

Título: ¿Los perdedores de la acción climática? Un análisis electoral preliminar de la confianza popular en las Zonas de Transición Justa.

Grupo de trabajo: GT 4.8 La Economía Política de la Transición Ecológica.

Nombre del autor: Álvaro Ramón Sánchez.

Institución de procedencia: Universidad Complutense de Madrid.

Dirección electrónica: alramon@ucm.es

Breve nota biográfica: Graduado en Derecho y en Ciencias Políticas y Máster en Teoría Política por la Universidad Complutense de Madrid, actualmente cursando el Programa de Doctorado en Ciencias Políticas y de la Administración y Relaciones Internacionales en la misma universidad, desde el año pasado con el contrato de Formación de Profesorado Universitario 2023.

Resumen: La transición ecológica desarrollada por el Gobierno de España pretende aumentar la sostenibilidad de la economía sin abandonar a los territorios más afectados por el fin de actividades contaminantes para evitar así una reacción social en su contra. En esta comunicación se analiza la geografía electoral de las Zonas de Transición Justa en las últimas elecciones europeas empleando distintas formas de medición. Los partidos políticos que han impulsado más fuertemente la transición ecológica reciben un pequeño castigo en estas zonas, pero el descontento a través del voto no es sistemático ni tampoco se canaliza principalmente a través de los partidos de derechas, sino en candidaturas minoritarias y, sobre todo, en forma de una mayor abstención.

Palabras clave: transición justa, geografía electoral, ecologismo, oposición, abstención.

1. Introducción

Los gobiernos de todo el mundo llevan décadas aplicando políticas “verdes”, pero solo en los últimos años están elaborando planes más o menos serios para cumplir con los compromisos de mitigación. En muchos países, entre ellos España, estas políticas reciben el nombre de “transición ecológica” o variantes como “transición justa”, pues se proponen transformar los sectores productivos más contaminantes, y hacerlo teniendo en consideración las consecuencias socioeconómicas de dichos cambios. Los defensores de esta acción climática estatal argumentan que no solo tendrá efectos beneficiosos para el medio ambiente, sino que puede ser una oportunidad inédita para el crecimiento económico y la generación de más puestos de trabajo de los que se destruyan en las actividades que desaparezcan o se adapten (González-Eguino *et al.*, 2020).

El problema es que, incluso si los balances macro resultan positivos, las industrias más afectadas no se distribuyen de manera homogénea por el territorio ni las comunidades que dependen de ellas son muestras representativas de la sociedad, sino que tienen sus composiciones propias de rasgos sociales. Los gobiernos necesitan que estas poblaciones experimenten o perciban la transición ecológica como justa para que la apoyen o al menos no se opongan, obteniendo así la legitimidad y el incentivo político para implementarla con éxito. El abandono de los sectores más perjudicados por una medida ecologista ya ha dado lugar a fuertes movimientos de reacción, como el de los chalecos amarillos en Francia, entre gente que no es en su mayoría negacionista climática pero teme más el inmediato final de mes que las voces de alarma sobre el fin del mundo (Martin e Islar, 2021).

Para evitar este rechazo social, varios países han tratado de incorporar un enfoque más social, teniendo en cuenta no solo la insostenibilidad sino también los impactos laborales y territoriales de las transformaciones productivas en marcha. El Gobierno de España desarrolla en 2019, a través del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO), el Marco Estratégico de Energía y Clima (MEEC), uno de cuyos tres pilares es la primera Estrategia de Transición Justa (ETJ) (MITECO, 2019). A partir de la ETJ se establecen las quince Zonas de Transición Justa (ZTJ), que serán objeto de los Convenios de Transición Justa (CTJ), firmados por las administraciones públicas y organizaciones de la sociedad civil. Entre otras cosas, los CTJ tratan de compensar a los lugares especialmente afectados por la transición energética con nuevos proyectos públicos y privados, complementando los acuerdos tripartitos –entre empresas, sindicatos

y el Gobierno— para el fin de la minería de carbón y el cierre de las centrales térmicas e incluyendo en su enfoque territorial a las centrales nucleares.

Los costes y beneficios dispares de estas políticas de transición ecológica pueden recibir distintas lecturas y estudiarse desde diversos enfoques y disciplinas, pero no ha recibido una atención desde las ciencias políticas proporcional a la importancia de la aceptación popular. Por ello, se pretende aprovechar la literatura sobre los debates y dilemas entre trabajo y medio ambiente para profundizar en las formas de manifestación del malestar social acumulado en los territorios más afectados. No obstante, su identificación y medición requieren analizar el voto que, pese a sus limitaciones, tiene importantes repercusiones y es la herramienta más cuantificable. Por lo tanto, esta comunicación se plantea un análisis de la geografía electoral en las zonas de transición justa que solo puede tener un carácter preliminar, debido a que se trata de un fenómeno en curso cuyos efectos en las urnas pueden ser muy cambiantes.

El objetivo principal consiste en averiguar si las ZTJ votan de alguna manera diferente al resto, así como en qué sentido y medida. Por su parte, la hipótesis de partida es que apoyan menos a los partidos políticos que han impulsado la transición¹ que la media del país, pero lo hacen más que otros lugares donde también sufren unas consecuencias similares pero no han recibido el reconocimiento oficial ni la discriminación positiva del MITECO. Para tratar de arrojar alguna luz al respecto, tras esta presentación el texto sigue con un breve marco teórico en el que se explican las teorías y conceptos básicos de este tipo de estudio; a continuación, se desarrolla todo lo relativo a la metodología empleada para este análisis electoral; posteriormente, se presentan los resultados obtenidos en este punto de la investigación; y, por último, se intenta extraer algunas conclusiones y posibles líneas abiertas para profundizar en la cuestión.

2. Marco teórico

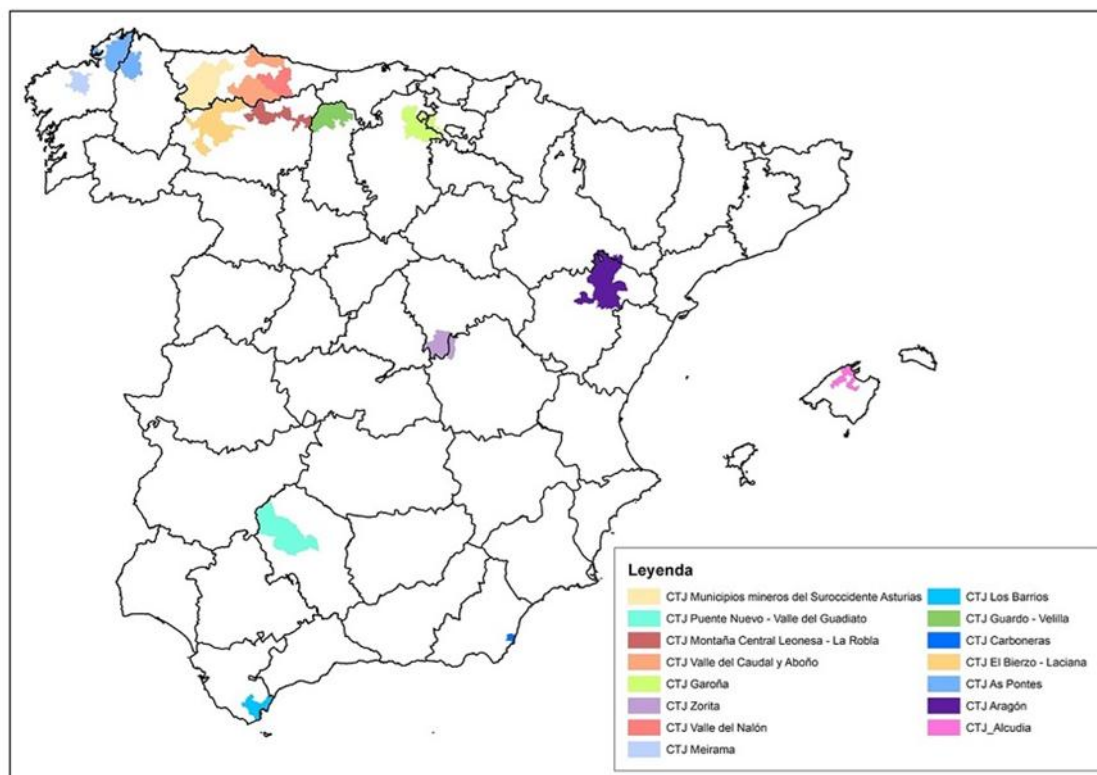
2.1. Las Zonas de Transición Justa

Como se ha adelantado, la transición ecológica diseñada por el Gobierno aborda una pluralidad de problemas y se compone de diversos instrumentos, pero una de sus claves

¹ Fundamentalmente el Partido Socialista Obrero Español (PSOE), Unidas Podemos (UP) y Sumar, que han formado parte de los gobiernos de coalición de este período, mientras que Partido Popular (PP) y sobre todo Vox serían las formaciones de oposición más en contra, como se explica más adelante.

reside en la compensación a las zonas más afectadas a través de los CTJ. El MITECO crea para este propósito el Instituto para la Transición Justa (ITJ), que primero delimitó las ZTJ en base a criterios socioeconómicos y desde entonces se encarga de su implementación y seguimiento. Por el momento, se han definido quince zonas que incluyen en total 197 municipios² donde el fin del carbón –trece– y el uranio –dos– tiene un efecto más negativo para la población: “As Pontes”, “Meirama”, “Suroccidente”, “Valle del Caudal y Aboño”, “Valle del Nalón”, “Bierzo – Laciana”, “Montaña Central Leonesa - La Robla”, “Guardo - Velilla”, “Garofa”, “Aragón”, “Zorita”, “Puente Nuevo - Valle del Guadiato”, “Los Barrios”, “Carboneras” y “Alcudia” (ITJ, 2022).

Figura 1. Mapa de las ZTJ



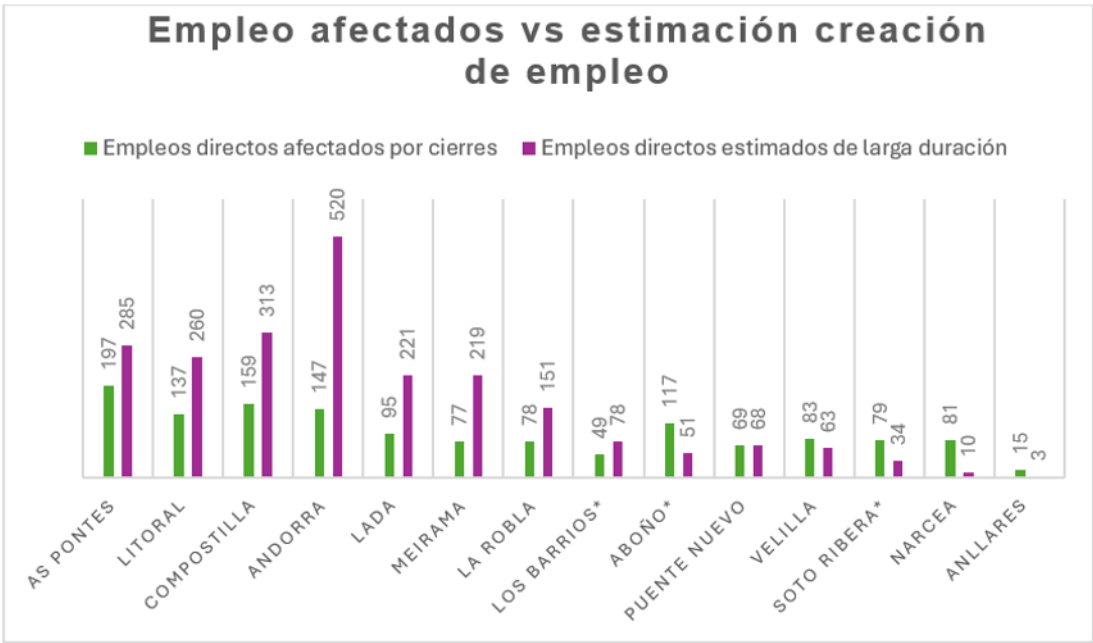
Fuente: ITJ, 2022: 12.

De esta manera, se formaliza un reconocimiento público de los posibles perdedores de la transición ecológica, aplicando un carácter territorial más amplio de lo habitual en las políticas de reconversión industrial y minera, que solían limitarse a los empleos directos que se perdían por los cierres pero dejaban a su suerte a los indirectos e inducidos –y, por

² Sus composiciones municipales se pueden consultar en la página web facilitada en la referencia bibliográfica.

tanto, a las comarcas enteras– (Sabugal, 2021; Fanjul y del Reguero, 2024). Los CTJ ya han empezado a dar sus frutos, pues las cifras oficiales revelan creación de empleos en los numerosos proyectos apoyados en sustitución de las centrales térmicas cerradas (MITECO, 2025). No obstante, los balances arrojados difieren entre zonas, y además se puede cuestionar que solo comparan empleos directos; que no se tienen en cuenta sus salarios y condiciones; y que el momento tomado como referencia no es el del punto álgido, sino ya parte del declive de estos lugares (Ramón Sánchez, 2023).

Figura 2. Balance de empleos estimado en las centrales térmicas



Fuente: MITECO, 2025.

Asimismo, las condiciones materiales pueden ser la base para la satisfacción o el malestar social, pero no los determinan porque están mediados entre otras cosas por las expectativas populares y por los marcos mediáticos y los discursos políticos, que orientan las explicaciones y atribuyen responsabilidades. En este sentido, los datos brutos pueden apoyar los relatos favorables o desfavorables hacia la transición ecológica, pero las actitudes perceptibles a través del voto son una especie de “foto fija” subjetiva. Esta puede variar con el tiempo y no es independiente del resto de cuestiones sociopolíticas que afectan a las comunidades, pues la gente relaciona sus ideologías y visiones más amplias con sus posturas sobre este y sobre cualquier tema concreto.

2.2. Transición justa y voto

El análisis electoral en general, y la geografía electoral en particular, es un campo de estudio consolidado que combina métodos cuantitativos y cualitativos para explicar aspectos relevantes de las votaciones democráticas (Taylor y Flint, 2025). No es este el lugar para entrar en sus fundamentos y perspectivas principales, tanto por falta de espacio como por alejamiento de los objetivos de la investigación, por lo que se opta en su lugar por apuntar algunas aportaciones generales que sí son de aplicación directa al análisis que se realiza. En primer lugar, como ya se ha avanzado, el voto es solamente una de las formas de expresión de la adhesión o el descontento³ políticos. Sin embargo, no solo tiene una importancia intrínseca en tanto que la correlación parlamentaria de fuerzas a favor y en contra de la transición ecológica determinan su futuro, sino que a falta de encuestas específicas resulta el *proxy* más medible de ese potencial rechazo.

En segundo lugar, es cierto que en las elecciones se aglutinan como fotos fijas todos los temas y fracturas políticas existentes para seleccionar representantes. El voto puede recibir muchas motivaciones y explicaciones, pues obedece tanto a identidades poco variables como a las coyunturas sociales y políticas más inmediatas. Dos resultados similares pueden deberse a muy diferentes combinaciones de distribuciones ideológicas y sistemas de partidos, a los liderazgos locales, a los debates y tendencias nacionales e incluso mundiales... En lo que concierne a la transición justa, se parte de la asunción de que las ZTJ son lugares estructuralmente impregnados por “el dilema entre trabajo y medio ambiente” (Räthzel y Uzzell, 2011: 1215). Sus actividades productivas principales han sido industrias que impulsaban el crecimiento económico pero muy intensivas en carbono, con todos los pros –por ejemplo, salarios elevados– y contras –por ejemplo, la contaminación soportada– (Sanz-Hernández, 2020).

La transición ecológica se vincula directamente a los sectores productivos, modos de vida y posibles futuros sociodemográficos, económicos y ecológicos, por lo que a diferencia de otros lugares se considera que en estas comarcas es un motivo principal de movilización política. Quieran o no, sus habitantes se ven afectados por ella, antes de determinar el sentido que esta tome y reconociendo que no es posible separar los votos en función de cuánto peso han tenido en ellos otros problemas percibidos como la

³ De ahí que esta propuesta de comunicación se planteara inicialmente para el “GT 4.10 La(s) Economía(s) Política(s) del Descontento”, aunque en este grupo de trabajo tiene sin duda tanto o más encaje temático.

vivienda, la inmigración o demás cuestiones morales e identitarias. En cualquier caso, se debe descartar la premisa de que la gente vota en contra de sus propios intereses por ignorancia, habitualmente atribuida al marxismo a través de la idea de la “falsa conciencia” pero muy extendida como excusa por todo el espectro ideológico. Sin duda existen sesgos y manipulaciones en política, pero cuando la realidad se aleja de lo esperado por el investigador, este debe poder encontrar otra explicación que encaje mejor. En su lugar, se ha apuntado en la introducción que la percepción social está mediada por, entre otros actores, los partidos, cada uno con sus propias visiones e intereses.

En tercer lugar, en cada territorio existe una idiosincrasia que puede estar más o menos compartida entre comarcas mineras (Sabugal, 2021), aunque la traducción electoral y la propia existencia de partidos políticos no es homogénea, como se verá. Estas diferencias no son solo entre ZTJ, sino que pueden darse al interior de ellas, y también cabe apuntar que no todas las regiones afectadas por cierres de actividades contaminantes están incluidas en los CTJ. Lo ideal sería trabajar bajo la cláusula *ceteris paribus*; es decir, manteniendo todo lo demás –el resto de factores– constante, pero eso no siempre es posible o sencillo. En la metodología se especifican los problemas encontrados y sus posibles soluciones, por lo que baste con añadir aquí dos “leyes” que van a ser de utilidad. Por un lado, la conocida como “primera ley de la geografía” de Waldo Tobler (2004: 304), que establece que todas las cosas están relacionadas entre sí, pero las más próximas en el espacio guardan una relación mayor que las distantes. Por otro lado, la “ley de los grandes números”, un principio de la probabilidad según el cual el aumento de la muestra tiende a estabilizar los resultados en torno a los valores de la población, de manera que a más casos introducidos en el modelo se obtienen valores más fiables.

En cuarto lugar, en lo referente al estudio del descontento político, existe una literatura creciente sobre la “España vacía” o “vaciada” y, en general, los “lugares que no importan” (Rodríguez-Pose, 2018; Gago Rivas y Martín Gómez, 2025: 5). Se trata de términos que históricamente no encajaban con las comarcas mineras y los entornos de las centrales térmicas y nucleares, ya que eran espacios económicamente privilegiados aunque compartieran un carácter en buena medida rural. Sin embargo, con la pérdida de dichas industrias tractoras, corren el riesgo de convertirse en las nuevas Españas “por vaciar” (Andrés Cabello, 2021: 229), si es que no lo están ya. Por otro lado, muchos de estos lugares han sido bastiones históricos de la izquierda, y en particular del PSOE (Fanjul y del Reguero, 2024).

No obstante, existe un voto de castigo o “venganza” por el abandono institucional que ha sido examinado por ejemplo a propósito del ascenso de la Unión del Pueblo Leonés (UPL) (Gago Rivas y Martín Gómez, 2025: 5). En todo caso, la única investigación similar a esta de la que se tiene constancia, con la transición ecológica española como objeto de estudio, toma como referencia las elecciones generales de 2019 y concluye que en las comarcas mineras aumenta el apoyo al PSOE (Bolet *et al.*, 2024). Pedro Sánchez ha seguido en la presidencia del Gobierno desde entonces, pero tanto el panorama político español como la propia transición ecológica han evolucionado mucho desde entonces, por lo que parece necesario volver a ofrecer un diagnóstico de la adhesión de las ZTJ a esta política verde.

A la espera de las elecciones de 2027, una lectura rápida del ciclo electoral autonómico precipitado por el PP en los últimos meses obliga a revisar algunas asunciones previas. Por ejemplo, Vox se ha erigido en el partido más votado en torno a la central nuclear de Almaraz –Cáceres– (Viejo, 2025) y ha superado al PP en Andorra –Teruel–, donde no obstante la primera fuerza ha seguido siendo el PSOE (Navarro, 2026), que además mantiene un apoyo muy mayoritario en El Bierzo –León– (Ramos, 2026). En algunos de estos municipios los partidos de izquierda también están a la baja y la suma de PP y Vox los supera, pero en todo caso resisten claramente por encima de la media provincial y autonómica.

3. Metodología

3.1. Decisiones preliminares

Una vez definidos el objeto de estudio y las aproximaciones más destacadas, es el turno de explorar los métodos adecuados para poder responder a la pregunta de investigación, teniendo en cuenta las dificultades técnicas que se presentan en este trabajo preliminar. En esta línea, lo primero es la decisión sobre qué elección o elecciones tomar, pues se podrían analizar cuatro tipos –municipales, autonómicas, generales y europeas–, con diferentes rendiciones de cuentas en función de las competencias en cada caso, aunque la mayoría de votantes no tienen un conocimiento amplio al respecto. Dado que la transición ecológica es una política nacional, lo ideal sería tomar las elecciones generales, y más en concreto las votaciones al Congreso de los Diputados; no obstante, en ellas la cuestión

ecosocial no suele estar entre las prioridades del electorado, y las últimas se celebraron en 2023 cuando todavía era pronto para capturar los efectos de los CTJ.

Lo mismo sucede con las elecciones municipales, en las que por otro lado las preocupaciones y los liderazgos difieren mucho y pueden distorsionar esa aceptación o rechazo de la transición justa. En cuanto a las autonómicas, a los problemas anteriores se suma su calendario particular en cada comunidad autónoma, lo que complica las comparaciones. Estos “descartes” dejan una última opción, la de las elecciones europeas, que aunque presenta sus propias contradicciones termina resultando la mejor posibilidad en este punto. Por un lado, los últimos comicios al Parlamento Europeo en 2024 otorgan un año más que las generales para estudiar el efecto de la transición ecológica, y a diferencia de estas la serie histórica es siempre constante cada cinco años. Además, la circunscripción única para cada Estado miembro facilita los cálculos y evita las apelaciones racionales al “voto útil” de otras elecciones en provincias pequeñas, garantizando al menos en teoría una representación más fiel de las preferencias partidistas.

La cuestión de la poca participación electoral tradicional en las elecciones europeas se compensa con que, a diferencia de la concepción habitual, en España no parece haber perjudicado mucho más a la izquierda que a la derecha. Por otro lado, gran parte de las políticas ecológicas nacionales son la trasposición de directivas europeas o directamente decisiones comunitarias, incluyendo el fin de las subvenciones que condenó al cierre de la minería española de carbón (MITECO, 2019), pero también fondos para energías renovables, reconversiones industriales y cohesión territorial. Por ello, una de las políticas más vinculadas a la Unión Europea, para bien o para mal según cada visión, es la de la acción climática y la transición ecológica.

De hecho, en la campaña electoral de 2024, candidatos de partidos como Vox atacan a la burocracia europea como parte de una supuesta conspiración ecologista global bajo el paraguas de la Agenda 2030 que atenta contra los intereses agroganaderos y energéticos nacionales. Estos dirigentes también ponen el foco, junto a los del PP, en criticar decisiones como las nuevas normas para que el tapón de las botellas de plástico no se separe porque lo consideran electoralmente rentable (Riverola, 2024). De esta manera, el voto a Vox se puede considerar de oposición frontal y negacionismo abierto mientras que en el del PP conviven algunas de esas posturas con otras de reconocimiento de la crisis climática pero minimización de su dimensión y urgencia. Además, las elecciones

europeas se pueden interpretar en parte como un plebiscito hacia la transición ecológica desde el momento en el que el PSOE presenta como su cabeza de lista a la ministra de transición ecológica, Teresa Ribera.

Más allá de coherencia y el rigor de los planteamientos de cada partido, lo cierto es que los ciudadanos de las zonas afectadas pueden tener la sensación de que votando a los partidos de izquierdas favorecen los cierres y las apuestas interesantes pero todavía en proceso del MITECO y el ITJ, mientras que votando a los de derechas pueden ralentizar el fin de sus industrias contaminantes y enviar un mensaje de castigo al Gobierno por las promesas no materializadas. Para intentar obtener ese efecto de la transición ecológica pero sin confiarlo todo a una sola elección en la que pudieron darse resultados anómalos, se realizan dos tipos de comparaciones temporales, de los resultados de 2024 respecto a 2019 y a la media de 2004, 2009, 2014 y 2019. En el primer caso se busca obtener el efecto inmediato de las políticas del MITECO, mientras que en el segundo se incluyen tendencias históricas de las adhesiones partidistas tradicionales de cada lugar.

Tras la elección, quedan otras dos grandes cuestiones a resolver: por un lado, el tratamiento dado a los distintos partidos políticos y, por otro lado, las formas de comparación entre zonas. Respecto a lo primero, dado el elevado número de candidaturas que se presentan en cada cita electoral y las similitudes ideológicas entre algunas de ellas en el mismo año y a lo largo del tiempo, resultaba necesario agruparlas de alguna manera en familias ideológicas para obtener datos más manejables y relevantes. El PSOE y el PP presentan siglas muy uniformes en todas las convocatorias y lugares, pero la izquierda ha pasado por diferentes coaliciones principales como Izquierda Unida (IU), UP y Sumar – además de que se presenta en muchos territorios con nombres particulares–, y algo similar ocurre con formaciones de centro aparte de Ciudadanos (C's) y de extrema derecha además de Vox. También existen partidos minoritarios en el ámbito nacional pero que pueden obtener porcentajes no desdeñables en determinados municipios, como los nacionalistas periféricos –Partido Nacionalista Vasco (PNV), Bildu, Junts per Catalunya (JxCat), Esquerra Republicana de Catalunya (ERC), Bloque Nacionalista Galego (BNG)...– y de otros como UPL o Teruel Existe (TE).

Todo ello exige aplicar criterios de selección en base a la literatura académica y el conocimiento popular acerca de los pactos y bloques más habituales. Para hacerlo acorde a los objetivos perseguidos de distinción en las posiciones hacia la transición ecológica, se terminan agrupando los partidos en nueve grandes familias –a las que hay que sumar

los datos de la abstención– con las siguientes etiquetas: “PSOE_socialdemocracia”, “PP_derecha”, “Derecha_radical”, “Izquierda_alternativa”, “Centro_liberal”, “Nacionalismo_derecha”, “Nacionalismo_izquierda”, “Regionalismo_provincialismo” y “Otros”.

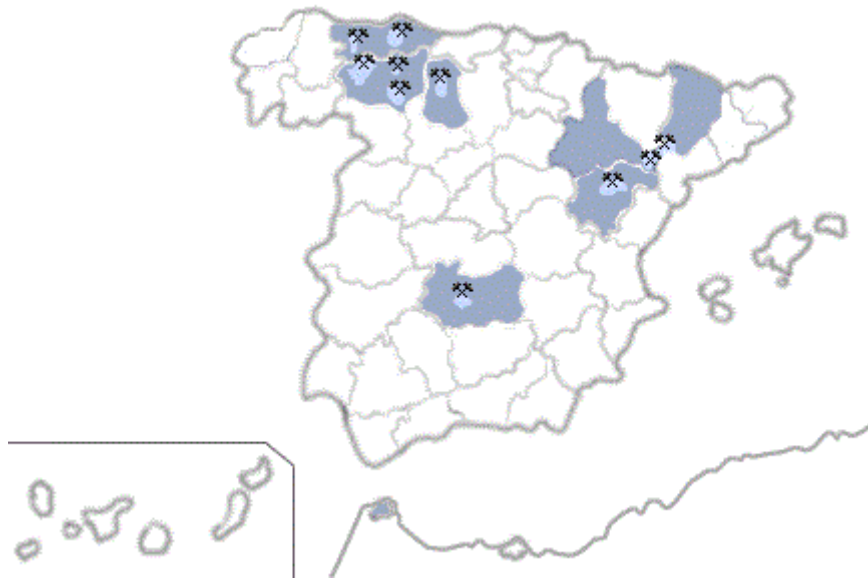
En cuanto a la forma de extraer las diferencias geográficas, se propone una triple comparación de las ZTJ que responde a varios propósitos: con sus municipios limítrofes, con otros lugares con características similares pero que no han tenido la misma discriminación positiva y con el conjunto del país. Realizar únicamente la medición vs. España lo fiaría todo a que no existieran diferencias socioeconómicas de las ZTJ respecto al total nacional, mientras que solo la medición vs. limítrofes se arriesgaría a no obtener resultados muy significativos. Las ZTJ no reciben ninguna valoración acerca de su pertinencia, sino que se toman como variable independiente por cumplir con los requisitos del ITJ y, sobre todo, por ser objeto de los CTJ que están transformando su estructura productiva. No obstante, la posibilidad, reconocida por el propio MITECO (2026), de que los CTJ hubieran incluido a más o a otros municipios, abre la posibilidad de contrastar las ZTJ con grupos de control.

A falta de acceso a criterios socioeconómicos tan exhaustivos como los utilizados por el ministerio, la elaboración de dichos grupos recae en el autor de esta ponencia. Por ello, se opta por aplicar dos lógicas distintas pero complementarias, una en base a la ley de Tobler y otra más “exploratoria”. Para la primera se emplea el criterio de proximidad geográfica y se toman todos los municipios contiguos a cualquiera de los 197 de los CTJ más aquellos que quedan aislados dentro de la misma provincia, dando lugar a una muestra de otros 197 que coincide exactamente en tamaño con las ZTJ –aunque no así zona a zona–. La afectación de los cierres de las minas, centrales térmicas y centrales nucleares se diluye al alejarse del núcleo de actividad, pero no desaparece del todo en la escala provincial sino que se traslada a servicios como gasolineras, gestorías o despachos de abogados. Estos entornos de las ZTJ comparten con ellas una trayectoria socioeconómica y una cultura política relativamente similares, pero las comparaciones deben llevarse a cabo con todas las precauciones.

La segunda categoría de controles pretende superar esas semejanzas territoriales y anticiparse a problemas futuros de la transición ecológica al incluir territorios que también se han visto o es previsible que se vean próximamente afectados por ella. El propio ITJ menciona Puertollano y Mequinenza como cuencas mineras aunque no hayan

conformado CTJ (MITECO, 2026); y las dos, junto con la comarca del Berguedà, forman parte del recorrido de Noemí Sabugal (2022) por la España minera en su libro *Hijos del carbón*, al igual que lo hacen los territorios que sí se han constituido en ZTJ. Además, se puede incluir una central térmica más cuya actividad ha cesado, la de Pasaia en Guipúzcoa; y las cinco centrales nucleares restantes en España, que tienen prevista fecha de cese de actividad en este orden: Almaraz, Cofrentes, Ascó, Vandellós y Trillo.

Figura 3. Cuencas mineras reconocidas por el ITJ



Fuente: MITECO, 2026.

Son espacios completamente distintos, no solo por la diferente naturaleza del carbón respecto a la nuclear, sino también porque en el primer caso ya se han producido los cierres y en el segundo están fechados pero la actividad continúa y el cese podría alterarse⁴. En cualquier caso, y aunque no se mantenga la proporción de tipos de actividades de las ZTJ, sí son las zonas más comparables a estas. En cada una de ellas se toma el municipio o municipios donde se sitúa la actividad energética y se incluyen todos sus limítrofes o sus comarcas al completo para simular de forma rudimentaria el efecto socioeconómico en la creación de ZTJ alternativas a las del MITECO o futuras. Son 108 municipios en total, unos pocos repetidos entre ellas o respecto a los limítrofes, en nueve

⁴ Como ha sucedido con la prórroga para Almaraz aprobada por el Gobierno en agosto de 2026. En todo caso, los votantes de la zona pensaban en 2024 que su central empezaría a cerrar en 2027, y lo mismo para el resto de nucleares aunque se produzcan nuevos cambios en el futuro.

“nuevas zonas”: “Pasaia”, Berguedà”, “Vandellós”, “Ribera de Ebro”, “Cinca - Ebro”, “Cofrentes”, “Trillo”, “Puertollano” y “Almaraz”.

Unas y otras zonas no componen una muestra representativa de España, pero no es el objetivo que lo hagan. La escala municipal es ideal para la formación de “zonas de control” como son los limítrofes y las “nuevas zonas” porque los recuentos electorales se realizan en dicho nivel y porque las ZTJ, aunque van más allá de las divisiones provinciales, emplean criterios municipales para incluir o excluir a municipios enteros. Es evidente que las normas de delimitación no son todo lo “científicas” que sería deseable, y que por ello se corre el riesgo de incluir municipios que guarden poca relación con las ZTJ y también de dejar fuera otros que sí la tengan, pero al menos de esta manera se dispone de un *proxy* verosímil de una “nueva zona” de transición justa. Por si todo esto no terminara de resultar lo suficientemente convincente, en los cálculos se incluyen las comparaciones con los resultados para el conjunto del país.

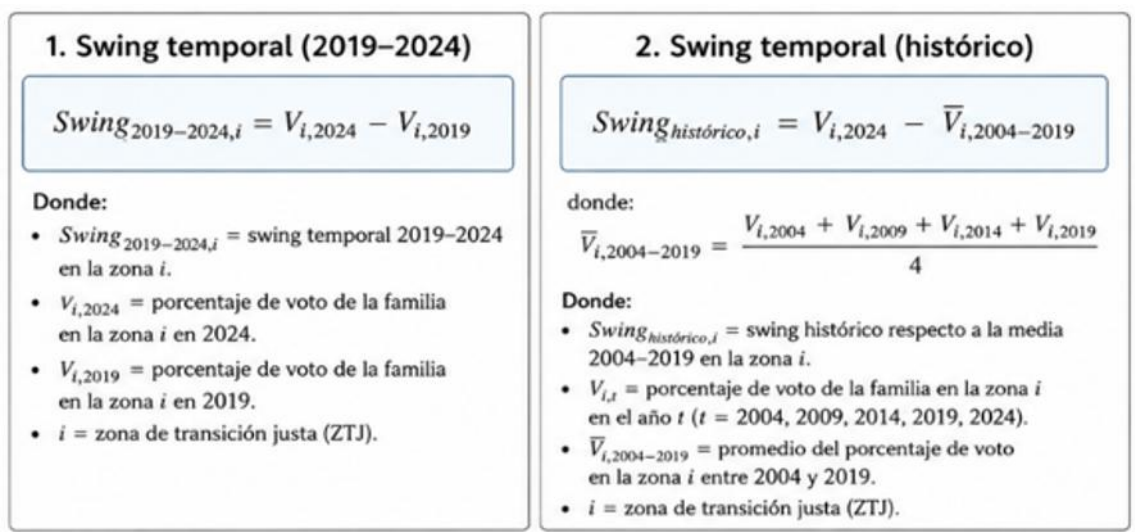
El censo electoral de los en torno a 500 municipios incluidos entre los tres tipos de zonas difiere enormemente, desde los más de 100.000 habitantes de Córdoba, Gijón, Oviedo, San Sebastián y Algeciras hasta algunos prácticamente deshabitados. Esta realidad demográfica introducía un problema extra al análisis, puesto que se pretendía captar el comportamiento electoral del conjunto de la población involucrada en la transición justa sin que el peso de las ciudades borrara el de los pueblos, que son la mayoría de los municipios. Por ello, se toma la decisión de repetir todos los cálculos siguiendo dos tipos de mediciones, una ponderada por población –un ciudadano, un voto– y otra por municipio –la media de los porcentajes de voto a cada candidatura en los municipios de cada zona–, de manera que en los desajustes entre esos dos tipos de resultados se capture si las tendencias son robustas o no –al igual que sucedía con los dos rangos temporales examinados–.

3.2. *El análisis estadístico*

Tras la explicación de la lógica seguida, en este segundo subapartado se describe el proceso realizado en los programas informáticos *R* y *Excel*. Por honestidad, este autor debe reconocer que no está muy familiarizado con la investigación cuantitativa, y que ello ha constituido algunos límites al análisis deseado o idóneo sobre esta cuestión. En estas condiciones, se ha recurrido a *ChatGPT* como apoyo para el código empleado en *R* y para

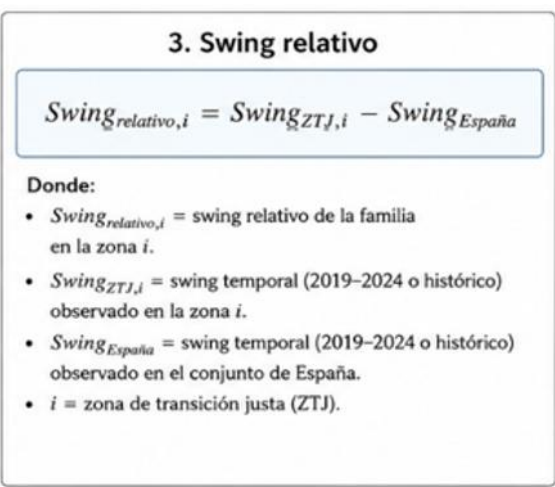
las fórmulas y gráficos que se presentan en los resultados, sin que ninguna idea ni parte del texto final de la ponencia haya sido generado por la inteligencia artificial. El objetivo era obtener la evolución electoral, por lo que el cálculo que se plantea una vez construidas las zonas y familias ideológicas es sencillo, el voto de 2024 menos un valor de referencia, 2019 o la media desde 2004. Esto se acompaña para cada caso de otra resta, la del valor anterior menos la evolución del conjunto de España en el mismo período. A estas operaciones se las ha denominado respectivamente swing_temporal y swing_relativo, y sus fórmulas son las siguientes:

Figura 4. Fórmulas de los swings temporales



Fuente: elaboración propia.

Figura 5. Fórmula de los swings relativos



Fuente: elaboración propia.

Como se adelantaba en el subapartado anterior, los diferentes tipos de medición arrojan un número elevado de “datos brutos”, concretamente 1.560, que son el resultado de calcular el *swing_temporal* y el *swing_relativo* para cada zona –15 ZTJ, 15 limítrofes y 9 nuevas–, familia –10 contando la abstención– y ponderación –votante y municipio–. Con los cientos de miles de votantes incluidos, la ley de los grandes números arroja un comportamiento más estable que si solo se trabajase con una zona concreta. En todo caso, para pasar de mera correlación –casual o no– a causalidad hace falta trabajar sobre esos datos a través de regresiones y tests de significación. La traducción del *ceteris paribus* a la estadística son las regresiones en base a criterios socioeconómicos, de manera que se establezca cuánta parte de los cambios observados se debe a diferencias entre la muestra y la población general en indicadores como la edad, la renta, el nivel de educación y los porcentajes de desempleo e inmigración.

Sin embargo, se trata de una información muy específica que este autor desconoce si existe desglosada para el nivel municipal porque no ha tenido tiempo de buscarla y utilizarla. Las zonas de control creadas tienen el propósito de sustituir parcialmente este paso, aunque no haya forma directa de demostrar que comparten los factores anteriores con las ZTJ, porque se presume que la cercanía territorial y las semejanzas culturales y económicas lo hacen muy probable. En su lugar se realizan tests de significación estadística; en concreto, dados el reducido tamaño muestral y la ausencia de supuestos de normalidad en la distribución de los swings electorales, para las comparaciones de ZTJ con limítrofes y nuevas zonas se realiza la prueba U de Mann-Whitney (1947) a partir de los valores del *swing_temporal*. Por su parte, para las comparaciones entre ZTJ y el conjunto de España se recurre al test de Wilcoxon (1945) sobre el *swing_relativo*. Con ellos se puede pasar de resultados descriptivos a estadísticamente significativos.

Figura 6: Explicaciones de los tests de significación

4. Tests de comparación de medianas

4.1. Test de Mann-Whitney U (dos muestras independientes)

$$H_0: \text{Mediana}_{ZTJ} = \text{Mediana}_{\text{comparación}}$$

$$H_1: \text{Mediana}_{ZTJ} \neq \text{Mediana}_{\text{comparación}}$$

Donde:

- Mediana_{ZTJ} = mediana del swing relativo en las 15 zonas de transición justa.
- $\text{Mediana}_{\text{comparación}}$ = mediana del swing relativo en la muestra de comparación (nuevas ZTJ).
- El estadístico del test es U (suma de rangos esperada bajo H_0).

4.2. Test de Wilcoxon de rangos con signo (una muestra)

$$H_0: \text{Mediana}_{ZTJ} = 0$$

$$H_1: \text{Mediana}_{ZTJ} \neq 0$$

Donde:

- Mediana_{ZTJ} = mediana del swing relativo en las 15 zonas de transición justa respecto al conjunto de España.
- El estadístico del test es V (suma de rangos con signo).

Fuente: elaboración propia.

En los tres tipos de comparaciones hay cuarenta observaciones, diez familias por cuatro mediciones –la combinación de dos períodos y dos ponderaciones–, de manera que se obtienen 120 valores de p y otros 120 de las medianas para identificar la dirección de las diferencias. Las p se presentan en cuatro niveles de significación, de menor a mayor evidencia o fuerza: “.” para $p < 0.1$, “*” para $p < 0.05$, “**” para $p < 0.01$ y “***” para $p < 0.001$. No obstante, al aumentar el tamaño de la muestra también lo hace la probabilidad de obtener falsos positivos por azar, por lo que la literatura exige hacer una corrección de p . Se opta por la de Benjamini-Hochberg porque es la menos estricta –la que crea menos falsos negativos– y aconsejable cuando los valores están relacionados entre sí –el voto a un partido depende del de los demás porque el máximo total es 100%, y además hay cuatro mediciones ligeramente distintas de cada familia– (Benjamini y Hochberg, 1995). Esta es su fórmula:

Figura 7. Fórmula de la corrección de p

5. Corrección por comparaciones múltiples (Benjamini-Hochberg)

$$p_{BH(i)} = \frac{p(i) \cdot m}{i}$$

Donde:

- $p_{BH(i)}$ = p -valor ajustado (Benjamini-Hochberg) del contraste i .
- $p(i)$ = p -valor original ordenado de menor a mayor.
- m = número total de contrastes realizados.
- i = posición del contraste en el orden ($i = 1, 2, \dots, m$).

Se compara $p_{BH(i)}$ con el nivel de significación deseado (α , p. ej., 0,05).
Si $p_{BH(i)} \leq \alpha$, el resultado se considera estadísticamente significativo tras controlar la tasa de falsos descubrimientos (FDR).

Fuente: elaboración propia.

4. Resultados preliminares

Dieciocho de los 120 resultados de los tests son significativos antes de la corrección con un nivel de confianza del 95%, por lo que en la tabla siguiente se recogen únicamente esas dieciocho filas para simplificar su representación⁵. Lo primero que destaca es que ninguna de las cuarenta comparaciones entre ZTJ y zonas limítrofes es significativa, mientras que algunas con las nuevas zonas sí lo son pero la mayoría proceden del contraste con el conjunto de España. esto supone que buena parte de la explicación de las diferencias en el comportamiento electoral debe de proceder de los rasgos sociodemográficos que solo se pueden medir a través de las regresiones pendientes, ya que las similitudes entre territorios cercanos impiden que los votos difieran lo suficiente pese a los efectos de la transición justa.

Figura 8. Tabla de los valores significativos

Medición	Familia	Comparación	Estadístico	p	p_BH	Dirección
2019_2024	PSOE	ZTJ_vs_nueva zona	21	0,00609 **	0,0812 .	ZTJ <
2019_2024	PSOE	ZTJ_vs_España	5	0,00197 **	0,00874 **	ZTJ <
2019_2024	Nac_izq	ZTJ_vs_España	120	0,00073 ***	0,00415 **	ZTJ >
2019_2024	Nac_der	ZTJ_vs_España	120	0,00073 ***	0,00415 **	ZTJ >
historico	Centro	ZTJ_vs_España	109	0,00588 **	0,02137 *	ZTJ >
historico	Nac_der	ZTJ_vs_España	120	0,00073 ***	0,00415 **	ZTJ >
2019_2024_municipio	PSOE	ZTJ_vs_nueva zona	23	0,0087 **	0,08699 .	ZTJ <
2019_2024_municipio	PSOE	ZTJ_vs_España	9	0,00413 **	0,01651 *	ZTJ <
2019_2024_municipio	PP	ZTJ_vs_nueva zona	114	0,00609 **	0,0812 .	ZTJ >
2019_2024_municipio	Nac_izq	ZTJ_vs_España	120	0,00073 ***	0,00415 **	ZTJ >
2019_2024_municipio	Nac_der	ZTJ_vs_España	120	0,00073 ***	0,00415 **	ZTJ >
2019_2024_municipio	Abstención	ZTJ_vs_nueva zona	19	0,00421 **	0,0812 .	ZTJ <
2019_2024_municipio	Abstención	ZTJ_vs_España	120	0,00073 ***	0,00415 **	ZTJ >
historico_municipio	Izquierda	ZTJ_vs_nueva zona	25	0,01227 *	0,09813 .	ZTJ <
historico_municipio	Centro	ZTJ_vs_España	117	0,00133 **	0,00666 **	ZTJ >
historico_municipio	Nac_der	ZTJ_vs_España	120	0,00072 ***	0,00415 **	ZTJ >
historico_municipio	Otros	ZTJ_vs_España	18	0,01842 *	0,05668 .	ZTJ <
historico_municipio	Abstención	ZTJ_vs_España	103	0,01579 *	0,05262 .	ZTJ >

Fuente: elaboración propia.

No obstante, la existencia de significación respecto a las nuevas zonas en algunos casos, además de respecto a todo el país, sí apunta a la posibilidad de que la cuestión ecosocial forme parte de la explicación. Las diferencias de composición territorial de las muestras son importantes, pues no se incluyen todas las comunidades autónomas con el mismo

⁵ La hoja de Excel completa está disponible a petición del lector, al igual que las listas completas de los partidos en cada familia y de los municipios de las zonas limítrofes.

peso en los tres tipos de zonas –por ejemplo, Cataluña es la segunda más poblada y cuatro nuevas zonas la incluyen pero así las ZTJ–. Sin embargo, la utilización de la evolución del voto a través de los “swings” en lugar de los porcentajes brutos anula en buena medida esas peculiaridades, pues no se mide el peso relativo de las formaciones autóctonas sino su aumento o disminución.

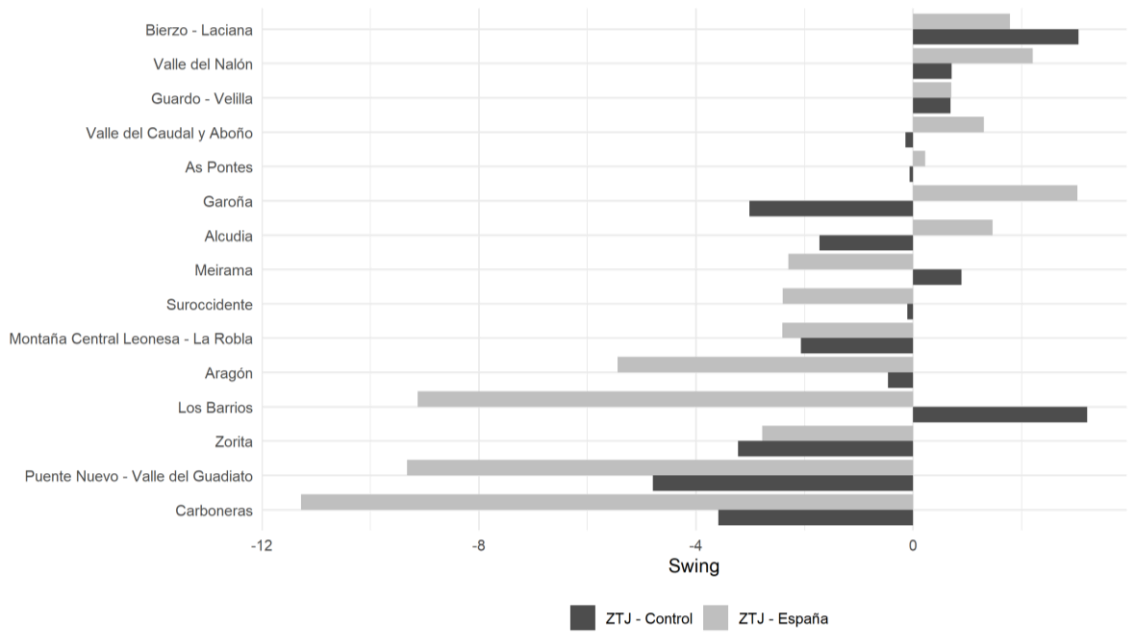
Entrando en materia partidista, las diferencias más significativas entre ZTJ y los controles se dan en Nacionalismo_derecha, que lo es al 99% tras la corrección para las cuatro comparaciones con España y siempre a favor de las ZTJ. Algo similar pero menos consistente ocurre con Nacionalismo_izquierda, que lo es en dos mediciones pero no en las otras dos; y con Centro_liberal, que lo es al 99% en una, al 95% en otra y nada en las restantes. Por su parte, PSOE_socialdemocracia aparece en cuatro ocasiones, dos peor que en las nuevas zonas y dos que en España, aunque siempre con la medición más reciente y solo en un caso al 99%. La abstención es significativa tres veces con direcciones distintas, si bien en la única al 99% resulta mayor en las ZTJ que en España, mientras que PP_derecha e Izquierda_alternativa solo figuran una vez con una baja significación y Derecha_radical directamente no lo hace.

Los dos análisis temporales –histórico y más reciente– y las dos ponderaciones no han sido redundantes porque aportan valores significativos distintos, por lo que ha merecido la pena realizarlos, aunque las tendencias sí son consistentes en la gran mayoría de los casos. El refuerzo que supone en muchos casos una misma dirección de los swings en cuatro mediciones distintas aporta seguridad en las conclusiones que se puedan obtener de los resultados no significativos. Además, las anteriores comparaciones tienen el problema de que al agregar los datos de las zonas pueden ocultar efectos significativos en alguna de ellas. Las familias “secundarias” están muy condicionadas por la composición territorial, de manera que Regionalismo_provincialismo seguramente saldría si solo se midiera Teruel, como reflejan los datos brutos.

Por otro lado, ya se ha expuesto que esas familias son irrelevantes en la mayoría de las zonas y que las principales para responder a la pregunta de investigación son las cuatro más votadas y la abstención. Por ello, a continuación se evalúan por separado sus evoluciones en cada ZTJ, lo que permite no solo profundizar en los resultados de estas familias, sino también establecer las diferencias de comportamiento entre zonas. Se asume que la mayor aceptación a la transición justa se traslada al voto de PSOE_socialdemocracia e Izquierda_alternativa y el rechazo a PP_derecha,

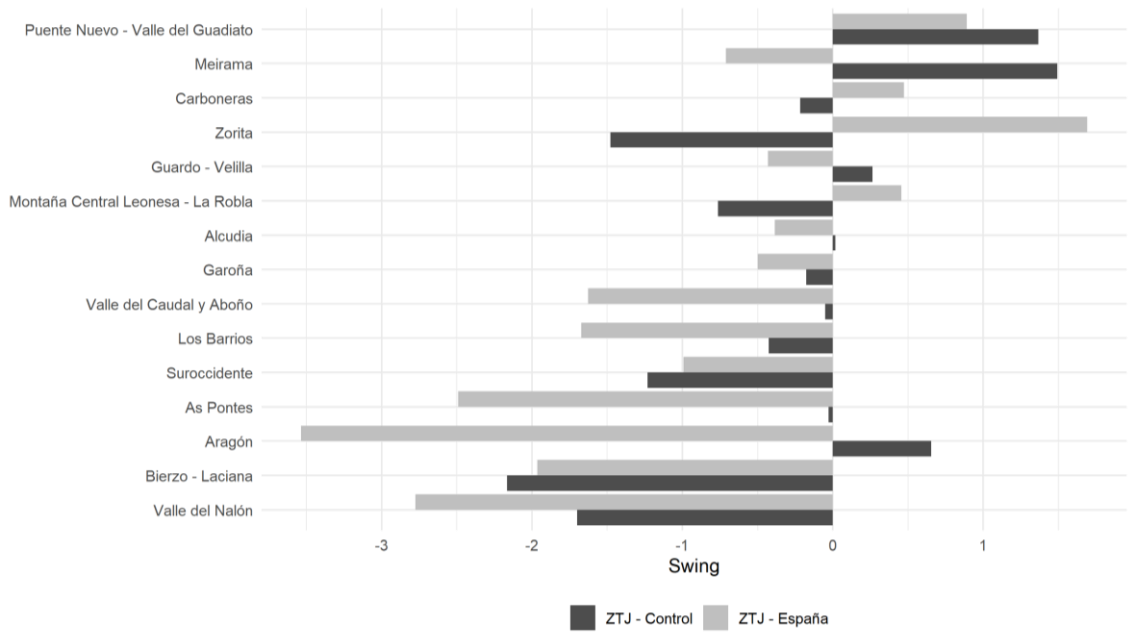
Derecha_radical y Abstención. Dada la relativa consistencia de las cuatro mediciones, para no ser reiterativo se utilizan aquí únicamente los datos _historico.

Figura 9. Swings históricos de PSOE_socialdemocracia



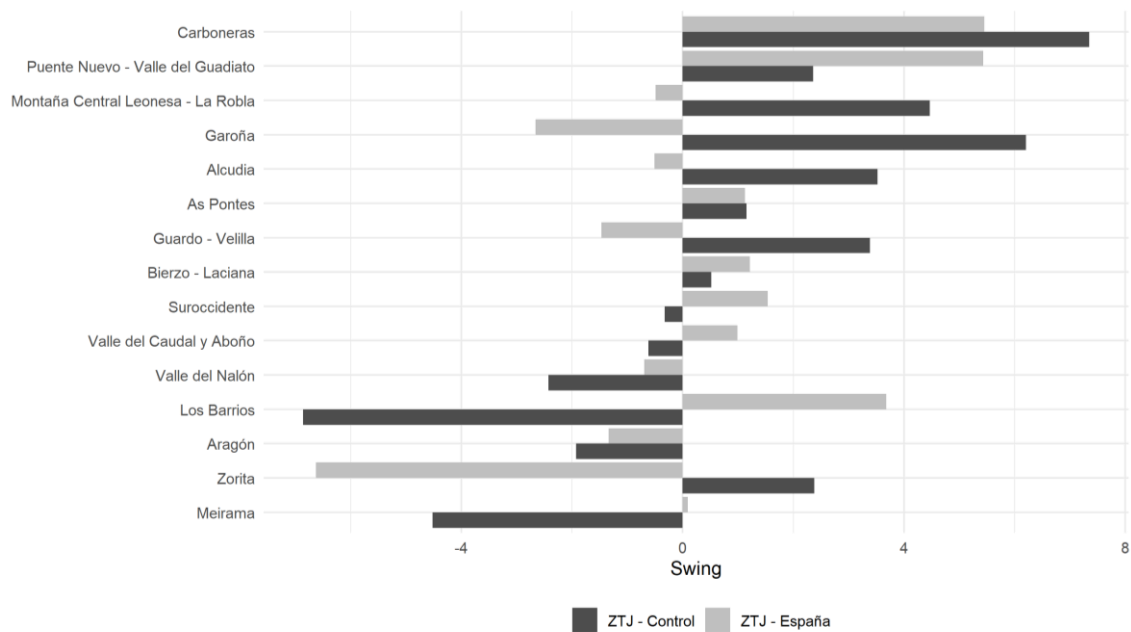
Fuente: elaboración propia.

Figura 10. Swings históricos de Izquierda_alternativa



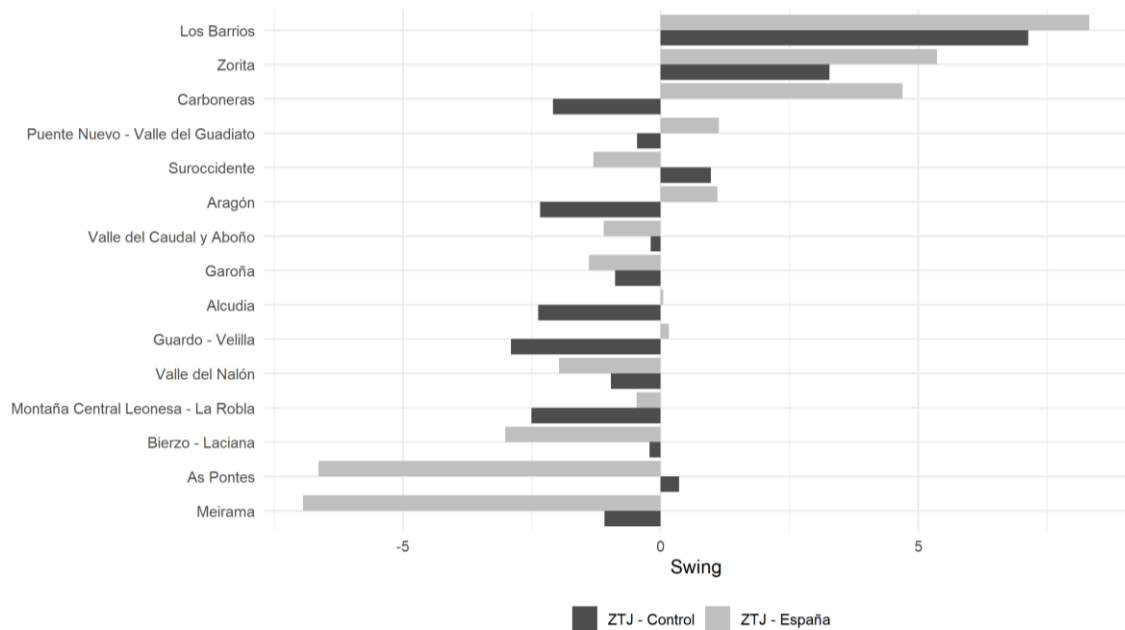
Fuente: elaboración propia.

Figura 11. Swings históricos de PP_derecha



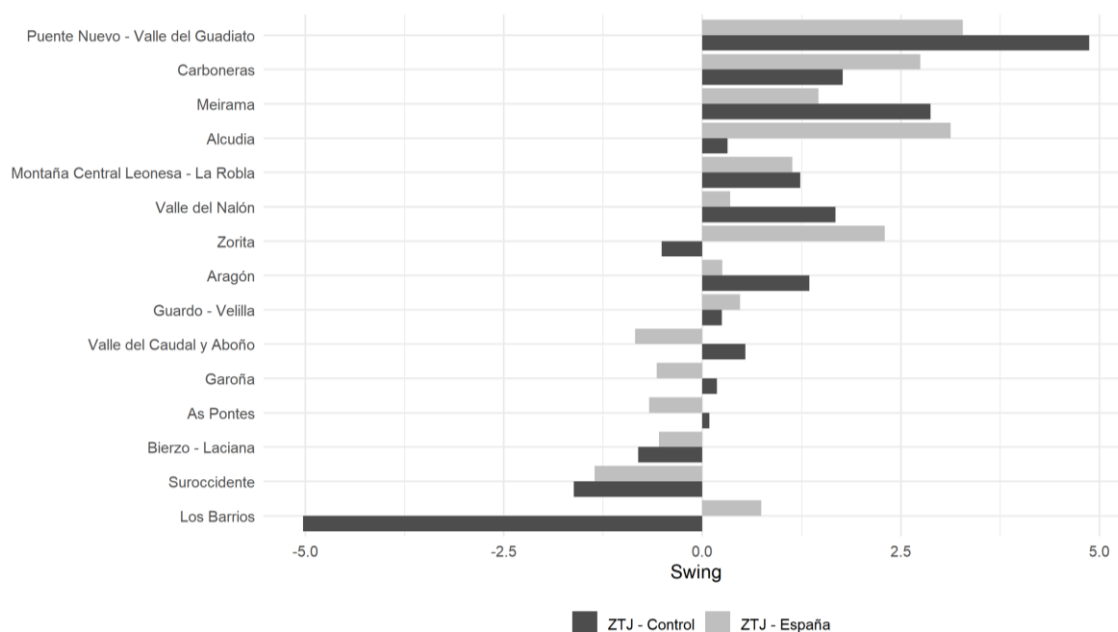
Fuente: elaboración propia.

Figura 12. Swings históricos de Derecha_radical



Fuente: elaboración propia.

Figura 13. Swings históricos de Abstención



Fuente: elaboración propia.

Recuérdese en este punto que lo que se está midiendo son las evoluciones temporales, por lo que los valores positivos y negativos no son aumentos y disminuciones absolutos del porcentaje de voto, sino relativos en función de sus controles y de toda España⁶. La caída que se observa en PSOE_socialdemocracia en todas las mediciones es el resultado de una pérdida muy grande en zonas como Carboneras, Puente Nuevo - Valle del Guadiato, Zorita, Los Barrios o Aragón, mientras que en Bierzo - Laciana, Valle del Nalón y Guardo - Velilla se produce incluso un crecimiento. Por su parte, Izquierda_alternativa pierde relativamente en la mayoría de zonas, sobre todo en Valle del Nalón, Bierzo - Laciana, Aragón, As Pontes, Suroccidente y Los Barrios, mientras que gana en Puente Nuevo - Valle del Guadiato, Meirama, Carboneras y Zorita.

En el caso de PP_derecha los resultados son más dispares, con Carboneras, Puente Nuevo - Valle del Guadiato, Montaña Central Leonesa - La Robla o Garofía mejorando sensiblemente, mientras que en Aragón, Los Barrios, Meirama y Zorita se produce una caída. Esta disparidad también aparece en Derecha_radical pero con otras zonas como protagonistas, pues en Los Barrios, Zorita y Carboneras crece mucho, pero por contra cae relativamente —aumenta menos que en los controles y el país— en Meirama, As Pontes, Bierzo - Laciana, Montaña Central Leonesa - La Robla, Valle del Nalón y Guardo - Velilla. Por último, la Abstención parece el comportamiento más sistemático, pues aumenta en

⁶ En cada gráfico, las ZTJ están ordenadas por la media de sus dos swings, de más positiva a más negativa.

casi todas las ZTJ con Puente Nuevo - Valle del Guadiato, Carboneras, Meirama y Alcudia a la cabeza, mientras que solo cae en Los Barrios, Suroccidente y Bierzo - Laciana.

5. Discusión y conclusiones

Las dos familias que incluyen a los partidos que han formado las últimas coaliciones de gobierno pierden votos en las ZTJ pero también en el conjunto de España, mientras que las que recogen a los de oposición los ganan en un clima general de ascenso electoral de la derecha y extrema derecha y su correspondiente declive de la izquierda. Por lo tanto, la cuestión para determinar si existe un efecto específico de la transición justa es la existencia de diferencias relativas entre zonas, teniendo en cuenta su idiosincrasia pero también la naturaleza de las propias políticas aplicadas. En este sentido, cabe preguntarse qué se consideraría un éxito de la izquierda en unos territorios “perdedores”, donde los cierres de las industrias tractoras y la lenta generación de actividades alternativas puede ser fácilmente atribuible al MITECO, lo que constituye un escenario de partida poco favorable.

El listón para algunos será repetir las victorias históricas en estos territorios, mientras que para otros las exigencias pueden quedarse en obtener un resultado relativamente mejor que en el resto del país, o no empeorarlo demasiado a corto plazo a la espera de los frutos de la transición. Por lo tanto, la interpretación de unos resultados en general negativos como una contención razonable o insuficiente del coste político depende de dichas expectativas. Por otro lado, parece más claro que PP y Vox no logran aprovechar el caldo de cultivo para penetrar con éxito en todas estas zonas, aunque en algunas de ellas obtengan resultados inéditos, pero empujados por las tendencias nacionales más que por un efecto específico de desencanto hacia la transición justa canalizado por ellas. No obstante, ese malestar existe y se manifiesta en algunos casos en aumento del voto a la derecha pero con más fuerza en forma de abstención, y en aquellos territorios donde existen partidos localistas fuertes o nacionalismos periféricos tanto de derecha como de izquierda la población opta claramente más por ellos.

En este punto, las disparidades entre las quince ZTJ son reveladoras, pues aunque no se hayan agrupado los resultados de las familias favorables y opuestas a la transición justa, visualmente se intuye que en las ZTJ del norte hay un mayor apoyo o al menos menor rechazo, mientras que en las del sur el castigo a los partidos de gobierno y el aumento del

voto a los de oposición es mayor. Además, aunque no se haya profundizado en ello, también se producen en ambos bloques movimientos relativos internos relevantes, como el aumento del PSOE y la disminución de la izquierda en una misma zona. Tal vez sería interesante fusionar las nueve familias en función de sus posiciones en dos grandes categorías, o en tres para contemplar la ambigüedad, pero los criterios de inclusión no están claros y se perdería capacidad explicativa de mayor o menor rechazo –por ejemplo, Vox frente al PP o C’s, JxCat, PNV, TE...–.

En definitiva, los resultados obtenidos muestran un castigo electoral relativo aunque pequeño a los partidos que han impulsado más directamente la transición justa, pero el trasvase a los opositores es muy limitado, expresándose la desconfianza a través del voto a partidos de ámbitos territoriales inferiores al nacional allí donde son más fuertes y también de la abstención. Por lo tanto, la primera parte de la hipótesis –vs. España– queda parcialmente validada, pues no hay una significación estadística sistemática pero sí tendencias consistentes en ese sentido; mientras que para la segunda parte –vs. nuevas zonas– no se dispone de un diseño e información suficientes. Los resultados cuestionan de esta forma las narrativas simplificadoras que pretenden dar por bueno que la transición justa genera automáticamente voto de adhesión a la izquierda o de protesta a la derecha.

En cuanto a las limitaciones del trabajo, tal vez toda la parte de las nuevas zonas debería constituir una investigación aparte por las diferentes aproximaciones y herramientas estadísticas que exige, lo que ha impedido que se incluyan estos territorios escogidos en la discusión de los resultados. Por otro lado, ya se ha apuntado la pertinencia de realizar regresiones para poder separar en qué medida los resultados se pueden explicar por la transición justa y cuánto dependen de las características socioeconómicas de la muestra –ZTJ– y la población –España– que se pretendían comparar. A falta de ese paso, también se ha presentado esta ponencia como un análisis preliminar porque es complementario con los resultados de las próximas elecciones generales, que quizás sean más representativos que los utilizados aquí. No obstante, se ha considerado que la información disponible era lo suficientemente relevante para empezar a analizar la cuestión y que el momento es muy oportuno para poder tener algún tipo de influencia en el electorado o en las estrategias de los partidos.

En esta línea, las diferencias entre ZTJ también invitan a profundizar sobre los posibles distintos desempeños y niveles de cumplimiento de los quince CTJ y sobre los ejercicios de los actores sociopolíticos en sentido amplio por mover a la opinión pública hacia

posiciones favorables o desfavorables, sin que se pueda determinar por el momento si la evolución del voto en por ejemplo Valle del Nalón es muy distinta a Los Barrios por razones más materiales o más discursivas. Sea como fuere, se quiere cerrar este texto con la constatación de que la aceptación de las políticas de los primeros años del MITECO determinará la demanda social y la viabilidad de futuros acuerdos de transición justa, y también de que su importancia trasciende el caso concreto porque la novedosa experiencia española puede constituirse en un ejemplo para otras transiciones ecológicas con enfoque territorial por todo el mundo o crear un peligro precedente de rechazo social que aliente el negacionismo climático.

6. Referencias bibliográficas

- Andrés Cabello, Sergio. 2021. *La España en la que nunca pasa nada: Periferias, territorios intermedios y ciudades medias y pequeñas*. Madrid: Akal.
- Benjamini, Yoav y Yosef Hochberg. 1995. “Controlling the False Discovery Rate: A Practical and Powerful Approach to Multiple Testing”, *Journal of the Royal Statistical Society*, 57(1): 289-300.
- Bolet, Diane, Fergus Green y Mikel González-Eguino. 2024. “How to Get Coal Country to Vote for Climate Policy: The Effect of a “Just Transition Agreement” on Spanish Election Results”, *American Political Science Review*, 118 (3): 1344-1359. <https://doi.org/10.1017/S0003055423001235>
- Fanjul, Cristina y Víctor del Reguero. 2024. *Don Vito: una historia de mafia, política y carbón*. Tres Cantos (Madrid): Akal.
- Gago Rivas, Víctor y Ángel Martín Gómez. 2025. “¿La venganza de los lugares que no importan? El caso de la Unión del Pueblo Leonés”, *Revista Española de Sociología*, 33(3): a253. <https://doi.org/10.22325/fes/res.2022.xxx>
- González-Eguino, Mikel, Iñaki Arto, Alejandro Rodríguez-Zúñiga, Xaquín García-Muros, Jon Sampedro, Kurt Kratena, Ignacio Cazcarro, Alevgul H. Sorman, Cristina Pizarro-Irizar y María José Sanz-Sánchez. 2020. “Análisis de impacto del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030 de España”, *Papeles de Economía Española*, 163: 9-22.

ITJ. 2022. Delimitación de los Convenios de Transición Justa. Resumen ejecutivo. *Instituto para la Transición Justa*. Disponible en web: https://www.transicionjusta.gob.es/content/dam/itj/files-1/Documents/el_instituto/Convenios_transicion_justa/common/ITJ_Resumen%20Ejecutivo_Delimitacion%20CTJ_uv.pdf [Consulta: 3 de agosto de 2026]

Mann, Henry B. y Donald Ransom Whitney. 1947. “On a Test of Whether one of Two Random Variables is Stochastically Larger than the Other”, *The Annals of Mathematical Statistics*, 18(1): 50-60.

Martin, Mathilde y Mine Israr. 2021. “The ‘end of the world’ vs. the ‘end of the month’: understanding social resistance to sustainability transition agendas, a lesson from the Yellow Vests in France”, *Sustainability Science*, 16: 601-614. <https://doi.org/10.1007/s11625-020-00877-9>

MITECO. 2019. Estrategia de Transición Justa. *Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico*. Disponible en web: https://www.transicionjusta.gob.es/Documents/el_instituto/Convenios_transicion_justa/common/Estatregia_Transicion_Justa_Def.PDF [Consulta: 22 de julio de 2026]

MITECO. 2025. Las zonas de Transición Justa afectadas por cierres de centrales térmicas tienen compromisos de inversión superiores a 6.000 millones. *Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico*. Disponible en web: <https://www.miteco.gob.es/es/prensa/ultimas-noticias/2025/abril/las-zonas-de-transicion-justa-afectadas-por-cierres-de-centrales.html> [Consulta: 22 de julio de 2026]

MITECO. 2026. Cuencas mineras. *Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico*. Disponible en web: <https://www.transicionjusta.gob.es/es/reestructuracion-mineria/cuencas-mineras.html> [Consulta: 28 de julio de 2026]

Navarro, Marcos. 2026. El PSOE se impone en Andorra y en otros cinco pueblos de esta comarca. *Diario de Teruel*. Disponible en web: <https://www.diariodeteruel.es/elecciones-8f/el-psoe-se-impone-en-andorra-y-en-otros-cinco-pueblos-de-esta-comarca> [Consulta: 12 de agosto de 2026]

Ramón Sánchez, Álvaro. 2023. “El declive del empleo en la comarca de El Bierzo desde 2008: dimensión del problema y búsqueda de una explicación sindical”, *Sociología del Trabajo*, 102: 25-36. <https://doi.org/10.5209/stra.83887>

Ramos, Carmen. 2026. El Bierzo es rojo: el PSOE mantiene su hegemonía en la comarca y gana en Ponferrada. *Elbierzonoticias*. Disponible en web: <https://www.elbierzonoticias.com/bierzo/bierzo-rojo-psoe-mantiene-hegemonia-comarca-gana-20260315003531-nt.html> [Consulta: 12 de agosto de 2026]

Räthzel, Nora y David Uzzell. 2011. “Trade unions and climate change: The jobs versus environment dilemma”, *Global Environmental Change*, 21: 1215-1223. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.07.010>

Riverola, Emma. 2024. El taponcito de las narices. *El Periódico*. Disponible en web: <https://www.elperiodico.com/es/opinion/20240616/el-taponcito-de-las-narices-articulo-emma-riverola-103867069> [Consulta: 25 de agosto de 2026]

Rodríguez-Pose, Andrés. 2018. “The revenge of the places that don’t matter (and what to do about it)”, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 11(1): 189-209. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsx024>

Sabugal, Noemí. 2021. *Hijos del carbón*. Barcelona: Alfaguara.

Sanz-Hernández, Alexia. 2020. “How to change the sources of meaning of resistance identities in historically coal-reliant mining communities”, *Energy Policy*, 139: 111353. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111353>

Taylor, Peter J. y Colin Flint. 2025. “Political Geography of Democracy”, en Peter J. Taylor y Colin Flint, (eds.), *Political Geography: World-Economy, Nation-State, and Locality*. Londres: Routledge.

Viejo, Manuel. 2025. Vox se dispara en la zona de la central nuclear de Almaraz y pueblos cercanos: “Los extremeños están hasta las narices”. *El País*. Disponible en web: <https://elpais.com/espana/elecciones-extremadura/2025-12-22/vox-arrasa-en-la-zona-de-la-central-nuclear-de-almaraz-y-pueblos-cercanos-los-extremenos-estan-hasta-las-narices.html> [Consulta: 12 de agosto de 2026]

Wilcoxon, Frank. 1945. “Individual comparisons by ranking methods”, *Biometrics Bulletin*, 1(6): 80-83.

