



ÁREAS PROTEGIDAS, RETO DEMOGRÁFICO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO:

DIAGNÓSTICO SOCIODEMOGRÁFICO Y CAPACIDADES DE GESTIÓN

Cita recomendada

FUNGOBE. 2024. *Integración del reto demográfico para la adaptación al cambio climático de las áreas protegidas. Diagnóstico sociodemográfico y capacidades de gestión*. Fundación Fernando González Bernáldez, Madrid.



El proyecto INTEGRADAPTA, Integración del reto demográfico para la adaptación al cambio climático de las áreas protegidas, se desarrolla con el apoyo de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través de la Convocatoria de subvenciones para la realización de proyectos que contribuyan a implementar el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (2021-2030).

Con el apoyo de:



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



ÍNDICE

Resumen ejecutivo	4
1. INTRODUCCIÓN	5
1.1. El fenómeno de la despoblación rural en España	5
1.2. Exposición y vulnerabilidad al cambio climático en zonas de despoblación rural	7
1.3. Áreas protegidas, cambio climático y despoblación	8
2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA	10
3. CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA Y EXPOSICIÓN CLIMÁTICA DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS EN TERRITORIOS DE RETO DEMOGRÁFICO	14
4. EL RETO DEMOGRÁFICO Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA PLANIFICACIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS	22
5. LA PERCEPCIÓN DE LOS GESTORES DE ÁREAS PROTEGIDAS SOBRE LA VULNERABILIDAD CLIMÁTICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	28
6. CONCLUSIONES	38

Resumen ejecutivo

Un porcentaje significativo de las áreas protegidas de España se encuentran en territorios con un severo proceso de despoblación y envejecimiento demográfico -iniciado desde la segunda mitad del siglo XX-, en un contexto histórico de escasa accesibilidad a servicios básicos y comunicaciones. Algunos de los usos del suelo, conocimientos y actividades tradicionales de estos territorios contribuían a configurar paisajes que han demostrado ser de interés para la adaptación de los mismos al cambio climático. El presente documento trata de dibujar cuál es la situación de partida de estos territorios protegidos en relación a su dinámica demográfica, social y económica, y en relación a su exposición diferencial a la amenaza climática, con el fin de plantear estrategias y propuestas de acción en el marco del proyecto INTEGRADAPTA.

Desde el punto de vista del reto demográfico, los análisis estadísticos realizados a partir de la base de datos SIDAMUN (Sistema Integrado de Datos Municipales) presentan una realidad dual: mientras que existen áreas protegidas en zonas de difícil accesibilidad en las que el fenómeno de la despoblación parece irreversible -a pesar del creciente peso del sector turístico en algunas de estas zonas-, en otras se observa cierta resiliencia demográfica y mejor accesibilidad a los servicios básicos. Los análisis también muestran que es esta dualidad remoto/accesible el principal factor que condiciona el dinamismo socioeconómico y demográfico de las áreas protegidas, y no la regulación de usos y actividades en estas áreas.

Las predicciones de exposición al cambio climático proporcionadas por AdapteCCa prevén cambios en distintas variables climáticas en todas las áreas protegidas de reto demográfico, si bien estos cambios serán más acusados en las zonas montañosas de la submeseta sur, Sierra Nevada y el Pirineo Central.

El análisis de una muestra de 28 instrumentos de planificación de áreas protegidas pone de manifiesto que, aunque estos instrumentos abordan el desarrollo socioeconómico como objeto directo o indirecto de gestión, su relación con la despoblación y el reto demográfico no suele ser explícita, y mucho menos su relación con el cambio climático.

Los resultados de la encuesta distribuida a gestores de áreas protegidas ponen de manifiesto su preocupación por estas cuestiones e identifican aquellos objetos de conservación y actividades humanas potencialmente sensibles al efecto combinado de despoblación y cambio climático. Aunque en general perciben una escasa sensibilización de la población local ante el cambio climático, creen que la valoración de la gestión de las áreas protegidas es buena y ha servido para frenar, en algunos casos, las dinámicas de despoblación y abandono de usos del suelo que se vienen observando.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. El fenómeno de la despoblación rural en España

El fenómeno de la despoblación del medio rural español no es un hecho aislado y obedece a la progresiva concentración de la población mundial en grandes ciudades. En el contexto europeo, aunque la evolución de la población rural se ha mantenido constante durante la segunda mitad del siglo XX (ESPON, 2020), países como Grecia, Portugal, Italia, Alemania, los países del Este, Islandia y Escandinavia están experimentando procesos de despoblación rural tan acusados o más que España (figura 1).

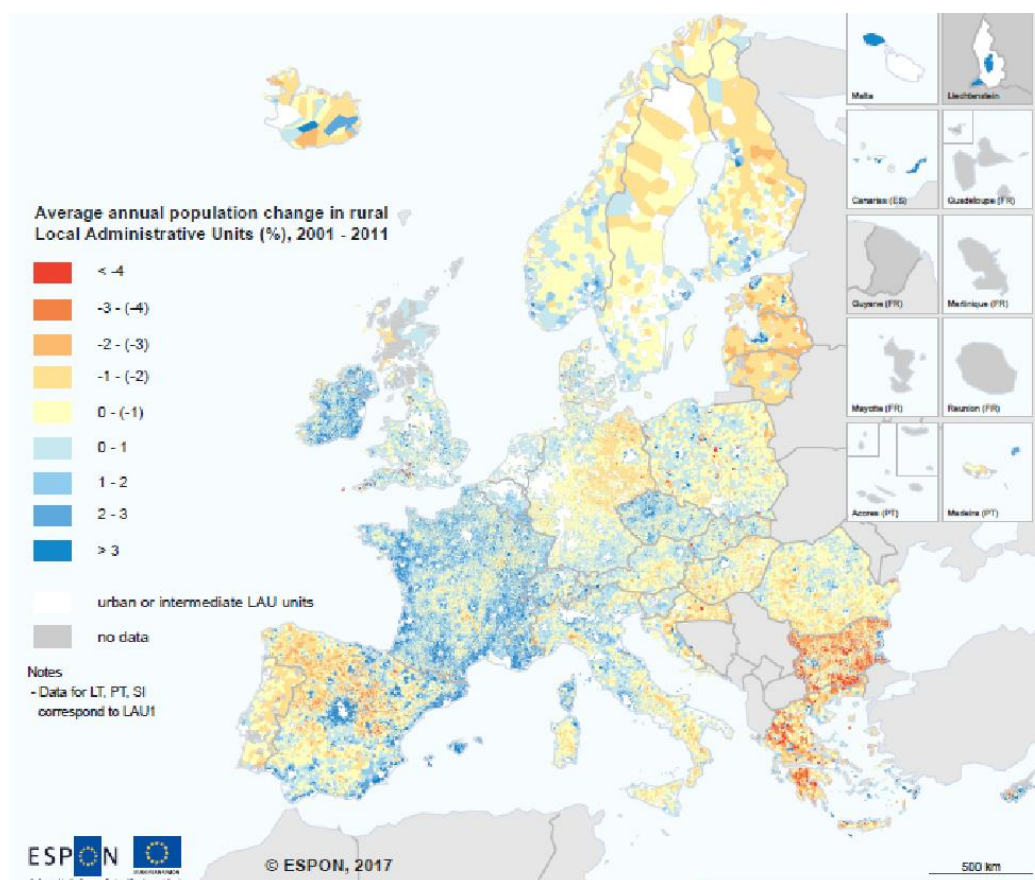


Figura 1. Mapa de la dinámica demográfica local en Europa. Fuente: ESPON (2020).

Aunque el éxodo rural en España comienza a experimentarse a finales del siglo XIX alrededor de las áreas industriales del País Vasco y Cataluña, es la década de los 50¹ del pasado siglo la que da comienzo a una tendencia de vaciado poblacional rural que se ha intensificado en los últimos años (Recaño, 2017): los municipios rurales de España pasan de albergar el 50% de la población española en 1900 a sólo el 14% en 2011 (Reig et al., 2016). La emigración de jóvenes y mujeres en busca de mejores

¹ Una gran parte de los pueblos del interior de España alcanzaron sus máximos poblacionales históricos en la mitad del siglo XX (Molinero, 2022).

oportunidades educativas y laborales y mejores condiciones de vida, y el descenso de la tasa de fecundidad producido a partir de 1980 han ocasionado una lenta pero continua pérdida de población en la España rural. En la última década (2010-2020), más del 80% de los municipios españoles pierden población, siendo este fenómeno tanto más acusado cuanto menor es el tamaño del municipio (MTFP, 2019).

Las causas y dinámicas de la despoblación rural española han sido estudiadas desde distintos enfoques y perspectivas (indicadores demográficos, sociales, económicos, de usos del suelo...). Algunos estudios tratan de desgranar qué factores están detrás de esta despoblación y cuál es la diversidad de situaciones dentro de esta España rural en proceso de despoblación (Reig et al., 2016, Recaño, 2017, Molinero, 2022). En líneas generales, se señalan el envejecimiento, la emigración y la accesibilidad a municipios mayores (con mejor dotación de servicios y mayores oportunidades de empleo) como los principales factores que definen el mayor o menor despoblamiento de estos municipios. Detrás de estos factores encontramos causas de índole social, como la hegemonía de los estilos de vida urbanos, o económicos, como la relocalización industrial o las condiciones de mercado desfavorables para los productores agrícolas. Causas y factores acaban reproduciendo fenómenos de retroalimentación: la migración juvenil influye en el descenso de la natalidad, lo que dificulta el arraigo de iniciativas de diversificación económica e innovación y viceversa (Villamayor-Tomas et al., 2022). La búsqueda de mejor dotación de servicios es una de las causas de que uno de cada cuatro agricultores perceptores de las ayudas de la Política Agraria Comunitaria (PAC) resida y esté empadronado en ciudades (Molinero, 2022).

El estudio del fenómeno de la despoblación en el espacio rural no es nuevo y ha suscitado la elaboración de diversas clasificaciones siguiendo un gradiente. Algunos autores (Reig et al., 2016) distinguen municipios rurales en proceso de despoblación como *remotos* o *accesibles*, en función del mayor o menor tiempo empleado en llegar a las ciudades más cercanas. La dinámica demográfica y socioeconómica es la base de la clasificación del espacio rural de España desarrollada por Molinero (2022), que clasifica a los espacios rurales en *profundos*, *estancados*, *progresivos* y *dinámicos*, siguiendo un gradiente de menor a mayor dinamismo. Por su parte, J. Recaño (2017) clasifica los municipios en tres categorías, en función de las tendencias demográficas, el impacto de la emigración y la accesibilidad:

- *Espacios rurales de resiliencia demográfica*: municipios más grandes y situados a menor altitud respecto del resto de grupos, en los que se experimenta cierta estabilidad demográfica y en los que el impacto de la emigración no ha sido tan acusado.
- *Espacios rurales de emigración*: municipios pequeños situados a mayor altitud, en los que el impacto de la emigración ha sido notable.
- *Espacios rurales de despoblación irreversible*: municipios muy pequeños con los indicadores y características más extremas. Son zonas de montaña muy inaccesibles con valores máximos de envejecimiento y emigración femenina, y mínimos de densidad de población.

Estas clasificaciones serán de utilidad, como veremos más adelante, para contextualizar mejor la diversidad de situaciones respecto a la despoblación en los territorios donde hay declaradas áreas protegidas.

El declive demográfico en la España rural no solo se traduce en pérdida de población y envejecimiento, sino que también está relacionado con la dificultad para prestar servicios y gestionar infraestructuras. A este fenómeno multidimensional (despoblación, envejecimiento y prestación de servicios) es al que

se denomina como *reto demográfico*. Para hacer frente a los efectos negativos de este fenómeno, en 2019 se aprobó una Estrategia Nacional² entre cuyas directrices se señalan la lucha contra el cambio climático y las políticas de adaptación como fundamentales para el mantenimiento de las comunidades rurales, la lucha contra la despoblación y la creación de empleo.

1.2. Exposición y vulnerabilidad al cambio climático en zonas de despoblación rural

Según los resultados del VI Informe de Evaluación del Grupo Internacional de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés), el calentamiento global del planeta se observa de manera inequívoca, con cambios generalizados y rápidos en la atmósfera, el océano, la superficie terrestre, la criosfera y la biosfera, sin precedentes en siglos anteriores (IPCC, 2021).

Es indiscutible que las actividades humanas están causando un cambio climático, haciendo que los eventos extremos, como olas de calor, lluvias torrenciales y sequías, sean más frecuentes y severos. A día de hoy, el nivel del mar se ha incrementado en 20 cm y se incrementará adicionalmente entre 30 cm y 1 m en 2100 dependiendo de las emisiones futuras (IPCC, 2021)).

Los efectos del cambio climático no ocurren de forma homogénea en todo el planeta, sino que son diferentes en cada región. Dentro del continente europeo, el análisis realizado para la región mediterránea muestra que, para el último tercio del presente siglo y en un escenario de calentamiento global de 4°C, el clima desértico y semiárido de tipo cálido se extendería por la mitad oriental de la Península Ibérica, mientras que el clima mediterráneo se expandiría hacia el norte hasta ocupar la mayor parte de la cornisa cantábrica (IPCC, 2021). En la región mediterránea se producirá un incremento en la frecuencia de las precipitaciones torrenciales (MAGRAMA, 2014). De hecho, ya se aprecia el incremento en la frecuencia e intensidad de eventos extremos como olas de calor o sequías, la reducción del caudal de los ríos y mayor incidencia de incendios forestales. En la región atlántica, los cambios ya observados comprenden entre otros el aumento de las precipitaciones muy intensas y las tormentas de invierno (y los daños asociados), y un incremento en la frecuencia e intensidad de las inundaciones, así como un aumento de las condiciones meteorológicas favorables para el desarrollo de incendios forestales. Por su parte, las regiones de montaña registran incrementos de temperatura mayores a la media, pérdida de la superficie de glaciares y un ascenso de las áreas de distribución de muchas especies (European Environment Agency, 2017). En la región macaronésica, el aumento del nivel y la temperatura superficial del mar ya presentan tendencias positivas, con el consiguiente riesgo de modificación del comportamiento de la corriente fría de Canarias y su impacto sobre el clima insular. En el archipiélago canario también se ha reportado un aumento significativo de los fenómenos meteorológicos extremos, como las olas de calor y las lluvias torrenciales. El cambio de comportamiento de tormentas y ciclones tropicales también supone una amenaza climática importante para la región macaronésica (López Díez, A. et al., 2016).

La capacidad de respuesta del territorio ante la amenaza del cambio climático en España ha de entenderse desde una perspectiva de cambio global (Duarte, 2009; Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, 2011), en la que los cambios en los usos del suelo que se están produciendo están muy

² https://mpt.gob.es/reto_demografico/Estrategia_Nacional.html

relacionados con los procesos de despoblación y abandono del medio rural. Esta relación funciona como un proceso de retroalimentación: el abandono de prácticas agrarias y forestales tradicionales provoca la aparición de paisajes cada vez más homogéneos y vulnerables al cambio climático. Esta vulnerabilidad, a su vez, dificulta la implantación de nuevas iniciativas económicas o la dinamización de las ya existentes, lo que intensifica el proceso de abandono y transformación del paisaje, en los que la transición progresiva a bosques y matorrales suele ser el fenómeno más frecuente (Reques et al., 2020).

El análisis reciente de la vulnerabilidad rural ha sido realizado desde el enfoque del cambio climático, la degradación ambiental y sus consecuencias, mientras que los análisis integrados junto con los fenómenos de despoblación, las dinámicas del mercado o las políticas públicas son más escasos (Facchini et al., 2023). Algunos estudios (Pocull-Bellés, 2020) han identificado la doble exposición del medio rural al cambio climático y a la despoblación, y estiman que un 29% del territorio rural español está expuesto a altas tasas de despoblación, un 45% al cambio climático y un 17,5% a ambos fenómenos a la vez. En este último caso, esta doble exposición se concentraría en el sur de Castilla y León y Aragón, y en la práctica totalidad de Castilla-La Mancha.

El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030³ es una de las primeras grandes políticas públicas en recoger la relación entre vulnerabilidad territorial, vulnerabilidad social y cambio climático. La vulnerabilidad territorial y social aparece como uno de los aspectos y líneas de acción transversales del Plan que además incentiva su integración a través de:

- La incorporación del análisis desde la perspectiva espacial en la generación de conocimiento sobre impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático, cuando la variabilidad geográfica y los datos disponibles lo permitan.
- La generación de mapas de vulnerabilidad y de riesgos que favorezcan una planificación regionalizada de las respuestas al cambio climático.
- El desarrollo de análisis específicos y planes de respuestas integradas de adaptación para espacios geográficos identificados como especialmente vulnerables frente al cambio climático.
- El apoyo a la elaboración de diagnósticos y definición de medidas de adaptación por parte de organizaciones con una base territorial: administraciones locales (incluyendo administraciones comarcales, insulares y provinciales) y administraciones autonómicas, así como otras organizaciones con una base territorial, como organismos de cuenca, demarcaciones de costas, Consejos Reguladores de Denominaciones de Origen, etc.).

1.3. Áreas protegidas, cambio climático y despoblación

Las áreas protegidas son uno de los principales instrumentos de conservación de la naturaleza en el mundo. En España, representan el 36,2% de la superficie terrestre y pronto llegará al 21% de la marina. Es el país europeo que más superficie terrestre aporta a la Red Natura 2000 y el país con más reservas de la biosfera del mundo (EUROPARC-España, 2024). En términos demográficos, aproximadamente la mitad de la población española vive en municipios con todo o parte (más del 10%) de la superficie de

³ https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/pnacc-2021-2030_tcm30-512163.pdf

su término municipal incluida en áreas protegidas⁴. Sin embargo, si tenemos en cuenta sólo la población residente en municipios considerados de *reto demográfico* (ver apartado 2.1.), esta relación desciende al 7% de la población.

Las áreas protegidas, en tanto que insertas en un territorio más amplio, están también sometidas a los efectos del cambio global. Dado que su principal objetivo es la conservación de elementos naturales singulares y/o de alto valor ecológico, suelen ubicarse en zonas de escasa transformación antrópica o en zonas donde la existencia de determinadas prácticas y usos del suelo es compatible (y, en muchos casos, deseable) con la conservación de dichos elementos naturales. Ello condiciona que un elevado porcentaje de las áreas protegidas españolas se encuentren en territorios de reto demográfico, muy vulnerables tanto territorial como socialmente al cambio climático. La relación inversa entre pendiente / altitud y densidad rural en España es clara (Molinero, 2019).

Actualmente existen corrientes de opinión e incluso referencias bibliográficas (Rodríguez-Rodríguez et al., 2021) que señalan a la regulación de usos y actividades de las áreas protegidas como una de las barreras al desarrollo socioeconómico de los territorios en los que se insertan. Respecto a otros territorios, las áreas protegidas proporcionan estructuras de gobernanza (marco legal, mecanismos de participación social, instrumentos de participación), una gestión planificada, una mayor disponibilidad de medios y recursos y, en definitiva, toda una serie de capacidades de gestión destinadas a la gestión del territorio que contribuyen y pueden ser potenciadas para enfrentarse a las dinámicas de reto demográfico y adaptación al cambio climático. Los efectos positivos de estas capacidades de gestión en áreas protegidas de zonas montañosas, zonas agrícolas de alto valor natural y dentro de la Red Natura 2000 han frenado en parte el abandono agrícola frente a otras zonas circundantes sin medidas de protección y conservación (Perpiñà et al., 2020).

Progresivamente, los objetivos de conservación de las áreas protegidas se deberán alinear con los objetivos de adaptación al cambio global, como una de las estrategias principales para minimizar sus impactos sobre los ecosistemas y la biodiversidad que albergan. En este sentido, es necesario analizar en qué medida los instrumentos de gestión actuales incorporan estos criterios y cuáles son las necesidades detectadas por los propios gestores para afrontar el doble reto de la adaptación al cambio climático en relación al cambio de usos del suelo que se está produciendo. La pérdida de población rural y el cambio de usos del suelo asociado ocasiona una mayor vulnerabilidad del territorio ante el cambio climático. Por otro lado, los medios de vida rurales dependen en gran medida de recursos sensibles al clima, conformando un peligroso círculo sobre el que es necesario actuar.

⁴ Dato de SIDAMUN para 2022: https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/reto-demografico/temas/analisis-cartografia/abril2022_sidamun_metodologia_tcm30-540287.pdf

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El objetivo principal de este documento es determinar cuál es la situación de partida de las áreas protegidas españolas ante el reto de la adaptación al cambio climático y su relación con la despoblación y el cambio de usos del suelo que conlleva.

Para alcanzar este objetivo general, se han planteado los siguientes objetivos operativos:

- Caracterizar las áreas protegidas en territorios *de reto demográfico*, a partir del análisis sociodemográfico y de exposición climática de los municipios que conforman estos territorios.
- Analizar la incorporación del reto demográfico y la adaptación al cambio climático en los instrumentos de planificación de las áreas protegidas.
- Evaluar la percepción de los gestores de áreas protegidas sobre el impacto de la despoblación y el cambio de usos del suelo en la vulnerabilidad de los objetos de conservación ante el cambio climático.

A continuación, se detallan los pasos metodológicos dados para alcanzar cada objetivo operativo. Para la contextualización del trabajo expuesta en la introducción (apartado 1) y desarrollada en el documento, se ha realizado una revisión de artículos científicos y documentos de literatura gris (informes, separatas) relacionados con el objetivo general del mismo.

2.1. Caracterización sociodemográfica y exposición climática de las áreas protegidas en territorios de reto demográfico

A efectos de este trabajo, se consideran *territorios de reto demográfico aquellos formados por municipios de hasta 5.000 habitantes y municipios no urbanos de hasta 20.000 habitantes en los que todas sus entidades singulares de población sean de hasta 5.000 habitantes*. Esta consideración es la que está siendo aplicada en distintos instrumentos del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico que abordan el problema de la despoblación en España (Programas PREE⁵ y DUS, ayudas para financiar proyectos para la transformación territorial, etc.).

Por ello, la unidad de análisis para realizar la caracterización sociodemográfica y exposición climática de áreas protegidas en territorios de reto demográfico ha sido el municipio, dada la gran disponibilidad de datos agregados a este nivel territorial y su aplicación en este tipo de estudios (Reig et al, 2016). En concreto, se han analizado aquellos municipios que cumplen con los dos requisitos siguientes: que sean considerados como de reto demográfico (según la definición anterior) y que presenten al menos un 10% de la superficie del término municipal incluida en algún área protegida⁶ (en concreto, espacios naturales protegidos, espacios protegidos Red Natura 2000 y Reservas de la Biosfera⁷).

⁵ <https://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/para-la-rehabilitacion-de-edificios/programa-pree-5000-rehabilitacion/municipios-de-reto-demografico>

⁶ Con este criterio se asegura la representatividad de los municipios seleccionados, evitando aquellos con una escasa presencia dentro de áreas protegidas o incluidos por errores cartográficos.

⁷ Según las definiciones recogidas en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Para la caracterización sociodemográfica se ha utilizado el Sistema Integrado de Datos Municipales (SIDAMUN), base de datos elaborada por la Secretaría General para el Reto Demográfico (MITECO) con 271 variables agrupadas en 6 bloques temáticos (demográfico, geográfico, económico, servicios disponibles, vivienda y hogar, medioambiental y agrario). En el análisis de la exposición al cambio climático a escala municipal se ha tomado como base la información cartográfica del visor de escenarios de cambio climático de AdapteCCA⁸, provisto por la Oficina Española de Cambio Climático.

Con esta unidad de análisis y bases de datos, se han seguido los siguientes pasos metodológicos:

1. Determinar qué factores sociodemográficos son clave en estos municipios, a partir de una selección de las variables sociodemográficas de SIDAMUN más pertinentes para los objetivos del estudio.
2. Utilizar estos factores para clasificar en distintos grupos los municipios según sus características sociodemográficas.
3. Analizar si existe una exposición diferencial al cambio climático en los municipios de cada uno de los grupos obtenidos.

Casi 3.300 municipios (3.293 municipios) cumplen con el criterio de análisis mencionado (municipios de reto demográfico con más del 10% de la superficie de su término municipal dentro de algún área protegida). En términos demográficos y territoriales, ello supone casi un 7% de la población total española y un 44% del territorio.

Del total de las 271 variables recogidas en el SIDAMUN, se han seleccionado aquellas que mejor pueden ayudar a explicar el contexto social y demográfico de los municipios objeto de estudio (figura 2). Para determinar qué factores sociodemográficos clave están detrás de estos municipios, se ha recurrido al análisis de componentes principales, técnica estadística exploratoria apropiada para agrupar muchas variables en unos pocos factores explicativos. Tanto para éste como para el resto de análisis estadísticos se ha utilizado el software SPSS Statistics v26.

Las puntuaciones factoriales de cada municipio obtenidas para cada factor explicativo nos permite clasificar a los municipios objeto de estudio en grupos o *cluster* mediante un análisis estadístico de conglomerados jerárquico. Por último, el análisis estadístico de las diferencias de medias⁹ de cada una de las variables analizadas entre los grupos nos permite caracterizar y definir a los mismos.

⁸ <https://escenarios.adaptecca.es/>. Solo disponible para la Península Ibérica y Baleares.

⁹ ANOVA de un factor. Test de Bonferroni.

Bloque demográfico

Población, Tasa de variación de la población (2003-2022), Tasa de dependencia, Ratio de masculinidad, Índice de envejecimiento y Tasa de población extranjera.

Bloque información geográfica

Altitud y Número de entidades.

Bloque vivienda y hogar

Viviendas principales / Viviendas no principales y Plazas turísticas / 100 hab.

Bloque agrario

Porcentaje de SAU en el municipio y UGT/1.000 hab

Bloque económico

Tasa de paro Tasa de paro femenino, Tasa de paro por sectores y sin empleo anterior, Renta bruta media per cápita y Índice de Gini.

Bloque servicios

Consultorio de atención primaria, Centro de salud, Farmacia, Sucursal bancaria, ADSL >10MBPS, ADSL>100MBPS, Centros educativos por tipologías, Tiempo hospital más cercano, Tiempo autovía más cercana, Tiempo municipio >20.000 hab. más cercano y Tiempo municipio >50.000 hab. más cercano

Figura 2. Variables sociodemográficas del SIDAMUN seleccionadas para el análisis de los municipios objeto de estudio.

Los grupos de municipios obtenidos se han representado cartográficamente y se ha analizado su correspondencia o similitud con las tipologías obtenidas por otros autores. La superposición de la cartografía de áreas protegidas españolas¹⁰ sobre estos grupos ha permitido obtener ejemplos de áreas protegidas representativas para cada uno de los grupos definidos.

Por último, se ha realizado un análisis de la varianza para comprobar si existen diferencias sociodemográficas significativas (definidas por las variables de la figura 2) entre los municipios objeto de estudio y el resto de municipios españoles considerados como de reto demográfico.

Una vez obtenida esta foto fija del estado sociodemográfico de los municipios objeto de estudio, queda por analizar si existe una exposición diferencial a distintas amenazas climáticas en los distintos grupos obtenidos. Para ello, se han seleccionado aquellas variables de escenarios climáticos futuros que mejor puedan resumir dicha exposición.

El visor de escenarios climáticos de AdapteCCa recoge información cartográfica ráster (rejilla 11x11 km.) de distintas variables climáticas y su proyección a futuro en distintos horizontes temporales. Para el análisis de la exposición de los grupos de municipios obtenidos se han utilizado las variables recogidas en la tabla 3, expresadas como la diferencias (absolutas o relativas, según la disponibilidad de datos en AdapteCCa) entre las proyecciones a futuro medio (periodo 2041-2070) y los valores históricos (periodo 1971-2000).

Tabla 1. Variables de análisis de exposición al cambio climático utilizadas en el análisis y disponibles en AdapteCCa.

FENÓMENO A ANALIZAR	VARIABLE ADAPTECCA	UNIDAD DE MEDIDA
Aumento de altas temperaturas	Temperatura máxima	Grados centígrados
Aumento de la duración de olas de calor	Duración máxima de olas de calor	Número de días
Disminución de la frecuencia de heladas	Número de días con temperatura mínima por debajo de los 0°C	Número de días

¹⁰ Fuente: Cartografía de espacios protegidos y/o de interés del MITECO (https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/directorio_datos_servicios/biodiversidad.html)

Disminución de la precipitación	Precipitación	Porcentaje de variación de mm/día
Aumento de la frecuencia de episodios de lluvias torrenciales	Precipitación máxima en 24 horas	Porcentaje de variación de mm/día

A través de herramientas SIG, se ha obtenido el valor medio de los píxeles incluidos dentro de los límites de cada municipio para cada una de las variables. Con el fin de estandarizar los valores para todos los municipios y establecer un ranking de exposición, se han reclasificado los valores de las variables en cuatro cuartiles, que representan cuatro valores de exposición, siendo 1 el valor más bajo y 4 el más alto. Con el promedio de valores de las cinco variables estandarizadas, se ha elaborado un índice sintético de exposición al cambio climático para cada municipio.

2.2. Análisis de documentos de planificación y de modelos de gobernanza de una muestra de áreas protegidas de distintas tipologías.

Para evaluar en qué medida los actuales instrumentos de planificación de las áreas protegidas españolas incluyen aspectos relacionados con el reto demográfico y la adaptación al cambio climático, se han analizado 28 instrumentos de gestión de una muestra representativa de áreas protegidas del Estado español.

El análisis se ha centrado en las figuras de Parque Nacional, Parque Natural y Reserva de la Biosfera, dado que suelen presentar un mayor desarrollo de la planificación, instrumentos específicos en desarrollo socioeconómico (como en el caso de los Planes de Desarrollo Socioeconómico de Andalucía) y, en líneas generales, mayores capacidades para la gestión.

Para estandarizar los criterios de evaluación, se ha elaborado un listado de chequeo (anexo V) que se ha aplicado a cada instrumento. Por último, se han agregado los resultados para evaluar el estado actual de la planificación según los criterios evaluados.

2.3. Valoración de la percepción de los gestores de áreas protegidas sobre la vulnerabilidad climática y el reto demográfico.

La recogida de datos de la percepción de los gestores de áreas protegidas sobre el reto demográfico y la vulnerabilidad territorial y social ante el cambio climático se realizó a través de un cuestionario en línea¹¹. Este cuestionario se envió al directorio de EUROPARC-España, a través de su oficina técnica, además de la colaboración desde el Organismo Autónomo de Parques Nacionales (OAPN), tanto para la Red Española de Parques Nacionales como para la Red Española de Reservas de la Biosfera. En total, se ha obtenido respuesta de 63 gestores de áreas protegidas del Estado español.

¹¹ <https://forms.gle/JZkukfC2wQcUXmbB9>

3. CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA Y EXPOSICIÓN CLIMÁTICA DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS EN TERRITORIOS DE RETO DEMOGRÁFICO

Del análisis de componentes principales de las variables recogidas en la figura 2 (ver anexo I) se han obtenido tres factores explicativos que acumulan la mayor parte de la varianza y que explicarían las diferencias entre estos municipios:

- **El tamaño poblacional y los servicios del municipio**, definido por el número total de habitantes del municipio, la edad media de los mismos y la disponibilidad de servicios básicos (centros educativos de distintos niveles, farmacias o sucursales bancarias).
- **Las comunicaciones**, definidas por el tiempo de acceso a municipios de mayor población, hospitales o autopistas.
- **El empleo**, definido por la tasa de paro general y la tasa de paro femenino.

El posterior análisis *cluster* y de diferencias de medias (ver anexo III) de cada una de las variables analizadas entre los grupos nos permite caracterizar a los mismos. En total, se han obtenido tres grupos de municipios, agregados en dos grandes tipologías que se ajustan bien a las tipologías obtenidas por Reig et al. (2016) (tabla 2). En el anexo IV puede consultarse la mediana de los valores correspondientes a cada variable de SIDAMUN seleccionada para el análisis.

Tabla 2. Tipologías y grupos de municipios objetivo, descripción de sus características y ejemplos de áreas protegidas asociadas.

TIPOLOGÍA (según categorías de Reig et al. 2016)	Grupo y descripción	EJEMPLOS DE ÁREAS PROTEGIDAS ¹²
REMOTOS - Mayor altitud media - Peores indicadores demográficos y comunicaciones - Menor disponibilidad de servicios básicos - Menor tasa de paro (general y femenino) - Mayor renta bruta media per cápita - Menor número de viviendas principales	GRUPO 1. Pequeños municipios de montaña Municipios muy pequeños (mediana en torno a los 130 hab.) de zonas de montaña y muy mal comunicados, con población muy envejecida y masculinizada. De carácter tradicionalmente agrícola y ganadero, es el grupo que presenta una tasa de pérdida de población más alta.	-Laguna Negra y Circos -Glaciares de Urbión -Montaña Palentina -Moncayo -Serranía de Cuenca -Sierra de Cebollera -Somiedo -Valle del Cabriel
	GRUPO 2. Pequeños municipios de montaña de importancia turística Municipios pequeños (mediana en torno a los 250 hab.), también localizados en zonas de montaña y mal comunicados, con características demográficas similares al grupo 1, aunque no tan acusadas, y con mayor peso de la ganadería. Es el grupo que presenta mayor número de plazas turísticas por cada 100 hab., así como la mayor renta bruta media per cápita.	-Alt Pirineu -Capçaleres del Ter i del Freser -Posets-Maladeta -Redes -Sierra y Cañones de Guara -Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama

¹² Ejemplos de áreas protegidas cuyos municipios pertenecen mayoritariamente a una categoría concreta.

TIPOLOGÍA (según categorías de Reig et al. 2016)	Grupo y descripción	EJEMPLOS DE ÁREAS PROTEGIDAS ¹²
ACCESIBLES - Menor altitud media - Mejores indicadores demográficos y comunicaciones - Mayor disponibilidad de servicios básicos - Mayor tasa de paro (general y femenino) - Menor renta bruta media per cápita - Mayor número de viviendas principales	GRUPO 3. Municipios medianos con cierta capacidad de resiliencia demográfica Municipios medianos (mediana en torno a los 1.000 hab.), bien comunicados y con mejor dotación de servicios básicos en comparación con el resto. Dentro de este grupo se encuentran desde municipios con bajas tasas de pérdida de población y altas tasas de paro (Andalucía) hasta municipios con una elevada cantidad de entidades singulares de población y mayor pérdida de población (Galicia).	-Aiguamolls de L'Empordà -Bardenas Reales -Cornalvo -Lagunas de Ruidera -Los Alcornocales -Montseny -Sierra de Grazalema -Urkiola -Zona Volcánica de la Garrotxa -Fragas do Eume -Mariñas Coruñesas e Terras do Mandeo -Os Ancares Lucenses y -Montes de Cervantes, Navia y Becerreá

Siguiendo la clasificación de espacios rurales en despoblación elaborada por J. Recaño (2017) y expuesta en el apartado 1, los grupos 1 y 2 podrían considerarse espacios rurales de *despoblación irreversible*, mientras que el grupo 3 es el que parece experimentar mayor *resiliencia demográfica*. Equiparando los grupos obtenidos con los elaborados por Molinero (2019) para comarcas rurales, los grupos 1 y 2 entrarían dentro del *rural profundo* definido por el autor, mientras que la categoría 3 incluiría municipios englobados en el *rural estancado/progresivo*.

En términos cuantitativos sobre el total de municipios objeto de estudio, aproximadamente la mitad de los municipios, de la superficie total y de la superficie total protegida se encontraría en los municipios de despoblación irreversible/rural profundo (grupos 1 y 2), mientras que la otra mitad corresponde a los municipios de cierta resiliencia demográfica/rural estancado-progresivo (grupo 3). El desequilibrio mayor lo encontramos en términos de población total, ya que dentro de los grupos 1 y 2 vive tan solo el 20% de la población (tabla 3).

Tabla 3. Datos agregados para el total de los municipios objeto de estudio, según los grupos obtenidos.

GRUPO	Número de municipios	Población total en 2022	Superficie total	Superficie total protegida
1	33,2%	8,7%	25,0%	26,6%
2	18,3%	12,1%	18,0%	18,4%
3	48,4%	79,2%	57,1%	55,0%

La representación cartográfica de la clasificación obtenida (figura 3) permite localizar estos grupos en la geografía española. Los grupos 1 y 2 se localizan generalmente en las principales formaciones montañosas del centro y norte España (Pirineos, Cordillera Cantábrica, Sistemas Central e Ibérico) y en la Meseta norte, mientras que el grupo 3 aparece mayoritariamente en la mitad sur (Castilla-La Mancha, Extremadura, Andalucía y Murcia), costa del Levante, Valle del Ebro, País Vasco y Galicia. La superposición del mapa de áreas protegidas de España sobre el mapa de la figura 2 permite obtener

ejemplos de áreas protegidas asociadas a cada categoría (principalmente aquellas cuyos municipios pertenecen mayoritariamente a una categoría concreta; ver tabla 2).

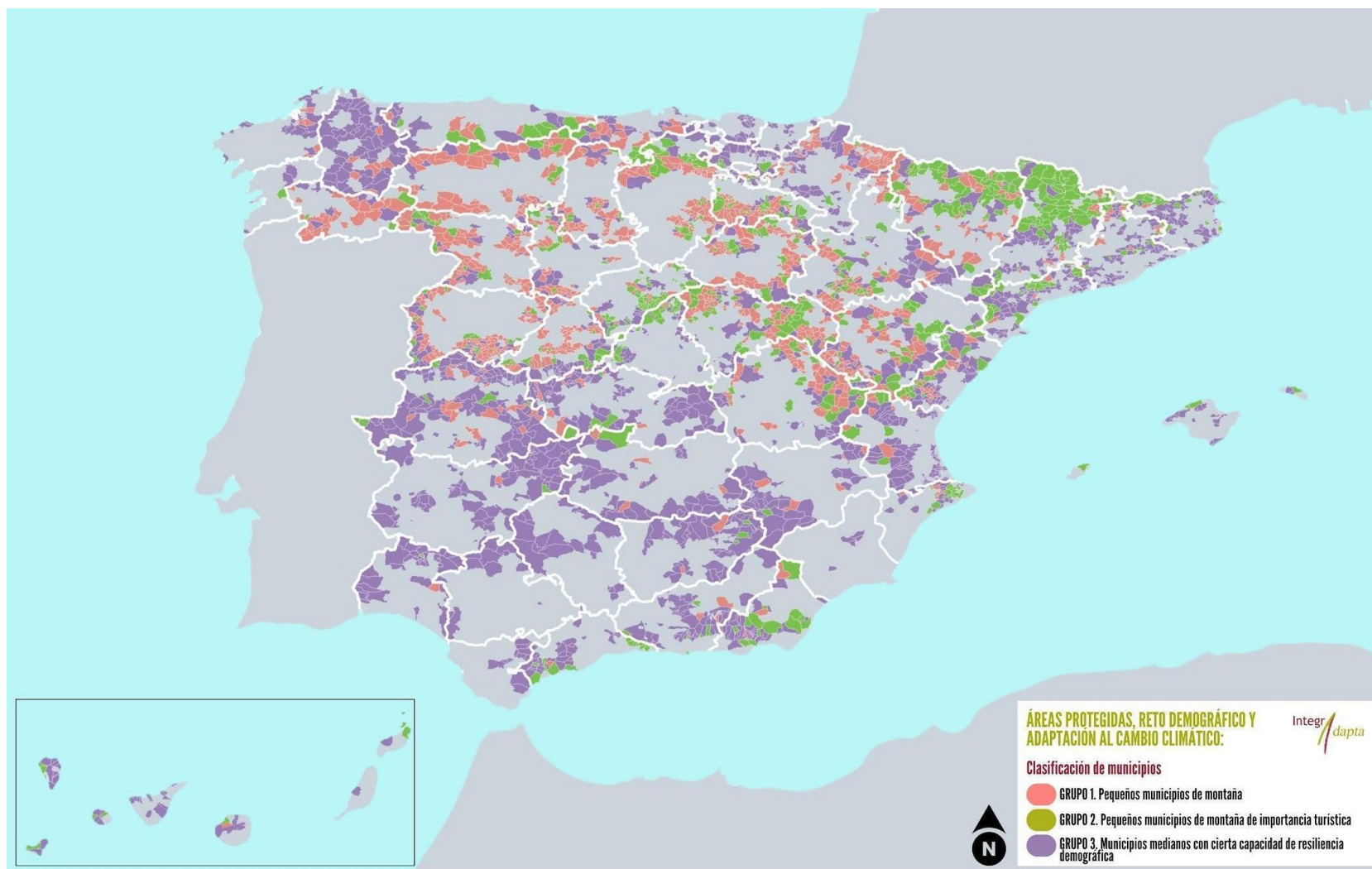


Figura 3. Mapa de los municipios objeto de estudio, clasificados en grupos.

Cabría preguntarse si existen diferencias sociodemográficas significativas entre los municipios objeto de estudio (municipios de reto demográfico con presencia significativa en áreas protegidas) y el resto de municipios españoles considerados como de reto demográfico. Un análisis de la varianza de las variables recogidas en la tabla 1 entre estos dos grupos (ver anexo IV) nos muestra que los municipios objeto de estudio están más aislados que el resto en términos de tiempos de acceso a municipios más grandes, hospitales o autovías. Ello condiciona que tengan menos población, con mayor edad media y con mayores tasas de pérdida de población. Aunque las tasas de paro sean mayores que el resto de municipios de reto demográfico, se debe principalmente al paro en el sector servicios (no hay diferencias significativas en otros sectores, como el primario o el de la construcción). Tampoco se observan diferencias significativas en otros indicadores, como la tasa de dependencia, la ratio de masculinidad, el índice de envejecimiento o la renta bruta media per cápita.

Este análisis confirma algunas de las tesis expuestas en el apartado 1.1., que apuntan a la accesibilidad como uno de los grandes factores limitantes del desarrollo socioeconómico en estos territorios, frente a aquellos autores que señalan las limitaciones asociadas a la regulación de usos de las áreas protegidas (Rodríguez-Rodríguez et al., 2021) como barrera al desarrollo.

Respecto a la exposición de los tres grupos de municipios obtenidos a los impactos del cambio climático (integrados en el índice de exposición climática elaborado), el análisis comparado de niveles de exposición altos al cambio climático para los distintos grupos muestra un nivel similar en todos ellos (en torno al 30 % de la superficie cubierta por todos los municipios de cada grupo), si bien el grupo 2 presenta un nivel de exposición ligeramente mayor.

Tabla 4. Porcentajes de superficie de exposición alta al cambio climático por grupos de municipios.

GRUPO	Porcentaje de superficie con niveles de exposición altos (Valores ≥ 3)
1	27,0 %
2	37,8 %
3	30,6 %

No obstante, la representación cartográfica de este índice de exposición al cambio climático sí muestra diferencias geográficas, con los valores más altos concentrados principalmente en las zonas montañosas de la submeseta sur, Sierra Nevada y el Pirineo Central (figura 4).

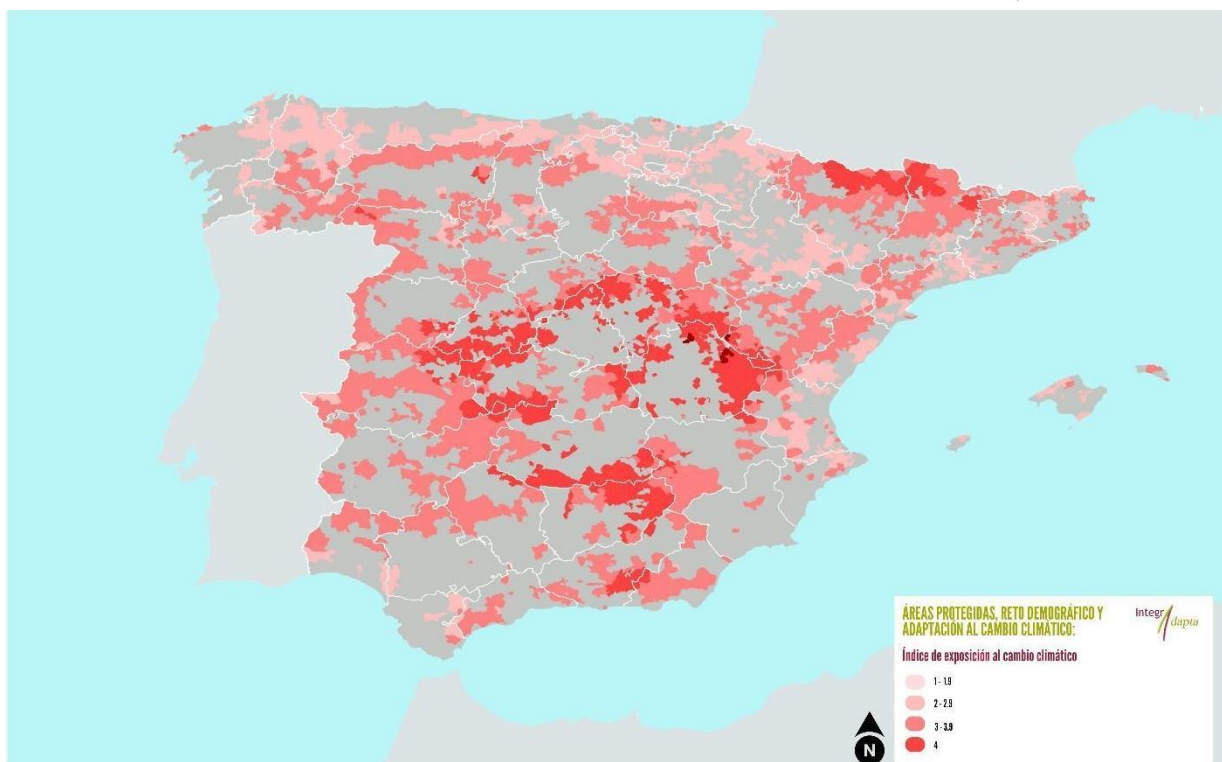


Figura 4. Índice de exposición al cambio climático en los municipios objeto de estudio. El color más intenso indica mayor nivel de exposición.

Las figuras 5 a 9 muestran las variaciones esperadas según los modelos de AdapteCCa para cada una de las cinco variables que componen el índice de exposición climática. El patrón de aumento de temperaturas máximas es parecido al que se observa en el índice de exposición climática, aunque también afecta de manera importante al sector occidental de la cordillera Cantábrica. Las olas de calor tendrán una mayor intensidad en el sur, el levante peninsular y en Baleares, mientras que la disminución de la frecuencia de heladas será especialmente patente en los sistemas Central, Ibérico, Cantábrico, Pirineos y algunas zonas montañosas de Andalucía. La mitad sur peninsular y algunas zonas de Galicia y la cordillera Cantábrica presentan las mayores variaciones de precipitación, mientras que el mayor aumento de fenómenos de lluvias torrenciales aparece en algunas zonas como los Pirineos, zonas del valle del Ebro, el sistema Ibérico o el sector occidental del valle del Tajo.

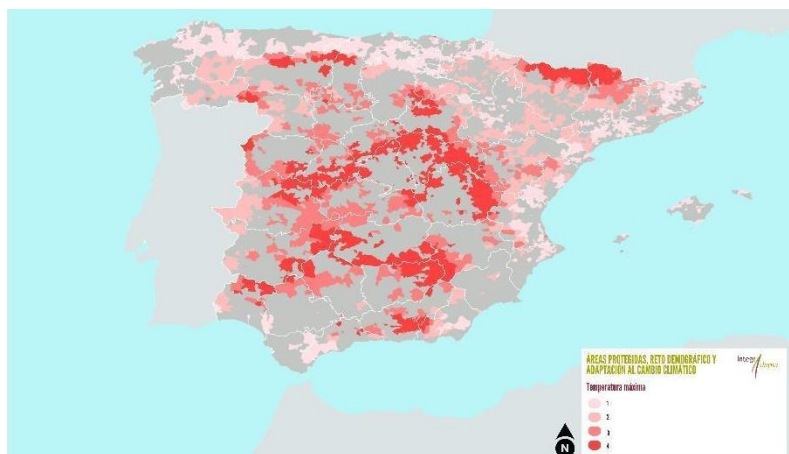


Figura 5. Variación de las temperaturas máximas en los municipios objeto de estudio.

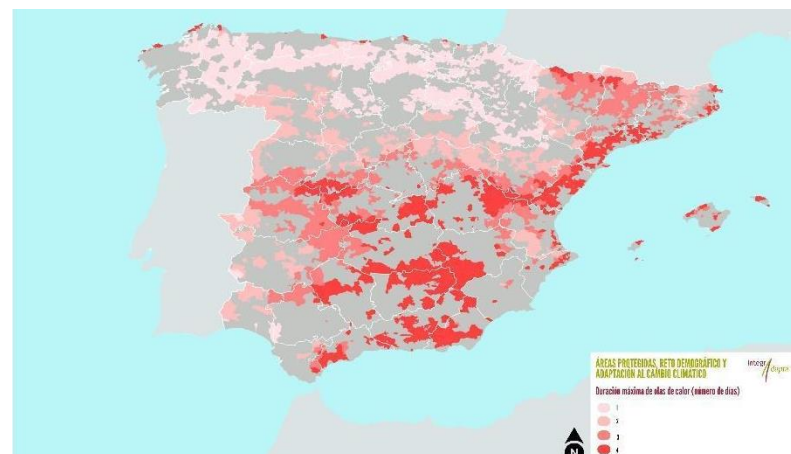


Figura 6. Variación de la duración de las olas de calor en los municipios objeto de estudio.

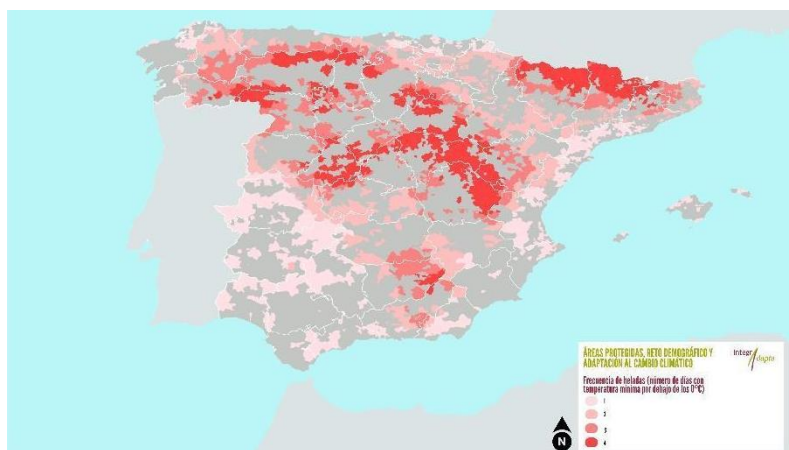


Figura 7. Variación de la frecuencia de heladas en los municipios objeto de estudio.

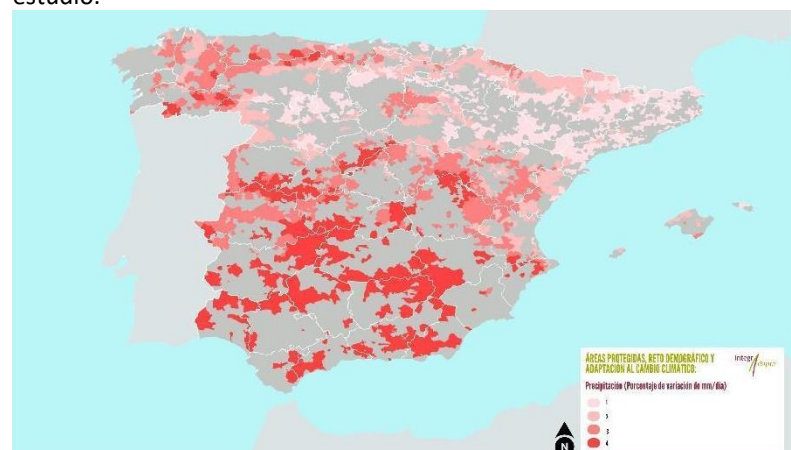


Figura 8. Variación de las precipitaciones en los municipios objeto de estudio.

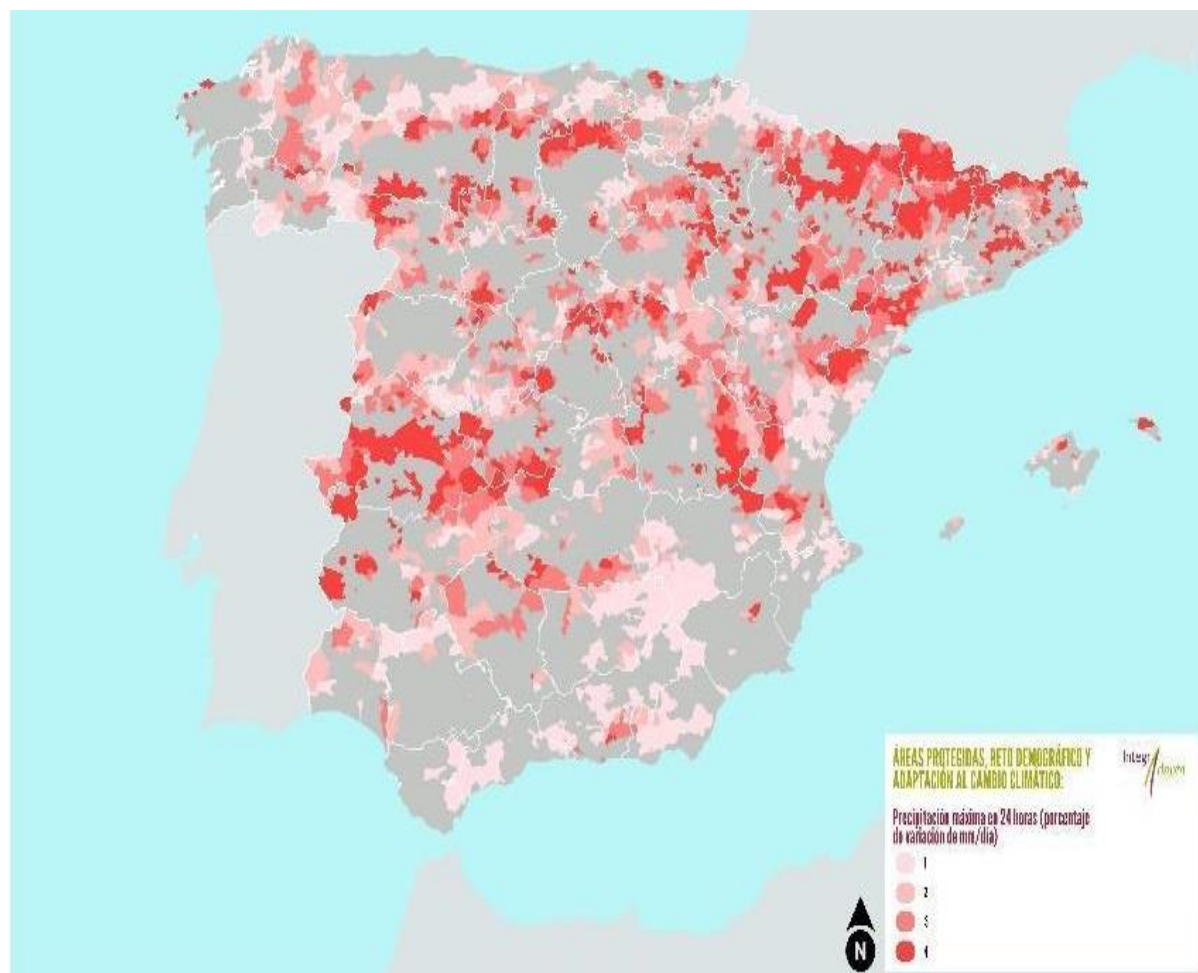


Figura 9. Variación de la frecuencia de lluvias torrenciales en los municipios objeto de estudio.

4. EL RETO DEMOGRÁFICO Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA PLANIFICACIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS

Evaluar en qué medida las áreas protegidas se están preparando para abordar el reto demográfico y la adaptación al cambio climático es fundamental para dibujar cuál es la situación de partida de estos territorios ante semejante desafío. Los instrumentos de planificación de las áreas protegidas son los documentos, generalmente de carácter normativo, que definen sus objetivos de conservación y planifican las medidas necesarias para alcanzarlos, por lo que es necesario analizar cómo incorporan estas cuestiones en la actualidad.

En relación a la incorporación del cambio climático como amenaza, más de la mitad de los instrumentos analizados lo mencionan explícitamente, si bien son minoría los instrumentos que van más allá y elaboran escenarios climáticos futuros para el área protegida (figura 10).

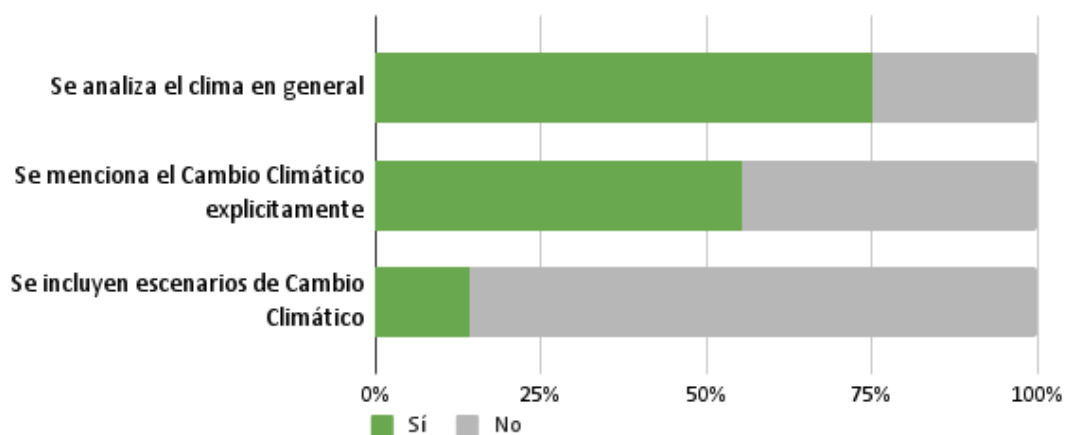


Figura 10. Criterios de inclusión de temas generales de cambio climático en los instrumentos de planificación analizados.

Aproximadamente un tercio de los instrumentos identifican aquellas especies que son sensibles a cambios en el clima, así como sus efectos sobre la vulnerabilidad de ecosistemas, sus servicios y la socioeconomía local. De nuevo, los análisis más detallados sobre estos efectos (como la modelización de los cambios en la distribución de las especies sensibles) son bastante más escasos (figuras 11 y 12).

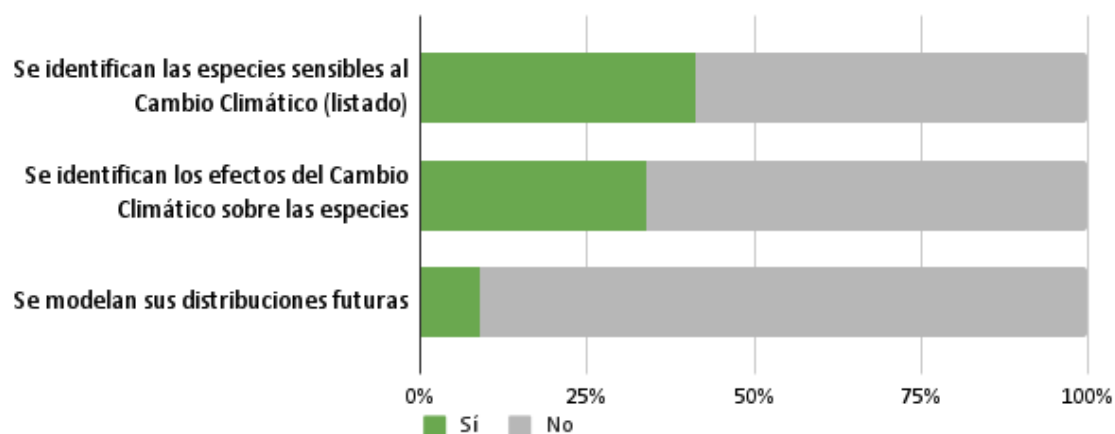


Figura 11. Inclusión del efecto de cambio climático sobre las especies en los instrumentos de planificación analizados.

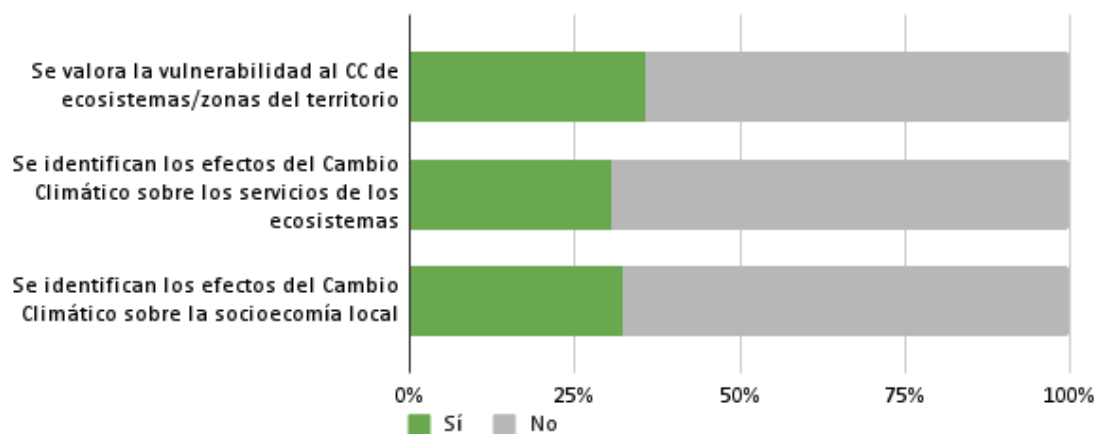


Figura 12. Identificación de los efectos del cambio climático sobre los ecosistemas, sobre los servicios de los ecosistemas o sobre la socioeconomía local en los instrumentos de planificación analizados.

En la mayoría de instrumentos en los que aparecen objetivos explícitos sobre cambio climático (un 48%), aparecen también objetivos de adaptación formulados. Las medidas planteadas para contribuir a dichos objetivos son variadas, y se reparten por igual entre medidas generales / criterios orientadores, medidas de investigación y seguimiento, medidas de gestión proactiva y medidas de índole socioeconómica, siendo éstas últimas las que establecen más sinergias con los aspectos de reto demográfico (figura 13).

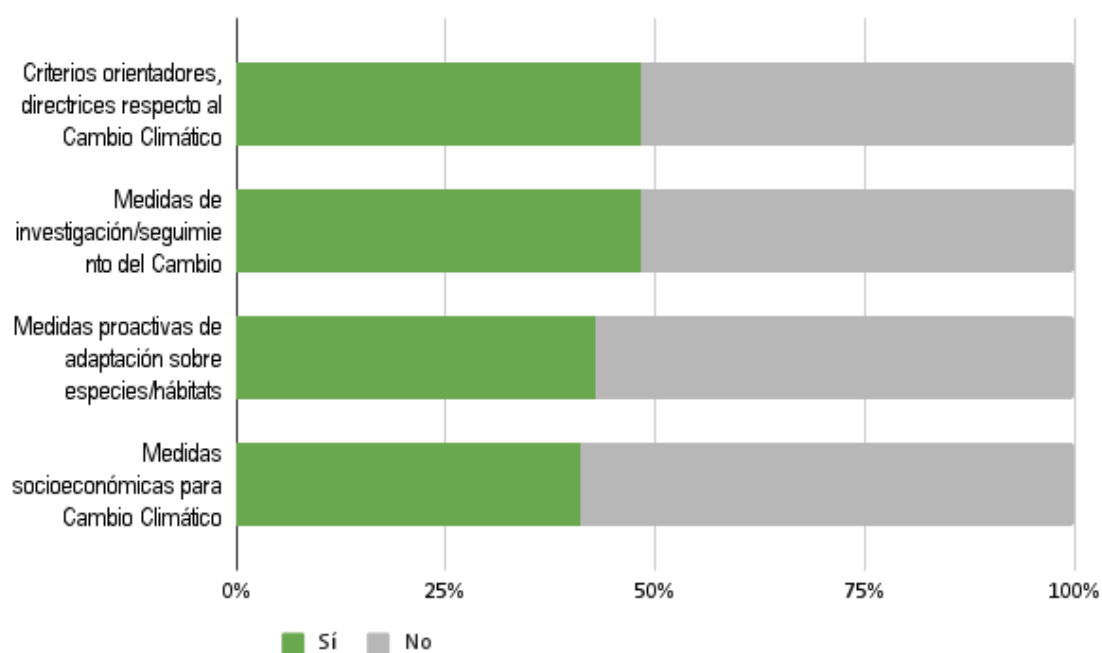


Figura 13. Tipos de medidas que pueden servir para adaptar o mitigar los efectos del cambio climático incorporadas en los instrumentos de planificación analizados.

El reto demográfico se aborda indirectamente a través del diagnóstico y, en su caso, objetivos de desarrollo socioeconómico del área protegida. El 100% de los instrumentos evaluados analiza la situación socioeconómica del territorio en el que se inserta el área protegida e incluye objetivos explícitos de desarrollo socioeconómico (figura 14). Sin embargo, el análisis demográfico y del fenómeno de la despoblación no es tan frecuente (se recoge en el 68% de los instrumentos evaluados), y un poco más de la mitad de los instrumentos recoge objetivos explícitos de reto demográfico (figura 15).

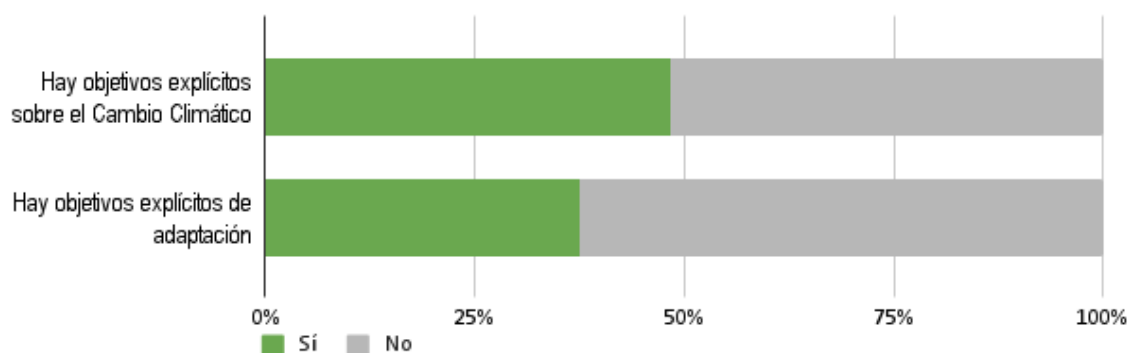


Figura 14. Incorporación de objetivos de desarrollo socioeconómico y reto demográfico en los instrumentos de planificación analizados.

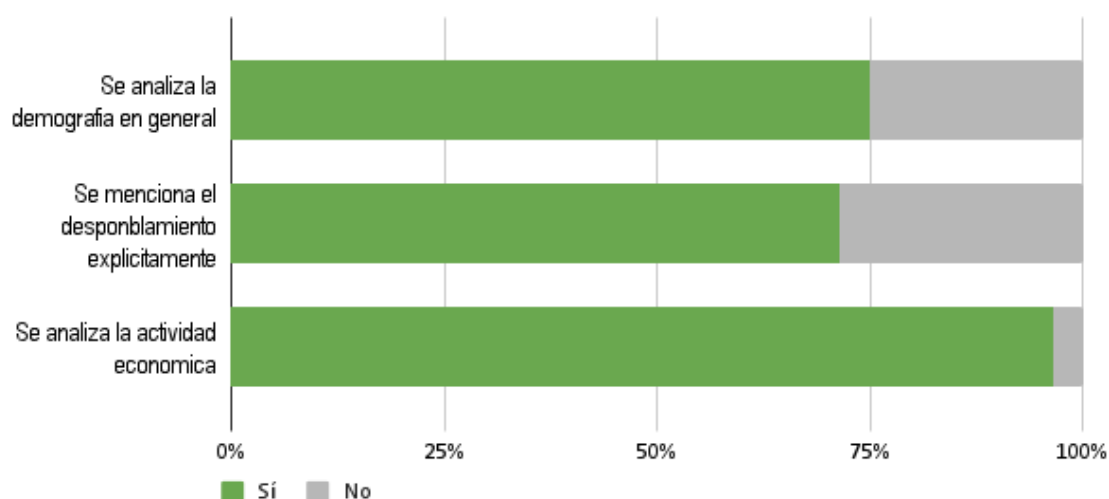


Figura 15. Análisis de la demografía, el despooblamiento y la actividad económica en los instrumentos de planificación analizados.

Dentro de las medidas de apoyo y dinamización del tejido socioeconómico local, los instrumentos analizados apuntan principalmente al apoyo del sector primario (mejora ambiental de las explotaciones agrarias, subvenciones), el asesoramiento y capacitación de propietarios y agentes económicos, la inversión en equipamientos e infraestructuras y la dinamización sociocultural (figura 16). Las actuaciones directamente ejecutadas por las áreas protegidas (creación o adecuación de muros, pilones, abrevaderos, pistas y caminos...) también aparecen en la mayoría de los instrumentos de planificación analizados.

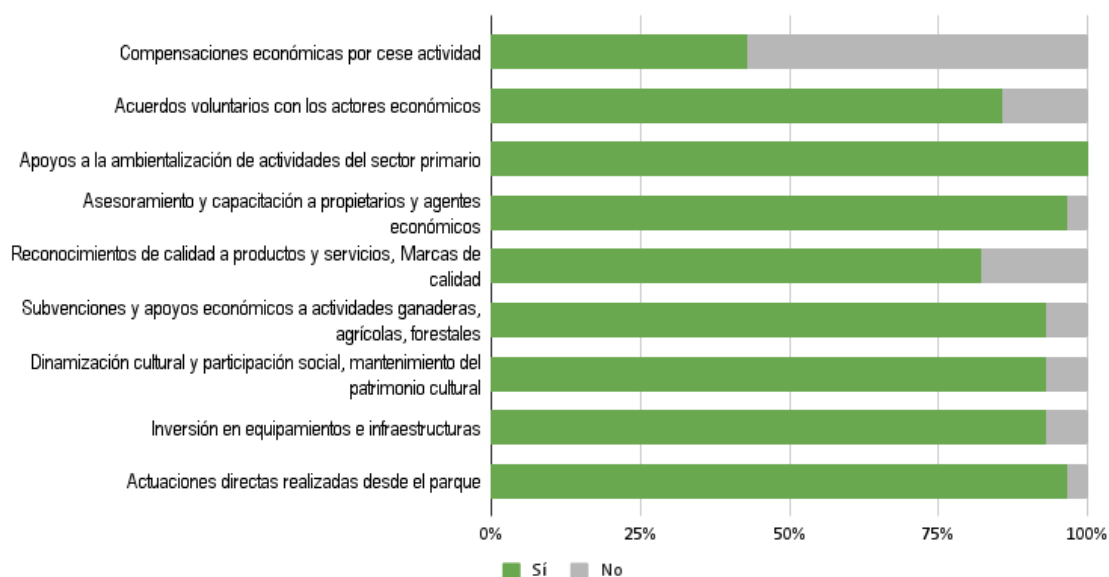


Figura 16. Tipos de medidas dirigidas al apoyo y dinamización del tejido socioeconómico local en los instrumentos de planificación analizados.

Las figuras 17 y 18 representan, a modo de síntesis comparada, en qué medida se mencionan aspectos o se explicitan objetivos relacionados con el cambio climático y el reto demográfico, respectivamente. Los aspectos y objetivos relacionados directa o indirectamente con el reto demográfico suelen aparecer bajo el paraguas del desarrollo socioeconómico, si bien son más

escasos los instrumentos que abordan específicamente la despoblación y su impacto en el territorio. Más raros son los instrumentos que recogen el cambio climático y la adaptación al mismo como una amenaza y una necesidad, más allá de las caracterizaciones climáticas del área protegida recogida en la descripción del medio físico.

Esta tendencia se observa a lo largo del tiempo si analizamos la incorporación de aspectos relacionados con cambio climático y reto demográfico en cada instrumento según su año de aprobación (figura 19).

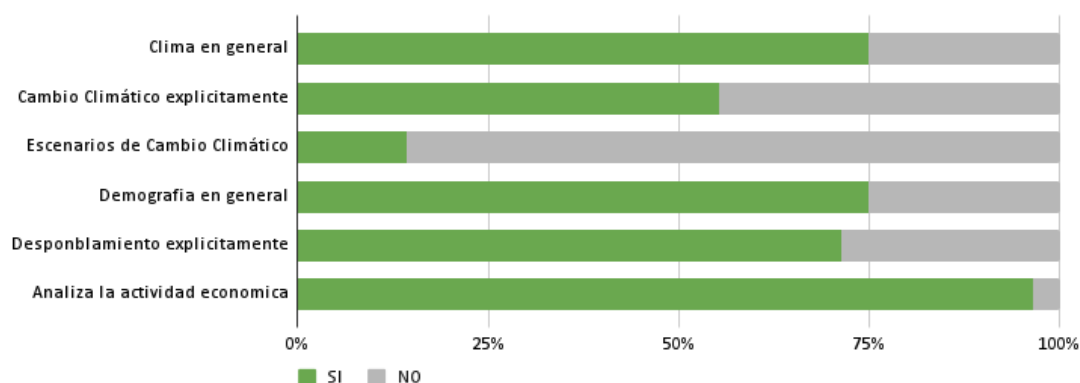


Figura 17. Términos y aspectos sobre cambio climático y reto demográfico mencionados explícitamente en los instrumentos de planificación analizados.

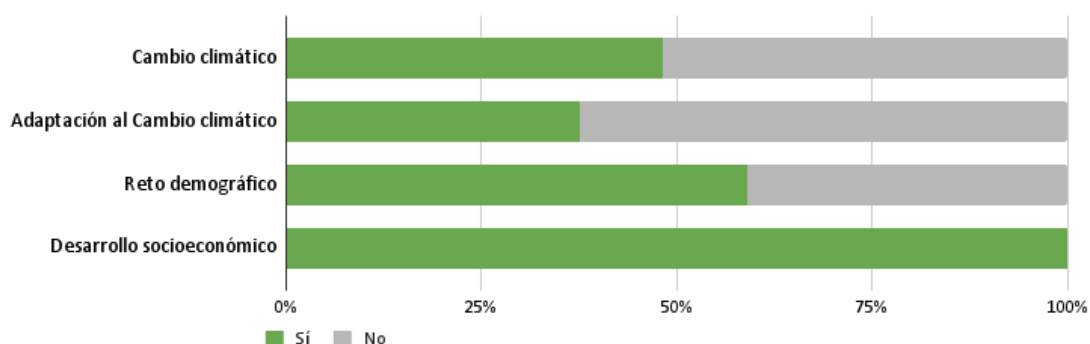


Figura 18. Objetivos sobre cambio climático y reto demográfico recogidos explícitamente en los instrumentos de planificación analizados.

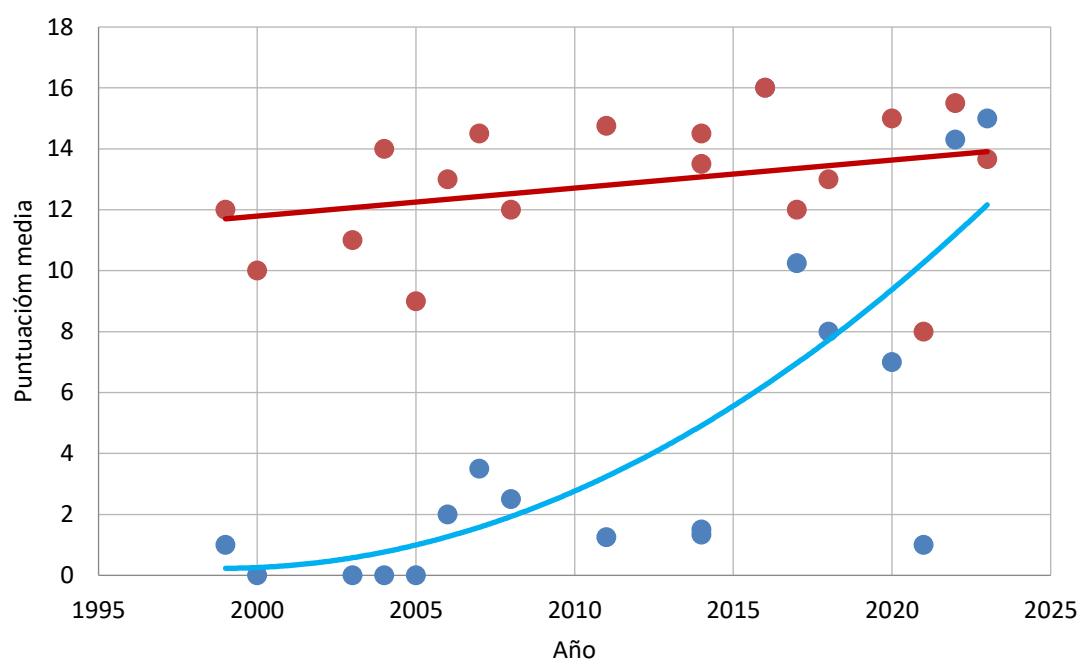


Figura 19. Evolución de la incorporación de los aspectos relacionados con el cambio climático (en azul) y el reto demográfico (en rojo) en los instrumentos de planificación analizados. La puntuación media refleja en qué medida recogen los criterios de evaluación detallados en el anexo V.

5. LA PERCEPCIÓN DE LOS GESTORES DE ÁREAS PROTEGIDAS SOBRE LA VULNERABILIDAD CLIMÁTICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

La visión y percepción de los gestores de áreas protegidas sobre la relación existente entre cambio climático y despoblación es clave, ya que acumulan una gran cantidad de información sobre la evolución temporal de variables ambientales y sociales en estos territorios, y son los responsables directos de muchas medidas encaminadas a afrontar este reto.

De los 63 gestores que respondieron el cuestionario, la mayor parte (67%) son responsables de parques naturales, mientras que el resto trabajan en reservas de la biosfera (19%) o parques nacionales (11%), principalmente (figura 20). Se han obtenido respuestas de 15 de las 17 comunidades autónomas.

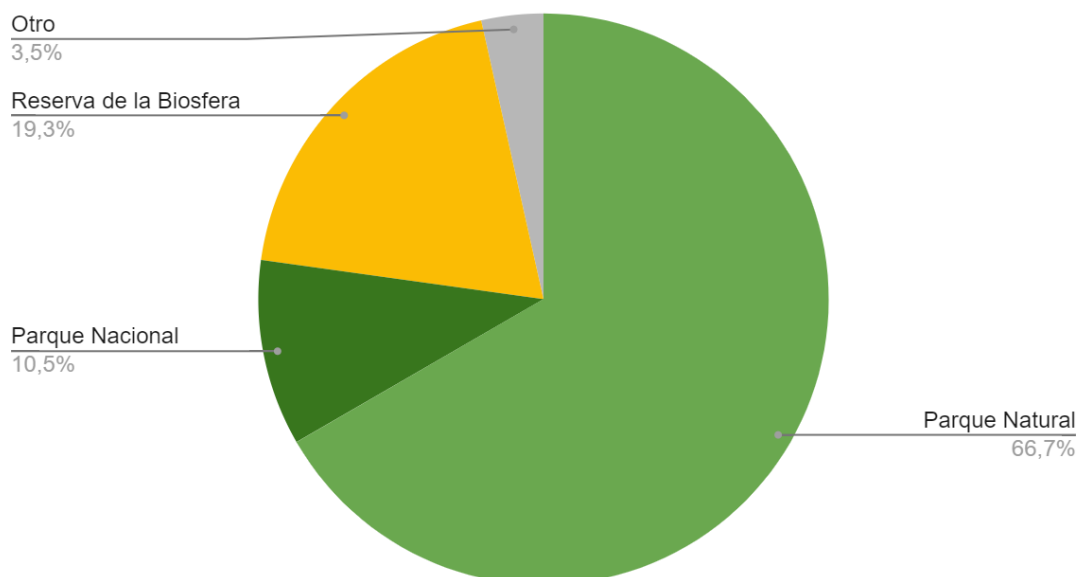


Figura 20. Porcentaje de respuestas obtenidas según el tipo de figura de protección.

A la hora de valorar los principales factores de cambio de los ecosistemas existentes en las áreas protegidas, los gestores consideran que el cambio climático y el abandono de prácticas tradicionales son los dos principales factores de cambio (figura 21). Sin embargo, más de la mitad de las áreas protegidas encuestadas no han integrado explícitamente el cambio climático en sus instrumentos de planificación (figura 22).

¿Cuáles son a su juicio los principales factores responsables del cambio en los ecosistemas en el área protegida en la que desarrolla su actividad?

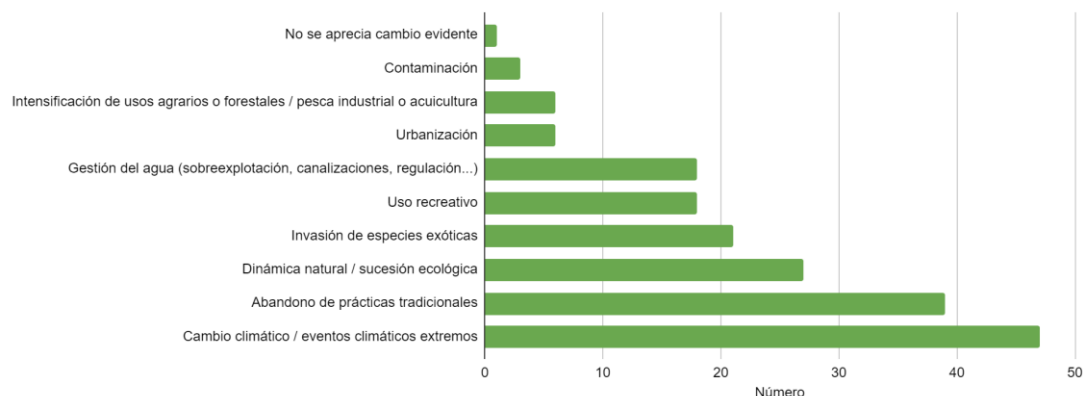


Figura 21. Valoración de los principales factores que subyacen a los cambios observados en las áreas protegidas.

¿Está la necesidad de adaptación al cambio climático recogida de forma explícita en el plan de gestión?

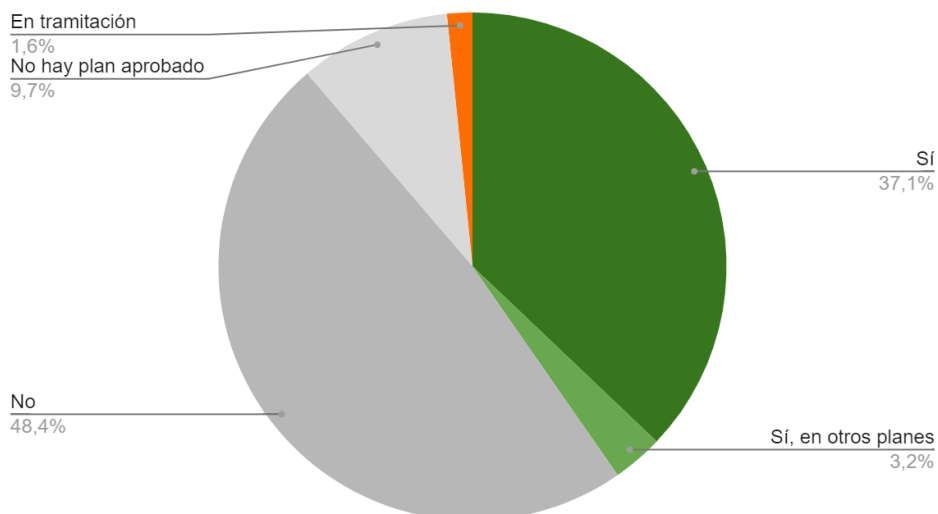


Figura 22. Valoración de la inclusión de la adaptación al cambio climático en los planes de gestión.

El 84% de los encuestados señalan haber encontrado evidencias del cambio climático en las áreas protegidas que gestionan (figura 23): cambios en regímenes de temperaturas y precipitaciones, cambios fenológicos y cambios en la distribución de las especies. Las consecuencias de estos cambios se traducen en una mayor incidencia de incendios forestales, sequías y plagas, principalmente.

¿Existe en el área protegida evidencia de los efectos del cambio climático?

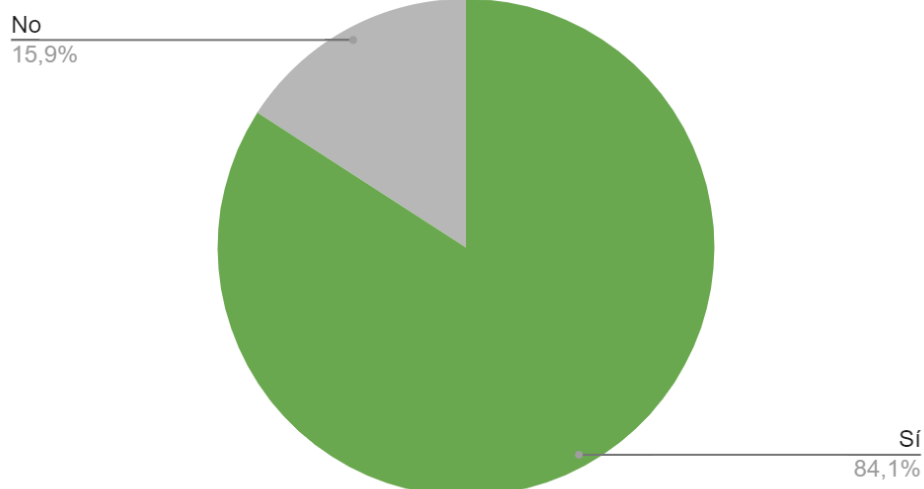


Figura 23. Percepción de la evidencia de los efectos del cambio climático en las áreas protegidas.

En el 95% de las áreas protegidas se considera que existen hábitats o especies especialmente vulnerables al cambio climático (figura 24), principalmente aquellas asociadas a hábitats acuáticos y húmedos (vegetación acuática, peces y anfibios), cacuminales o especies y hábitats relícticos o en su límite de distribución.

¿Existen en el área protegida hábitats o especies especialmente vulnerables al cambio climático?

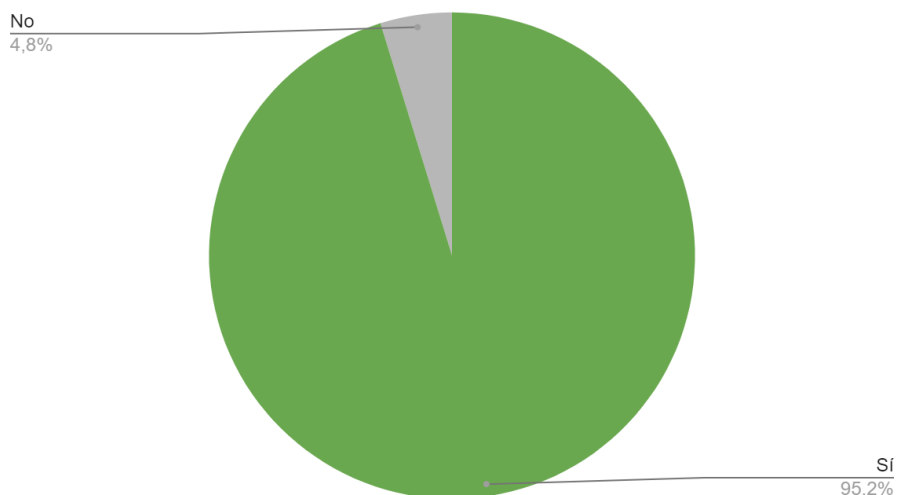


Figura 24. Presencia de hábitats/especies vulnerables al cambio climático en las áreas protegidas.

El 81% de los gestores también identifica actividades humanas especialmente vulnerables al cambio climático (figura 25). Aunque el sector primario es el gran afectado (agricultura y ganadería extensivas, explotaciones forestales, apicultura y acuicultura, marisqueo...), también se señalan los efectos que puede tener en el turismo (incendios forestales, deterioro del paisaje, menor disponibilidad de agua potable, disponibilidad de nieve y agua para actividades de turismo activo).

¿Existen en el área protegida actividades humanas especialmente vulnerables al cambio climático?

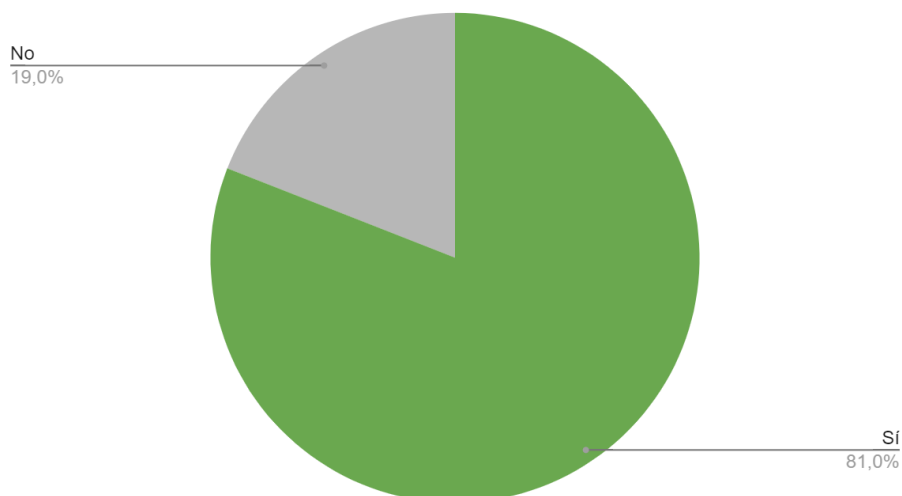


Figura 25. Presencia de actividades humanas vulnerables al cambio climático en las áreas protegidas.

En aquellas áreas protegidas en las que se implementan medidas de adaptación, son frecuentes aquellas destinadas a aumentar la heterogeneidad paisajística mediante la creación de mosaicos de hábitats (en distintas etapas sucesionales), el aumento de la diversidad específica, la promoción de especies más resilientes, etc., principalmente en el ámbito forestal. El mantenimiento y conservación de puntos de agua es otra de las medidas más relevantes. También se ejecutan medidas de protección de especies sensibles (cercados de exclusión, adaptación del cronograma de usos y actividades a la fenología de las especies), así como programas de investigación y seguimiento para conocer mejor la respuesta de las especies y hábitats al cambio climático.

Los niveles de sensibilización de la población local identificados por parte de los gestores son dispares, aunque tienden a ser pesimistas. Un 48% identifica que son bajos y un 18%, muy bajos, mientras que un 27% considera que son altos. Tan solo un 7% considera que el nivel de concienciación de la población local es muy alto (figura 26).

¿Qué grado de sensibilización frente al cambio climático cree que existe en la población del área protegida?

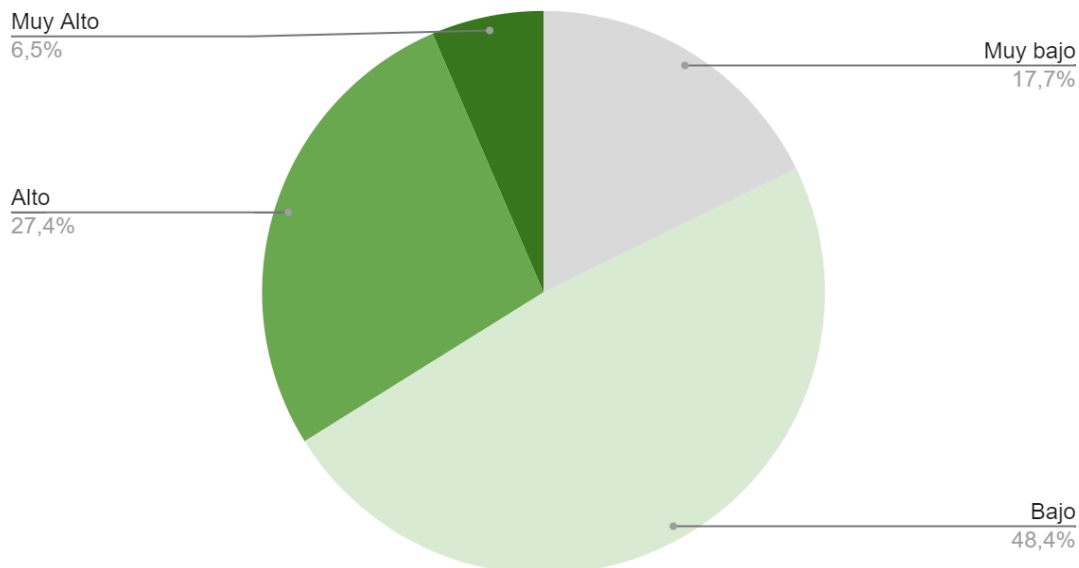


Figura 26. Percepción de la sensibilización de la población local frente al cambio climático en las áreas protegidas.

El despoblamiento es un problema que afecta al 62% de las áreas protegidas consultadas, mientras que no se produce en el 27%. En casi un 10% de las consultas, este fenómeno se produce de manera desigual dentro del territorio de las áreas protegidas (figura 27).

La gran mayoría de gestores consultados coinciden en que el proceso de despoblación tiene una clara consecuencia directa: el abandono de usos y prácticas agrícolas y ganaderas, con la consiguiente homogeneización del paisaje (aumento de la superficie arbolada y de matorral, desaparición de espacios abiertos, prados y pastizales), la pérdida de infraestructura hidráulica tradicional asociada (puntos de agua) y el consiguiente incremento del riesgo de incendio. No obstante, en algunos casos se señala que este abandono tiene un impacto positivo en aquellos hábitats de distribución potencial restringida históricamente por estos usos.

¿El área protegida se encuentra en un territorio en proceso de despoblación?

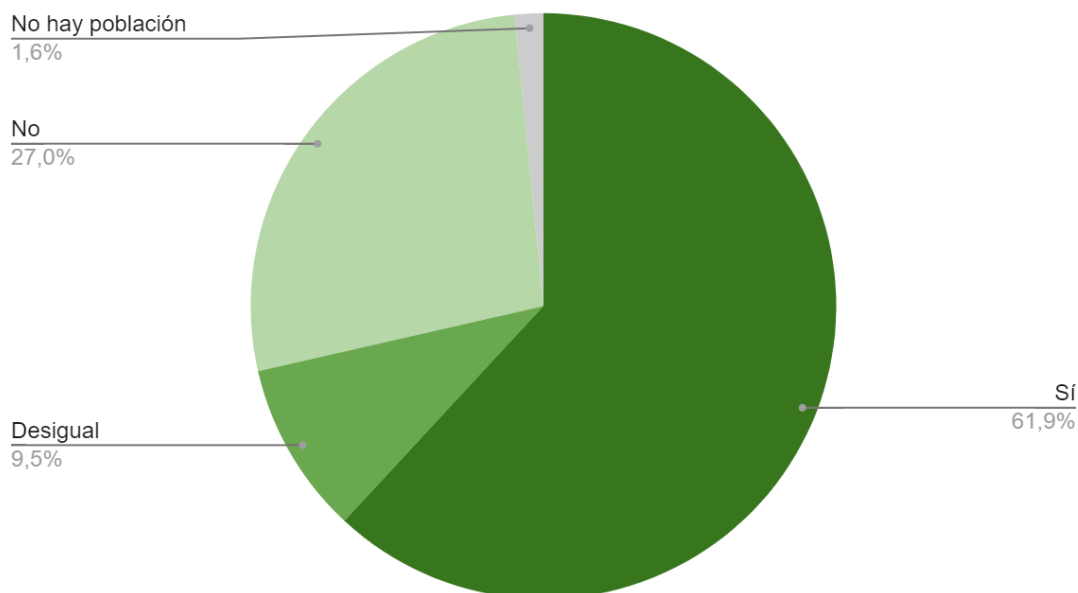


Figura 27. Valoración del fenómeno de la despoblación en las áreas protegidas.

La mitad de los gestores considera que el abandono rural es objeto de la gestión del área protegida y se recoge explícita o implícitamente en los objetivos o acciones de los planes de gestión. Un 9% lo recoge en parte, mientras que un 37% señala su ausencia entre los objetivos de gestión del espacio (figura 28).

Entre las medidas ejecutadas desde las áreas protegidas para contribuir a mitigar el despoblamiento rural (figura 29) destacan las inversiones en equipamientos e infraestructuras de uso público, generalmente disfrutadas por la población local y con un impacto positivo en la ordenación de las visitas en el territorio. También son relevantes las tareas de mejora y acondicionamiento de caminos y pistas rurales, desbroces, conservación de muros, pilones y otros elementos. El mantenimiento del patrimonio cultural, la dinamización cultural y la participación, los apoyos económicos y subvenciones a actividades agrícolas, ganaderas y forestales y el reconocimiento de la calidad de los productos de las áreas protegidas son otras de las medidas relevantes encaminadas a dinamizar el tejido socioeconómico de estos territorios.

En líneas generales, la valoración del impacto de estas medidas es buena. En la mayoría de los casos, la inversión en infraestructuras realizada por las áreas protegidas ha sido bien recibida por la población local y ha supuesto una mejora de la percepción hacia la conservación. También se aprecia cierta diversificación de actividades, entre las que el turismo es la gran beneficiada, así como un impacto en el empleo generado por la propia gestión del espacio (personal de uso público, seguimiento ecológico). Aunque la mayoría señala que aún es pronto para hablar de tendencias, en algunas áreas protegidas comienzan a detectar cierto freno de la despoblación.

¿Es el abandono rural objeto de la gestión del área protegida? ¿Se explicita en el plan de gestión?

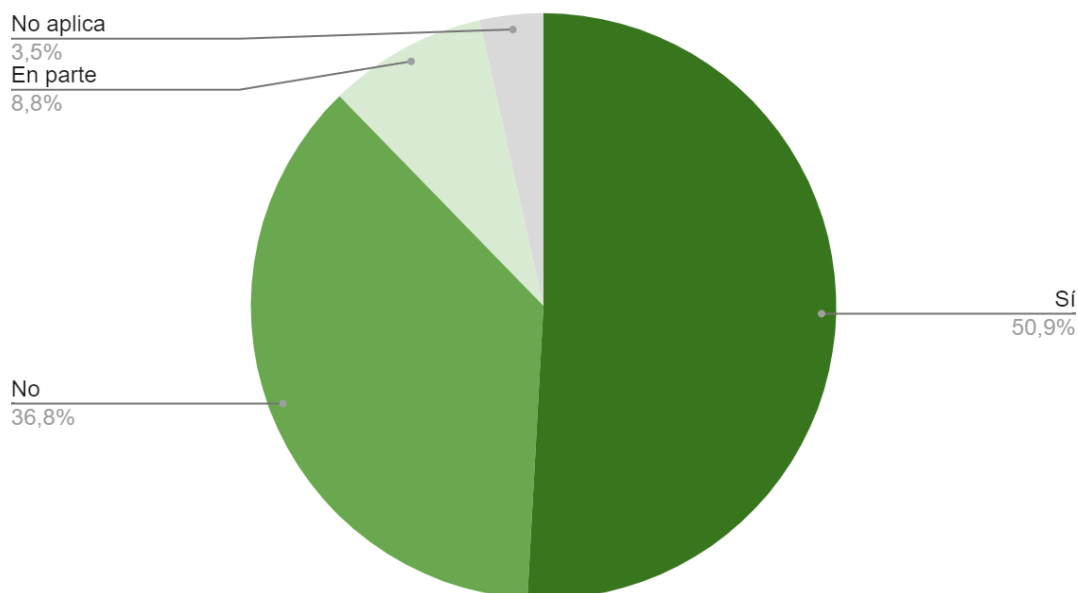


Figura 28. Valoración de la inclusión del abandono rural como objeto de la gestión de las áreas protegidas.

¿Qué medidas concretas se implementan que puedan contribuir a mitigar el abandono rural?

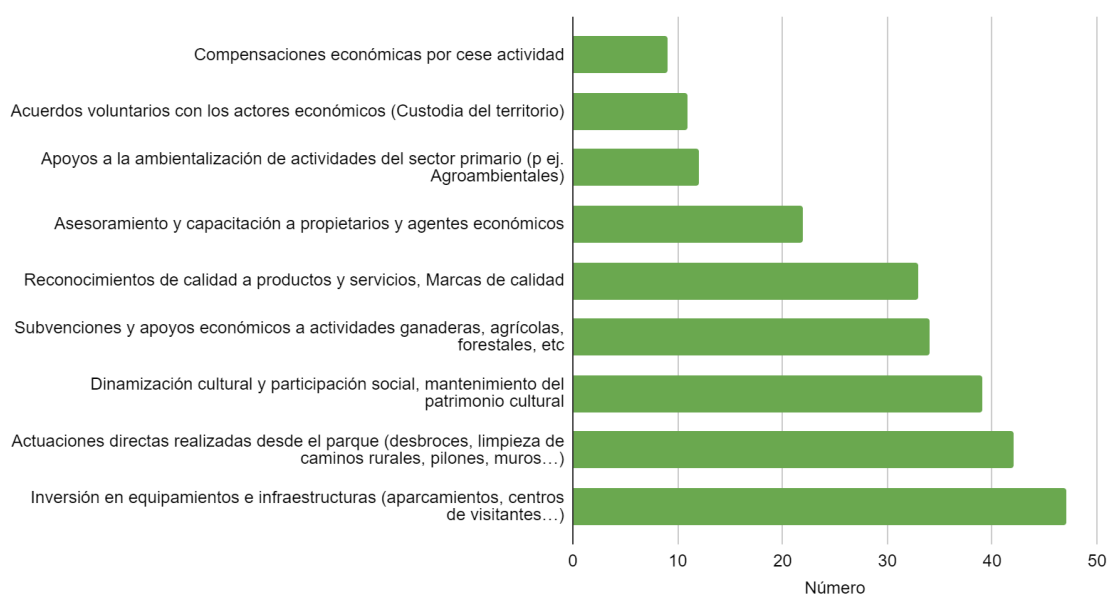


Figura 29. Medidas ejecutadas que pueden contribuir a la mitigación del abandono rural en las áreas protegidas.

La percepción de la despoblación como factor de vulnerabilidad territorial frente al cambio climático es desigual (figura 30). El 55% de los gestores opina que la despoblación aumenta la vulnerabilidad al cambio climático, mientras que el 45% considera que no es especialmente relevante. Entre los que señalan esta relación despoblación/vulnerabilidad al cambio climático,

la mayoría señala la falta de relevo generacional en la ejecución de aquellos usos y actividades que fomentaban la heterogeneidad paisajística. El envejecimiento, el éxodo rural, la falta de servicios básicos (comunicaciones, transportes) e incluso la aparición de fenómenos de gentrificación en algunos pueblos, está detrás de este abandono y pérdida de saber tradicional.

¿Cree que el área protegida es más vulnerable al cambio climático por el hecho de estar despoblada?

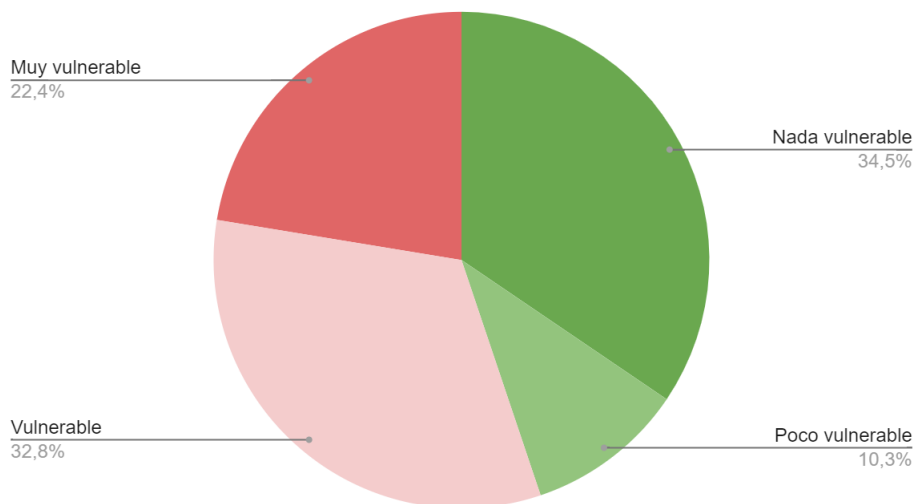


Figura 30. Valoración de la vinculación entre vulnerabilidad al cambio climático y despoblación en las áreas protegidas.

Del mismo modo, aproximadamente la mitad de los encuestados percibe que hay sinergias directas entre las medidas de adaptación al cambio climático y las de reto demográfico en áreas protegidas (figura 31), si bien un 30% opina que existe una relación indirecta. En estos casos, se identifica, por un lado, la presencia de población con el mantenimiento de usos y actividades que favorecen la heterogeneidad y resiliencia paisajística. Pero también se considera que la implementación de medidas de adaptación puede ser una oportunidad para crear empleo, fijar población y mejorar la calidad de vida de la población rural residente. En varios casos se señala también que la presencia de población es un garante para reclamar inversiones en adaptación y mejora de las condiciones de vida locales.

¿Cree que existen sinergias entre las acciones de adaptación al cambio climático y las de reto demográfico?

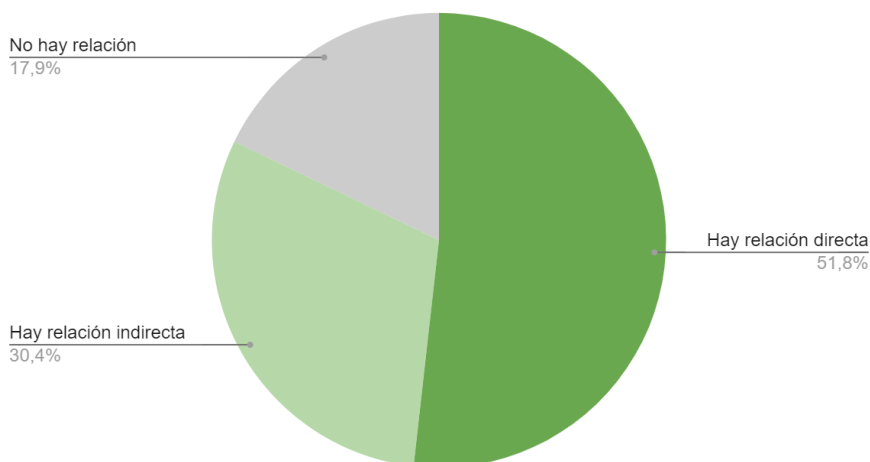


Figura 31. Valoración de sinergias entre acciones de adaptación al cambio climático y reto demográfico.

Las capacidades de gestión de las áreas protegidas (figuras 32 y 33) son variables en cuanto a personal y volumen de inversión anual, si bien casi un 60% de las mismas disponen de más de 100.000 € al año. Casi todas las áreas protegidas que contestaron al cuestionario disponen de órganos colegiados de participación (Patronato, Junta Rectora, Consejo Rector u otros). Más de la mitad disponen de alguna certificación o acreditación de calidad en la gestión, principalmente asociada al uso público y el turismo.

Equipo (número de personas adscritas al área protegida)

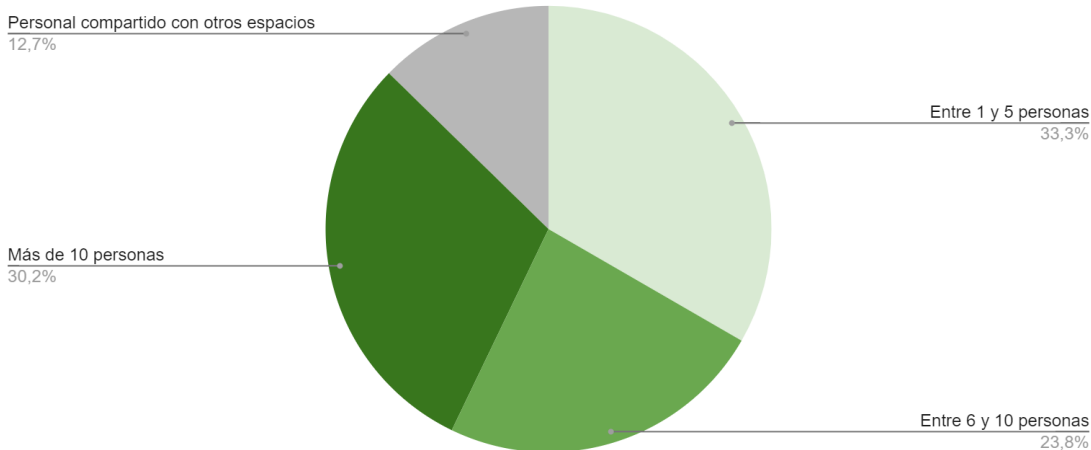


Figura 32. Porcentaje de áreas protegidas según dotación de personal.

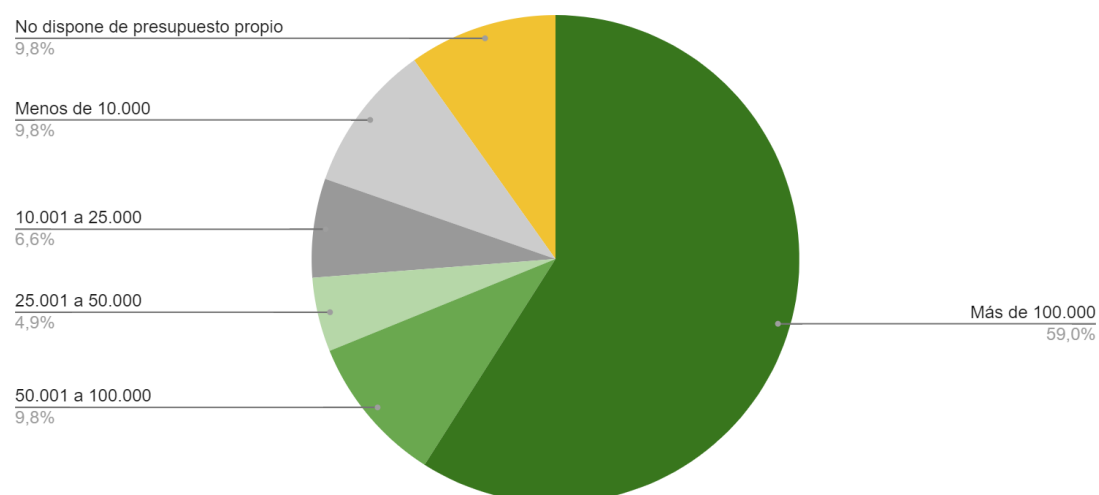


Figura 33. Porcentaje de áreas protegidas según dotación presupuestaria anual. Presupuesto anual (inversiones) €/año.

6. CONCLUSIONES

Los pueblos del interior de España llegaron a sus máximos poblacionales históricos en la segunda mitad del siglo XX. Eso quiere decir que el medio rural español ha vivido momentos demográficos similares a los actuales en otras épocas, por lo que es necesario no mirar al pasado con romanticismo. Citando textualmente a Molinero (2022), *“hoy no podemos plantear el pasado de los pueblos con nostalgia, porque, en general, se vivía mucho peor que en el presente, con penuria abundante y necesidades sin cubrir.”*

El principal problema al que se enfrentan los territorios de reto demográfico es la ruptura social que ha provocado una despoblación muy rápida, al que se añade una histórica mala accesibilidad y servicios básicos deficientes. Es esta mala accesibilidad y la falta de servicios que conlleva (y no la regulación de usos de las áreas protegidas) lo que distingue significativamente a los territorios protegidos de reto demográfico frente a otros territorios de reto demográfico sin proteger. La correlación entre altura/pendiente, mala accesibilidad y porcentaje de suelo protegido es evidente en la España rural. Lejos de ser insignificantes, las capacidades de gestión de las áreas protegidas han conseguido frenar en parte, entre otras cosas, el abandono agrícola en muchos de estos territorios, tal y como demuestran Perpiñà et al. (2020).

Existe una dualidad entre los territorios protegidos de reto demográfico analizados: mientras que en muchos de ellos el fenómeno de la despoblación se da ya por irreversible, en otros se observa cierta resiliencia demográfica, por lo que cabría plantear estrategias diferenciales en función de estas tendencias.

A priori, el sector primario es el sector que directamente más influye en la adaptación de estos territorios al cambio climático, en la medida en que (bien gestionado) contribuye a generar heterogeneidad paisajística. El sector servicios también es importante, ya que establece unas condiciones de vida adecuadas para los habitantes del medio rural. Su falta es una de las claves del rechazo rural.

En algunos territorios de despoblación difícilmente reversible, el sector turístico tiene una especial importancia. Cabría preguntarse qué impacto tiene este sector en la adaptación al cambio climático y en las condiciones de vida del medio rural. No obstante, es un sector para el que el buen estado de conservación del paisaje y los recursos naturales locales es importante.

Los territorios protegidos de montaña (en concreto los sistemas Central e Ibérico, Montes de Toledo, Sierra Morena, Sierra Nevada y el Pirineo central) aparecen como los más expuestos al cambio climático, lo que supone una amenaza importante para zonas rurales ya de por sí muy afectadas por la despoblación.

Tanto del análisis de instrumentos de planificación de áreas protegidas como del análisis de la percepción de sus gestores se puede concluir que:

- Aún falta recorrido en el abordaje del cambio climático y la adaptación a éste en la planificación de áreas protegidas, a pesar de que los gestores son conscientes y reconocen esta amenaza, e identifican los objetos de conservación y actividades humanas más sensibles.
- El reto demográfico casi siempre se afronta desde la perspectiva del desarrollo socioeconómico, bajo la premisa de que, a más desarrollo socioeconómico, mayor

probabilidad de que los habitantes no emigren. No suelen existir análisis detallados de las relaciones entre despoblación, desarrollo socioeconómico y condiciones de vida, y mucho menos de su relación con la adaptación al cambio climático.

No todo es negativo en el abandono rural: desde el punto de vista estricto de la conservación de la naturaleza, algunos gestores apuntan a que este abandono está suponiendo una mejora para algunas especies y hábitats en términos de aumento de su área de distribución y de sus poblaciones.

Los gestores también consideran, en líneas generales, que el grado de sensibilización de la población local sobre los riesgos y consecuencias del cambio climático en su contexto local podría mejorarse. También valoran que las medidas de dinamización económica y social llevadas a cabo por las administraciones gestoras de las áreas protegidas para mitigar la despoblación han sido muy bien recibidas por la población local y, en algunos casos, han servido para frenar las tendencias demográficas negativas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Duarte, M. (Coord). 2009. Cambio global. Impacto de la actividad humana sobre el sistema tierra. Colección Divulgación, CSIC, Madrid.
- EUROPARC-España. 2024. Anuario 2023 del estado de las áreas protegidas en España. Ed. Fundación Fernando González Bernáldez. Madrid. 58 pp.
- European Environment Agency. 2017. Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016. An indicator-based report. EEA Report No 1/2017. Publications Office of the European Union. Luxembourg.
- Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de España. 2011. La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de España. Síntesis de resultados. Fundación Biodiversidad. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Madrid.
- Facchini, F. et al. 2023. Socio-ecological vulnerability in rural Spain: research gaps and policy implications. *Regional Environmental Change* (2023) 23:26. <https://doi.org/10.1007/s10113-022-01996-y>
- IPCC. 2021: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 2391 pp. doi:10.1017/9781009157896.
- López Díez, A. et al. 2016. Los procesos de adaptación al cambio climático en espacios insulares: el caso de Canarias. En Olcina Cantos, Jorge; Rico Amorós, Antonio M.; Moltó Mantero, Enrique (eds.). *Clima, sociedad, riesgos y ordenación del territorio*. Alicante: Instituto Interuniversitario de Geografía, Universidad de Alicante; [Sevilla]: Asociación Española de Climatología, 2016. ISBN 978-84-16724-19-2, pp. 535-544. <http://dx.doi.org/10.14198/XCongresoAECALicante2016-50>
- MAGRAMA. 2014. Cambio Climático: bases físicas. Guía resumida del Quinto Informe de Evaluación del IPCC. Edita Fundación Biodiversidad, Oficina Española de Cambio Climático, Agencia Estatal de Meteorología, Centro Nacional de Educación Ambiental.
- Molinero, F. 2022. Caracterización, representación cartográfica y perspectivas del espacio rural de España. En Moyano, E. (coord.) *La España rural: retos y oportunidades de futuro*. Mediterráneo Económico, 35 (19-44). Cajamar Caja Rural.
- Molinero, F. 2019. El espacio rural de España: evolución, delimitación y clasificación. *Cuadernos Geográficos* 58(3), 19-56.
- MTFP. 2019. Estrategia Nacional frente al Reto Demográfico. Directrices Generales. Comisionado del Gobierno frente al Reto Demográfico. Ministerio de Política Territorial y Función Pública. Madrid. 100 pp.
- Perpiñá, C et al. 2020. An Assessment and Spatial Modelling of Agricultural Land Abandonment in Spain (2015–2030). *Sustainability* 12, 560; doi:10.3390/su12020560.

- Pocull-Bellés, G; Villamayor-Tomás, S, dir.; Corbera E., dir. 2020. Mapping multiple-stressors of rural areas in Spain : identifying new geographical spots of vulnerability attention. Màster Universitari en Estudis Interdisciplinaris en Sostenibilitat Ambiental, Econòmica i Social. UAB. Barcelona. 46 pp.
- Recaño, J. 2017. La sostenibilidad demográfica de la España vacía. Perspectives demogràfiques nº 7. Centre d'Estudis Demogràfiques. UAB. Barcelona. 4 pp.
- Reig Martínez, E., Goerlich Gisbert, F.J., Cantarino Martín, I. 2016. Delimitación de áreas rurales y urbanas a nivel local. Demografía, coberturas del suelo y accesibilidad. Fundación BBVA. Bilbao. 131 pp.
- Reques Velasco, P (ed), de la Puente, L. y de Cos Guerra, O. 2020. Las reservas de la biosfera de la región biogeográfica atlántica ibérica. La (des)población: ¿factor de insostenibilidad económica, social y ambiental? OAPN. Madrid. 219 pp.
- Rodríguez-Rodríguez, D., Larrubia, R., Sinoga, J.D. 2021. Are protected areas good for the human species? Effects of protected areas on rural depopulation in Spain. Science of the Total Environment. Volume 763, 1 April 2021, 144399. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.144399>
- Villamayor-Tomás, S. Facchini, F., Gaitán, D., et al. 2022. Revisión sistemática de la investigación sobre vulnerabilidad rural. El Observatorio Social. Diciembre 2022. Fundación La Caixa. Barcelona. 6 pp.

ANEXO I

Análisis de componentes principales aplicado a las variables sociodemográficas seleccionadas.

Tabla I.1. *Matriz de componentes*. En la columna de la izquierda aparece el nombre de cada variable utilizada en el análisis. En el resto de columnas, se indican los autovalores correspondientes a cada variable para cada eje o factor. En rojo se marcan los autovalores que mayor puntuación alcanzan en cada eje.

	1	2	3
Población	,844	,242	,053
Variación % Población (2003-22)	,447	-,424	,298
Edad media población	-,723	,284	-,298
Ratio masculinidad (%)	-,456	,017	,142
Índice envejecimiento (%)	-,461	,153	-,270
Población Nacionalidad Extranjera (% hab. s/ total)	,320	-,171	,327
Altitud capital (m)	-,603	,273	,195
Nº Entidades singulares	,229	,236	-,075
Tasa de paro	,189	,242	-,575
Parados Sector Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (% s/ Total)	,008	,100	-,023
Parados Sector Industria (% s/ Total)	,071	-,113	,144
Parados Sector Construcción (% s/ Total)	,012	,122	-,024
Parados Sector Servicios (% s/ Total)	-,103	-,063	-,052
Parados Sin empleo anterior (% s/ Total)	,120	,016	-,029
Renta bruta media por persona	-,084	-,369	,496
Índice de Gini (%)	-,018	-,046	,343
Tiempo hospital más cercano (minutos)	-,527	,558	,108

Viviendas principales (% s/ total)	,703	-,308	-,070
%superficie agrícola utilizada / sup municipal	-,099	-,036	-,315
UGT/1000 hab	-,138	-,033	,013
Porcentaje población cobertura ≥ 30 Mbps (condiciones máxima demanda)	,281	-,043	-,144
Tasa dependencia (%)	-,445	,241	-,350
Tasa de paro femenino	,187	,212	-,551
Consultorio de atención primaria (número)	-,045	,164	,050
Centro de salud (número)	,461	,414	-,017
Hospital (número)	,206	,009	,130
Oficina de farmacia (número)	,763	,339	-,088
Sucursal bancaria (número)	,701	,413	,055
Nº centros de Educación Infantil Primer Ciclo	,668	,003	,151
Nº centros de Educación Infantil Segundo Ciclo	,790	,288	,042
Nº centros de Educación Primaria	,789	,292	,048
Nº centros de Educación ESO	,630	,427	,065
Nº centros de Educación Bachillerato	,512	,424	,081
Tiempo municipio 20.000 hab. o más, más cercano (minutos)	-,489	,605	,329
Tiempo municipio 50.000 hab. o más, más cercano (minutos)	-,434	,596	,327
Tiempo Autopista/autovía más cercana (minutos)	-,325	,574	,391
Plazas turísticas x c/ 100 hab.	-,061	,034	,431

Tabla I.2. Aportación de varianza explicada de cada eje o factor.

Componente	Sumas de cargas al cuadrado de la extracción		
	Total	% de varianza	% acumulado
1	7,782	21,032	21,032
2	3,320	8,974	30,006
3	2,327	6,289	36,295

ANEXO II

Análisis de conglomerados jerárquico

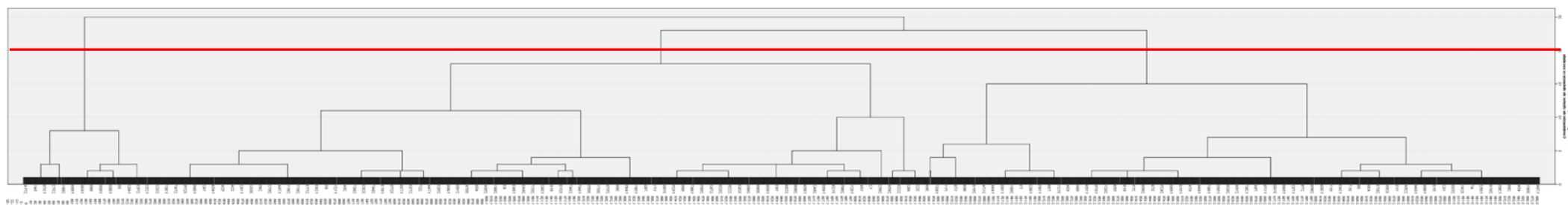


Figura II.1. Dendrograma del análisis de conglomerados jerárquico (*análisis de cluster*) realizado con las puntuaciones factoriales de cada eje o factor obtenidas para cada variable a través del análisis de componentes principales. La línea roja indica el nivel de asociación elegido (tres grupos o *cluster*).

ANEXO III

Análisis de la varianza de las variables seleccionadas entre los municipios objeto de estudio (municipios de reto demográfico con superficie >10% dentro de un área protegida) frente al resto de municipios de reto demográfico de España.

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Población	Entre grupos	11243567,854	1	11243567,854	4,153	,042
	Dentro de grupos	18996209754,47 1	7017	2707169,696		
	Total	19007453322,32 5	7018			
Edad media población	Entre grupos	403,409	1	403,409	9,337	,002
	Dentro de grupos	303170,603	7017	43,205		
	Total	303574,011	7018			
Tasa dependencia (%)	Entre grupos	6,658	1	6,658	,010	,920
	Dentro de grupos	4574735,952	7017	651,950		
	Total	4574742,610	7018			
Ratio masculinidad (%)	Entre grupos	413,293	1	413,293	,367	,545
	Dentro de grupos	7897123,442	7016	1125,588		
	Total	7897536,734	7017			
Índice envejecimiento (%)	Entre grupos	1359856,135	1	1359856,135	2,354	,125
	Dentro de grupos	3825478053,946	6622	577692,246		
	Total	3826837910,081	6623			
Variación % Población (2003-22)	Entre grupos	47352,541	1	47352,541	20,274	,000
	Dentro de grupos	16328743,056	6991	2335,681		
	Total	16376095,597	6992			
Población Nacionalidad Extranjera (% hab. s/ total)	Entre grupos	108,287	1	108,287	2,099	,147
	Dentro de grupos	362034,850	7017	51,594		
	Total	362143,136	7018			
Superficie (km2)	Entre grupos	1219802,120	1	1219802,120	322,334	,000
	Dentro de grupos	26554261,533	7017	3784,276		
	Total	27774063,654	7018			
Altitud capital (m)	Entre grupos	4047674,681	1	4047674,681	38,259	,000
	Dentro de grupos	742371291,597	7017	105796,108		
	Total	746418966,278	7018			
Densidad (hab/km2)	Entre grupos	1972306,479	1	1972306,479	15,470	,000
	Dentro de grupos	894610840,606	7017	127491,925		
	Total	896583147,085	7018			
Nº Entidades singulares	Entre grupos	1570,358	1	1570,358	3,001	,083

	Dentro de grupos	3671942,674	7017	523,292		
	Total	3673513,032	7018			
Tasa de paro	Entre grupos	398,943	1	398,943	20,741	,000
	Dentro de grupos	134968,193	7017	19,234		
	Total	135367,137	7018			
Tasa de paro femenino	Entre grupos	165,082	1	165,082	4,128	,042
	Dentro de grupos	280406,354	7011	39,995		
	Total	280571,436	7012			
Parados Sector Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Entre grupos	417,964	1	417,964	2,571	,109
(% s/ Total)	Dentro de grupos	1072133,113	6594	162,592		
	Total	1072551,077	6595			
Parados Sector Industria	Entre grupos	576,672	1	576,672	3,576	,059
(% s/ Total)	Dentro de grupos	1063473,793	6594	161,279		
	Total	1064050,466	6595			
Parados Sector Construcción	Entre grupos	6,941	1	6,941	,045	,832
(% s/ Total)	Dentro de grupos	1018034,880	6594	154,388		
	Total	1018041,821	6595			
Parados Sector Servicios	Entre grupos	6916,979	1	6916,979	15,174	,000
(% s/ Total)	Dentro de grupos	3005896,203	6594	455,853		
	Total	3012813,182	6595			
Parados Sin empleo anterior	Entre grupos	1301,454	1	1301,454	16,557	,000
(% s/ Total)	Dentro de grupos	518306,539	6594	78,603		
	Total	519607,993	6595			
Renta bruta media por persona	Entre grupos	22271005,827	1	22271005,827	2,352	,125
	Dentro de grupos	51339928232,043	5422	9468817,453		
	Total	51362199237,869	5423			
Índice de Gini (%)	Entre grupos	389,981	1	389,981	35,504	,000
	Dentro de grupos	59555,371	5422	10,984		
	Total	59945,353	5423			
Consultorio de atención primaria (número)	Entre grupos	5,227	1	5,227	3,803	,051
	Dentro de grupos	9645,549	7017	1,375		
	Total	9650,776	7018			
Centro de salud (número)	Entre grupos	,948	1	,948	7,523	,006
	Dentro de grupos	884,283	7017	,126		
	Total	885,231	7018			
Hospital (número)	Entre grupos	,002	1	,002	,205	,650
	Dentro de grupos	71,450	7017	,010		

	Total	71,452	7018			
Oficina de farmacia (número)	Entre grupos	1,602	1	1,602	2,448	,118
	Dentro de grupos	4593,621	7017	,655		
	Total	4595,223	7018			
Porcentaje población cobertura ≥ 30 Mbps (condiciones máxima demanda)	Entre grupos	532,264	1	532,264	,425	,514
	Dentro de grupos	8786678,051	7017	1252,199		
	Total	8787210,315	7018			
Porcentaje población cobertura ≥ 100 Mbps (condiciones máxima demanda)	Entre grupos	9998,104	1	9998,104	5,551	,018
	Dentro de grupos	12637501,593	7017	1800,984		
	Total	12647499,697	7018			
Sucursal bancaria (número)	Entre grupos	,303	1	,303	,238	,625
	Dentro de grupos	8926,827	7017	1,272		
	Total	8927,130	7018			
Nº centros de Educación Infantil Primer Ciclo	Entre grupos	,057	1	,057	,161	,688
	Dentro de grupos	2487,898	7017	,355		
	Total	2487,955	7018			
Nº centros de Educación Infantil Segundo Ciclo	Entre grupos	3,283	1	3,283	5,648	,017
	Dentro de grupos	4078,111	7017	,581		
	Total	4081,394	7018			
Nº centros de Educación Primaria	Entre grupos	5,010	1	5,010	9,122	,003
	Dentro de grupos	3853,412	7017	,549		
	Total	3858,422	7018			
Nº centros de Educación ESO	Entre grupos	,320	1	,320	1,648	,199
	Dentro de grupos	1364,063	7017	,194		
	Total	1364,383	7018			
Nº centros de Educación Bachillerato	Entre grupos	,016	1	,016	,209	,648
	Dentro de grupos	543,703	7017	,077		
	Total	543,720	7018			
Nº centros de Educación FP	Entre grupos	,016	1	,016	,256	,613
	Dentro de grupos	450,210	7017	,064		
	Total	450,226	7018			
Nº centros de Enseñanzas de Rég. Especial No Universitarias	Entre grupos	,806	1	,806	,419	,517
	Dentro de grupos	13495,552	7017	1,923		
	Total	13496,359	7018			
Nº centros de Educación Especial Específica	Entre grupos	,044	1	,044	,806	,369
	Dentro de grupos	381,134	7017	,054		
	Total	381,178	7018			
	Entre grupos	45564,035	1	45564,035	209,069	,000

Tiempo municipio 5.000 hab. o más, más cercano (minutos)	Dentro de grupos	1529272,479	7017	217,938		
	Total	1574836,514	7018			
Tiempo municipio 20.000 hab. o más, más cercano (minutos)	Entre grupos	123200,361	1	123200,361	295,783	,000
	Dentro de grupos	2918992,094	7008	416,523		
	Total	3042192,455	7009			
Tiempo municipio 50.000 hab. o más, más cercano (minutos)	Entre grupos	164246,972	1	164246,972	289,178	,000
	Dentro de grupos	3970732,935	6991	567,978		
	Total	4134979,907	6992			
Tiempo hospital más cercano (minutos)	Entre grupos	70559,790	1	70559,790	287,167	,000
	Dentro de grupos	1724147,532	7017	245,710		
	Total	1794707,323	7018			
Tiempo Autopista/autovía más cercana (minutos)	Entre grupos	135471,398	1	135471,398	513,515	,000
	Dentro de grupos	1843518,407	6988	263,812		
	Total	1978989,805	6989			
Viviendas principales (% s/ total)	Entre grupos	41270,948	1	41270,948	137,244	,000
	Dentro de grupos	2107688,908	7009	300,712		
	Total	2148959,855	7010			
Plazas turísticas x c/ 100 hab.	Entre grupos	24685,156	1	24685,156	157,239	,000
	Dentro de grupos	1101606,101	7017	156,991		
	Total	1126291,257	7018			
Superficie protegida (% s/ total)	Entre grupos	6192300,591	1	6192300,591	12843,905	,000
	Dentro de grupos	3383034,479	7017	482,120		
	Total	9575335,070	7018			
%superficie agrícola utilizada / sup municipal	Entre grupos	399663,050	1	399663,050	493,359	,000
	Dentro de grupos	5445394,332	6722	810,085		
	Total	5845057,383	6723			
TOTAL UGT	Entre grupos	15420690,555	1	15420690,555	1,054	,305
	Dentro de grupos	102700446654,242	7017	14635947,934		
	Total	102715867344,798	7018			
UGT/100 habitantes	Entre grupos	1660147,842	1	1660147,842	2,630	,105
	Dentro de grupos	4429744657,910	7017	631287,539		
	Total	4431404805,752	7018			

ANEXO IV

Mediana de los valores para cada una de las variables sociodemográficas seleccionadas en SIDAMUN, según los grupos obtenidos. Todos los datos están referidos al año 2022, excepto los datos de renta bruta media por persona, índice de Gini y bloque agrario (2020), sucursales bancarias y viviendas principales (2021) y centros sanitarios (2023).

BLOQUE DEMOGRÁFICO

GRUPOS	Población	Edad media población	Tasa dependencia (%)	Ratio masculinidad (%)	Índice envejecimiento (%)	Variación % Población (2003-22)	Población nacionalidad extranjera (% hab. s/ total)
1	133	56	78	124	700	-28	2
2	255	51	64	116	334	-10	9
3	962	47	60	105	219	-8	5

BLOQUE DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

GRUPOS	Altitud capital (m)	Nº Entidades singulares de población
1	843	1
2	812	2
3	507	1

BLOQUE ECONÓMICO

GRUPOS	Tasa de paro	Tasa de paro femenino	Parados Sector Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (% s/ Total)	Parados Sector Industria (% s/ Total)	Parados Sector Construcción (% s/ Total)	Parados Sector Servicios (% s/ Total)	Parados Sin empleo anterior (% s/ Total)	Renta bruta media por persona (€)	Índice de Gini (%)	Plazas turísticas / 100 hab.
1	5	5	0	0	0	83	0	13.691	27	0
2	5	6	0	1	0	79	0	14.852	32	12
3	8	10	3	5	5	76	3	12.578	28	2

BLOQUE DE SERVICIOS

GRUPOS	Tiempo municipio 5.000 hab. o más, más cercano (minutos)	Tiempo municipio 20.000 hab. o más, más cercano (minutos)	Tiempo municipio 50.000 hab. o más, más cercano (minutos)	Tiempo hospital más cercano (minutos)	Tiempo Autopista/autovía más cercana (minutos)
1	30	46	56	38	21
2	27	47	57	34	24
3	17	33	45	25	15

GRUPOS	Consultorio de atención primaria (número)	Centro de salud (número)	Hospital (número)	Oficina de farmacia (número)	Porcentaje población cobertura ≥ 30 Mbps (condiciones máxima demanda)	Porcentaje población cobertura ≥ 100 Mbps (condiciones máxima demanda)	Sucursal bancaria (número)
1	1	0	0	0	92	19	0
2	1	0	0	1	94	72	0
3	1	0	0	1	98	88	1

GRUPOS	Nº centros de Educación Infantil Primer Ciclo	Nº centros de Educación Infantil Segundo Ciclo	Nº centros de Educación Primaria	Nº centros de Educación ESO	Nº centros de Educación Bachillerato	Nº centros de Educación FP	Nº centros de Enseñanzas de Rég. Especial No Universitarias	Nº centros de Educación Especial Específica
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	1	0	0	0	0	0
3	1	1	1	0	0	0	1	0

BLOQUE DE VIVIENDA

GRUPOS	Viviendas principales (% s/ total)
1	32
2	34
3	52

BLOQUE AGRARIO

GRUPOS	% superficie agrícola utilizada / sup municipal	UGT/100 habitantes
1	44	109
2	26	84
3	34	44

ANEXO V

Listado de criterios analizados en la revisión de instrumentos de planificación.

NOMBRE:
TIPO DE PLAN (PORN/PRUG/PDS...):
FECHA APROBACIÓN:
Comunidad Autónoma:
Figura:

Bloque cambio climático

1. ¿Se analiza el clima en general en el documento?
2. ¿Se menciona el cambio climático explícitamente?
3. ¿Se incluyen escenarios de cambio climático?
4. ¿Se identifican las especies sensibles al cambio climático?
5. ¿Hay un listado de las especies sensibles al cambio climático?
6. ¿Se identifican los efectos del cambio climático sobre las especies?
7. ¿Se modelan las distribuciones futuras de las especies?
8. ¿Se identifican hábitats sensibles al cambio climático?
9. ¿Hay un listado de los hábitats sensibles al cambio climático?
10. ¿Se identifican los efectos del cambio climático sobre los hábitats?
11. ¿Se modelan las distribuciones futuras de los hábitats?
12. ¿Se valora la vulnerabilidad al cambio climático de ecosistemas/zonas del territorio?
13. ¿Se identifican los efectos del cambio climático sobre los servicios de los ecosistemas?
14. ¿Se identifican los efectos del cambio climático sobre la sociedad o la economía local?
15. ¿Hay objetivos explícitos sobre el cambio climático?
16. ¿Hay objetivos explícitos de adaptación?
17. ¿Se definen criterios orientadores, directrices respecto al cambio climático?
18. ¿Se definen medidas de investigación o seguimiento del cambio climático?
19. ¿Se definen medidas proactivas de adaptación sobre especies/hábitats?
20. ¿Se definen medidas sociales o económicas para el cambio climático?

Bloque reto demográfico

21. ¿Se analiza la demografía en general?
22. ¿Se menciona el despoblamiento explícitamente?
23. ¿Se analiza la actividad económica?
24. ¿Hay objetivos explícitos sobre el reto demográfico?
25. ¿Hay objetivos explícitos de desarrollo socioeconómico?
26. ¿Hay medidas dirigidas a la demografía?
27. ¿Hay medidas dirigidas al desarrollo socioeconómico?
28. ¿Se definen compensaciones económicas por cese de actividad?
29. ¿Hay acuerdos voluntarios con los actores económicos (custodia del territorio)?
30. ¿Hay apoyos a la ambientalización de actividades del sector primario (p ej. agroambientales)?
31. ¿Hay asesoramiento y capacitación a propietarios y agentes económicos?
32. ¿Se definen reconocimientos de calidad a productos y servicios, marcas de calidad?
33. ¿Hay subvenciones y apoyos económicos a actividades ganaderas, agrícolas, forestales, etc?
34. ¿Se definen ayudas para la dinamización cultural y participación social, mantenimiento del patrimonio cultural?
35. ¿hay inversión en equipamientos e infraestructuras (aparcamientos, centros de visitantes...)?
36. ¿Se mencionan actuaciones directas realizadas desde el parque (desbroces, limpieza de caminos rurales, pilones, muros...)?
37. ¿Hay un listado de acciones de reto demográfico (sensu lato)?