

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:

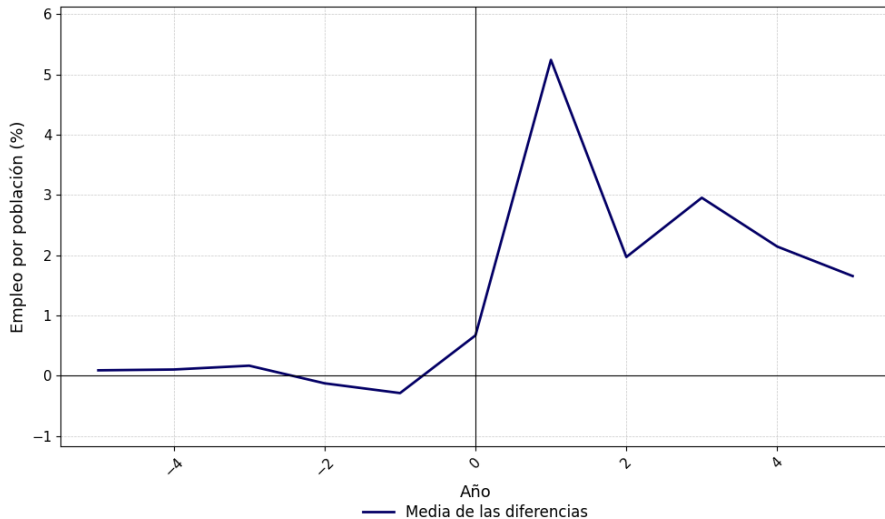
- Aumento moderado de la renta per cápita (0,5-1%).

■ Finanzas municipales:

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

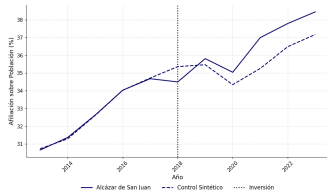
Ejemplo: Efectos sobre el empleo local

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

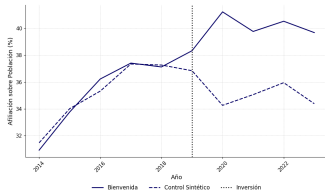


Ejemplo: Efectos sobre el empleo local

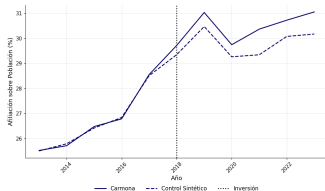
Algunos casos de estudio



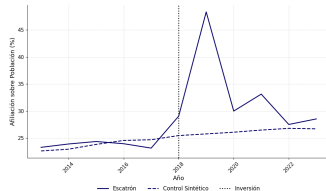
(a) Alcázar de San Juan



(b) Bienvenida



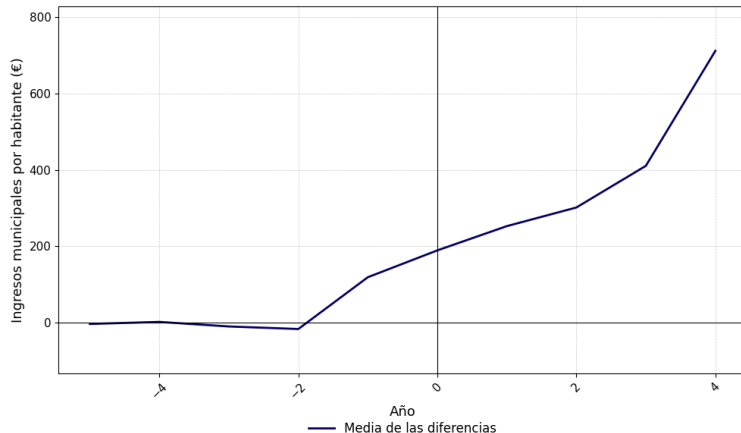
(c) Carmona



(d) Escatrón

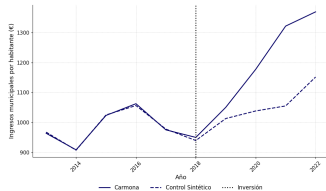
Ejemplo: Efectos sobre los ingresos municipales

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

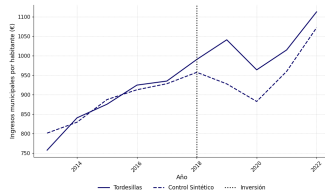


Ejemplos: Efecto sobre los ingresos municipales

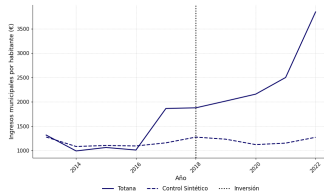
Algunos casos de estudio



(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 y energyecolab.uc3m.es