



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 7: GARANTIZAR EL ACCESO A UNA ENERGÍA ASEQUIBLE, FIABLE, SOSTENIBLE Y MODERNA PARA TODOS.

2023



© Universidad de Jaén

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

Jaén, octubre de 2024

Tabla de contenido

1. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL.....	2
2. ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE	2
2.1. PRIORIZACIÓN Y ESTUDIO DE MATERIALIDAD DE LOS ODS/ METAS AGENDA 2030.....	2
2.2. POLÍTICAS, OBJETIVOS Y PROGRAMAS. IMPACTOS EN GRUPOS DE INTERÉS.	4
2.3. SEGUIMIENTO Y RESULTADOS DE IMPACTO.	9
2.4. RESULTADOS COMPARATIVOS. RANKING THE IMPACT DE UNIVERSIDADES.....	10



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.

2. ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE



Su desarrollo se relaciona con los **Principios del Pacto Mundial de garantía de derechos humanos y los compromisos medioambientales** y con los ODS que promueven garantizar una energía eficiente, asequible y aumentar la formación, investigación y el uso de la energía renovable.

2.1. 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 7:

Metas principales Agenda 2030	Impactos UJA	Ámbito UJA
Aumento de la investigación e inversión en energías limpias.	Resultados de Investigación	Investigación Liderazgo social.
Garantizar acceso universal a energía.	Proyecto y contratos de investigación	Investigación Liderazgo social.
Aumento de las energías renovables.	Política, programas y seguimiento de la gestión energética	Gobernanza-gestión

Duplicar la tasa de eficiencia energética.	Política y programas de eficiencia energética	Gobernanza-gestión
	Programas sobre energía y comunidad	Liderazgo social Educación. Gobernanza-gestión

Valoración de la importancia de los grupos de interés:

Sociedad	Entorno/ Entidades/empleadores	Estudiantado	PDI.PAS.PEI.PTI	Reguladores/ Inversores	Aliados/ Proveedores	Promedio GGII
6	8	2,6	3,8	5	4,8	5,0

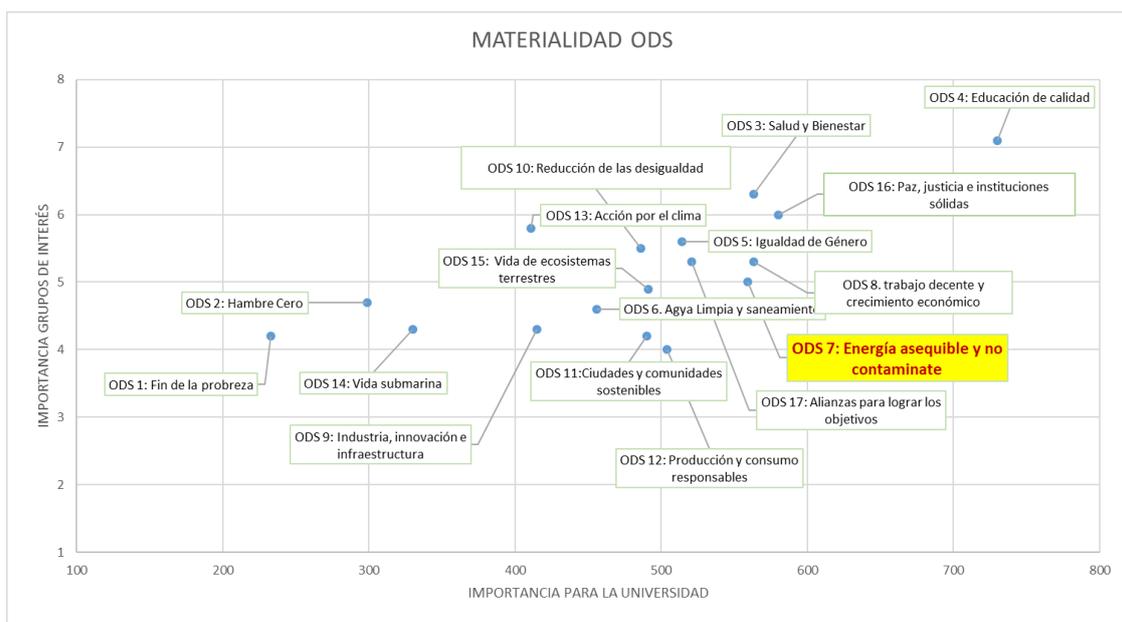
Resultados del estudio de materialidad:

	ODS7. Energía asequible y no contaminante
IMPORTANCIA UNIVERSIDAD DE JAÉN ¹	559
IMPORTANCIA GRUPOS DE INTERÉS ²	5

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.



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

- 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).

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

Políticas sobre gestión sostenible de la energía:

- La Universidad de Jaén incluye en su [Declaración de Política de Sostenibilidad Ambiental](#): 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, así como fomentar el ahorro de recursos naturales, materias primas y energía, racionalizando el consumo. Esta política se ha sido reforzada en su aplicación con el [Plan Director de Sostenibilidad Ambiental de la Universidad de Jaén 2021-2023](#) que desarrolla un objetivo estratégico Nº 4 de considerar criterios ambientales en la planificación y gestión de las infraestructuras.

Los **objetivos genéricos** que se establecen son:

- Fomentar el ahorro de energía racionalizando el consumo.
- considerar criterios ambientales en la planificación y gestión de las infraestructuras minimizando la huella de carbono global.

Los **objetivos específicos** que se establecen son:

- Disminución de las tasas sobre consumo de electricidad.
- Incrementar el uso y producción de energía limpia (Biomasa, solar térmica y solar fotovoltaica).
- Gestión para incrementar la tasa de eficiencia energética.
- Contribuir a través de la investigación y la transferencia a aportar avances y soluciones para aumentar el uso de la energía renovable e infraestructura y tecnología para la energía limpia.

El **impacto** directo incide en los miembros de la comunidad universitaria y la promoción en el ámbito comunitario del entorno y la sociedad.

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.

Destacamos entre los **PLANES, PROGRAMAS Y ACCIONES**:

Actuaciones e impacto sobre gestión y control de consumos:

En aplicación de esta política, la Universidad aplica el [Plan Director de Ahorro y Eficiencia Energética de la Universidad de Jaén 2022-2024](#). 11 acciones relacionadas en el objetivo AYE3 para mejorar la eficiencia energética de la UJA a medio y largo plazo⁴.

- [La UJA, la primera española que produce el 20% de la energía que consume en sus campus](#) con el funcionamiento las dos plantas fotovoltaicas colocadas sobre las cubiertas y marquesinas de los Campus de Jaén y Linares, van a producir anualmente 2.141 MWh (1.762 MWh en el Campus de Las Lagunillas y 380 MWh en el Campus de Linares).
- Seguimiento y estudio detallado del [consumo de energía](#). Se realiza informes anuales de los consumos energético de los edificios de la Universidad de Jaén para constatar la eficacia de las acciones aplicadas (puede consultarse el enlace del [informe del año 2023](#)). La Universidad de Jaén está incorporada a la Agencia Andaluza de la Energía REDEJA, su objetivo es fomentar una nueva cultura de la energía basada en el ahorro, la eficiencia energética y las fuentes renovables.
- Aplicación de **estándares de construcción de eficiencia energética**. El Plan Director de Sostenibilidad Ambiental de la Universidad de Jaén 2021-2023, establece el objetivo estratégico Nº 4 para considerar criterios ambientales en la planificación y gestión de las infraestructuras. Para la aplicación de esta política se utiliza el [Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios](#) y el Código Técnico de la Edificación (Eficiencia energética y seguridad que deben cumplir las instalaciones térmicas en los edificios destinadas a atender la demanda de bienestar e higiene de las personas, durante su diseño y dimensionado, ejecución, mantenimiento y uso). También la Directiva (UE) 2018/844 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2018 relativa a la eficiencia energética.

⁴ Páginas 6 y 7 del documento.

- **Reducción del consumo de energía.** Se aplican planes de reducción, el vigente es el [Plan Director de Ahorro y Eficiencia Energética de la Universidad de Jaén 2022-2024](#). A través de él se ha [certificado en eficiencia energética](#) todos los edificios de la Universidad. En la emisión de las certificaciones oficiales se incluyen planes de mejora en eficiencia energética ⁵. Se ha certificado en eficiencia energética todos los edificios de la Universidad. En la emisión de las certificaciones oficiales se incluyen [planes de mejora en eficiencia energética](#) ⁶. [Programas mantenimiento preventivo reglamentario](#) y técnico legal (están implantados analizadores en los cuadros eléctricos para controlar los consumos y ajustar potencias). En los [programas de mantenimiento normativo](#) se realizan las siguientes actuaciones: Auditorías energéticas decenales, Revisiones BT quinquenales, Revisiones AT trienales.

- Proyectos que inciden en la **reducción de las emisiones de dióxido de carbono.** La Universidad de Jaén desarrolla proyectos que inciden en la reducción de las emisiones de carbono: 1. Aplica el procedimiento de “Factores de emisión de CO2 y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector de edificios en España” del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE). 2. Proyecto de mejora de la gestión de la Infraestructura Verde que desarrolla mediante el [Plan de gestión del arbolado](#) de los Campus de la UJA. 3. [Proyecto de instalación para la producción de energía solar fotovoltaica la Universidad de Jaén](#): contrato con la empresa Endesa Energía S. A para la explotación de la concesión demanial de las cubiertas y aparcamientos de la Universidad de Jaén para la instalación de plantas de producción de energía solar fotovoltaica en los Campus de Jaén y de Linares. 4. Reduce el consumo de energía eléctrica de fuentes contaminantes por [producción de energía limpia en los nuevos edificios \(Biomasa, solar térmica y solar fotovoltaica\)](#) la emisión a la atmósfera de 700 toneladas de CO2 al año, equivalentes a la plantación de más de 71.000 árboles.

- **Contribución formativa y de sensibilización.** 1. Participación y Sensibilización para la Conservación de Biodiversidad en La Universidad de Jaén. 2. Todos los años en torno al día mundial de la energía se realiza una campaña de sensibilización (curso, taller sobre la Energía en pro de eficiencia energética y uso de energía no contaminante). 3. [Premios Thoreau](#). Anualmente, la Universidad de Jaén convoca los Premios Thoreau, destinados a destacar aquellos Trabajos de Fin de Grado (TFG) y Trabajos Fin de Máster (TFM que hayan centrado su temática en acciones orientadas a mejorar la sostenibilidad en general y especialmente, en los campus universitarios de nuestra institución.

⁵ Pueden contrastarse las fechas de certificación y las medidas de mejoras realizadas en las instalaciones y edificios en el periodo 2013-2020.

⁶ Como ejemplo se aporta la certificación del edificio A2, el plan de mejora se incluye en la página 18.

- **Promover el compromiso por la energía renovables.** La Universidad de Jaén promueve externamente el compromiso público hacia la energía 100% renovable liderando la Red para la Integración a gran Escala de Energías Renovables en los Sistemas Eléctricos ([RIBIERSE-CYTED](#)) que se materializa en la celebración de las Jornadas de Lanzamiento de la Red para la Integración a gran Escala de Energías Renovables en los Sistemas Eléctricos

- **Contribución de la investigación y la transferencia.**
 1. creación del [Centro de Estudios Avanzados en Energía y Medio Ambiente](#). Centro especializado en el desarrollo de proyectos de investigación y formación en energía renovables, por ejemplo, [el proyecto TED2021-131137B-I00](#) “Aportación a la Transición Ecológica en el Sector Industrial a través del Autoconsumo Fotovoltaico” publica sus primeros resultados.
 2. Colaboración con la comunidad local de la importancia de la eficiencia energética y de la energía no contaminante, mediante la realización de contratos de investigación y asesoramiento (catálogo de I+D+I para transferencia de la Universidad de Jaén sobre eficiencia energética y limpia), por ejemplo, “SolAGRO+. Análisis funcional avanzado predictivo para la mejora de la gestión del mantenimiento de sistemas de autoconsumo solar fotovoltaico en sector de la industria agroalimentaria”. (Ver en [Documentos Contratos/ODS 7](#)).
 3. Actividad investigadora aplicada. Por ejemplo: [el proyecto ‘GLASS](#): donde se aplica la agrivoltaica en cultivos de invernadero, para reducir los consumos agrícolas y producir energía limpia en condiciones climáticas cálidas y secas o el proyecto de investigación "BIGER II" enfocado en el análisis predictivo de infraestructuras de generación de energías renovables basados en algoritmos Big Data, (Ver en el Documento [proyectos relacionados con ODS 7](#)).

- **Apoyo al desarrollo de políticas en materia de tecnología eficiente energéticamente y de energía limpia.** La Universidad de Jaén colabora con las políticas nacionales (Agenda 30) en materia de tecnología eficiente energéticamente y de energía limpia, ejemplo: 1. Producción de energía fotovoltaica con la empresa ENDESA. 2. Impulso a las capacidades andaluzas para la bioeconomía en el sector del olivar, la horticultura y la biomasa algal (Organismo oficial, [Instituto del Oliva](#)). 3. Programa Ministerial: Estudio sobre la energía solar y eólica a nivel nacional para determinar la distribución espacial y número de plantas solares y parques eólicos óptimos de cara a obtener un sistema eléctrico basado en energías renovables. El [proyecto LIFE CompOlive](#), que presenta una propuesta de economía circular valorizando la poda del olivar con la presentación de biomateriales obtenidos a partir de residuos de poda de olivar, con aplicación en el sector industrial.

- **Actividades colaborativas con el entorno.**
 1. Los puntos de recarga de vehículos eléctricos están disponibles para todos, no solo para la comunidad universitaria.
 2. [Oferta de catálogo de I+D+I](#) para transferencia de la Universidad de Jaén sobre energía medioambiente.
 3. La EBT Bioliza ofrece [soluciones integrales basadas en el uso de la biomasa como fuente de energía](#) de origen

renovable ⁷. 4. Recursos educativos a la comunidad. Por ejemplo, el Programa de Formación Universitaria en Municipios (ForUM UJA): curso '[Energías alternativas: sostenibilidad y eficiencia energética](#)'. 5. Liderazgo en la Red para la Integración a gran Escala de Energías Renovables en los Sistemas Eléctricos ([RIBIERSE-CYTED](#))

2.3. 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](#) ⁸, 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").

- **Resultados de impacto.**

Proyectos de investigación. Número y financiación de los proyectos de investigación que se clasifican con impacto prioritario en el ODS 7⁹.

Impacto Principal del Proyecto en ODS	Número de Proyectos	% sobre el total de proyectos	Importe financiación	% Financiación
ODS7. Energía asequible y no contaminante	2	3,3%	238.788 €	4,2%

Contratos de investigación. Número y financiación de los contratos de investigación que se clasifican con impacto prioritario en el ODS 7¹⁰.

Impacto Principal del Contrato en ODS	Número de Contratos	% sobre el total de contratos	Importe financiación	% Financiación
ODS7. Energía asequible y no contaminante	15	8,4%	363.506 €	14,7%

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

⁷ Bioliza Recursos Estratégicos de Biomasa S.L. es una Empresa de Base Tecnológica de la Universidad de Jaén, creada en mayo de 2014, con la finalidad de ofrecer soluciones integrales, eficientes y competitivas a empresas, administraciones públicas, agroindustrias, etc., basadas en el uso de la biomasa como fuente de energía de origen renovable.

⁸ Memoria Académica de la Universidad de Jaén curso 2022-2023.

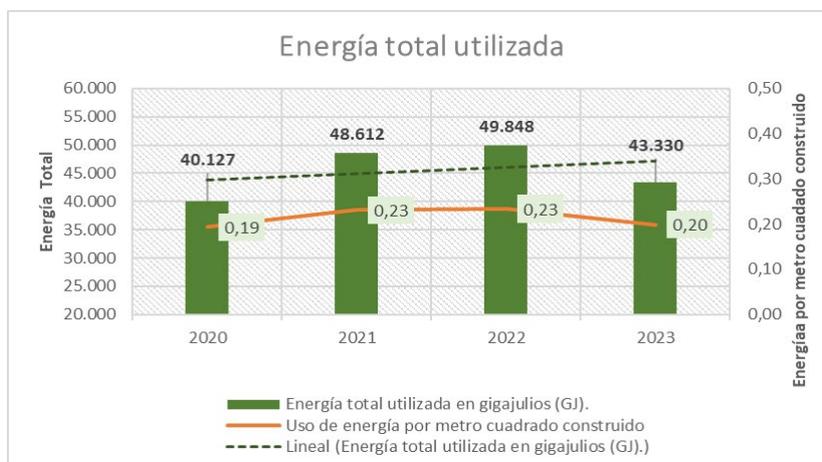
⁹ Se computan los proyectos de investigación con fecha de concesión en el año 2023.

¹⁰ Se computan los contratos de investigación con fecha de formalización en el año 2023.

▪ **IMPACTO**

Indicadores de Consumo Energético ¹¹				
	2020	2021	2022	2023
Consumo total en kWh	9.508.291	11.007.051	11.354.402	8.142.868
Promedio de consumo diario en m ³	26.050	30.156	31.108	22.309
Porcentaje de variación anual	-14,00%	16,6%	3,2%	-19,83

Producción de energía eléctrica fotovoltaica ¹²				
	2020	2021	2022	2023
Producción neta anual de energía en kWh	131.381	93.141	105.523	177.971
Porcentaje energía producida/energía consumida	1,18%	0,98%	0,96%	2,18%



¹¹ Fuente: Sistema de Información Estadística Institucional de la Universidad de Jaén. Unidad Técnica. [Información ampliada.](#)

¹² Fuente: Sistema de Información Estadística Institucional de la Universidad de Jaén. Unidad Técnica. [Información ampliada.](#)

DATOS DEL CONSUMO ELÉCTRICO EN LA UNIVERSIDAD DE JAÉN (medido en kWh)

2.023

	ID contrato	Dirección de suministro	2.023	2.022	Variación con año anterior	Peso de cada contrato sobre el consumo total
Campus Jaén	01	Campus Lagunillas	6.140.064	8.203.317	-25,15%	75,4%
	24	C4 General + cafetería	254.724	54.488	367,5%	3,1%
	31	Pabellón	134.821	138.542	-2,69%	1,7%
	31	Cafetería D1	103.337			
Subtotal Campus Jaén			6.632.946	8.396.347	-21,00%	81,5%
Resto de contratos	07	Residencia Domingo Savio	154.881	192.841	-19,68%	1,9%
	03	Edificio Magisterio	163.543	134.046	22,0%	
	04	Almacén Pog. Olivares	4.435	300	1378,4%	
	18	Geolit	213	495		
	31	Cafetería D1	44.076	37.935	16,2%	
Subtotal del Resto de contratos			367.148	365.617	0,4%	4,5%
Campus Linares	02	E.P.S. Linares	53.213	52.474	1,4%	0,7%
	14	Polideportivo Linares	49.925	54.059	-7,65%	0,6%
	17	Campus CT Linares	1.039.636	1.289.034	-19,35%	
Subtotal Campus Linares			1.142.774	1.395.567	-18,11%	14,0%
Universidad de Jaén (Consumo total anual)			8.142.868	10.157.531		
Consumo diario kWh 22.309						
Resultado respecto 2.022			Ahorro en consumo eléctrico: -2.014.663 -19,83%			

2.4. RESULTADOS COMPARATIVOS. RANKING THE IMPACT DE UNIVERSIDADES.

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 2021	Edición 2022	Edición 2023	Edición 2024
Investigación sobre energía no contaminante ¹³	76,3	74,5	72,5	73,2
Medidas de la universidad para conseguir una energía asequible y no contaminante	90,3	72,3	89	97,9
Indicador: Uso de energía por metro cuadrado	70,6	66,7	62,5	58,5
Energía y la comunidad	80	60	80	86,7
PUNTUACIÓN TOTAL	78,8	68,6	75,3	78

¹³ 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 citas y publicaciones. Se representa con la evolución, pues se visualiza claramente el crecimiento y puntuación (límite 100).

- **Posicionamiento.**

ODS. Rango	Edición 2021	Edición 2022	Edición 2023	Edición 2024
ODS7. Energía asequible y no contaminante	5	91	25	15

ODS. Edición 2024	Rango	Universidades	Posición Nacional	Posición Andalucía
ODS7. Energía asequible y no contaminante	15	987	1	1

La tabla de posicionamiento indica el rango de puntuación de la UJA en edición 2024. Es posible indicar el posicionamiento cuando los valores son inferiores a 100 ¹⁴.

¹⁴ 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.