



Universidad de Jaén

INFORME DE COMPROMISO. PACTO MUNDIAL DE NACIONES UNIDAS.

RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LA UNIVERSIDAD DE JAÉN.



OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE. AGENDA 2030



INFORME DE ACTIVIDAD ODS 13: ADOPTAR MEDIDAS URGENTES PARA COMBATIR EL CAMBIO CLIMÁTICO Y SUS EFECTOS.

2022



© Universidad de Jaén

Diseño y Maquetación: Vicerrectorado de Estrategia y Universidad Digital. Servicio de Planificación y Evaluación. Universidad de Jaén.

Jaén, octubre de 2023

Tabla de contenido

1. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL.....	2
2. PRIORIZACIÓN Y ESTUDIO DE MATERIALIDAD DE LOS ODS/ METAS AGENDA 2030.....	2
3. GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL.....	4
3.1. POLÍTICAS, OBJETIVOS Y PROGRAMAS. IMPACTOS EN GRUPOS DE INTERÉS.	4
3.2. SEGUIMIENTO Y RESULTADOS DE IMPACTO.	7
4. ACCIÓN POR EL CLIMA.....	9
4.1. POLÍTICAS, OBJETIVOS Y PROGRAMAS. IMPACTOS EN GRUPOS DE INTERÉS.	9
4.2. SEGUIMIENTO Y RESULTADOS DE IMPACTO.	12
5. RESULTADOS COMPARATIVOS. RANKING THE IMPACT DE UNIVERSIDADES.....	16



1. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL.



En esta temática se integra la **contribución de la Universidad en sostenibilidad medioambiental** desde varios enfoques que, siguiendo los Principios y Objetivos de Desarrollo Sostenido de Naciones Unidas, abarcan perspectivas internas de gobernanza institucional en la gestión ambiental, formación e implicación a través de los procesos de aprendizaje y enseñanza, generación de conocimientos científicos y soluciones a los retos planteados y liderazgo social en la transferencia y colaboración con el entorno y la sociedad.

El informe específico sobre el ODS 13 incluye dos áreas temáticas

- GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL
- ACCIÓN POR EL CLIMA

2. PRIORIZACIÓN Y ESTUDIO DE MATERIALIDAD DE LOS ODS/ METAS AGENDA 2030.

El **estudio de materialidad** considera la importancia y capacidades (Universidad) e impactos e influencia de los distintos grupos de interés. Este estudio permite conocer los **impactos conseguidos para cada uno de los ODS** aplicando una metodología específica y los recorridos de revisión de activación y reforzamiento de proyectos que se asocian a las temáticas de sostenibilidad.

Objetivo de Desarrollo Sostenible ODS 13:

Metas principales Agenda 2030	Impactos UJA	Ámbito UJA
Fortalecimiento de la resiliencia y adaptación	Resultados de Investigación Proyectos y contratos de investigación	Investigación. Liderazgo social.
Incorporación del cambio climático en políticas, estrategias y planes.	Política, programas y seguimiento de la gestión medioambiental	Gobernanza-gestión. Liderazgo social
Mejora de la Educación y sensibilización medioambiental.	Medidas de educación ambiental	Educación. Liderazgo social

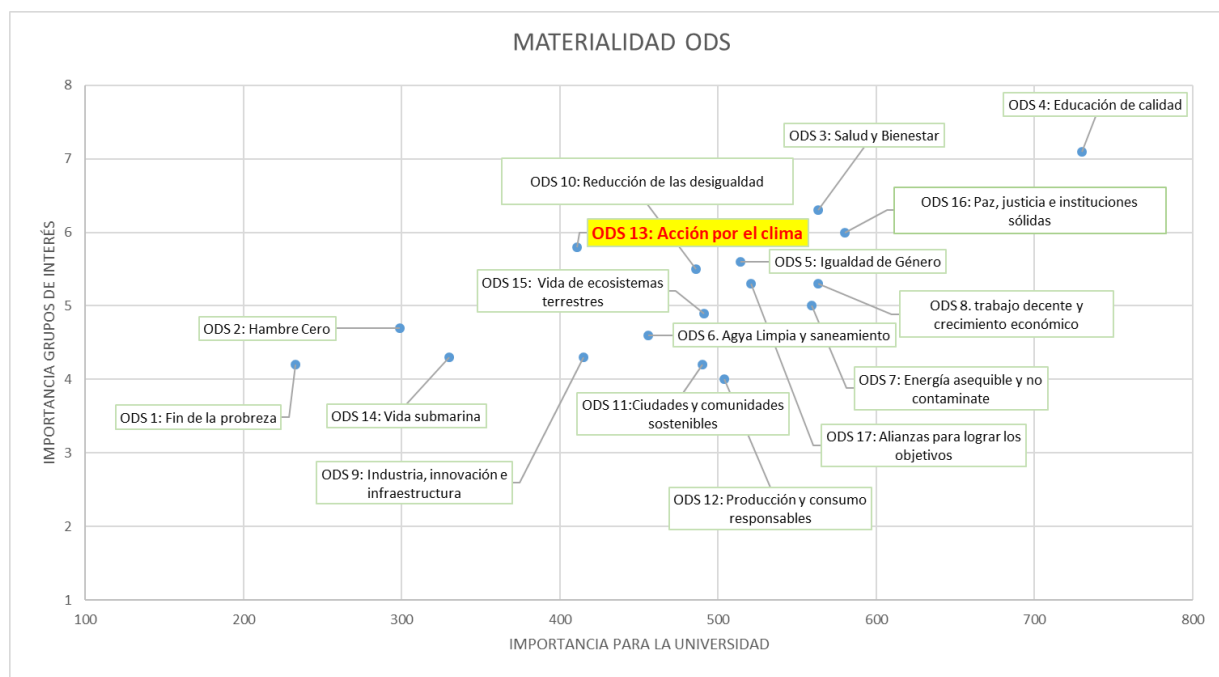
Valoración de la importancia de los grupos de interés:

Sociedad	Entorno/ Entidades/empleadores	Estudiantado	PDI.PAS.PEI.PTI	Reguladores/ Inversores	Aliados/ Proveedores	Promedio GGII
9,0	8,0	3,8	5,0	5,0	3,8	5,8

Resultados del estudio de materialidad:

	ODS 13: Acción por el clima
IMPORTANCIA UNIVERSIDAD DE JAÉN ¹	411
IMPORTANCIA GRUPOS DE INTERÉS ²	5,8

Resultado de valoración del ODS 7 en el estudio de materialidad UJA:



¹ Este criterio evalúa el **impacto de cada de las temáticas que se asocian a ODS teniendo en cuenta relevancia/importancia y su capacidad/probabilidad**. Se considera como criterios para evaluar la importancia los impactos para cada ODS según las funciones universitarias y el valor estratégico. La probabilidad y capacidad de impactos se analiza mediante los resultados ya contrastados. Para los dos elementos de la primera matriz se crean escalas cuantitativas por ODS y dentro de cada uno de ellos agrupándolos en una selección de ámbitos

² El segundo criterio es evaluar la **influencia de cada ODS en los grupos de interés de la Universidad**. La relevancia para los grupos de interés se valora en una escala de tres rangos. Para cada ámbito (Investigación, Liderazgo Social, Educación y Gobernanza-Gestión) de cada ODS se asigna una valoración a los siguientes grupos de interés considerados prioritarios: Sociedad. Entorno/Entidades contristas de investigación/empleadores. Estudiantado. Personal Trabajador (PDI. PTGAS. PEI. PTI. Externalizado). Administración educativa/Reguladores/ Inversores. Aliados/ Proveedores.

3. GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL



3.1. POLÍTICAS, OBJETIVOS Y PROGRAMAS. IMPACTOS EN GRUPOS DE INTERÉS.

Riesgos y responsabilidad medioambiental. En el desarrollo de las funciones de la UJA los riesgos internos que se identifican lo son respecto a los impactos medioambientales que puedan derivarse de las infraestructuras, equipamientos y suministros necesarios para el desarrollo de su actividad. En concreto:

- De los residuos peligrosos producidos en la actividad de prácticas docentes y de investigación realizadas en los laboratorios y centros de investigación.
- De la generación de residuos no peligrosos y otro material obsoleto.
- De los consumos de recursos naturales y energéticos que se derivan del mantenimiento de la actividad en los edificios y equipamientos.
- De la contaminación ambiental que se derivan de la utilización masiva de los vehículos de motor para el acceso al Campus.

Los **instrumentos** básicos para el **análisis de riesgos** son:

- [Diagnóstico de eficiencia energética de los edificios.](#)
- [Diagnóstico Plan Movilidad Sostenible de la Universidad de Jaén.](#)
- [Diagnósticos de sostenibilidad medioambiental](#), realizado a través de un cuestionario específico (Herramienta de CRUE Sostenibilidad para el Autodiagnóstico de la Sostenibilidad Ambiental de las Universidades Españolas). Los estudios de diagnóstico permiten evaluar la eficacia de los programas de sostenibilidad en distintos ámbitos y retroalimentar la elaboración de actuaciones de sostenibilidad.
- [Diagnóstico del impacto medioambiental](#) que aporta un conocimiento detallado de la contaminación que se genera con las actividades propias de la Universidad.
- [Diagnóstico de gestión de los residuos peligrosos](#) producidos en la actividad de prácticas docentes y de investigación realizadas en los laboratorios y centros de investigación.

Las **políticas** que dan respuesta a la responsabilidad ambiental de la Universidad están recogidas en:

- Declaración de [Compromiso de la Universidad de Jaén con la Responsabilidad Social.](#)
- Declaración de [Política de Sostenibilidad Ambiental.](#)
- [Plan Director de Sostenibilidad Ambiental de la Universidad de Jaén 2021-2023.](#)

- Objetivos contenidos en el [Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios y el Código Técnico de la Edificación](#), que desarrolla el Plan de acción de la estrategia de ahorro y eficiencia energética en España y el Plan de fomento de las energías renovables.
- Principio y objetivos a los que se ha comprometido la Universidad de Jaén:
 - Principios rectores y directrices recogidas en la Agenda 21 de la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo.
 - Carta Universitaria de Educación Superior para un desarrollo sostenible de la RED Copérnicus-Campus.
 - Recomendaciones elaboradas por la Comisión Sectorial de la CRUE para la Calidad ambiental, el Desarrollo Sostenible y la Prevención de Riesgos en las Universidades (CADEP)³.
 - Principios de la [Red Andalucía Ecocampus](#).
 - [Declaración de Río 2012](#). Compromiso de Prácticas de Sostenibilidad en Instituciones de Educación Superior con ocasión de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible.
 - Declaración Internacional sobre Producción Más Limpia (PNUMA).

Declaración de Política en Sostenibilidad Ambiental.

- Adoptar las medidas necesarias para **garantizar el cumplimiento de la normativa medioambiental** que le sea aplicable, intentando ir más allá de los mínimos reglamentarios en aquellas actividades que le sea posible.
- **Establecer un sistema de gestión para prevenir, reducir y eliminar** el impacto ambiental derivado de su actividad universitaria, como muestra de su compromiso para la prevención de la contaminación y la mejora continua de nuestro entorno.
- Fomentar el ahorro de **recursos naturales, materias primas y energía**, racionalizando el consumo mediante la adopción de las medidas necesarias.
- Promover **la reducción y valorización** (reutilización, reciclaje y recuperación) de los **residuos** generados por la actividad universitaria.
- Considerar **criterios ambientales en la planificación y gestión de las infraestructuras** de la Universidad de Jaén, tanto en el diseño, adecuación y uso de sus espacios e inmuebles.
- **Introducir cláusulas sociales y ambientales en los procedimientos de contrataciones y compras**, promoviendo, con carácter general, condiciones especiales de ejecución para los proveedores y adjudicatarios con objeto de garantizar un adecuado nivel de calidad ambiental.
- **Sensibilizar, informar y formar a toda la comunidad universitaria** para que se observen las directrices marcadas en la política ambiental, **promoviendo su participación activa** en la gestión ambiental y en la mejora de la calidad del entorno universitario.
- **Fomentar la incorporación de los conceptos de responsabilidad social y desarrollo sostenible, y sus principales contenidos, en las competencias transversales de las**

³ [Declaraciones Institucionales de la CRUE](#).

titulaciones oficiales.

- **Desarrollar y fomentar líneas de investigación** que propicien la transferencia del conocimiento científico y tecnológico que avance **hacia la sostenibilidad**.
- **Establecer objetivos y metas anualmente** que permitan asumir los compromisos de la presente declaración, así como realizar un **seguimiento continuo** de la repercusión ambiental de la actividad universitaria, **evaluando** el grado de cumplimiento de los objetivos y metas establecidos, para lo cual, realizará memorias anuales que serán públicas y difundidas para su conocimiento por toda la Institución, **como proceso de mejora continua con respecto al medio ambiente**.

El despliegue de las políticas y los **PLANES, PROGRAMAS Y ACCIONES** en gestión medioambiental pueden sintetizarse en:

1. Delimitación de responsabilidades de dirección y técnicas para la gestión medioambiental: [Vicerrectorado de Universidad Sostenible y Saludable](#), [Aula Verde](#), [Unidad Técnica](#), [Servicio de Prevención](#).
2. Gestión normalizada de los [procesos relacionados con la gestión medioambiental](#) (gestión del mantenimiento y de residuos peligrosos), mediante la certificación ISO 9001:2015 del Sistema Integrado de Gestión de la Calidad de los Servicios y Unidades Administrativas de la Universidad de Jaén.
3. Proyectos para la mejora de la eficiencia energética y sostenibilidad de las infraestructuras: [Proyecto de instalación para la producción de energía solar fotovoltaica 20/20](#), [Plan Director de Ahorro y Eficiencia Energética de la Universidad de Jaén](#).
4. 2022-2024. Incorporación a [REDEJA](#) La Agencia Andaluza de la Energía, su objetivo es fomentar una nueva cultura de la energía basada en el ahorro, la eficiencia energética y las fuentes renovables.
5. Proyecto de [gestión del arbolado](#) en la Universidad de Jaén: elaborado diagnóstico, plan preventivo y plan de desarrollo.
6. [Plan de Movilidad Sostenible](#).
7. [Gestión y seguimiento de residuos](#). Procedimientos en [seguridad y prevención en los laboratorios](#), especialmente, en relación a los agentes biológicos y químicos.
8. [Plan Normativo y Preventivo](#).
9. Aplicación de estándares de construcción con impacto en consumos, eficiencia energética y seguridad. [Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios y el Código Técnico de la Edificación](#).
10. Programa de sensibilización, promoción y educación en comportamientos ambientalmente más sostenibles. Especialmente, proyecto Ecocampus desarrollado por el [Aula Verde](#) de la Universidad de Jaén ⁴.
11. Seguimiento, análisis y emisión de informes periódicos sobre los datos de los [consumos y producción](#) fotovoltaica.

⁴ Líneas: I) Gestión Medioambiental: II) Información y Comunicación Ambiental. III) Formación Ambiental y Educación Ambiental: Reciclaje, Consumo Responsable, Gestión Sostenible de los Recursos Naturales, Producción Ecológica, Alimentación Saludable, Energía Sostenible y para todos, Investigación Ambiental, celebración de los días con temática ambiental como campaña de sensibilización. IV) Voluntariado Ambiental (Campaña de reforestación/Campaña Andarrios).

Los **objetivos generales** que se plantean son:

- Integrar el conjunto de planes, programas y actuaciones en un Plan de Sostenibilidad.
- Mantener el número de actividades formativas, de sensibilización y concienciación medioambiental y el fomento de nuevos comportamientos ambientalmente más sostenibles entre los miembros de la comunidad universitaria.
- Fomento de la oferta formativa de temáticas relacionadas con el desarrollo sostenible y medioambiental y avanzar en el número total del alumnado matriculado.
- Diseñar, implantar y desarrollar un sistema de gestión medioambiental basado en los criterios de la Norma ISO e integrarlo en el Sistema de Gestión de la Calidad actualmente certificado.
- Avanzar en los sistemas de medición y seguimiento de los indicadores de sostenibilidad, comprobando la efectividad de los progresos en relación a los principios de sostenibilidad aplicados en la Universidad de Jaén.
- Mantener un sistema eficaz de control y eliminación de los impactos medioambientales derivados de los residuos peligrosos que se generan con la actividad universitaria.
- Potenciar la actividad investigadora, de transferencia y colaborativa en temáticas relacionadas con el medioambiente, acción por el clima y conservación de ecosistemas.

3.2. SEGUIMIENTO Y RESULTADOS DE IMPACTO.

- **Seguimiento y análisis.**

El seguimiento de implantación es realizado por el actual Vicerrectorado de Universidad Sostenible y Saludable en las [Memorias de la Universidad de Jaén](#)⁵, en el seguimiento estratégico a través del Plan Director de Sostenibilidad Ambiental y el Plan Director de Ahorro y Eficiencia Energética de la Universidad de Jaén 2022-2024, por la [Unidad Técnica](#) (Seguimiento y control en página web específica “Eficiencia energética”).

Satisfacción del PTGAS y PDI con el desarrollo de actitudes y valores de responsabilidad social ⁶			
	2019	2021	2023
Porcentaje de Satisfacción del Personal de Administración y Servicios (PTGAS). (2019-2021-2023)	93,3%	89,9%	87,7%
Media (PTGAS).	3,9	3,9	3,8
Porcentaje de Satisfacción del Personal Docente e Investigador (PDI). (2018-2020-2022)	88,1%	91,8	90,8
Media (PDI).	3,8	4.0	3.9
Objetivo de porcentaje de satisfacción: 90% de personas satisfechas.			

Indicador de rendimiento de la aplicación de los planes de sostenibilidad ambiental obtenido mediante el diagnóstico que realiza la CRUE a través de un cuestionario específico (Herramienta de CRUE

⁵ Memoria Académica de la Universidad de Jaén curso 2021-2022. Secretariado de Universidad Sostenible - páginas 132 a 137-.

⁶ Fuente: Sistema de Información Estadística Institucional de la Universidad de Jaén. Encuestas de clima Laboral. El sistema de encuestas es bianual. La encuesta de clima laboral del PDI se realizó por primera vez en 2019. Escala de la encuesta 1-5. (Valores de satisfacción 3-4-5, valores de insatisfacción 1-2).

Sostenibilidad para el Autodiagnóstico de la sostenibilidad ambiental de las Universidades Españolas)⁷. El resultado ha mejorado desde 64% en 2021 a 70% en 2022

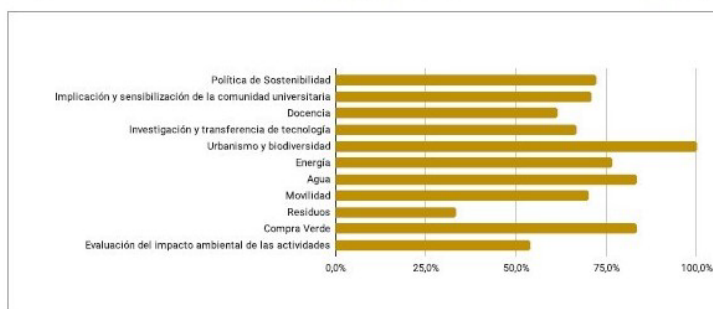
Grupo de evaluación de las políticas universitarias de sostenibilidad



Universidad de Jaén

Enviado: 27/01/2023 10:21:43

Indicadores	Puntuación	Máximo	Porcentaje
Política de Sostenibilidad	6,5	9	72,2%
Implicación y sensibilización de la comunidad universitaria	8,5	12	70,8%
TOTAL Área 1: Organización			71,5%
Docencia	8	13	61,5%
Investigación y transferencia de tecnología	8	12	66,7%
TOTAL Área 2: Docencia e Investigación			64,1%
Urbanismo y biodiversidad	6	6	100,0%
Energía	11,5	15	76,7%
Agua	7,5	9	83,3%
Movilidad	7	10	70,0%
Residuos	2	6	33,3%
Compra Verde	15	18	83,3%
Evaluación del impacto ambiental de las actividades	7	13	53,8%
TOTAL Área 3: Gestión Ambiental			71,5%
Evaluación Global			70,2%



Grupo de Evaluación de la Sostenibilidad Universitaria GESU

Puntuación en ranking realizado por Greenmetric⁸

Ver [informe completo 2022 para la Universidad de Jaén](#).

Evolución Anual Actividades Aula Verde. Participación y Actividades⁹

Evolución por áreas	Número Participantes	Educación	Sensibilización	Voluntariado
2017	960	445	367	148
2018	1267	322	828	117
2019	847	249	451	147
2020	890	365	478	47
2021	2073	365	1521	187
2022	3830	474	3064	292

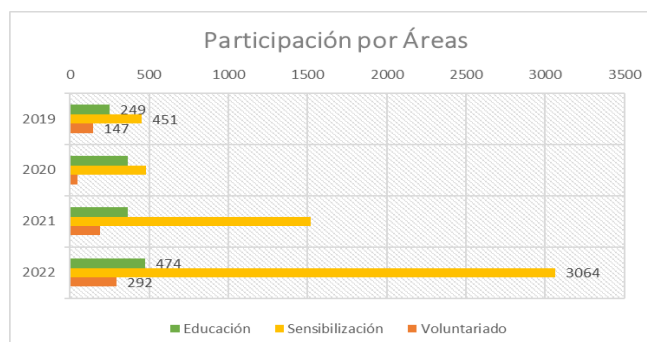
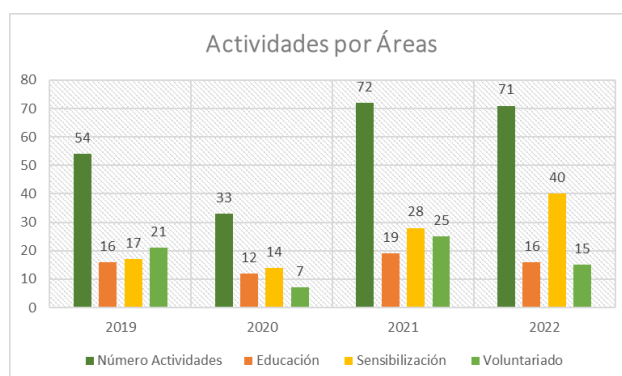
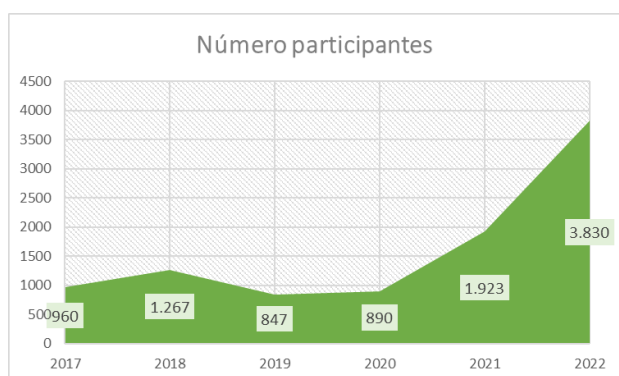
⁷ Fuente: Conferencia de Rectores Universidades Españolas. CRUE.

⁸ Fuente: [Greenmetric](#).

⁹ Fuente: Sistema de Información Estadística Institucional de la Universidad de Jaén. **Aula Verde**

El **objetivo** genérico es el incremento del número de participantes y la sostenibilidad de las actividades programadas. De forma específica es incrementar respecto a los niveles de los cursos en situación de pandemia

Evolución por áreas	Número Actividades	Educación	Sensibilización	Voluntariado
2017	59	19	21	19
2018	69	16	32	21
2019	54	16	17	21
2020	33	12	14	7
2021	72	19	28	25
2022	71	16	40	15



4. ACCIÓN POR EL CLIMA



4.1. POLÍTICAS, OBJETIVOS Y PROGRAMAS. IMPACTOS EN GRUPOS DE INTERÉS.

Actuaciones e impacto para combatir el cambio climático y sus efectos:

- **Compromiso con una universidad neutral en carbono.** La Universidad de Jaén asume los objetivos del Ministerio para la Transición Ecológica establecidos en el [Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030](#), que traslada los objetivos de la Unión Europea y la Agenda 2030 (Neutralidad de emisiones en 2050 y un segundo objetivo de reducción en 2030 del 39,5%. Se considera una mejora de la intensidad energética primaria del 3,5% anual hasta 2030. La Universidad de Jaén ha revalidado su compromiso en el [Plan Director de Sostenibilidad Ambiental de la Universidad de Jaén 2021-2023](#) (Objetivo General 2. Reducir el impacto ambiental causado por las actividades propias de la UJA, minimizando la huella de carbono global en el funcionamiento de la institución universitaria).
- Se cumple el objetivo del nivel 1. Las previsiones de alcanzar los objetivos del nivel 1 y 2 se espera que se alcance en el periodo 2030 basado en el plan de producción fotovoltaica disminución de 700 t CO₂ y el plan de movilidad sostenible y el Plan de Servicios Ecosistémicos de las Infraestructuras Verdes de la UJA. (En esta página se pueden consultar los [informes de producción SFV de plantas solares fotovoltaicas](#) en la Universidad de Jaén). La variación porcentual de disminución de emisiones entre los periodos 2011 a 2022: Emisiones anuales de Emisiones anuales de CO₂ por m² construido (t CO₂ eq/m²) es de -15, 2%. El valor medio en esta serie es de 0,0233, el valor en 2022 es de 0,0217. Esta reducción se ha conseguido a pesar del incremento de edificios de los campus universitarios (29%). ([Datos 2022 y evolución](#)).
- La Universidad de Jaén **mide la cantidad de energía con bajas emisiones de carbono utilizada para todos los campus.** Dispone de los indicadores medioambientales en los que se incluyen las emisiones de Carbono y otros gases de efecto invernadero. [Seguimiento y estudio detallado](#) de emisiones de CO₂, SO₂ y Nox anuales por consumo energético. Dispone de [datos detallados de las mediciones y tendencias](#) de los indicadores de emisiones de gases de efecto invernadero por consumo de Energía Primaria, Energía Final y de Emisiones de CO₂ derivados del consumo de energía eléctrica y de uso de combustibles para calefacción, calculados en total, por personas y superficie. Se realiza, además, el cálculo automático de indicadores medioambientales relacionados con el consumo energético y las variaciones anuales
- El **proyecto** más emblemático de la Universidad de Jaén de **acción por el clima** es el de [producción de energía fotovoltaica](#) con la empresa de suministro de energía nacional ENDESA. Cuenta con dos instalaciones fotovoltaicas de [autoconsumo](#) que contribuirán a sus objetivos de sostenibilidad. Las dos plantas solares y posibilitarán un ahorro en la emisión de aproximadamente 1.283 toneladas de CO₂ al año, lo que equivale a la plantación de unos 71.376 árboles. 2. En el marco del Plan Director de Movilidad Sostenible se desarrollan proyectos en colaboración con el Ayuntamiento de Jaén, por ejemplo, [fomento de la utilización de las bicicletas](#), Programa “Hack the city” incluye acciones integradas con el municipio.

- **Contribución formativa y de sensibilización.** 1. La [programación de Aula Verde](#) incluye actividades para sensibilizar sobre las causas del cambio climático y sobre cómo se debe actuar para paliar los efectos negativos sobre el mismo. No es sólo una actividad sino que desde distintas actividades se persigue esta finalidad, desde pérdida de biodiversidad, efectos sobre el suelo, uso de energía ¹⁰. 2. curso "[Introducción a la Educación y Voluntariado Ambiental](#)" tiene carácter abierto para la comunidad (incluye un taller de formación sobre eficiencia energética y construcción sostenible). 3. Se ha realizado una campaña (curso 2021-22) de [presentación de sus trabajos colaborativos para el desarrollo de soluciones ante el reto del cambio climático](#), en el marco del proyecto europeo MOST (II Feria MOST en la UJA. En este programa se han implicado a más de 1.000 escolares de distintas edades de la provincia de Jaén.-4. La Universidad mantiene programas educativos en abierto para la formación en educación ambiental en colaboración con ONG: Ejemplo: Diploma de Especialización en "[Cooperación para el Desarrollo con África Subsahariana](#)" (2ª Edición). ONG colaboradora: Fundación Huerta de San Antonio de Úbeda. Objetivo: Dinámicas de desarrollo que actualmente se dan en el África Subsahariana en el marco de las orientaciones de la Agenda 2030 de los planes directores de la Cooperación Española y Andaluza y del III Plan África.

- **Contribución de la investigación y la transferencia.** 1. [La Estación Meteorológica de la Universidad de Jaén](#) forma parte de la Red de Estaciones Meteorológicas en Andalucía para el seguimiento de mediciones sobre el cambio climático.
2. Proyectos de investigación con financiación externa para desarrollados por [el Instituto Interuniversitario de Investigación del Sistema Tierra de Andalucía \(IISTA\)](#) al que pertenece la Universidad de Jaén.
3. [Centro de Estudios Avanzados en Ciencias de la Tierra, Energía y Medio Ambiente](#), centrados en el área estratégica de las energías renovables, energía y su relación con el medio ambiente.
4. La Universidad de Jaén coopera sobre riesgos climáticos a través de la actividad investigadora, ejemplo: 1. Aportación a la transición ecológica en el sector industrial a través del Autoconsumo Fotovoltaico. 2. Ingeniería Circular aplicada a la obtención de materiales sostenibles a partir de residuos. Avanzando hacia la neutralidad climática. 3. Cuantificación del impacto del Cambio Climático en la implantación y funcionalidad de cubiertas vegetales en olivar, rasgos funcionales. ([Ver en documento de proyectos investigación ODS13](#)).

5. La universidad de Jaén coordina el [proyecto SUSTAINOLIVE](#) (continuo), entre sus objetivos está calculado el potencial de mitigación del cambio climático del cultivo del olivo bajo diferentes combinaciones de prácticas de manejo en Olivares de diferentes densidades de árboles. Ha sido seleccionado para participar en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP27).

¹⁰ En enlace pueden consultarse por años la oferta de Aula Verde.

5. La Universidad de Jaén lidera el [proyecto LifeWatch-INDALO](#) para la creación de estaciones que monitorizan procesos de cambio climático en Andalucía

- **Actividades de cooperación internacional.** La Universidad mantiene programas educativos en abierto para la formación en educación ambiental. La Universidad ejecuta proyectos de cooperación internacional con impacto en la acción por el clima. Ejemplos: 1. Actuaciones agroforestales para generar resiliencias frente a los efectos del cambio climático en el corredor seco oriental de Guatemala. 2. Modelo de restauración forestal para mitigar los efectos del cambio climático: mejora de la resiliencia de los ecosistemas agrícolas y ecoforestales en el corredor seco de Guatemala ([Documento relación de proyectos de actuación con la agencia de cooperación internacional](#)).

4.2. SEGUIMIENTO Y RESULTADOS DE IMPACTO.

- **Seguimiento y análisis.**

El seguimiento de implantación es realizado por el actual Vicerrectorado de Universidad Sostenible y Saludable en las [Memorias de la Universidad de Jaén](#)¹¹, por el Centro de Estudios Avanzados en Ciencias de la Tierra, Energía y Medio Ambiente-¹²página 190. Instituto Universitario de Investigación del Sistema Tierra¹³-página 195). El seguimiento estratégico a través del Plan Director de Sostenibilidad Ambiental y el Plan Director de Ahorro y Eficiencia Energética de la Universidad de Jaén 2022-2024, por la [Unidad Técnica](#) (Seguimiento y control en página web específica “Eficiencia energética”).

- **Resultados de impacto.**

Proyectos de investigación. Número y financiación de los proyectos de investigación que se clasifican con impacto prioritario en el ODS 13¹⁴.

Impacto Principal del Proyecto en ODS	Número de Proyectos	% sobre el total de proyectos	Importe financiación	% Financiación
ODS13. Acción por el clima	3	3,8%	357.380 €	5,4%

Contratos de investigación. Número y financiación de los contratos de investigación que se clasifican con impacto prioritario en el ODS 13¹⁵.

¹¹ Memoria Académica de la Universidad de Jaén curso 2021-2022. Secretariado de Universidad Sostenible - páginas 133 a 140-.

¹² Memoria Académica de la Universidad de Jaén curso 2021-2022 Página 190.

¹³ Memoria Académica de la Universidad de Jaén curso 2021-2022 Página 195.

¹⁴ Se computan los proyectos de investigación con fecha de concesión en el año 2022.

¹⁵ Se computan los contratos de investigación con fecha de formalización en el año 2022.

Impacto Principal del Contrato en ODS	Número de Contratos	% sobre el total de contratos	Importe financiación	% Financiación
ODS13. Acción por el clima	1	0,8%	12.657 €	0,6%

Los **resultados de impacto** más significativos y los objetivos específicos asociados son:

Indicadores de fuentes de Consumo Energético ¹⁶				
	2019	2020	2021	2022
Energía total utilizada: Energía total utilizada en gigajulios (GJ).	47.657	40.127	48.612	49.848
Energía utilizada de fuentes con bajas emisiones de carbono: Energía segmentada en las 5 categorías. (GJ). Objetivo incrementar	17.737	16.183	21.476	22.311
Fuentes renovables (biomasa, energía hidroeléctrica, geotermia)	603	603	603	924
Fuentes de generación de energía (eólica, solar, nuclear)	527	473	350	380
Electricidad (renovable). Objetivo incrementar	4638	4782	8246	8.441
Electricidad (nuclear)	11970	10235	12276	12.566
Porcentaje energía de fuentes con bajas emisiones de carbono sobre el total de energía utilizada	37,22%	40,33%	44,18%	44,76%

Indicadores Medioambientales ¹⁷				
	2019	2020	2021	2022
Emisiones anuales de CO2 (Tco2 eq)	4.480	3.773	4.503	4.627
Emisiones anuales de CO2 (Tco2 eq) por metro construido	0,0236	0,0199	0,0232	0,0217

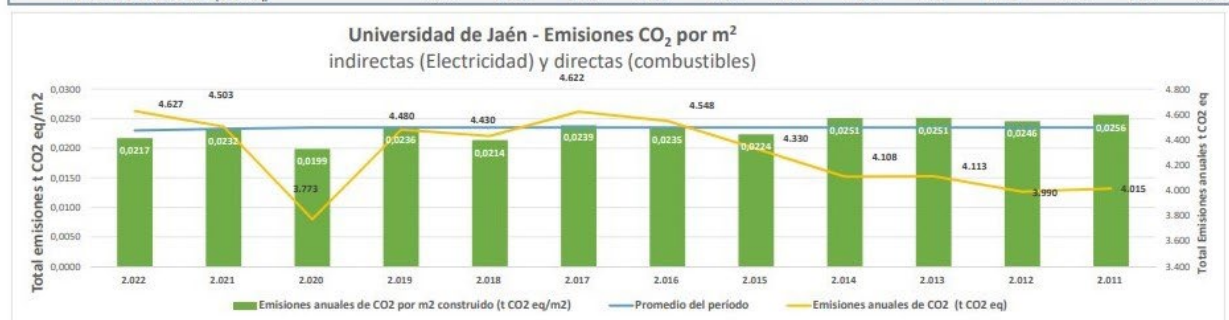
INDICADORES MEDIOMABIENTALES

¹⁶ Fuente: Sistema de Información Estadística Institucional de la Universidad de Jaén. Unidad Técnica. [Información ampliada.](#)

¹⁷ Fuente: Sistema de Información Estadística Institucional de la Universidad de Jaén. Unidad Técnica. [Información ampliada.](#)

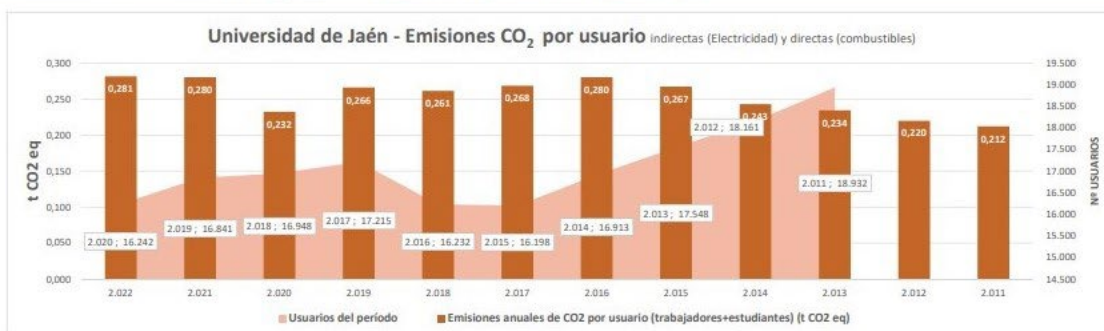
EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO POR CONSUMO DE ENERGÍA FINAL

	2.022	2.021	2.020	2.019	2.018	2.017	2.016	2.015	2.014	2.013	2.012	2.011
I.MA04												
Emisiones anuales de CO2 por m2 construido (t CO2 eq/m2)	0,0217	0,0232	0,0199	0,0236	0,0214	0,0239	0,0235	0,0224	0,0251	0,0251	0,0246	0,0256
Promedio del periodo	0,0230	0,0233	0,0235	0,0235	0,0235	0,0235	0,0235	0,0235	0,0235	0,0235	0,0235	0,0235
Tasa de variación interanual	-6,60%	16,94%	-15,77%	10,44%	-10,5%							
Emisiones anuales de CO2 (t CO2 eq)	4.627	4.503	3.773	4.480	4.480	4.430	4.622	4.548	4.330	4.108	4.113	3.990



EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO POR CONSUMO DE ENERGÍA FINAL

	2.022	2.021	2.020	2.019	2.018	2.017	2.016	2.015	2.014	2.013	2.012	2.011
MA07b												
Emisiones anuales de CO2 por usuario (trabajadores+estudiantes) (t CO2 eq)	0,281	0,280	0,232	0,266	0,261	0,268	0,280	0,267	0,243	0,234	0,220	0,212
Promedio emisiones del periodo	0,261	0,255	0,248	0,260	0,253	0,246	0,243					
Tasa de variación interanual	0,37%	20,63%	-12,67%	1,78%	-2,65%							
Usuarios del periodo	16.449	16.070	16.242	16.841	16.948	17.215	16.232	16.198	16.913	17.548	18.161	18.932
Promedio usuarios del periodo	16.666	16.837	17.123	17.221	17.268							
Tasa de variación del periodo	2,4%	-1,1%	-3,6%	-0,6%	-1,6%							
Tasa de variación del periodo corregida con el descenso del número de usuarios	2,7%	19,6%	-16,2%	1,1%	-1,1%							



Cálculo automático de consumos de energía primaria en relación a los consumos de energía final

FACTOR DE CONVERSIÓN DE ENERGÍA FINAL A PRIMARIA

Electricidad	Unidades de medida física		Consumo anual		Factor de CONVERSIÓN a Primaria		kWh energía primaria
	Consumo anual	kWh	kWh		kWh E. primaria total / kWh E. final		
			11.354.402	2,40			27.284.628
Combustible	Consumo anual	Unidades de medida física	Factor de conversión a kWh	kWh	Factor de CONVERSIÓN a Primaria	kWh E. primaria total / kWh E. final	kWh energía primaria
Gas natural	222.964	m3	9,62 kWh/m3	2.145.598	1,20	kWh E. primaria total / kWh E. final	2.563.989
Gasóleo calefacción	8.500	Litros	10,60 kWh/l	90.100	1,18	kWh E. primaria total / kWh E. final	106.498
Biomasa densificada (pelets)	23.000	Kg	11,16 kWh/Kg	256.705	1,11	kWh E. primaria total / kWh E. final	285.713
GLP	-	Kg	12,64 kWh/Kg	-	1,20	kWh E. primaria total / kWh E. final	-
Carbón	-	Kg	5,70 kWh/Kg	-	1,08	kWh E. primaria total / kWh E. final	-
Biomasa no densificada	-	Kg	7,09 kWh/Kg	-	1,04	kWh E. primaria total / kWh E. final	-
			TOTALES	13.846.805			30.240.829

Cálculo automático de las emisiones de GEI evitadas por la producción de energía eléctrica fotovoltaica
FACTOR DE EMISIÓN DE CONSUMO ELÉCTRICO

	Producción anual	Unidades de medida física	Factor de emisión		t q
Electricidad	105.523	kWh	0,36	Kg de CO2 eq/kWh	37,67
			0,37	g de SO2 eq/kWh	0,039
			0,26	g de NOx eq/kWh	0,028

Indicadores de consumos de Energía Primaria, Energía Final y Emisiones de CO2

Fuentes: Los factores de emisión y coeficientes de paso a energía primaria se han obtenido de:
<https://energia.gob.es/desarrollo/EficienciaEnergetica/RITE/Reconocidos/Paginas/IndexDocumentosReconocidos.aspx>
Que son aplicables a partir de 16/01/2016
Los datos de consumos se extraen de las facturas emitidas por las respectivas distribuidoras
Los datos de superficies son proporcionados por el Servicio de Obras
Los datos de personal y alumnos se obtienen de las Cuentas Anuales de la Universidad de Jaén

Ejercicio 2022

Cálculo automático de emisiones totales en relación a los consumos energéticos de sus instalaciones

FACTOR DE EMISIÓN DE CONSUMO ELÉCTRICO

	Consumo anual	Unidades de medida física	Factor de emisión (Kg de CO2 eq/kWh)		t de CO2 eq
Electricidad AT	11.354.402	kWh	0,36	Kg de CO2 eq/kWh	4.054
Electricidad BT	-	kWh	0,36	Kg de CO2 eq/kWh	-
					4.054

FACTORES DE EMISIÓN COMBUSTIBLES

Combustible	Consumo anual	Unidades de medida física	Factor de conversión		kWh	Factor de emisión (Kg de CO2 eq/kWh)		t de CO2 eq
Gas natural	222.964	m3	9,62	kWh/m3	2.145.598	0,25	Kg de CO2 eq/kWh	541
Gasóleo calefacción	8.500	Litros	10,60	kWh/l	90.100	0,31	Kg de CO2 eq/kWh	28
Biomasa densificada (pelets)	23.000	Kg	11,16	kWh/Kg	256.705	0,02	Kg de CO2 eq/kWh	5
GLP	-	Kg	12,64	kWh/Kg	-	0,25	Kg de CO2 eq/kWh	-
Carbón	-	Kg	5,70	kWh/Kg	-	0,47	Kg de CO2 eq/kWh	-
Biomasa no densificada	-	Kg	7,09	kWh/Kg	-	0,02	Kg de CO2 eq/kWh	-
								573

FACTORES DE EMISIÓN DE OTROS CONSUMOS

Producto	Consumo anual	Unidades de medida física	Factor de emisión (Kg CO2 eq/ud)		t de CO2 eq
Papel común	-	Kg	3,00	Kg de CO2 eq/Kg de papel común	-
Papel reciclado	-	Kg	1,80	Kg de CO2 eq/Kg de papel reciclado	-
Agua	105.971	m3	0,79	Kg de CO2 eq/m3 de agua	83,5

COSTES ANUALES DE LOS CONSUMOS

Consumo	Coste anual
Electricidad	2.311.711,00 €
Gas natural	185.926,00 €
Gasóleo calefacción	9.792,00 €
Biomasa densificada (pelets)	9.270,00 €
SUBTOTAL	2.516.699,00 €
Agua	277.875,00 €
TOTAL	2.794.574,00 €



5. RESULTADOS COMPARATIVOS. RANKING THE IMPACT DE UNIVERSIDADES¹⁸.

A fin de configurar una visión global comparada de la contribución de la UJA a los ODS que permita avanzar en un diagnóstico integral y una política de desarrollo en este ámbito, se continua con la estrategia de participar en el [THE Impact Rankings](#).

- **Puntuación.**

Métricas	Edición 2020	Edición 2021	Edición 2022	Edición 2023
Investigación sobre la acción por el clima ¹⁹	65,3	63,4	63	63,5
Indicador: Uso de energía baja en carbono	13,3	37,2	60,2	63,8
Medidas de educación ambiental	93,3	66,6	86,7	93,3
Compromiso de la universidad con la neutralidad en carbono	0	51,2	36,2	50
PUNTUACIÓN TOTAL	42,7	54,3	61,6	67,3

- **Posicionamiento.**

ODS. Edición 2023	Edición 2020	Edición 2021	Edición 2022	Edición 2023
SDG13: Acción por el clima	101–200	101–200	101–200	94

ODS. Edición 2023	Rango	Universidades	Posición Nacional	Posición Andalucía
SDG13: Acción por el clima	94	735	8	1

La tabla de posicionamiento indica el rango de puntuación de la UJA en edición 2023. Es posible indicar el posicionamiento cuando los valores son inferiores a 100 ²⁰.

¹⁸ Este ranking aporta una clasificación de impacto de la educación superior y evalúan a las universidades en relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas, mediante una comparación integral y equilibrada en cuatro áreas amplias: investigación, administración, divulgación y enseñanza. El último (quinta edición 2023) incluye 1.591 universidades de 112 países.

¹⁹ Puntuación recibida por el ranking THE Impact que permite visualizar como la UJA impacta en todos los ODS según los criterios de publicaciones en mejores revistas (CiteScore), calidad basada en citaciones y publicaciones. Se representa con la evolución, pues se visualiza claramente el crecimiento y puntuación (límite 100).

²⁰ En la tabla aparece recogido el rango en el que se sitúa la Universidad de Jaén frente al número de universidades participantes y el rango que ocupa entre las universidades españolas y andaluzas.