

# Estudio de los Impactos Socioeconómicos Locales de la Energía Solar Fotovoltaica en España

*Universidad Carlos III de Madrid y Universidad Complutense*

**Mayo 2025**

# Motivación y Objetivos del Estudio

## Motivación y Contexto

- El despliegue de energías renovables es esencial para **descarbonizar el sector eléctrico** y reducir las emisiones de toda la economía.
- La **energía solar fotovoltaica** es una tecnología clave en España: disponibilidad de recurso solar y terreno.
- Más allá de sus beneficios medioambientales, es crucial que estas inversiones generen **beneficios socioeconómicos en los municipios** donde se ubican las plantas.

## Objetivos

- 1 Analizar los **efectos socio-económicos locales** de las inversiones en fotovoltaica.
- 2 Analizar su **aceptación social** en los municipios, y los modelos de **gobernanza**.

# Equipos de Trabajo y Metodologías

## Equipos de Trabajo

- 1 EnergyEcoLab (Departamento de Economía, Universidad Carlos III de Madrid)
- 2 GISMAT (Departamento de Sociología Aplicada, Universidad Complutense)

## Metodologías de Investigación

### 1 Estudio Cuantitativo:

- Metodologías a la **vanguardia de la investigación en economía** para identificar los **efectos causales** de las inversiones.
- **Áreas de estudio:** Mercado de trabajo, demografía, actividad económica, renta de los residentes, finanzas municipales.

### 2 Estudio Cualitativo:

- Trabajo de campo basado en **entrevistas con actores clave** en municipios representativos.
- **Áreas de estudio:** Impacto socioeconómico y tejido empresarial, impacto medioambiental, gobernanza, percepción social.

# Fuentes de Datos y Casos de Estudio

- Se han realizado estudios empíricos a nivel de país con **datos de todos los municipios españoles** (Fuentes: INE, SEPE, Seguridad Social, Ministerio de Hacienda, etc.).
- Además, se han realizado casos de estudio en **municipios ilustrativos**:



# Conclusiones Principales del Estudio Cuantitativo

## ■ Mercado de trabajo local:

- Generación de empleo local, especialmente en la fase de construcción (7 – 13%).
- Reducción del desempleo local, entre trabajadores provenientes de sectores como industria y servicios (-1%).
- Beneficios más acentuados en los municipios de menor población,
- Los impactos positivos disminuyen en la fase de operación y mantenimiento.

## ■ Demografía:

- Crecimiento de la población total y de la población en edad de trabajar (3-7%).
- Los municipios con menor población tienen mayor dificultad para atraer residentes.
- Sin aumento significativo de la población extranjera.
- Efecto no significativo en la natalidad.

# Conclusiones Principales del Estudio Cuantitativo

## ■ **Actividad económica:**

- Aumento del 2% en el número de empresas registradas (principalmente construcción, hostelería y agricultura).
- Incremento del 3% en el precio medio de la vivienda consistente con el incremento en la población.

## ■ **Renta per cápita:**

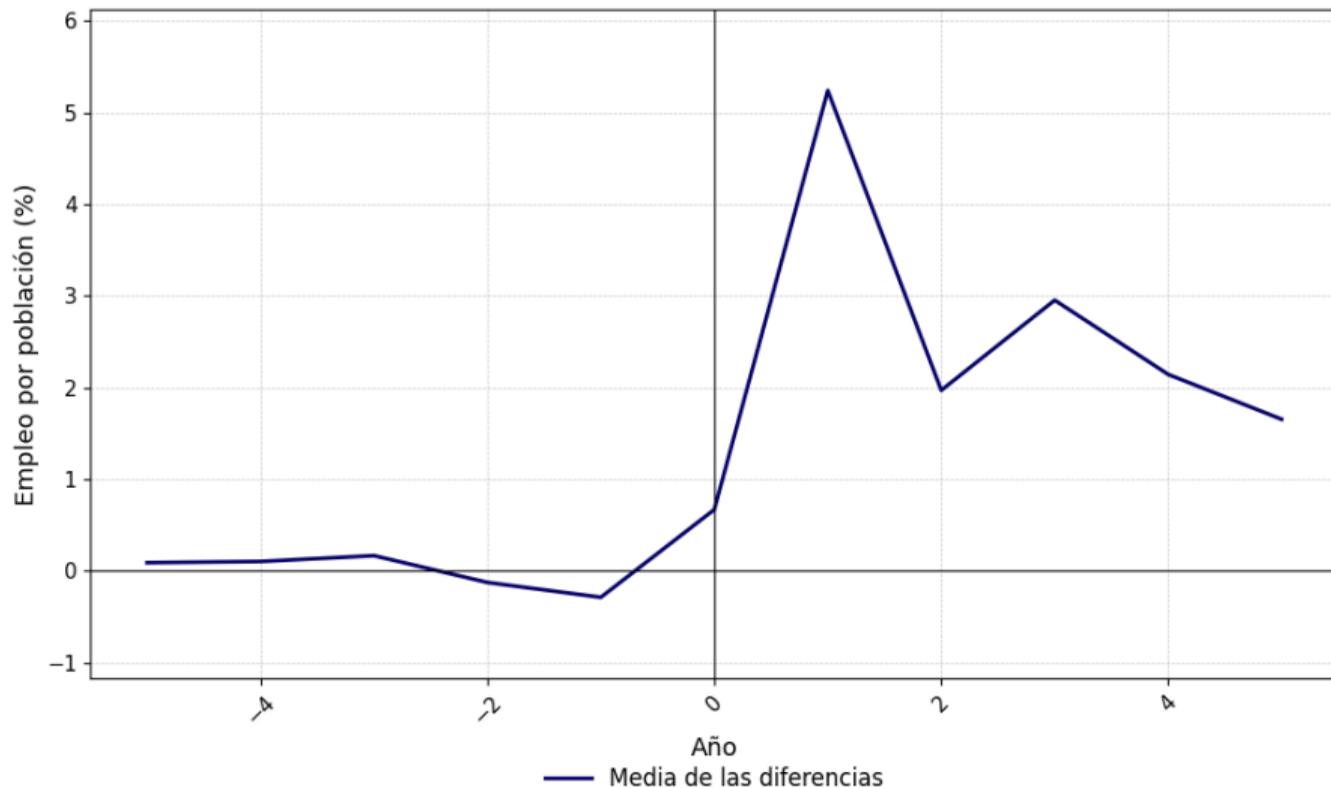
- Aumento moderado de la renta per cápita (0,5-1%).

## ■ **Finanzas municipales:**

- Incremento en los ingresos fiscales locales (11%), a través de ICIO, IAE e IBI.
- Mayor disponibilidad de recursos para gasto público.

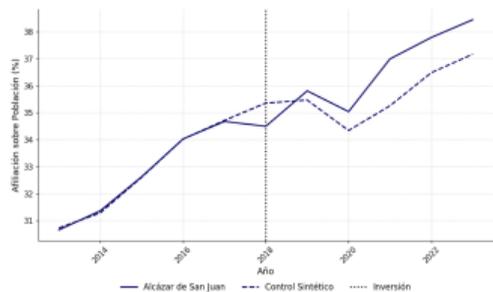
# Ejemplo: Efectos sobre el empleo local

Media de los efectos en los casos de estudio ( Método del control sintético)

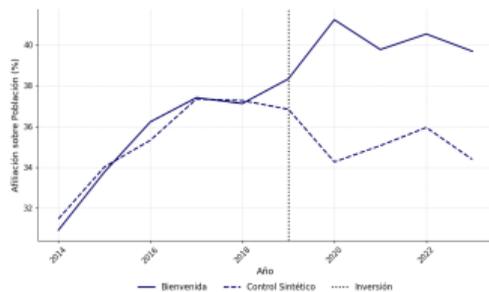


# Ejemplo: Efectos sobre el empleo local

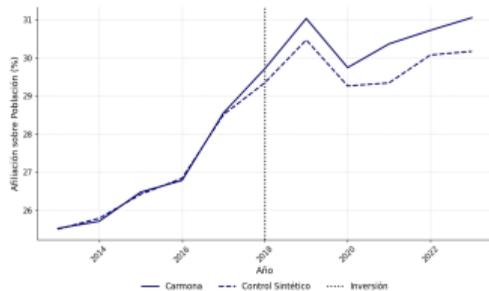
## Algunos casos de estudio



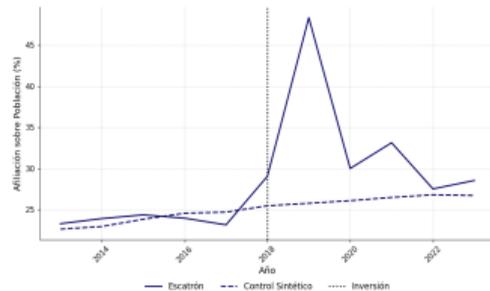
(a) Alcázar de San Juan



(b) Bienvenida



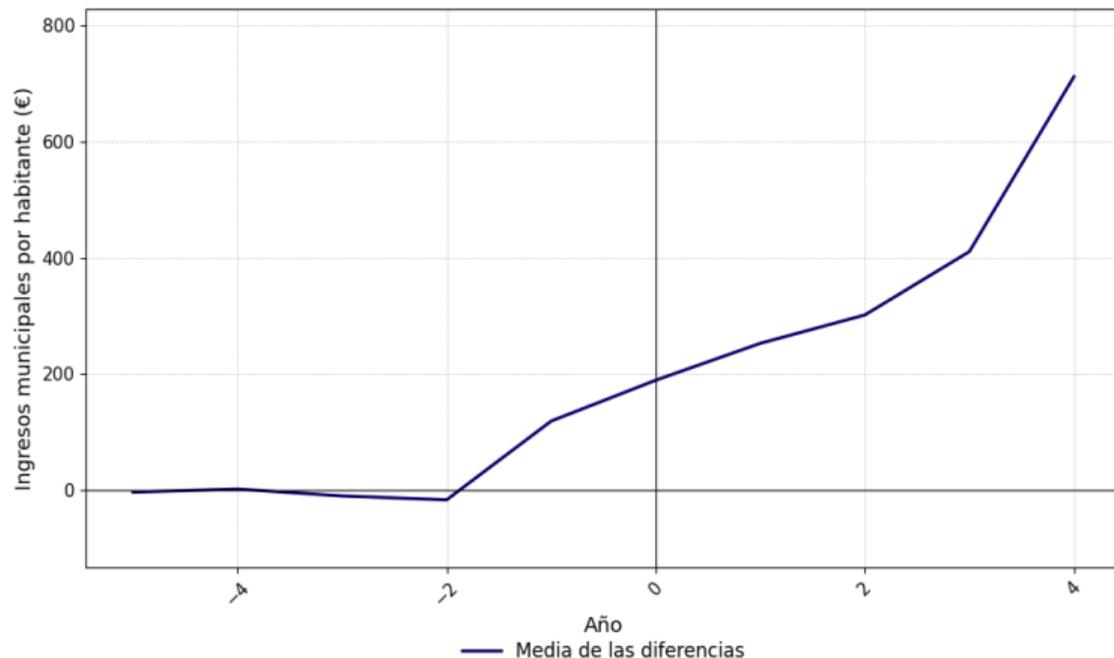
(c) Carmona



(d) Escatrón

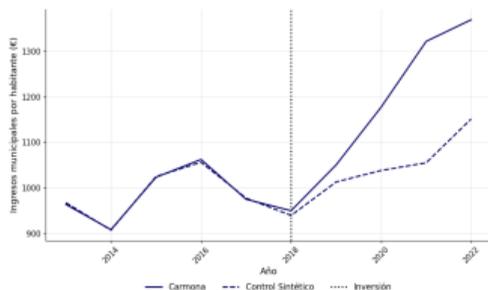
# Ejemplo: Efectos sobre los ingresos municipales

Media de los efectos en los casos de estudio (Método del control sintético)

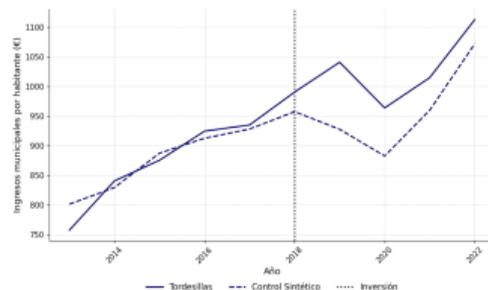


# Ejemplos: Efecto sobre los ingresos municipales

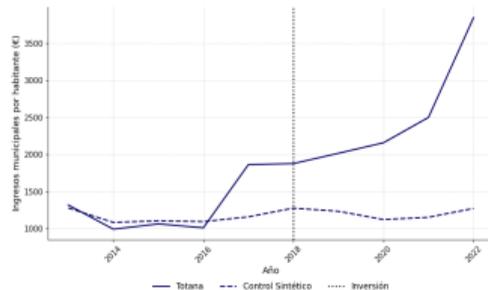
Algunos casos de estudio



(a) Carmona



(b) Tordesillas



(c) Totana

# Resumen: Conclusiones Estudio Cuantitativo

- Heterogeneidad en los efectos socio-económicos de las inversiones en solar FV entre los municipios analizados
- En media, se observa:
  - Aumento del empleo local ( $>7\%$ )
  - Reducción en el desempleo local ( $-1\%$ )
  - Aumentos en la población (entre  $3-8\%$ )
  - Aumento en el número de empresas locales ( $2-3\%$ )
  - Ligero aumento de la renta de los residentes ( $1\%$ )
  - Fuerte aumento en la recaudación local (hasta  $13\%$ )

# Conclusiones Principales del Estudio Cualitativo

## Impacto Socioeconómico y Tejido Empresarial

Los hallazgos del trabajo de campo, en línea con las conclusiones del trabajo cuantitativo:

- **Empleo:** alto durante construcción, limitado en mantenimiento.
- **Ingresos municipales:** aumento significativo por impuestos y acuerdos.
- **Diversificación económica:** agrovoltaica, apicultura tecnológica.
- **Compromiso empresarial:** hacia modelos más sostenibles.
- **Retos:** distribución equitativa de beneficios, planificación de las inversiones.

# Conclusiones Principales del Estudio Cualitativo

## Impacto Medioambiental

- Impacto ambiental bajo y gestionable comparado con otras energías.
- **Preocupaciones principales:**
  - Ocupación del suelo y alteración del paisaje tradicional.
  - Posible afección a especies protegidas.
  - Impacto visual aceptado como “precio a pagar”.
- **Medidas compensatorias:** especies autóctonas, barreras vegetales.
- **Consenso:** evitar espacios protegidos y definir zonas de inclusión.

# Conclusiones Principales del Estudio Cualitativo

## Gobernanza y Relaciones entre Actores

- **Colaboración** entre empresas, administraciones y propietarios
- Convenios y **medidas compensatorias** como herramientas clave.
- Participación de colectivos sociales en proyectos.
- **Gestión de ingresos fiscales:**
  - Mejora de servicios e infraestructuras
  - Reducción de deuda, inversiones extraordinarias
- **Retos:**
  - Planificación territorial y regulación homogénea
  - Mayor coordinación institucional
  - Distribución equitativa de beneficios

# Conclusiones Principales del Estudio Cualitativo

## Percepción Social Actitud General

- Generalmente positiva hacia la fotovoltaica rural
- Asociada a modernización y diversificación económica
- Mayor aceptación en municipios con tradición energética

## Consenso y Demanda

- Consenso sobre transición energética sostenible
- Energía vista como bien colectivo
- Demanda de mayor participación ciudadana

## Críticas

- Distribución de beneficios y falta de información
- Percepción de trato impersonal por algunas empresas

## Conclusiones: Mirando al Futuro

- La fotovoltaica como palanca para descarbonizar la economía.
- Potencial para **dinamizar la economía de las zonas rurales** y combatir la despoblación.
- **Buenas prácticas clave:** formación, gobernanza, sostenibilidad, participación.
- **Actitud social positiva** augura consolidación del sector.
- Motor de desarrollo para **municipios rurales**.

# Muchas Gracias por su Atención



Para más información: [unef.es](http://unef.es) y [energyecolab.uc3m.es](http://energyecolab.uc3m.es)