

Integración económica y territorial de las energías renovables: el caso de Campo de Belchite (Aragón, España)

Economic and territorial integration of renewable energies: The case
of Campo de Belchite (Aragon, Spain)

Rosa Duarte^a, Álvaro García^{b*}, Luis Antonio Sáez^c y
Cristina Sarasa^d.

Facultad de Economía y Empresa, Universidad de Zaragoza

^arduarte@unizar.es, ^bgarasa512@gmail.com, ^clasaez@unizar.es, ^dcsarasa@unizar.es

* autor para correspondencia



OBJETIVOS / OBJECTIVE

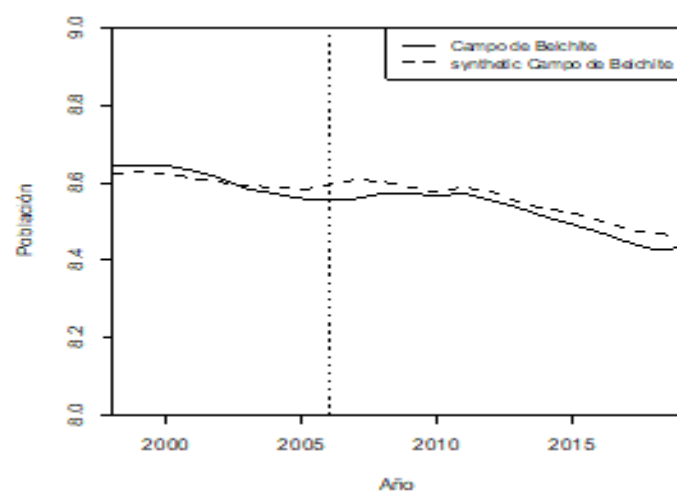
- Estudiar un proceso de transición energética ante la creciente preocupación y regulación nacional e internacional relacionada con el cambio climático.
- Análisis de los **impactos** de la instalación de infraestructuras de energías renovables sobre el **territorio** y el medio rural.
- Estudio del caso de la comarca aragonesa de Campo de Belchite.
- Evaluación de forma **retrospectiva** de los efectos económicos, sociales (empleo) y demográficos, a corto y largo plazo, de la instalación de **parques eólicos**.

METODOLOGÍA / METHODOLOGY

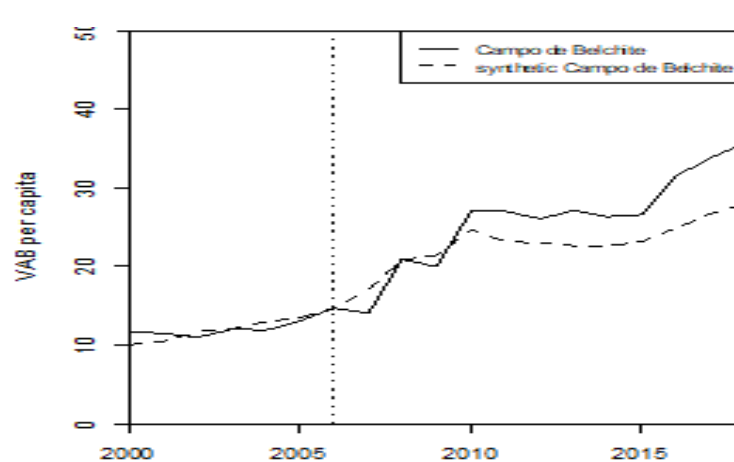
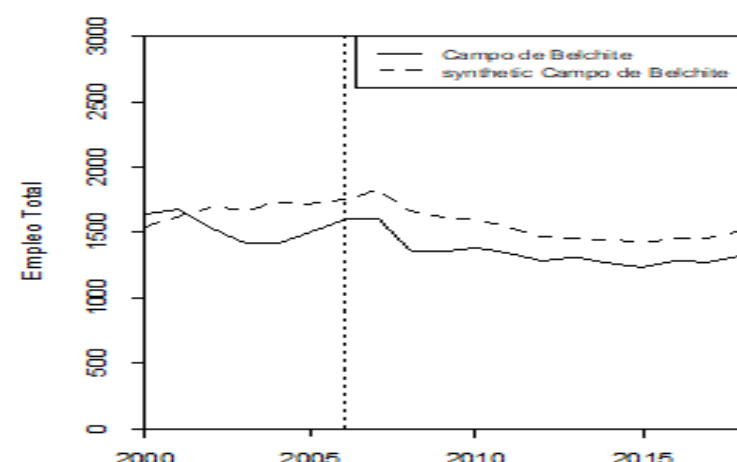
- Uso de la metodología de **Synthetic Control Methods (SCM)** de Abadie y Gardeazabal (2003), que permite construir una unidad de control sintético como una combinación convexa de varias unidades de control.
- Identificación de la unidad de control sintética donde las ponderaciones son aquellas que mejor aproximan las características de la unidad de tratamiento y la unidad de control durante el periodo de tiempo anterior a la intervención.
- En el presente trabajo se utilizan características que reflejen el tejido **demográfico, económico, de mercado laboral, geográfico y de capital humano** comarcal, para aproximar de la forma más precisa posible la unidad de tratamiento y nuestra unidad de control sintética.
- De manera formal, seleccionamos $W^* = w_2^* + \dots + w_{j+1}^*$ tal que $\sum_{j=2}^{j+1} w_j^* \bar{Y}_j^{K_1} = Y_1^{K_1} \dots \sum_{j=2}^{j+1} w_j^* \bar{Y}_j^{K_M} = Y_1^{K_M}$ y $\sum_{j=2}^{j+1} w_j^* U_j = U_1$. Por lo tanto, obtenemos que (1): siendo éste un estimador del efecto causal en los periodos $T_0 + 1, T_0 + 2, \dots, T$.

$$\hat{\alpha}_{1t} = Y_{1t} - \sum_{j=2}^{j+1} w_j^* Y_{jt} \quad (1)$$

GRÁFICOS Y TABLAS / GRAPHS TEXT



Evolución de principales
indicadores económicos y
demográficos de Campo de
Belchite y su indicador
sintético.



RESULTADOS/ RESULTS

- ❖ Las unidades del **grupo de control** son el resto de comarcas aragonesas (33), estando el contrafactual formado principalmente por las comarcas de Campo de Daroca y Sierra de Albarracín, debido a unas características económicas, demográficas y sociales muy similares a la comarca de estudio.
- ❖ Los **resultados demográficos** alertan de que la implantación de parques de energía eólica pueden no ser un factor de atracción de población, y además agravar el fenómeno de despoblación.
- ❖ No obstante, en términos económicos el efecto a largo plazo es positivo, haciendo aumentar la **riqueza per cápita** del territorio, a pesar de los efectos negativos sobre el corto plazo. Se observan efectos económicos positivos, pero no inmediatos.
- ❖ Los efectos sobre el **mercado laboral** comarcal presentan una mayor dificultad en su interpretación. En general, el empleo creado y vinculado a la energía eólica es de carácter temporal, ligado al proceso de construcción del parque, pero sin efecto positivo reseñable en el largo plazo. No obstante, tampoco se concluye un efecto negativo, ya que el empleo de la zona se ha mantenido constante durante los últimos diez años, incluyendo el periodo de crisis económica.

CONCLUSIONES/ CONCLUSIONS

El trabajo constata que la implantación de energía renovable (en nuestro caso, energía eólica) es una actividad económica intensiva en capital, en la que la ratio de inversión por trabajo es muy alta, y con limitados efectos de largo plazo sobre el empleo y la fijación de la población, en línea con los resultados de la OCDE (2012). El empleo directo y el multiplicador asociado son bajos. Se deduce la necesidad de una mayor integración de la actividad en el territorio, a través del desarrollo de las actividades productivas ligadas a su cadena productiva.

REFERENCIAS/ REFERENCES

- Abadie, A., and Gardeazabal, J. (2003). The Economic Costs of Conflict: A Case Study of the Basque Country. *American Economic Review*, 93 (1), pp. 112-132.
- OECD (2012). Linking Renewable Energy to Rural Development. OECD Publishing, pp. 18-19.