



POR QUÉ CADA VEZ MÁS EMPRESAS CERTIFICAN SU COMPROMISO CON LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Desde la creación del Sello de Excelencia Energética en 2013, 235 empresas y organizaciones públicas y privadas del país han recibido este reconocimiento, que ha permitido cuantificar ahorros energéticos de 966 GWh. POR ANDREA CAMPILAY

En el marco de la crisis climática, contar con sistemas de gestión de la energía se ha vuelto fundamental para ayudar a reducir la huella de carbono generada por las diversas industrias. Un hecho que el Sello de Excelencia Energética (SelloEE), entregado por el Ministerio de Energía junto a la Agencia de Sostenibilidad Energética (AgenciaSE), busca reconocer a través de la identificación y posterior premiación de las organizaciones que a través de sus iniciativas han logrado reducir costos energéticos, aumentar su competitividad y productividad, además de reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y promover buenas prácticas en este ámbito.

Este reconocimiento tiene un período de vigencia de dos años y en su última versión -correspondiente a la convocatoria 2023-2025- 47 instalaciones pertenecientes a 40 organizaciones públicas y privadas fueron premiadas en las categorías bronce, plata y oro, según sus niveles de avance.

"Este año además se destaca por primera vez la premiación de 24 MIPyMEs en una categoría especialmente creada para que estas empresas también puedan acceder a este reconocimiento", se-

ñala Rosa Riquelme, directora ejecutiva de la AgenciaSE, detallando que las empresas y organizaciones destacadas pertenecen a los sectores de salud, metalurgia, telecomunicaciones, alimentos, retail, generación eléctrica, vitivinícola, turismo y transporte.

En este escenario, el interés por ser parte de este reconocimiento "ha ido en constante aumento", asegura Riquelme, pues cada vez más empresas están comprometidas con la sostenibilidad y realizan esfuerzos significativos para avanzar en aspectos como la eficiencia energética, las energías renovables, la electromovilidad y otras tendencias tecnológicas que apuntan a la transición energética que vive el país.

Así, desde la creación de esta iniciativa en 2013, 235 empresas y organizaciones han recibido el reconocimiento en el país y se han podido cuantificar ahorros energéticos de 966 GWh, los cuales equivalen a 190.500 toneladas de CO₂ evitadas. "Son empresas que desde antes de la entrada

en vigencia de la Ley de Eficiencia Energética venían ya actuando conforme a los objetivos que esta regulación impulsa", acota Riquelme.

El impacto en las industrias

"El contexto energético y normativo nacional en 2020 indicaba que se aumentarían las exigencias a las empresas energo-intensivas. (...) Esto fue un impulso para adelantarnos e implementar un sistema de

gestión de energía certificado", señala Edgard Tepper, gerente de Operaciones y Planificación de Watts -empresa reconocida por el sello- sobre sus motivaciones para avanzar en esa materia, logrando reducir su intensidad energética en un 7% respecto a lo proyectado en 2023.

Para Mariza Guajardo, gerente de Desarrollo Asociativo de Sercotec -otra de las entidades reconocidas-, el SelloEE constituye "un distintivo que ejerce un efecto multiplicador al impulsar iniciativas sostenibles en diversos sectores". La ejecutiva destaca que, para obtenerlo, desarrollaron una hoja de ruta enfocada en disminuir en un 10% su consumo

energético.

Juan Rodó, gerente de Operación Ferroviaria de EFE Valparaíso, lo valora como una herramienta que "genera adhesión y nos ayuda a impulsar la cultura de eficiencia energética como pilar de la sostenibilidad, tanto al interior de la empresa, como en la industria", y añade que en su primer año de implementación lograron reducir un 2,5% del consumo de energía eléctrica.

Por su parte, Rafael Pardo, gerente de Excelencia Operacional de SMU, asegura que la certificación de su sistema de gestión de energía fue clave para adquirir un compromiso de mejora continua. "En las instalaciones que hemos intervenido, hemos visto ahorros desde un 5% a un 20% con respecto a su línea base", detalla, destacando que en el retail son los únicos que lograron la categoría oro en la medición.

Finalmente, Rodrigo Sepúlveda, jefe de Desarrollo Energético de AZA, asegura que el sello reconoce el trabajo de toda la organización, que durante el último año logró disminuir su consumo energético en un 2,2% respecto a su última línea base, estableciendo una meta de 7% para el 2025 y un 13% al 2030, en línea con el Plan Nacional de Eficiencia Energética.

190.500
TONELADAS DE CO₂
HAN SIDO EVITADAS DESDE LA CREACIÓN DEL SELLO EN 2013, SEGÚN LA AGENCIA SE.

Un reconocimiento para organizaciones que abren caminos en la transición energética



ROSA RIQUELME
DIRECTORA
EJECUTIVA DE LA
AGENCIA SE

La transición energética es más que la construcción de grandes obras de generación o de transmisión; es también el compromiso de todos los actores productivos del país por avanzar en medidas que nos permitan mover la aguja y alcanzar las metas que nos hemos puesto como país de ser carbono neutrales al 2050 o incluso antes.

Las grandes, medianas y pequeñas empresas de todo el país que han recibido este reconocimiento han implementado medidas para reducir sus consumos energéticos y las emisiones de carbono, incorporando en su gestión acciones de eficiencia energética, autogeneración a través de energías renovables y electromovilidad, entre otras, que marcan un camino a seguir por más empresas y organizaciones en pos de alcanzar las metas y avanzar en los desafíos que tenemos en materia de transición energética justa.

En especial, en esta nueva entrega del

Sello de Excelencia Energética (SelloEE), queremos destacar las acciones desarrolladas por instituciones públicas como Sercotec, EFE Valparaíso o el Hospital Dra. Eloísa Díaz de La Florida. El sector público da también el ejemplo impulsando estas acciones, pero también generando las condiciones para que estos esfuerzos sean sostenidos en el tiempo.

Más de 235 empresas y organizaciones ya han sido parte de este programa desde 2013, y este año sumamos por primera vez 24 MiPyMEs. Considerando las últimas tres convocatorias, se ha podido acreditar alrededor de 1000 GWh en disminución



El ministro de Energía, Diego Pardow, junto a representantes de las organizaciones que obtuvieron el SelloEE este año.

de consumo energético, lo que a su vez representa del orden de 200 mil toneladas de CO2 equivalente evitado.

Hacer una buena gestión de la energía es siempre positivo tanto para las mismas empresas y organizaciones que la implementan, como también para la ciudadanía. Las cifras nos muestran que las empre-

tivación. Ser eficientes en materia de energía pasó de ser una opción conveniente a un imperativo para la transición energética que beneficia la productividad y mejora la calidad de vida de las personas.

Desde la AgenciaSE seguiremos apoyando con fuerza las políticas públicas que permitan avanzar en eficiencia energética

“En una ceremonia encabezada por el Ministro de Energía, Diego Pardow, entregamos este reconocimiento del Ministerio de Energía, administrado por nuestra AgenciaSE, a 40 organizaciones públicas y privadas, 24 de ellas MiPyMEs”.

sas que han logrado sistematizar su gestión energética ahorran en promedio un 5% anual en los primeros años de implementación de un sistema de gestión. Pero estoy convencida de que la reducción de los costos operativos no debe ser la única mo-

en todos los rincones del país, y esperamos que la entrega de este reconocimiento motive a otras empresas y organizaciones a seguir este ejemplo, y sigamos avanzando juntos hacia nuestras metas de carbono neutralidad.

PUBLIRREPORTAJE

SMU y su camino a la carbono neutralidad

La empresa obtuvo el Sello de Excelencia Energética categoría “Oro”, que entrega la Agencia de Sustentabilidad y el Ministerio de Energía, gracias a las medidas implementadas en el Centro de Distribución Lo Aguirre, donde se incorporaron innovaciones en los sistemas de iluminación y refrigeración.

La convicción de aportar a los esfuerzos de Chile para lograr la meta de reducir un 10% el consumo energético a 2030 y la carbono neutralidad a 2050 fue la motivación para que SMU, matriz de Unimarc, Alvi, Mayorista 10 y Super 10, implementara medidas de gestión y ahorro de energía. Prueba de este compromiso es la obtención del Sello de Excelencia Energética categoría “oro” del Ministerio de Energía y de la Agencia de Sustentabilidad Energética.

El Sello es un reconocimiento a las empresas que demuestran un alto deber con la gestión energética, reduciendo el consumo y emisiones, incorporando medidas de eficiencia energética, suministro de energías renovable y electromovilidad. “Recibimos este sello con una



Marcela Salas, gerenta de Sustentabilidad de SMU y Christopher Landskron, gerente de Proyectos Logísticos de SMU.

profunda satisfacción. Estamos convencidos que la gestión debe ir acompañada de políticas sostenibles para asegurar resultados a corto, mediano y largo plazo”, afirma Paula Coronel, gerenta corporativa de Personas y Sustentabilidad de SMU.

La empresa postuló presentando las

medidas aplicadas en el Centro de Distribución Lo Aguirre, en Pudahuel: se implementó un ambicioso recambio al sistema de iluminación con la instalación de 2.668 dispositivos, incluyendo sensores de apagado automático y tecnología LED en las secciones de recepción, despacho y pasillo. Con ello, se logró impactar el 35% del

consumo total del centro de distribución.

Por otra parte, se realizaron mejoras en el sistema de refrigeración de Lo Aguirre, lo que incluyó el recambio de piping, válvulas, controladores y la aislación en las líneas de refrigeración. Estas medidas permitieron afectar al 38% del consumo total del centro, al reducir las pérdidas térmicas en el sistema de refrigeración, mejorando la calidad de frío y robusteciendo la demanda del sistema general de frío alimentario.

Las medidas sostenibles no se limitan solo al centro de Lo Aguirre. El 20% del suministro eléctrico de SMU proviene de energías renovables y se espera llegar al 40% para 2025. “Hemos dado pasos importantes en el aumento del desempeño energético y este sello lo demuestra. Las mejoras deben ser continuas y nosotros seguimos trabajando para lograr las metas de la compañía. Otro ejemplo de esto es el aumento de alcance del Sistema de Gestión de Energía logrando la certificación bajo la normativa ISO 50.001, que ya abarca a 382 instalaciones a lo largo del país y con el cual esperamos potenciar el avance hacia nuestros objetivos de eficiencia energética”, destacó Rafael Pardo, gerente de Excelencia Operacional SMU.

El recorrido de Aceros AZA para obtener nuevamente el Sello de Excelencia Energética en categoría oro

La compañía ha ejecutado durante más de dos décadas una serie de acciones a través de una sólida hoja de ruta de eficiencia energética, la cual además de estar orientada a reducir costos y mejorar el desempeño ambiental, es una dimensión clave en la planificación estratégica de la empresa.

Después de la chatarra necesaria para fabricar su reconocido acero verde, la energía es el insumo principal en el gran modelo de economía circular de AZA. Por eso, desde hace más de 20 años, la empresa viene desarrollando planes y estrategias para reducir y hacer más eficiente su consumo energético, permitiéndole entre otros beneficios económicos y ambientales, lograr una de las huellas de carbono más bajas de toda la industria a nivel mundial, siendo un referente para otras siderúrgicas.

En este camino, que tiene como principal propósito alcanzar el Net Zero antes de 2050, la empresa ha realizado acciones de diferentes niveles, desde visitas benchmark en aquellas plantas con mejor desempeño en términos de eficiencia energética, hasta importantes inversiones destinadas a adquirir tecnología de punta. Lo anterior, ha sido complementado en el tiempo con la sistematización de planes y mejoras específicas del proceso productivo, que han permitido a AZA seguir avanzando hasta transformarse en un ejemplo para otras plantas similares.

“Obtener nuevamente la categoría oro en este importante reconocimiento da cuenta de la solidez de nuestra empresa en materia de eficiencia energética y cuidado del medio ambiente. Además, es reflejo del trabajo diario de toda una organización que está comprometida con elaborar un acero de calidad que es el único con la menor huella de carbono en el mercado local” comentó el jefe de Desarrollo Energético de AZA, Rodrigo Sepúlveda.

La agenda energética de AZA tuvo su consolidación desde 2020, periodo en que publicó su Política Energética, certificó su Sistema de Gestión Energética bajo la norma ISO 50.001 y disminuyó su huella de carbono en un 50%. Este último desafío estaba previsto para 2030, pero la empresa logró conseguirlo una década antes gracias a la incorporación de una matriz eléctrica 100% renovable.

En este último quinquenio, la empresa ha seguido trabajando orientada a reducir su consumo energético de la mano de una hoja de ruta basada en una mayor eficiencia, introducir la electromovilidad e incorporar fuentes de energías renovables



Rodrigo Sepúlveda, jefe de Desarrollo Energético de AZA.

no convencionales, arrojando resultados prometedores.

“Hace tres años asumimos con responsabilidad un compromiso público de disminuir en un 5% nuestro consumo energético. En ese contexto, hemos realizado eficiencias en diferentes niveles de nuestro proceso productivo que nos han permitido no tan solo cumplir con ese objetivo, sino también superar lo esperado”, aseguró Sepúlveda.

Un esfuerzo que trasciende

Si bien AZA obtuvo la máxima distinción del Sello de Excelencia Energética para su Planta Colina, el compromiso de la empresa en materia energética está proyectado en todas sus instalaciones. Es así, como destacan avances que la compañía ha hecho con lo relacionado con autogeneración.

En 2023, EcoAZA, empresa filial ubicada en Tiltit y encargada de la valorización de la escoria siderúrgica de AZA, inauguró

una planta de energía solar de 106 paneles solares bifaciales de 560 Watts, los cuales generan energía suficiente para el funcionamiento de la planta, así como también para inyectar cerca del 20% del excedente a la red de distribución local.

A lo anterior, se suman una serie de programas piloto que la compañía ha promovido en temas de electromovilidad. Además de contar a la fecha con un vehículo menor y grúas horquillas eléctricas, y electrolineras en sus dos plantas productivas para aquellos colaboradores que cuenten con automóviles particulares que usen esta tecnología, la empresa ha realizado pruebas de traslado de carga pesada en tractocamiones eléctricos.

Todo este trabajo permitió que AZA fuera nuevamente reconocida con la categoría oro, destacando como una de las empresas que más han implementado medidas de eficiencia energética, basándose en estándares reconocidos y certificados.



Los proyectos de Watt's para fomentar el ahorro energético

Impulsar la eficiencia energética y el uso de energías renovables es una gran oportunidad para la industria de alimentos, y bien lo sabe Watt's. "A mayor eficiencia energética somos más competitivos, generando, además, un aporte al medio ambiente por la reducción de las emisiones", cuenta Edgard Tepper, gerente de Operaciones y Planificación de la firma.

La empresa ha trabajado en aplicar diferentes proyectos de eficiencia energética, dos por cada una de sus plantas, y ese esfuerzo se tradujo, entre otras cosas, en la obtención del SelloEE en su más reciente edición.

Entre los planes que impulsaron a la firma a tener este reconocimiento destacan un proyecto de control para sistemas de refrigeración, uno de recuperación de energía y dos para reducir pérdidas en el sistema de vapor. Pero fue el proyecto de aprovechamiento de purgas para el precalentado de make up el que logró el reconocimiento de Medida Energética Destacada, cuenta el ejecutivo. "Adicionalmente, durante 2023 implementamos nueve proyectos en la compañía que aportan a la eficiencia energética", añade Tepper sobre un conjunto de esfuerzos que le han permitido a la empresa un ahorro de 5,4 GWh.

Las acciones de AZA para alcanzar el net zero

Según Rodrigo Sepúlveda, jefe de Desarrollo Energético de AZA, la firma ha estado trabajando un largo tiempo en acciones para materializar diferentes mejoras en materia de eficiencia energética, lo que, asegura, hoy les ha llevado a ser referentes en la industria del acero gracias a la obtención del sello.

Entre las diversas acciones, el ejecutivo destaca "la mejora de control operacional en manipulador de lanza durante la fusión en horno eléctrico, obteniendo -entre otros beneficios- una reducción total del tiempo de encendido del horno eléctrico", y con ello una reducción de consumo eléctrico, dice.

Para Sepúlveda, esta es una oportunidad para mejorar el desempeño ambiental, aumentar la competitividad, reducir costos y seguir disminuyendo la huella de carbono. De hecho, hoy la empresa tiene como principal compromiso lograr ser net zero antes de 2050.

LOS EJES DE TRABAJO DE CINCO ORGANIZACIONES CERTIFICADAS

Fueron 40 las empresas y organismos públicos que este año obtuvieron el Sello de Excelencia Energética. Aquí, representantes de algunas de esas organizaciones cuentan cuáles fueron las acciones y proyectos que lo hicieron posible, y también reflexionan sobre la importancia de avanzar en esta materia para lograr las metas asociadas a la transición energética. POR PAULINA SANTIBÁÑEZ T.



La estrategia de SMU para mejorar su desempeño energético

Son varias las medidas que lograron que SMU obtuviera el sello. Rafael Pardo, gerente de Excelencia Operacional de la firma, destaca la implementación y certificación de los sistemas de luminarias y la aislación del sistema de refrigeración de su centro de distribución de Lo Aguirre. Con ello, en términos de ahorros de energía, lograron reducir entre un 10% y un 20% de su consumo, "lo cual mejora el desempeño energético dependiendo de la estacionalidad", explica. "Debemos ser capaces de aportar cambios y ser parte de la carbono neutralidad, para tener un mejor mañana", destaca Pardo.

La apuesta de Sercotec para seguir el camino de la transición energética

Sercotec fue una de las tres instituciones públicas que obtuvieron el sello por sus diferentes medidas para fomentar la eficiencia energética. Mariza Guajardo, gerente de Desarrollo Asociativo del organismo, destaca entre ellas la elaboración de un diagnóstico energético, la formación de gestores energéticos entre sus colaboradores y la elaboración de un diseño pasivo con información sobre la distribución y materialidad de muros, pisos y ventanas de las oficinas. "Esto será un insumo clave en nuestra estrategia de reducción del consumo energético", señala Guajardo, y añade que se adquirieron luminarias eficientes para las instalaciones y se impulsó un sistema de reportabilidad periódica del consumo energético.

Asimismo, cuenta que han realizado capacitaciones y acciones de concientización interna sobre cómo dar un buen uso a los recursos.

"Nos hemos abocado a fomentar esta transición y para lograrlo era imprescindible dar el ejemplo, ya que una institución que no aplica medidas de eficiencia energética difícilmente puede motivar a otros a realizarlas", subraya.

Cómo EFE Valparaíso está optimizando la gestión de flota de trenes

EFE Valparaíso lleva un largo recorrido en su compromiso con la sostenibilidad. Implementaron un sistema de gestión de energía y diversas certificaciones, una de las razones por las que hoy tienen el sello.

"Tras establecer las líneas base en materia de consumo, pusimos en marcha acciones enfocadas en el ámbito de la operación ferroviaria -que es donde concentramos el mayor uso

de energía- con medidas como optimización de la gestión de la flota de trenes", explica Juan Rodó, gerente de Operación Ferroviaria de la firma.

El ejecutivo detalla que en su primer año de implementación se logró una reducción de 360 mil KWh, lo que "corresponde aproximadamente al 2,5%, superando la meta que habíamos proyectado para este período".

Watt's se adelantó un año en cumplir su objetivo de reducción de intensidad energética para 2025

La empresa recibió además el Sello de Excelencia Energética para dos de sus plantas productivas, en Osorno y San Bernardo, con la máxima distinción, por parte de la Agencia de Sostenibilidad Energética, reconocimiento reservado a las compañías líderes en la temática energética.

Watt's celebró el comienzo de 2024 cumpliendo con un año de anticipación su objetivo de reducir un 10% la intensidad energética al 2025, planteado en el año 2021. Este logro se enmarca en una política de sostenibilidad de la compañía y una planificación estratégica con ambiciosos objetivos en el corto y mediano plazo, en el marco de la cual se han ejecutado diversos proyectos y actividades.

"Para Watt's, la eficiencia energética tiene un rol relevante en la sostenibilidad del negocio; por una parte, nos permite, a través de proyectos de eficiencia energética aumentar nuestra competitividad en la industria; y por otro lado, es un aporte tangible a la protección del medio ambiente reduciendo las emisiones. Lo anterior también se alinea con las políticas gubernamentales de carbono neutralidad al 2050, siendo uno de los pilares para lograr este objetivo la eficiencia energética", afirma Edgard Tepper, gerente de Operaciones y Planificación de Watt's.

Consecuente con dicha visión, esta emblemática compañía de alimentos chilena implementó un Sistema de Gestión de Energía bajo la norma ISO 50001 para todas sus plantas productivas, anticipándose a la exigencia legal establecida por la Ley de Eficiencia Energética. Ello abarca proyectos



En la ceremonia de reconocimiento del Sello de Excelencia Energética. De izquierda a derecha: Claudio Vergara, Gestor Energético de Watt's; Edgard Tepper, gerente de Operaciones y Planificación de Watt's; el ministro de Energía, Diego Pardow; y Omara Monardez, jefe de Sustentabilidad de Watt's.

de recuperación de calor o regeneración, contratos de energía eléctrica 100% renovable en todas las plantas productivas, con 3,96 MWp instalados de paneles fotovoltaicos repartidos en los techos de estas fábricas.

Asimismo, se integró la biomasa como energético de forma paulatina, hasta contar actualmente con un proyecto de generación de vapor con 100% biomasa, la cual, además, proviene en parte de los residuos industriales de la empresa, apuntando también a lograr la circularidad en los procesos. De esta forma, se ha concretado la voluntad de Watt's por estar siempre abiertos a las

oportunidades que brindan las nuevas tecnologías y condiciones de mercado energético.

Sello de Excelencia Energética

Recientemente, Watt's recibió el Sello de Excelencia Energética para dos de sus plantas productivas: Planta Watt's Osorno y Planta Watt's San Bernardo, reconocimiento que es entregado por la Agencia de Sostenibilidad Energética a las empresas líderes en la temática energética, donde se obtuvo la máxima distinción para ambas instalaciones, que corresponden a la categoría "Oro".

En este contexto, Watt's es destacada

por su gestión energética certificada por un estándar reconocido (ISO 50001). Además, fue la única empresa en postular dos instalaciones y conseguir la categoría de oro en ambas. Este reconocimiento motiva a seguir adelante en la senda de la sostenibilidad, buscando optimizar el uso de los recursos energéticos y la generación de emisiones, entendiendo la importancia de estos para el medio ambiente y las generaciones futuras.

Omara Monardez, jefe de sustentabilidad de Watt's, complementa: "El Sello de Excelencia Energética es un importante reconocimiento no solo a la gestión que se viene desarrollando hace varios años en la compañía, sino también a la labor de los equipos de cada una de las plantas que impulsan las medidas que han sido reconocidas en esta ocasión".

"Este galardón con máxima distinción otorgado por el Ministerio de Energía a través de la Agencia de Sostenibilidad Energética, nos reconoce como una empresa líder en esta temática y nos motiva a seguir en el camino de la mejora continua por la eficiencia energética", agregan Omara Monardez y Edgard Tepper.



Planta Watt's Osorno es una de las dos fábricas de la compañía que fue reconocida en la ceremonia.

<https://www.watts.cl>

Certificación ISO 50001

En junio del 2022, luego de un año de implementación, se obtuvo la certificación del Sistema de Gestión de Energía (SGE) para todas las plantas productivas de Watt's, bajo la norma ISO 50001.

Esta certificación -que se ha mantenido vigente hasta la fecha- es el reflejo de varios meses de trabajo de un equipo multidisciplinario, entre varias áreas de la compañía. Del mismo modo, consolida el propósito de mejora continua y sistemática de la eficiencia energética, a través de la estandarización de los distintos procesos relacionados a la gestión en este ámbito crucial en la actualidad.

Paneles Solares

Este proyecto de Watt's comenzó en 2020 con la instalación de los primeros paneles solares. A la fecha se han generado 14 GWh, lo que se traduce en que anualmente la compañía autogenera aproximadamente un 7% de su consumo eléctrico, lo que equivale a una reducción de 9.096 ton CO₂eq.

La distribución es la siguiente:

- Planta Lonquén 3,7 GWh
- Planta San Bernardo 4,2 GWh
- Planta Chillán 2,0 GWh
- Planta Linares 2,0 GWh
- Planta Osorno 2,1 GW

Energía eléctrica 100% renovable

Desde inicios del 2022 todas las plantas productivas de la compañía cuentan con suministro de energía eléctrica 100% renovable, lo que permitió reducir un 93% las emisiones indirectas del alcance 2, relacionado a las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

Proyecto biomasa

Este proyecto en Planta Osorno contempla el reemplazo de combustibles fósiles por biomasa. Una parte de esta biomasa es generada a partir de los lodos provenientes de la Planta de Tratamiento de RILES de la Planta. Desde el inicio de la operación del proyecto se han valorizado energéticamente 5.133 ton de Biomasa y con esto se ha logrado una reducción de 4.098 ton de CO₂ eq.