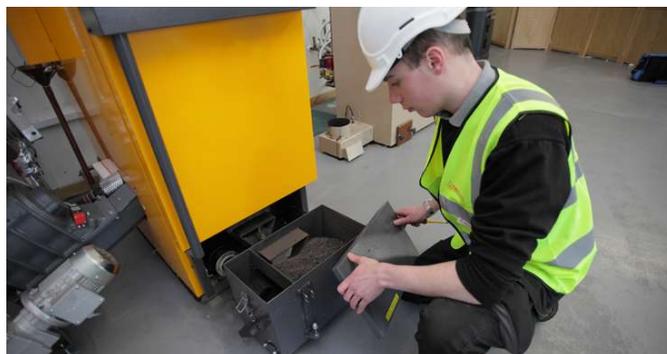
- Existen unas **744 instalaciones** (calderas y estufas), lo que supone una potencia de **56,8 MW**.
- Entre estas instalaciones destacan, por su tamaño, las redes de calor de FUNDOMA (1,5 MW), Alfonso II (4 MW) y Monte Areo (1,5 MW).
- En instalaciones **domésticas**, el equipo tipo es una caldera automática de pellets de 15 kW para vivienda unifamiliar.
- En instalaciones **industriales**, el equipo tipo es una caldera multi-combustible con circuito de aceite térmico de 1 MW asociada a la industria de la transformación de la madera.

BIOMASA ENERGÉTICA EN ASTURIAS

CIFRAS DE ACTIVIDAD

Empleo directo actual sector biomasa (cifras aproximadas):

- Recolección de biomasa forestal: 600 empleos
- Plantas de fabricación de biocombustibles y de generación de electricidad: 220 empleos
- Instalación y mantenimiento de sistemas térmicos: 60 empleos
- Formación e I+D+i: 40 empleos



ESTRATEGIA DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA DE ASTURIAS

MEDIDAS PRIORITARIAS EN EL ÁMBITO DE LA BIOMASA

- M.1.1.3. Puesta en marcha de proyectos de **aprovechamiento de biomasa** sostenible regional y de alto valor añadido

Aprovechamiento de biomasa forestal residual → Generación de nueva actividad en el sector forestal

Objetivo a 2030: 94 MW de biomasa eléctrica

- M.1.2.5. Promover la puesta en marcha de **redes de calor** que aprovechen energías renovables (biomasa, biogás, geotermia) o calores industriales
- M.2.8.2. Promover la puesta en marcha de proyectos demostrativos de **comunidades energéticas**

ESTRATEGIA DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA DE ASTURIAS

MEDIDAS PRIORITARIAS EN EL ÁMBITO DE LA BIOMASA

M.1.1.3. PROYECTOS DE BIOMASA ELÉCTRICA

- Uso de combustibles más eficientes en centrales térmicas: co-combustión carbón/biomasa con evolución progresiva hacia la combustión exclusiva de biomasa.
 - Pruebas realizadas en centrales térmicas asturianas de Aboño (EDP) y La Pereda (HUNOSA)
 - Reconversión definitiva a biomasa de la CT de La Pereda

M.1.2.5. PROYECTOS DE REDES DE CALOR

- Líneas de ayuda específicas para proyectos de redes de calor con fuentes renovables
- Diversas iniciativas para la creación de nuevas redes de calor con biomasa o ampliación de las existentes.



HUNOSA prueba el plan de transformación a la biomasa de la central térmica de La Pereda

El proyecto, con una inversión estimada de 41 millones, responde a los objetivos de consolidar la viabilidad de la compañía, contribuir a una economía limpia y sostenible y a vertebrar el territorio afectado. El plan pretende mantener los 73 puestos de trabajo actuales y generar casi 200 nuevos, principalmente con la gestión de la biomasa forestal.



SUBVENCIONES PARA BIOMASA EN ASTURIAS

PROGRAMA DE INCENTIVOS AL AUTOCONSUMO Y OTRAS ACTUACIONES

Real Decreto 477/2021 (BOE 30-06-21) por el que se aprueba la concesión directa a las CCAA de ayudas para la ejecución de diversos programas de incentivos ligados al **autoconsumo** y al **almacenamiento**, con fuentes de energía renovable, y la implantación de **sistemas térmicos renovables en el sector residencial**, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Las bases establecen 6 programas de incentivos. Dentro de ellos:

Programa de incentivos 6: Realización de instalaciones de energías renovables térmicas en el sector residencial

- Esta línea de ayudas estará vigente hasta el **31 de diciembre de 2023**.
- El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través del **IDAE**, coordina y realiza el seguimiento de las ayudas, gestionadas por las Comunidades Autónomas, beneficiarias directas de las mismas.
- Las solicitudes de ayuda se cursarán en tiempo y en la forma establecida por las Comunidades Autónomas en sus respectivas convocatorias.



SUBVENCIONES PARA BIOMASA EN ASTURIAS

PROGRAMA DE INCENTIVOS AL AUTOCONSUMO Y OTRAS ACTUACIONES

Convocatoria de Asturias

- El extracto de la convocatoria se puede consultar en el BOPA del 10 de enero de 2022
- El organismo encargado de la gestión de la convocatoria en Asturias es la Consejería de Industria, Empleo y Promoción Económica, a través del Servicio de Energías Renovables y Eficiencia Energética
- Beneficiarios:
 - Personas físicas (tanto si realizan actividad económica o no)
 - Entidades u organizaciones públicas o privadas, sin ánimo de lucro
 - Comunidades de propietarios
 - Entidades locales y del sector público institucional de otras administraciones públicas (para viviendas de propiedad pública)
- Solamente actuaciones en el ámbito residencial
- Concesión por concurrencia simple
- Cuantía (*): 

Actuaciones	Módulo [Ayuda (€/kW)]	Valor de ayuda máximo (€/vivienda)
Biomasa calderas.	250	2.500
Biomasa aparatos de calefacción local.	250	3.000

Esta convocatoria puede ser consultada en la sede electrónica del Gobierno del Principado de Asturias con el código de búsqueda:
AYUD0374T01: <https://sede.asturias.es/>

SUBVENCIONES PARA BIOMASA EN ASTURIAS

PROGRAMA PREE 5000

Real Decreto 691/2021 (BOE 04-08-21) por el que se regulan las subvenciones a otorgar a actuaciones dentro del Programa de **rehabilitación energética para edificios existentes en municipios de reto demográfico** (Programa PREE 5000), así como su concesión directa a las comunidades autónomas, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Las bases establecen 3 tipologías de actuación. Dentro de ellas:

Tipología de actuación 2. Mejora de la eficiencia energética y de energías renovables en las instalaciones térmicas de calefacción, climatización, ventilación y agua caliente sanitaria

Subtipología 2.3. Sustitución de energía convencional por biomasa

- Esta línea de ayudas estará vigente hasta el **31 de diciembre de 2023**.
- El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través del **IDAE**, coordina y realiza el seguimiento de las ayudas, gestionadas por las Comunidades Autónomas, beneficiarias directas de las mismas.
- Las solicitudes de ayuda se cursarán en tiempo y en la forma establecida por las Comunidades Autónomas en sus respectivas convocatorias.



SUBVENCIONES PARA BIOMASA EN ASTURIAS

PROGRAMA PREE 5000

Convocatoria de Asturias

- El extracto de la convocatoria se puede consultar en el BOPA del 27 de octubre de 2021
- El organismo encargado de la gestión de la convocatoria en Asturias es la Consejería de Derechos Sociales y Bienestar, a través del Servicio de Promoción y Financiación de la Vivienda
- Beneficiarios:
 - Personas físicas
 - Empresas privadas, incluidas las empresas de servicios energéticos
 - Comunidades de propietarios
 - Entidades locales
 - Comunidades energéticas
- Solamente actuaciones en municipios de reto demográfico (*)
- Concesión por concurrencia simple
- Cuantía: Ayuda base de **hasta el 40%** con posibilidad de ayuda adicional 

Uso del edificio	% adicional: Criterios sociales	% adicional: Eficiencia energética			% adicional: Actuación integrada
		Calificación final A	Calificación final B	Incremento de 2 o más letras	
Vivienda.	10 %	0 %	0 %	0 %	15 %
Resto de usos.	0 %	10 %	5 %	0 %	15 %

Esta convocatoria puede ser consultada en la sede electrónica del Gobierno del Principado de Asturias con el código de búsqueda: **AYUD0249T02**: <https://sede.asturias.es/>

SUBVENCIONES PARA BIOMASA EN ASTURIAS

PROGRAMA PREE 5000

Municipios de reto demográfico en Asturias

- Concejos de hasta 5.000 habitantes (azul claro)
- Concejos no urbanos de hasta 20.000 habitantes en los que todas sus entidades singulares de población sean de hasta 5.000 habitantes (azul oscuro)



Fuente: Geoportal de MITECO

SUBVENCIONES PARA BIOMASA EN ASTURIAS

PROGRAMA DE INCENTIVOS A INSTALACIONES RENOVABLES TÉRMICAS

Real Decreto 1124/2021 (BOE 22-12-21) por el que se aprueba la concesión directa a las CCAA de ayudas para la ejecución de los programas de incentivos para la **implantación de instalaciones de energías renovables térmicas** en diferentes sectores de la economía, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Las bases establecen 2 programas de incentivos:

Programa de incentivos 1: Realización de instalaciones de energías renovables térmicas en los **sectores industrial, agropecuario, servicios y/u otros sectores de la economía**, incluyendo el **sector residencial**

Programa de incentivos 2: Realización de instalaciones de energías renovables térmicas en edificios no residenciales, establecimientos e infraestructuras del **sector público**

- Esta línea de ayudas estará vigente hasta el **31 de diciembre de 2023**.
- El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través del **IDAE**, coordinará y realizará el seguimiento de las ayudas, gestionadas por las Comunidades Autónomas, beneficiarias directas de las mismas.
- Las solicitudes de ayuda se cursarán en tiempo y en la forma establecida por las Comunidades Autónomas en sus respectivas convocatorias.



SUBVENCIONES PARA BIOMASA EN ASTURIAS

PROGRAMA DE INCENTIVOS A INSTALACIONES RENOVABLES TÉRMICAS

Convocatoria de Asturias

- El extracto de la convocatoria se puede consultar en el BOPA del 29 de agosto de 2022
- El organismo encargado de la gestión de la convocatoria en Asturias es la Consejería de Industria, Empleo y Promoción Económica, a través del Servicio de Energías Renovables y Eficiencia Energética
- Beneficiarios:
 - Programa 1: Personas físicas y jurídicas que realicen alguna actividad económica
 - Programa 2: Entidades locales y del sector público institucional de otras administraciones públicas
- Concesión por concurrencia simple
- Cuantía:
 - Programa 1: Ayuda base de **hasta el 45%** con un 5% adicional para actuaciones en municipios de reto demográfico
 - Programa 2: Ayuda base de **hasta el 70%** con un 5% adicional para actuaciones en municipios de reto demográfico

Esta convocatoria puede ser consultada en la sede electrónica del Gobierno del Principado de Asturias con los códigos de búsqueda: **AYUD0426T01** (Programa 1) y **AYUD0426T02** (Programa 2): <https://sede.asturias.es/>

SUBVENCIONES PARA BIOMASA EN ASTURIAS

SUBVENCIONES AUTONÓMICAS PARA EL USO DE ENERGÍAS RENOVABLES

Resolución de 1 de junio de 2023 (BOPA 12-06-23) por la que se aprueba la convocatoria de subvenciones para el uso de energías renovables para el ejercicio 2023.

Se trata de una convocatoria de carácter anual gestionada por la Consejería de Industria, Empleo y Promoción Económica, a través del Servicio de Energías Renovables y Eficiencia Energética.

Las bases establecen 5 medidas. Dentro de ellas:

Medida 1.1. Instalaciones de biomasa para la producción de energía térmica

- Beneficiarios: empresas privadas (incluidas las empresas de servicios energéticos), trabajadores autónomos, particulares, entidades sin ánimo de lucro y comunidades de propietarios.
- Concesión por concurrencia competitiva
- Plazo de solicitud: Entre el 13 de junio y el 12 de julio de 2023
- Cuantía: Ayuda de hasta el 30%



Esta convocatoria puede ser consultada en la sede electrónica del Gobierno del Principado de Asturias con el código de búsqueda:

AYUD0004T01: <https://sede.asturias.es/>

SUBVENCIONES PARA BIOMASA EN ASTURIAS

PROGRAMA DE INCENTIVOS A PROYECTOS DE REDES DE CALOR Y FRÍO

Orden TED/707/2022 (BOE 26-07-22) por la que se establecen las bases reguladoras para las convocatorias de los programas de incentivos a **proyectos de redes de calor y frío que utilicen fuentes de energía renovable**, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

ACTUALMENTE CERRADA

Las bases establecen 3 tipos de actuaciones. Dentro de ellas:

- T1. **Nueva central** de generación (incluyendo biomasa) y **nueva red** de distribución
- T2. **Ampliación o sustitución** de central de generación existente (incluyendo biomasa)

- Esta línea de ayudas estará vigente hasta el **28 de octubre de 2022**.
- El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través del **IDAE**, coordina y realiza el seguimiento de las ayudas.
- Las convocatorias son de carácter nacional, lanzadas y gestionadas directamente por el propio IDAE.

SUBVENCIONES PARA BIOMASA EN ASTURIAS

PROGRAMA DE INCENTIVOS A PROYECTOS DE REDES DE CALOR Y FRÍO

Convocatorias 2022

- Los extractos de las convocatorias se pueden consultar en el BOE del 3 de agosto de 2022
- Se establecen 2 convocatorias, para Programa 1 y para Programa 2
- Beneficiarios:
 - Programa 1: Personas físicas y jurídicas que realicen alguna actividad económica
 - Programa 2: Personas físicas y jurídicas que no realicen actividad económica, incluyendo entidades públicas salvo la Administración General del Estado
- Concesión por concurrencia competitiva
- Cuantía:
 - Programa 1: Ayuda base de **hasta el 35%** con un 5% adicional para actuaciones en municipios de reto demográfico y un 10% adicional para pequeñas empresas
 - Programa 2: Ayuda base de **hasta el 70%** con un 5% adicional para actuaciones en municipios de reto demográfico

ACTUALMENTE CERRADA

Estas convocatorias pueden ser consultadas en la sede electrónica del IDAE:

<https://sede.idae.gob.es/lang/modulo/?refbol=tramites-servicios&refsec=redes-calor-frio>



Muchas gracias
por su atención

Patronato y empresas colaboradoras
de la Fundación Asturiana de la Energía

PATRONOS



EMPRESAS COLABORADORAS

