



Universidad
de Jaén



Investigadores crean la primera base de datos sobre energía del sol, energía del viento y energía del agua en España.

Un grupo de investigadores
de la Universidad de Jaén
y de la **Universidad Carlos III** de Madrid
han creado SHIRENDA.

SHIRENDA es una **base de datos**
que guarda información
sobre cómo se produce energía:

- Con el sol.
Esta energía se llama energía solar.
- Con el viento.
Esta energía se llama energía eólica.
- Con el agua.
Esta energía se llama energía hidráulica.

Universidad Carlos III

Se lee

Universidad Carlos Tercero.

Base de datos

Lugar donde se guarda
muchísima información.

Las bases de datos
suelen estar
en ordenadores.



Universidad
de Jaén



Para crear SHIRENDA
usaron datos del tiempo
de todas las provincias de España.

Los datos que usaron
son desde el año 1990
hasta el año 2020.

También usaron **inteligencia artificial**
para analizar toda esa información.

Gracias a SHIRENDA se puede saber
cuánta **energía renovable**
se pudo producir en esos 30 años.

Inteligencia artificial

La inteligencia artificial también se llama IA. Es cuando las máquinas o los ordenadores piensan o aprenden como si fueran personas. La inteligencia artificial se utiliza, por ejemplo para traducir idiomas o buscar información.

Energía renovable

Es la energía que viene de la naturaleza y que no se acaba. Esta energía no contamina y ayuda a cuidar el planeta.



Universidad
de Jaén



Antonio David Pozo es **catedrático**
de **Física Aplicada**
en la Universidad de Jaén
y uno de los responsables de este trabajo.

Antonio David Pozo explica
que ahora, en España se está usando
cada vez más energía renovable
para hacer electricidad.

Por eso, tener una base de datos
como SHIRENDA
ayuda a entender mejor
cómo funciona el sistema eléctrico.

Con esta base de datos
se puede estudiar cómo el clima
y el tiempo afectan a la energía
que se produce.

Catedrático

Profesor de universidad
con el cargo más alto
en su área.
Tiene mucha experiencia,
da clases
y hace investigaciones.

Física aplicada

La física aplicada
es una ciencia
que estudia
cómo funcionan las cosas
en la vida real.
Con la física aplicada
se pueden crear o mejorar
máquinas y tecnologías.



Universidad
de Jaén



SHIRENDA es una base de datos
pública y gratuita.

Muestra datos por horas
y se puede usar para muchas cosas,
tanto en la universidad
como en las empresas.

SHIRENDA también es útil
para las personas que trabajan
en el **sistema eléctrico**.

Antonio David Pozo explica que estos datos
ayudan a saber
cuál es el mejor lugar
para poner un **parque eólico**
o una **planta solar**.

Sistema eléctrico

Es el conjunto de cosas
que hacen
que la electricidad
llegue a:

- Nuestras casas.
- Colegios.
- Hospitales.
- Trabajos.

Parque eólico

Es un lugar donde se hace
electricidad con el viento.
Estos parques tienen
muchas torres grandes
con aspas
que se parecen
a los molinos.

Planta solar

Es un lugar donde
se hace electricidad
con la luz del sol.
Tiene muchos
paneles solares.
Los paneles reciben
la luz del sol
y la convierten
en electricidad.

Edificio Rectorado B1-018

Campus Las Lagunillas, s/n - 23071 - Jaén

Tlf: +34 953 211839

ucc@uja.es

UJa.es



Universidad
de Jaén



Antonio David Pozo explica que cosas como la lluvia, el viento o el sol cambian mucho según el lugar y la época del año.

Por este motivo, es importante saber en qué partes de España cambian más y en qué **estación del año** ayudan a mejorar el sistema eléctrico y a evitar problemas cuando pasa algo raro con el clima.

Estación del año

Las estaciones del año son:

- Primavera.
- Verano.
- Otoño.
- Invierno.



Edificio Rectorado B1-018

Campus Las Lagunillas, s/n - 23071 - Jaén

Tlf: +34 953 211839

ucc@uja.es

UJa.es



Universidad
de Jaén



Los primeros resultados
del uso de SHIRENDA
con la energía solar
se explican en un artículo publicado
en una revista científica
que se llama Renewable Energy.

Este estudio forma parte de un proyecto
que se llama MET4LOWCAR.
Este proyecto estudia la energía del sol
y del viento en la **Península Ibérica**.
También busca mejorar las técnicas
para calcular cuánta energía habrá
para que el sistema eléctrico
use menos **carbono**
y sea más limpio.

Península Ibérica

Es un territorio grande
donde están los países
de España y Portugal.
También hay un país pequeño
que se llama Andorra
y una pequeña parte
de Francia.

Carbono

Es un elemento químico
que se encuentra
en la naturaleza.
Cuando el carbono
se une al oxígeno
se produce un gas.
Este gas se llama
dióxido de carbono.

Edificio Rectorado B1-018

Campus Las Lagunillas, s/n - 23071 - Jaén

Tlf: +34 953 211839

ucc@uja.es

UJa.es



Universidad
de Jaén



El proyecto recibe dinero
del **Ministerio de Ciencia, Innovación
y Universidades**.
También recibe apoyo
de la **Consejería de Universidad, Investigación
e Innovación de la Junta de Andalucía**.

**Ministerio de Ciencia,
Innovación y Universidades**

Es una parte del gobierno
de España.
Este ministerio ayuda
a que se hagan
nuevas investigaciones
y se descubran cosas nuevas.
También ayuda a las
universidades
para que enseñen
y hagan estudios.

**Consejería de Universidad,
Investigación e Innovación
de la Junta de Andalucía.**

Es una parte del gobierno
de Andalucía.
Esta parte ayuda
a las **universidades**
para que enseñen
y hagan investigaciones.

Edificio Rectorado B1-018

Campus Las Lagunillas, s/n - 23071 - Jaén

Tlf: +34 953 211839

ucc@uja.es

UJa.es



Universidad
de Jaén



Los equipos de investigación
de la Universidad de Jaén
y de la Universidad Carlos III de Madrid
están trabajando en un nuevo proyecto.

En este nuevo proyecto quieren usar
la base de datos SHIRENDA
para estudiar los problemas
que puede causar el cambio del clima
y del tiempo
en un sistema que usa
mucho energía renovable.
Por ejemplo, puede haber momentos del año
con poca energía del sol o del viento
o que un año sea diferente al otro.

Antonio David Pozo explica que el objetivo
es garantizar que el sistema eléctrico
con energías renovables
sea seguro y funcione bien todo el tiempo.

Edificio Rectorado B1-018

Campus Las Lagunillas, s/n - 23071 - Jaén

Tlf: +34 953 211839

ucc@uja.es

UJa.es



Universidad
de Jaén



**Enlace a la noticia
en el diario digital
de la Universidad de Jaén.**

[Desarrollan la primera base de datos sobre la generación de energía solar, eólica e hidráulica en España](#)



Créditos:

- Coordinación de divulgación científica inclusiva (Universidad de Jaén): Diego Ortega Alonso.
- Adaptación y validación de contenidos:



- Adaptación: Laura M^a Morales Rusillo.
- Validación: AFAMP por la accesibilidad cognitiva.
- Persona de apoyo a la validación: Concepción Chico Pérez.

Edificio Rectorado B1-018

Campus Las Lagunillas, s/n - 23071 - Jaén

Tlf: +34 953 211839

ucc@uja.es

UJa.es