



Facultad de ciencias económicas y empresariales

Descripción de políticas ambientales: análisis de casos concretos y su impacto en la economía

Clave: 201502692

Resumen del trabajo: Este trabajo se centra en analizar políticas ecológicas en España y su repercusión tanto económica como ecológica. Primero se centra en estudiar la importancia a nivel político que ha tenido el medio ambiente, analizando cada partido, sus puntos en medio ambiente, los movimientos sociales centrados en el ámbito ecológico y su evolución. Las dos políticas en las que se centra a analizar son Madrid Central y el Impuesto al sol y su derogación. En ambos, al igual que anteriormente en el trabajo, se dan datos de por que son necesarias las políticas verdes en España, los antecedentes, y los impactos tanto positivos y negativos que tienen ambas en la economía y en el medio ambiente. Ambas incorporan elementos que afectan tanto a empresas como a particulares, y mientras que Madrid Central es más local y el Impuesto al Sol más nacional, ambos efectos son claros, disminuyendo la contaminación atmosférica del país y afectando tanto positivamente como negativamente en términos económicos tanto al gobierno como a pequeñas y grandes empresas.

Palabras Clave: Ecologismo, Medio ambiente, políticas ecológicas, efecto económico, macroeconomía

Índice:

1. <i>Introducción:</i>	3
2. <i>Metodología:</i>	3
3. <i>Marco Teórico:</i>	4
a. Balanza de pagos.	4
b. Políticas verdes: Evolución y promoción desde los partidos políticos.....	5
i. Comparativa de Partidos políticos y sus políticas ecológicas:	5
ii. Movimientos a favor y en contra del ecologismo español:	8
iii. Implicaciones sociales y problemas ambientales actuales:	10
4. <i>Importancia de las políticas verdes en términos económicos:</i>	18
5. <i>Política 1: Madrid Central</i>	20
a. Normativa y aplicación:.....	20
b. Inversión, coste y financiación:	21
c. Efecto directo sobre la economía local:.....	22
d. Efecto sobre el medio ambiente:	25
6. <i>Segunda política: El impuesto al Sol</i>	30
a. Normativa y aplicación:.....	30
b. Coste e inversión:	31
c. Efectos económicos:	31
d. Efecto sobre el medio ambiente:	35
7. <i>Conclusión:</i>	37
8. <i>Bibliografía</i>	41

1. Introducción:

El objetivo de este trabajo es analizar la trayectoria de las políticas ecológicas en España y la influencia que han tenido en la economía, tanto local como nacional. Comenzará con una introducción teórica de conceptos básicos macroeconómicos, seguidos de un análisis de las políticas verdes españolas. Este punto contendrá tanto los datos de la creación del Ministerio de Medio Ambiente en España, la evolución de los Partidos Políticos españoles en materia medioambiental, el movimiento ecologista español y otros movimientos sociales que han impulsado o parado el mismo. Posteriormente se explicará la importancia que tienen las políticas verdes en cuanto al efecto económico que pueden tener, y se da el ejemplo de algunas políticas.

Las dos políticas que se analizarán será Madrid Central y El Impuesto al Sol. Madrid Central es una política local que implicó la regulación de la entrada de vehículos en el centro de la capital. En este punto se tratará la normativa y puesta en marcha de la política, la inversión y el coste necesarios para llevarla a cabo, y los efectos tanto económicos como ecológicos de la misma. Por otro lado, se tratará Impuesto al Sol, política económica que posteriormente fue derogada, que imponía impuestos a la energía de autoconsumo, normalmente fotovoltaica. Se analizará tanto la normativa y puesta en marcha, el coste e inversión necesario y los efectos tanto económicos como ecológicos. Estos puntos contendrán información tanto del 2015 cuando se impuso la ley como de 2018 cuando se derogó.

2. Metodología:

Este trabajo se ha centrado en el análisis y la descripción de dos políticas ecológicas con el fin de evaluar su impacto económico y ecológico. Para ello, y de forma introductoria, se han utilizado recursos como el Perfil Ambiental español y los Objetivos del Desarrollo Sostenible para expresar los problemas medioambientales presentes en España. Se han analizado también los partidos políticos usando sus programas de las elecciones de 2019 y recursos como Greenpeace para analizar su implicación.

Para el análisis económico y ecológico de las políticas, se han usado tanto datos macroeconómicos como tasas impositivas, niveles de facturación y venta, y datos

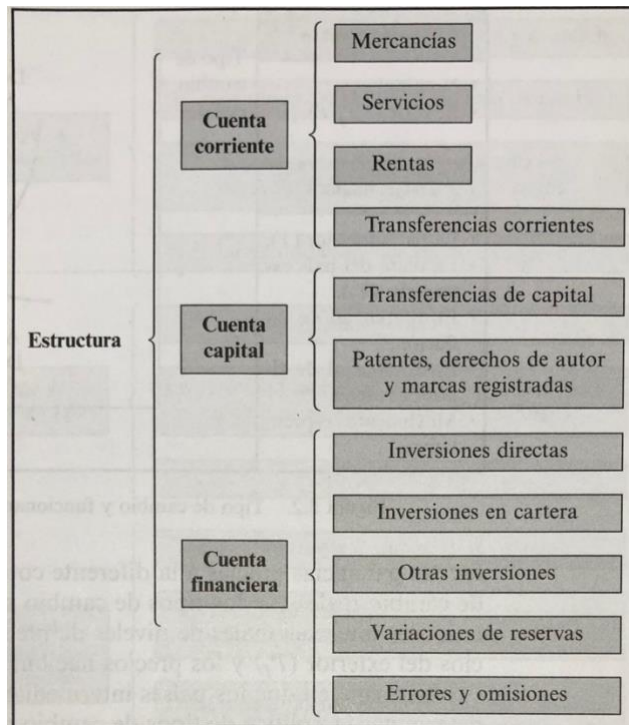
ecológicos obtenidos de distintos periódicos especializados al igual que predicciones por la falta de actualización de datos.

3. Marco Teórico:

a. Balanza de pagos.

La balanza de pagos es un concepto macroeconómico esencial al hablar de economías abiertas, la mayoría de las economías hoy en día, que es “el documento que recoge y cuantifica las transacciones de un país con el resto del mundo. Se requiere llevar a cabo un registro sistemático de todos los movimientos de bienes, servicios y flujos de capital. La balanza de pagos siempre usa el sistema de la partida doble, y también recoge las transacciones entre los residentes y los no residentes de un país.” (Campillo, 2012)

La balanza de pagos se divide en cuatro secciones distintas: “la cuenta corriente que analiza el saldo de las mercancías, servicios, rentas y transferencias corrientes; la cuenta de capital que cuantifica las transferencias de capital y las patentes, derechos de autor y marcas registradas; y la cuenta financiera que contabiliza las inversiones directas, las inversiones en cartera, otras inversiones y variaciones de reserva. Por último, se encuentra la cuenta de errores y omisiones que se puede encontrar tanto dentro de la cuenta financiera como fuera de la misma” (Campillo, 2012)



Fuente: José Sánchez Campillo

b. Políticas verdes: Evolución y promoción desde los partidos políticos.

En España, la responsabilidad por el medio ambiente no ha sido siempre una prioridad, mientras que otros como Alemania, siempre han tenido un partido político verde con gran penetración. La mera existencia de un ministerio para el Medio Ambiente no se contempló hasta el gobierno de José María Aznar en el año 1996. Antes de su creación, las funciones que ahora desempeña se llevaron a cabo por distintos organismos del gobierno. El primero comenzó sus funciones en el año 1972 bajo el nombre de Comisión Delegada del Gobierno para el Medio Ambiente, que en términos generales se dedicaría a la protección del medio ambiente y sus componentes, en los que se incluyeron el agua, paisaje, atmósfera y recursos naturales entre otros. Desde el año 1972, la comisión se fue transformando, pasando a ser la Dirección General de Acción Territorial y Medio Ambiente en el año 1975. En el año 1977, la dirección general pasó a estar dentro del Ministerio de Obras Públicas con el nombre de Subsecretaría de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente y no sería hasta el año 1991 en el que la subsecretaría pasaría a ser nombrada secretaria. Posteriormente, y como se ha enunciado con anterioridad, se convertiría en un ministerio en el año 1996 con el primer gobierno del Partido Popular.

Con respecto a los partidos políticos y a su relación con las políticas ecológicas en España, vemos como el primer partido político que instauró el ministerio de Medio Ambiente fue el Partido Popular, sin embargo, las funciones que este ministerio llevaba a cabo, expuesto anteriormente, ya se ejercían en el gobierno socialista anterior por lo que históricamente no se puede decir que un partido estuviera más implicado que otro en esta materia. Sin embargo, más recientemente si que podemos comparar la importancia que los distintos partidos políticos han dado a las políticas económicas y cómo algunos han sido mas “responsables” con el medio ambiente a la hora de toma de decisiones.

i. Comparativa de Partidos políticos y sus políticas ecológicas:

Tradicionalmente, España ha sido un Estado bipartidista en el que los gobiernos se solían turnar entre el partido socialista (PSOE) y el Partido Popular, y originalmente fueron ellos los que planteaban las políticas verdes, si es que había alguna. Actualmente

existe un ministerio encargado de las políticas ecologistas llamado Ministerio de Transición ecológica y Reto demográfico, pero no tuvo una gran importancia hasta el año 1996, en el que el Partido Popular lo instaura como ministerio de Medio Ambiente. Antes de su creación, las decisiones en materia ecológica eran decididas por organismos gubernamentales de rango inferior, como la Secretaría de Estado para las Políticas del Agua y el Medio Ambiente o la Comisión Delegada del Gobierno para el Medio Ambiente y la Comisión Interministerial del Medio Ambiente. Esto muestra que la preocupación por el mismo no surgió hasta los años 90, siguiendo la tendencia global.

Actualmente, el sistema político español ha evolucionado a un estado multipartidista, con 5 partidos a la cabeza del mismo: Unidas Podemos (UP), Partido Socialista Obrero Español (PSOE), Partido Popular (PP), Ciudadanos (C's) y Vox. Cada uno de ellos se encuentra en un espectro dentro del rango de derechas e izquierdas, y sus políticas verdes son muy distintas. Por un lado, los partidos de izquierdas como Unidas Podemos o el PSOE que han sido reconocidos como los partidos que más impulsaban el movimiento verde y los de derechas como PP o Vox que se quedaban un poco atrás en la misma materia. También es importante mencionar que existen otros partidos minoritarios como puede ser el partido verde español EQUO, que, aunque no tenga una representación importante en el congreso, sirve como grupo de presión que potencia las políticas españolas.

En esta parte del trabajo se hará una comparativa de los partidos políticos más importantes en España y cuales han sido sus propuestas para políticas ecológicas en las últimas elecciones. Para ello se utilizará como base las secciones propuestas por Greenpeace (organización ecologista internacional), y se analizarán los programas electorales de cada uno en materia de protección de medio ambiente.



Fuente: Greenpeace (Greenpeace, 2019)

Como podemos observar en la grafica, según Greenpeace los partidos que más responsables serían con el medio ambiente serían PSOE y Podemos, Vox y el Partido Popular serían los menos y Ciudadanos se quedaría en el aire. Analizando los programas electorales de cada uno vemos que por mucho que Greenpeace sea un actor externo con parcialidad hacia determinados partidos, lo que dice tiene sentido. Por un lado, las propuestas tanto del PSOE como de Podemos son mas extensas, tanto en número como en explicación, e incluyen muchos más puntos y aspectos importantes como los siguientes: “Biodiversidad, en el marco de los objetivos globales de Naciones Unidas contra la sexta extinción, en la que se establecerán incentivos para fomentar la creación de empleo asociado a la preservación de la biodiversidad terrestre y marina, e integramos los valores de la biodiversidad en la contabilidad nacional. Aprobar sendos Estatutos Básicos para los Agentes Forestales y para las Brigadas de Refuerzo de Incendios forestales (BRIF)” (Partido Socialista, 2019) , “Implementar una estrategia de

reindustrialización verde y economía circular. Atajar la contaminación del aire, que está acortando nuestra vida. Acabar con el fracking en España” (Unidas Podemos, Madrid)

Por otro lado, Ciudadanos menciona algunos puntos, pero no los explica en su totalidad, como el siguiente: “Construir una Europa más fuerte que luche para hacer frente al nacionalismo, a los extremismos y al cambio climático.” (Ciudadanos, 2019). Vox no tiene en su programa electoral una sección para medio ambiente, pero habla de ello en diversos puntos, aunque algunos de ellos podrían decirse que son negativos para el mismo, como el siguiente: “Convertir en suelo apto para ser urbanizado todo el que no deba estar necesariamente protegido por motivos de interés público convenientemente justificados.” (Vox, 2019). Por último, el Partido Popular sí que incluye tanto el medio ambiente como temas energéticos en su programa electoral y le da bastante importancia algo no reflejado en la gráfica de Greenpeace, aunque es cierto que algunas de las políticas medioambientales que se quieren instaurar puedan ser algo negativas. Por ejemplo, en el punto de energías, el partido popular dice que se utilizarán recursos útiles en nuestro país, por lo que implicaría seguir utilizando energías como la nuclear: “Defendemos un mix energético que permita cumplir los objetivos de seguridad del suministro, cambio climático y precio de la energía. Esto exige aprovechar al máximo las opciones renovables que ya son competitivas, pero sin renunciar a otras tecnologías que aún son útiles a nuestro país” (Partido Popular, 2019)

ii. Movimientos a favor y en contra del ecologismo español:

El movimiento ecologista internacional comienza durante la década de los 60 en los Estados Unidos, pero no es hasta la década de los 70 cuando el movimiento cobra importancia en Europa. El ecologismo es definido por la RAE como: “Movimiento sociopolítico que propugna la defensa de la naturaleza y la preservación del medio ambiente.” (RAE, S.F.) El movimiento ecologista llega a España en los 80 influenciado por los países del norte de Europa más avanzados en esta materia: “En España, el impulso proviene de la mano de la principal actriz de Los Verdes alemanes, Petra Kelly. El 29 de mayo de 1983 y aprovechando su visita, 16 activistas ecologistas de todo el país firman el “Manifiesto de Tenerife” en el que se expone que no se puede seguir confiando en los partidos existentes para conseguir cotas crecientes de calidad de vida y de disfrute adecuado de los recursos naturales”. Se pretende construir la opción verde desde la

horizontalidad, la igualdad de género y la participación de sus integrantes. Además, tal y como lo plantea el Manifiesto de Tenerife, un partido verde tiene peso si no se olvida “el ejercicio irrenunciable de la presión social”; surge como una corriente de pensamiento con un pie en los movimientos sociales y otro pie en las instituciones.” (Aguilera, 2012)

Sin embargo, aunque el movimiento empezara en los años 80, su visibilidad ha sido bastante reducida desde entonces. Desde el 83 existen partidos verdes en España, de los cuales el más importante es EQUO, formando parte del partido verde europeo. Existen varias razones por lo que el ecologismo no ha tenido el tirón que tuvo en otros países y Aguilera apunta varias de ellas:

“La falta de percepción social de la gravedad de la crisis ambiental global. Los seres humanos no reconocen la dependencia que tienen del medio que les rodea. Nos queda poco tiempo para poder actuar y resolver los problemas ambientales que nos afectan, sin embargo, se requiere mucho tiempo para fomentar el cambio en la sociedad. Se requieren intervenciones colectivas en un contexto donde se ha producido un profundo deterioro de las relaciones sociales. Existen pensamientos generalizados sobre los comportamientos más sostenibles que los califican como incómodos o atrasados.” (Aguilera, 2012)

Desde el año 2012, aunque la mayor parte de los problemas sigan presentes en España, se ha visto un cambio en la sociedad española, especialmente en los jóvenes. Ha aparecido una responsabilidad ecológica muy amplia, en parte debido a la globalización y al hecho de que los problemas ambientales han cobrado más importancia por activistas como la controvertida Greta Thunberg. En esta década se han visto leyes ecológicas más intensas en todo el mundo y, como decía Aguilera en su artículo, la sociedad ha empezado a pedir con más fuerza cambios institucionales que nos lleven a parar el cambio climático. Madrid también fue la encargada de organizar la cumbre del clima de 2019, dando más visibilidad a ese problema. Esta cumbre fue controvertida por varias causas, por un lado, por parte de los ecologistas que defendían que las empresas que participaban eran las más contaminantes de España y que Madrid, entre otras ciudades, aún tiene mucho que avanzar en ecologismo. Por otro lado, aún están los que no creen que la crisis climática sea una realidad, y que también se manifestaron en contra de la cumbre.

iii. Implicaciones sociales y problemas ambientales actuales:

El movimiento ecologista no se puede entender sin tener en cuenta las influencias que ha tenido en otros movimientos y las implicaciones tanto sociales como económicas que se han generado desde su creación. Por un lado, los movimientos sociales se vieron muy entrelazados en la segunda mitad del siglo XX, como la lucha contra el racismo, los movimientos pro-LGBT o el feminismo, que se han unido creando así creando subcategorías. Estas subcategorías les dan más fuerza a los movimientos, ya que tendrían más personas luchando por la misma causa:

“El feminismo ecológico es la posición que defiende que existen importantes conexiones entre la forma en que se trata a las mujeres, a las personas de color y a la clase baja, por un lado, y la forma en que se trata el entorno natural no humano por el otro. El feminismo ecológico afirma que cualquier feminismo, ambientalismo o ética ambiental que no tome en serio estas conexiones es inadecuado.” (Warren, 1997)

Sin embargo, los movimientos sociales ambientalistas no han sido los únicos que se han expresado en materia de cambio climático. Actores internacionales muy influyentes siguen defendiendo que el proceso de calentamiento global que se está experimentando es uno natural y gradual, no uno generado por la acción humana, como por ejemplo el presidente de los Estados Unidos Donald Trump. En una entrevista con BBC en 2018, Trump defendió lo siguiente:

"Les dijo a los periodistas el lunes que había "leído algo" del informe del viernes, que fue compilado con la ayuda de las agencias y departamentos del gobierno de los Estados Unidos. El Sr. Trump dijo que otros países deben tomar medidas para reducir sus emisiones. "Vas a tener que tener a China y Japón y toda Asia y todos estos otros países, ya sabes, que [el informe] se dirige a nuestro país", dijo. "En este momento estamos en lo más limpio que hemos estado nunca y eso es muy importante para mí. "Pero si estamos limpios, pero todos los demás lugares de la Tierra están sucios, eso no es tan bueno. "Así que quiero aire limpio, quiero agua limpia, muy importante." (CNN, 2018)

Sin embargo, el informe que había leído mostraba una realidad completamente distinta:

“La Cuarta Evaluación Nacional del Clima esboza los posibles impactos del

cambio climático en todos los sectores de la sociedad americana. "Con un crecimiento continuo de las emisiones a tasas históricas, se prevé que las pérdidas anuales en algunos sectores económicos alcancen cientos de miles de millones de dólares a finales de siglo, más que el actual producto interno bruto (PIB) de muchos estados de los Estados Unidos", dice el informe. "Sin una mitigación mundial sustancial y sostenida y sin esfuerzos de adaptación regional, se espera que el cambio climático cause crecientes pérdidas en la infraestructura y los bienes estadounidenses e impida el ritmo de crecimiento económico durante este siglo". El informe señala que los efectos del cambio climático ya se están sintiendo en las comunidades de todo el país, incluidos fenómenos meteorológicos extremos y relacionados con el clima más frecuentes e intensos. Pero dice que las proyecciones de futuras catástrofes podrían cambiar si la sociedad se esfuerza por reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y "adaptarse a los cambios que se producirán". (CNN, 2018)

Esto muestra como aún hay personas que no quieren ver que el cambio climático es una realidad, siendo lo más preocupante que un presidente de los Estados Unidos sea uno de ellos, debido a su nivel de influencia.

Por otro lado, las políticas que se han llevado a cabo tanto por los estados como por organizaciones o zonas geográficas han tenido un impacto positivo en el ecologismo. Aun así, siguen existiendo muchos problemas medioambientales, entre los que se pueden destacar la dificultad de alcanzar la consecución de algunos puntos de los objetivos del desarrollo sostenible (ODS). Comparando cada uno de estos puntos con los proyectos que se están llevando en España y el perfil medioambiental del año 2018 (más reciente), podemos analizar la situación actual.

La Organización de Naciones Unidas define los puntos del desarrollo sostenible como "un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible. Cada objetivo tiene metas específicas que deben alcanzarse en los próximos 15 años. Para alcanzar estas metas, todo el mundo tiene que hacer su parte: los gobiernos, el sector privado y la sociedad civil" (Naciones Unidas, 2015)

Dentro de los objetivos del desarrollo sostenible, hay varios puntos que tratan exclusivamente de la protección del medio ambiente como son: “Punto 6: agua limpia y saneamiento, 7: energía asequible y no contaminante, 11: ciudades y comunidades Sostenibles, 13: acción por el clima, 14: vida submarina y 15: vida de ecosistemas terrestres.” (Naciones Unidas, 2015)



Fuente: Organización de las Naciones Unidas (Naciones Unidas, 2015)

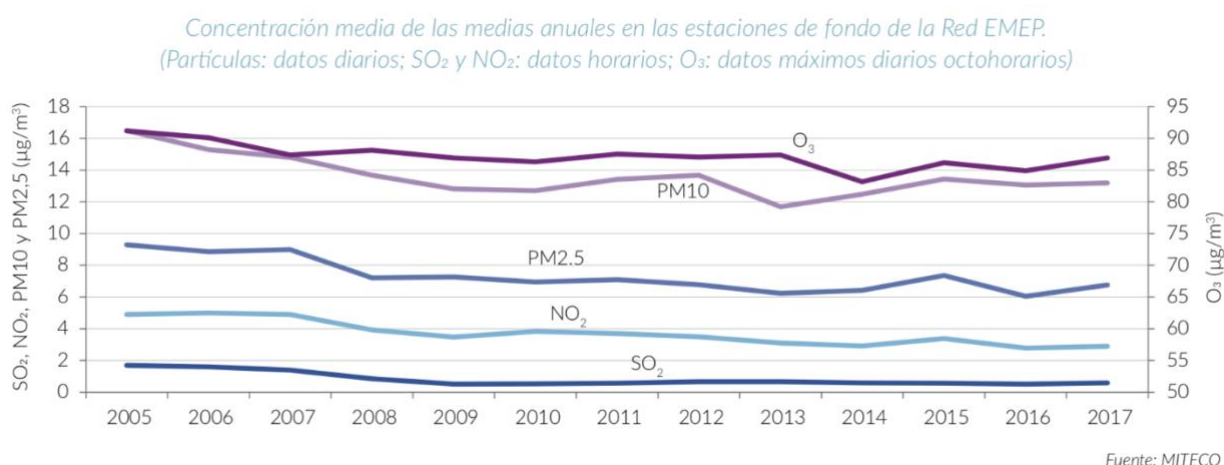
Ante estos puntos, a pesar de que España haya sido uno de los países que peor ha realizado el cumplimiento de la normativa ecologista en los últimos años, se han llevado a cabo cambios legales en materia de contaminación. Por un lado, esta la directiva europea de emisiones:

“La Directiva (UE) 2016/2284, de 14 de diciembre de 2016 relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos, por la que se modifica la Directiva 2003/35/CE y se deroga la Directiva 2001/81/CE establece compromisos de reducción de emisiones que permitirán alcanzar niveles de calidad del aire que no supongan efectos negativos significativos en la salud humana y el medio ambiente, ni riesgos para los mismos. En concreto establece nuevos compromisos nacionales de reducción de emisiones para 2020 y 2030, para el dióxido de azufre (SO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x), compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM), amoníaco (NH₃) y partículas finas PM_{2,5}.” (MITECO, 2018)

El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) también ha analizado la concentración de gases nocivos, y los resultados obtenidos no son del todo satisfactorios según la ley:

“El Informe de Evaluación de la Calidad del Aire en España correspondiente al año 2017, elaborado por el Ministerio para la Transición Ecológica, muestra una bajada de la calidad del aire media respecto a la situación del año 2016, con un incremento en el número de zonas en las que se superaron los valores legislados para diversos contaminantes.

Esta circunstancia también se hace patente en las estaciones de fondo en las que la concentración media de cada uno de los cinco contaminantes analizados se ha incrementado en mayor o menor medida en 2017. Destaca el incremento del 13,7% de la concentración media horaria de SO₂ y del 11,6 % de la concentración media diaria de las PM_{2,5}.” (MITECO, 2018)



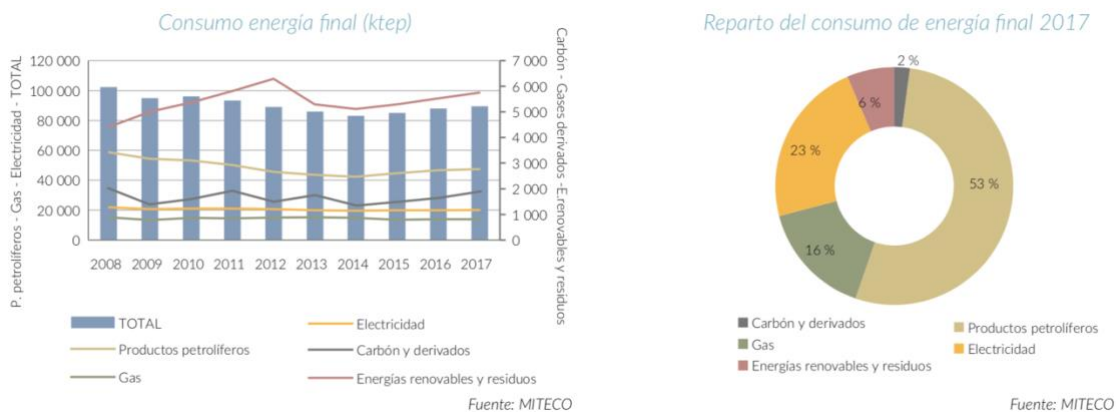
Fuente: MITECO (MITECO, 2018)

España también ha tomado medidas en cuanto al punto 7 relativo a energías limpias:

“En diciembre de 2018 entraron en vigor las directivas sobre eficiencia energética, renovables y gobernanza de la Unión europea de la Energía. La Directiva de Energía Renovable establece un objetivo vinculante revisable en la UE de, al menos, el 32 % de que la energía proceda de fuentes renovables para 2030.

El desglose de la demanda de 2017 mostró que el sector de los productos petrolíferos representaba aproximadamente la mitad de la energía final consumida (47 409 ktep y un 53,2 %). A continuación le siguen la electricidad (22,6 %) y el gas (15,6 %). Las energías renovables representaron en 2017 el 6,4 % del consumo final, siendo un sector en crecimiento cuyo máximo de consumo se produjo en 2012, mientras que 2017 fue el tercer año con mayor consumo de la serie histórica. Los sectores del carbón y sus gases derivados representaron un 2,1 % de la energía demandada. En la última década (2008-2017) y en términos porcentuales, todos los sectores han reducido su demanda (destacando el descenso en un 19,3 % de los productos petrolíferos), salvo en el caso de las energías renovables, que se incrementaron un 30,4 %.” (MITECO, 2018)

Fuente: MITECO (MITECO, 2018)



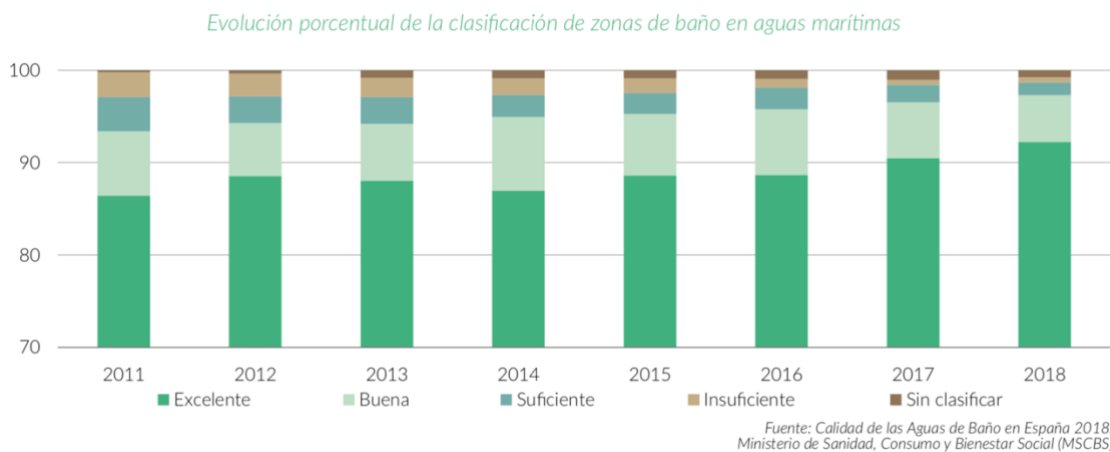
En cuanto al punto 6 y el punto 14 que hacen referencia a los medios marinos y al cuidado del agua, las medidas tomadas por España y la evolución ha sido la siguiente:

“De acuerdo con el Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2018 de Naciones Unidas, estudios realizados en los océanos abiertos y en sitios costeros de todo el mundo revelaron que los niveles actuales de acidez marina aumentaron en 26 % desde el comienzo de la revolución industrial.

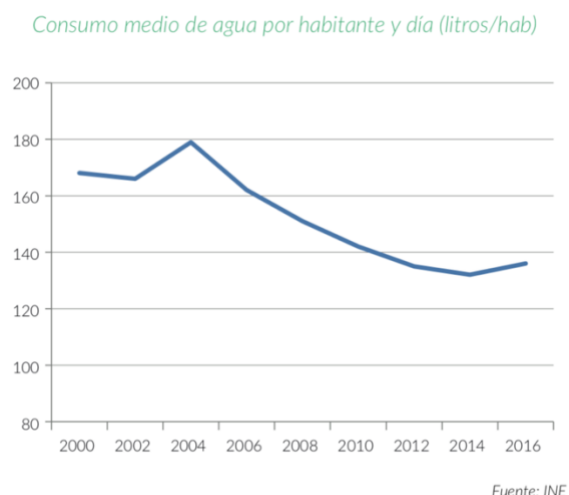
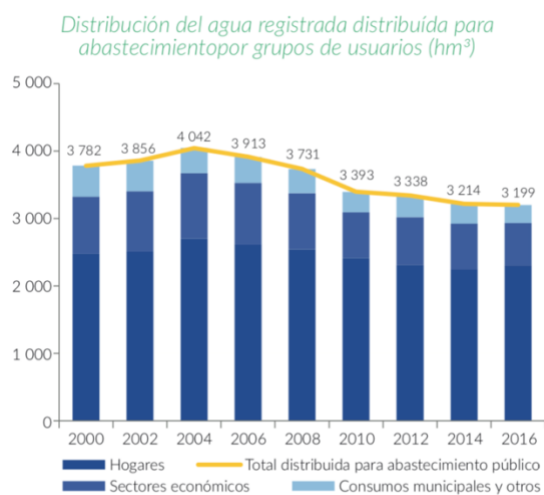
En nuestro país, 2018 ha sido un año de especial relevancia en lo referente a conservación marina. El 2 de noviembre se aprobó el Real Decreto por el que se aprobaron las Estrategias Marinas de España con el principal objetivo de lograr y mantener un buen estado ambiental del medio marino antes de 2020, otorgándoles así el valor normativo previsto para ellas en la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino.

El año 2018 ha sido la undécima temporada de la aplicación del Real Decreto 1341/2007 de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño y, en términos generales, la calidad de las aguas de baño marítimas ha mejorado a lo largo de este período. Los puntos de muestreo que presentan una calidad “Excelente” mantienen una tendencia positiva desde 2014 hasta ahora, habiéndose registrado un incremento del 1,75 % respecto a 2017.

En el año 2016, se suministró a la red pública de abastecimiento urbano un volumen de 3 199 hm³ de agua, lo que ha supuesto un ligero descenso respecto a 2014 (0,47 %). De este volumen el 72 % fue agua registrada en los contadores de los usuarios. El agua no registrada supone un 25 % del total del volumen distribuido y se diferencia entre pérdidas reales (60 %) y, pérdidas aparentes, principalmente generadas por errores de medida, fraudes y consumos no autorizados (40 %).” (MITECO, 2018)



Fuente: MITECO (MITECO, 2018)



Fuente: INE

Fuente: INE

Fuente: MITECO (MITECO, 2018)

Por último, cabe destacar el punto 15 que corresponde a la vida de los ecosistemas terrestres y la importancia que tiene la protección de los mismos, punto que España cumple y mejora cada año:

“En junio de 2019 el Gobierno modificó el anexo del Real Decreto 139/2011 que desarrolla el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y el Catálogo Español de Especies Amenazadas, para incluir en estos registros a 27 especies de fauna y flora amenazadas en España, obligando a las administraciones a realizar un seguimiento de su estado de conservación y de las amenazas que les afectan. Para las especies incluidas en el catálogo, además, se deben ejecutar planes concretos de actuación para su conservación o recuperación. Entre las especies incluidas, se incluye a las poblaciones del lobo ibérico al sur del Duero en Castilla y León y Comunidad de Madrid en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.

En 2018 la superficie terrestre protegida en España alcanzó el 32,82 % de la superficie total (16 613 036,7 ha), lo que implica un aumento del 0,02 % con respecto al año anterior. Por otra parte, la superficie marina protegida se estimó en un 12 % del total (12 886 126,6 ha), registrando un aumento considerable de 4,02 % respecto a las cifras de 2017, debido principalmente a la declaración del Corredor de Migración de Cetáceos del Mediterráneo como Área Marina Protegida.




En relación a las áreas protegidas por instrumentos internacionales, solo las Reservas de las Biosfera han tenido un ligero aumento, alcanzando casi el 11 % de la superficie terrestre de España.” (MITECO, 2018)

Superficie protegida en España. Año 2018

FIGURA DE PROTECCIÓN (HA)	TERRESTRE		MARINA		SUPERFICIE TOTAL PROTEGIDA (HA)	
	(HA)	IEP TERRESTRE (%)	(HA)	IEP MARINO (%)		
Superficie protegida (ha)	16 613 036,67	32,82	12 886 126,56	12,01	29 499 163,24	
ENP	7 402 026,85	14,62	5 175 131,06	4,82	12 577 157,91	
Red Natura 2000	13 839 509,36	27,34	8 432 215,43	7,86	22 271 724,79	
Otras Figuras Internacionales	MAB	5 570 612,96	11	491 778,52	0,46	6 062 391,48
	RAMSAR	282 693,99	0,56	25 605,76	0,02	308 299,75
	ZEPIM	51 857,86	0,10	96 625,70	0,09	148 483,56
	OSPAR	0	0	2 034 218,94	1,90	2 034 218,94

Fuente: MITECO

Análisis de tendencia

TENDENCIA 5 AÑOS	TENDENCIA ÚLTIMO AÑO	OBJETIVO	PREVISIÓN CUMPLIMIENTO OBJETIVO
		Objetivo Estratégico C.11 de Aichi. Para 2020, al menos el 17 % de las zonas terrestres y de aguas continentales serán conservadas por medio de sistemas de áreas protegidas	

Fuente: MITECO (MITECO, 2018)

En base al perfil ambiental de España de 2018, se puede ver una clara evolución en algunos de los problemas ecológicos actuales. En temas como la conservación de la biosfera y los ecosistemas terrestres, la evolución ha sido positiva en los últimos 5 años, pero en otros como emisiones y calidad del aire, observamos que la evolución ha sido negativa, aumentando la concentración de gases nocivos.

4. Importancia de las políticas verdes en términos económicos:

Como se ha explicado en el apartado anterior, España está implementando leyes para la protección del medio ambiente. Dentro de estas leyes, se puede hacer una distinción entre varios tipos: europeas (impuestas por la Unión Europea), nacionales y de carácter más local.

Algo en común que tienen todas es que tienen un efecto directo y a veces muy grande en la economía. Por un lado, observamos como tanto las europeas como las nacionales tendrán un posible efecto en la balanza de pagos, influyendo en las exportaciones e importaciones netas. Por ejemplo: si se impone una ley en cuanto al tipo de red que hay que usar en la pesca en alta mar, muchos pescadores se verán obligados a sustituir las suyas. En el caso de que estas redes se produzcan en otro país, las importaciones aumentarán, mientras que, si se producen en España, otros países europeos puede que necesiten redes y aumenten las exportaciones.

Por otro lado, encontramos las leyes de carácter más local. Mientras que las nacionales y las impuestas por la UE pueden tener un efecto directo en la balanza de pagos debido a la magnitud de la misma, las leyes locales afectan a la economía local, es decir, a las empresas de la zona. Por ejemplo: En Barcelona existe una ley desde enero de 2020 que limita la entrada de coches en una zona de bajas emisiones. Esto quiere decir que, dentro de esa zona, los vehículos contaminantes no pueden entrar (de lunes a viernes), incluidos los camiones y otros vehículos transportistas que llevan productos para vender en tiendas y otros establecimientos, al igual que los vehículos de particulares que quieren ir a esa zona y que potencialmente consumirían o comprarían algo. Como es lógico, una ley de este tipo tendrá implicaciones económicas, pero seguramente no serán lo suficientemente grandes como para afectar a la balanza de pagos de un país. Sin embargo, su efecto se verá en pequeñas empresas y establecimientos, que tendrán más complicaciones como el difícil acceso de los clientes a las tiendas.

Igualmente, estos problemas o beneficios económicos que se pueden experimentar por las políticas verdes son culpa de un problema estructural, la sobrexplotación de los recursos y el efecto del ser humano. El fin de estas políticas a corto plazo será conseguir una protección más amplia del medioambiente, pero a largo plazo tiene que ser otro, llegar

a una economía verde, que el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente explica de la siguiente forma:

“En 2008, el Departamento de Medio Ambiente de las Naciones Unidas puso en marcha la Iniciativa de Economía Verde, que consiste en la investigación mundial y la asistencia a nivel de los países para alentar a los encargados de la formulación de políticas a que apoyen las inversiones ambientales en el contexto del desarrollo sostenible. Gracias a esta iniciativa y a la labor de otros organismos, "la economía ecológica en el contexto del desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza" se incluyó en el programa de Río+20 para 2012 y se reconoció como un instrumento para lograr el desarrollo sostenible.

El Departamento de Medio Ambiente de las Naciones Unidas ha elaborado una definición de trabajo de la economía ecológica como aquella que da lugar a un mayor bienestar humano y a la equidad social, al tiempo que reduce significativamente los riesgos ambientales y las escaseces ecológicas.

En el último decenio, el concepto de la economía ecológica ha surgido como una prioridad estratégica para muchos gobiernos y organizaciones intergubernamentales. En total, 65 países han emprendido el camino hacia una economía ecológica inclusiva y estrategias conexas. Al transformar sus economías en motores de la sostenibilidad, estarán preparados para afrontar los principales retos del siglo XXI, desde la urbanización y la escasez de recursos hasta el cambio climático y la volatilidad económica.” (PNUMA, 2015)

Teniendo en cuenta las implicaciones tanto económicas como sociales que una política verde o ecológica puede tener, se analizarán dos políticas españolas y los efectos que han tenido tanto en la protección del medio ambiente como en la economía, ya sea local o nacional.

5. Política 1: Madrid Central

La primera política que se analizará es la ley del 2018 que regula la Zona de Cero emisiones de Madrid Central. Esta zona se caracteriza en líneas generales por restringir la entrada de vehículos contaminantes a una zona delimitada, de unas 47 hectáreas de tamaño.

Esta ley fue propuesta y aceptada por el Ayuntamiento de Madrid que en ese momento pertenecía a Ahora Madrid, y fue apoyada por el PSOE. Esta ley se ampara en la ordenanza europea de disminución de emisiones y el ayuntamiento la explica definiendo el acceso de vehículos de la siguiente manera:

“Madrid Central es una zona de bajas emisiones que comenzó a funcionar el viernes 30 de noviembre de 2018. Esta medida, contenida en el Plan A de Calidad del Aire y Cambio Climático, favorece al peatón, la bicicleta y el transporte público, que gana en protagonismo y espacio también con la reforma de calles como Gran Vía o Atocha. El distrito Centro se convierte así en un pulmón para la ciudad en pleno corazón de Madrid. Los residentes, personas con movilidad reducida y servicios de seguridad y emergencias pueden acceder con sus vehículos a Madrid Central. También se han previsto una serie de excepciones, moratorias y horarios para algunos colectivos por su función o características. Para los vehículos que no cuenten con excepciones o moratorias se aplican los siguientes criterios generales:

- Los vehículos con distintivo ambiental 0 Emisiones podrán circular y estacionar en zona SER, sin restricción horaria.
- Los vehículos con distintivo ambiental ECO podrán entrar y estacionar en la zona SER en horario regulado un máximo de 2 horas.
- Los vehículos con distintivo ambiental C o B podrán acceder únicamente para aparcar en un aparcamiento de uso público, garaje privado o reserva de estacionamiento no dotacional.” (Ayuntamiento de Madrid, 2018)

a. Normativa y aplicación:

La normativa de Madrid Central aparece en la página web del Ayuntamiento de Madrid de la siguiente manera:

“Acuerdo de 29 de octubre de 2018 de la Junta de Gobierno de la Ciudad de Madrid por el que se desarrolla el régimen de gestión y funcionamiento de la Zona de Bajas Emisiones “Madrid Central”.

En el marco de la legislación de calidad del aire y de economía sostenible y al objeto de proteger la salud de las personas frente a los efectos de los contaminantes atmosféricos, el Plan de Calidad del Aire de la Ciudad de Madrid y Cambio Climático (Plan A), aprobado por Acuerdo de 21 de septiembre de 2017 de la Junta de Gobierno de la Ciudad de Madrid (BOAM de 26 de septiembre de 2017), contempla la creación de un área en el Distrito Centro de la ciudad en la que, respondiendo a un modelo de movilidad urbana de bajas emisiones contaminantes, se adoptarán medidas para reducir el tráfico de los vehículos más contaminantes, la intensidad de tráfico rodado, mejorar la sostenibilidad energética y medioambiental, favorecer el desplazamiento en medios de transporte público colectivo y promover la movilidad peatonal, ciclista y en medios sostenibles.” (Ayuntamiento de Madrid, 2018)

Esta normativa entró en vigor en noviembre de 2018 y desde entonces ha sufrido cambios, como la prórroga para algunos vehículos de tipo A, cambios en el mapa que delimita el área desde enero de 2020 o más flexibilidad para algunos vehículos de mercancías como una franja horaria mas amplia. También es importante destacar las acciones que han tenido que llevar a cabo la comunidad de Madrid para implementarlo. Por un lado, se encuentran la incorporación y obra de inclusión de una gran cantidad de señales y la señalización con una doble línea roja en el suelo que delimita el área y, por otro lado, la instalación de las cámaras que se han situado en las entradas a la zona para detectar los vehículos que entran sin autorización. También se tuvo que trazar un mapa mostrando el área delimitada, y en un principio se utilizaron tanto controles policiales como agentes de movilidad para restringir el paso de vehículos.

b. Inversión, coste y financiación:

A la hora de analizar cual ha sido el coste de la inversión de Madrid central hay que tener en cuenta las cámaras de vigilancia, las señalizaciones y los paneles que informan de las plazas de aparcamiento a tiempo real.

Las cámaras de vigilancia suponen la inversión más alta, de unos 12 millones de euros:

“Las cámaras de vigilancia a Madrid Central y el sistema informático que permitirá la imposición de multas costará al Ayuntamiento de Madrid 11,8 millones de euros hasta 2025, un gasto al que habrá que sumar otros costes como el de los paneles informativos, las nuevas señalizaciones y costes laborales. El PP ha denunciado que el Gobierno municipal de Ahora Madrid no ha presentado una memoria económica de la entrada en vigor de esta medida, lo que en opinión del edil Fernando Martínez Vidal significa que "se están saltando las bases", y ha denunciado que la alcaldesa diga que toda la información está en la web.” (La Vanguardia, 2018)

Por otro lado, los paneles que informan de las plazas de aparcamiento libres también han supuesto una gran inversión:

“Una treintena de cámaras de seguridad ya cuelga de los semáforos de las principales calles de acceso al distrito de Centro. Los siguientes elementos que comenzarán a formar parte del paisaje del corazón de la capital serán las pantallas informativas que se instalarán en los próximos meses en las puertas de acceso a Madrid Central, el área de 472 hectáreas al que no podrán entrar los vehículos de quienes no sean residentes y que carezcan de las etiquetas ambientales de la Dirección General de Tráfico (DGT). Sólo en el montaje, mantenimiento y gestión de este sistema de paneles en los accesos de la «zona de bajas emisiones», el Ayuntamiento desembolsará 1.625.005,12 euros, según consta en el presupuesto de licitación del contrato” (Domingo, 2018)

Teniendo en cuenta que la inversión en las señales de tráfico no aparece disponible, y teniendo en cuenta la inversión en cámaras y en los paneles informativos, el coste ha sido de unos 13,5 millones de euros aproximadamente. También se ha especulado acerca del coste que han supuesto los agentes de movilidad, pero al no variar los salarios, no deberían suponer un coste añadido.

También cabe destacar las multas impuestas por el acceso inapropiado de vehículos. Cada una de estas multas es de 90 euros quedándose reducidas a 45 por pronto pago. Se calcula que se imponen unas 4000 multas en Madrid central cada mes, por lo que significaría una gran recaudación para el gobierno local.

c. Efecto directo sobre la economía local:

El efecto que ha tenido Madrid Central sobre la economía local, en especial sobre los comercios, ha sido diverso. Para su análisis, se utilizará el estudio hecho sobre el conjunto de pequeñas y medianas empresas Pymes y a los trabajadores de Madrid Central, llevado a cabo por La Plataforma de Afectados por Madrid Central. Este estudio se ha realizado con la participación de 1373 pequeñas empresas de la zona. También se utilizarán noticias de prensa y se tendrá en cuenta que el efecto de la limitación de entrada será para particulares, aquellos que consumen, y para los transportistas y las empresas. También es importante destacar que el ayuntamiento de Madrid pidió a BBVA que realizara un estudio acerca del gasto económico, pero este se llevó a cabo en navidad, por lo que no es concluyente con respecto al resto del año.

Por un lado, encontramos el problema más importante: la facturación. Debido a la restricción en la entrada de particulares, la facturación de la mayor parte de las pequeñas y medianas empresas se ha visto afectada ya que hay menos clientela. Según El Economista, después de un mes de la instauración de Madrid Central, los comercios ya habían perdido un 20% de las ventas:

“La entrada en vigor de las restricciones marcó un punto de inflexión, provocando que las ventas del comercio en la almendra central de Madrid estén cayendo entre un 10 y un 20% por la menor afluencia de personas”. Según Fernández, esa caída duplicaría el descenso que, en cualquier caso, se está registrando a nivel regional. "En el resto de la Comunidad la caída se sitúa en una horquilla de entre el 5 y el 10%" (Romera, 2018)

Según El Mundo, basándose en el estudio de Pymes, indica que el 82 % de las mismas están perdiendo facturación y puede ser un desafío: “El 82,05% de las empresas que operan en el distrito Centro están perdiendo dinero con la puesta en marcha de Madrid Central, una medida que es "la gota que colma el vaso" contra su supervivencia, ha indicado este jueves la Plataforma de Afectados por la medida.” (El Mundo , 2019) Este estudio también explica que, dependiendo del sector, cada empresa se ha visto afectada de manera distinta, aunque los comerciantes habrán sido los más afectados:

“En cuanto a la separación por sectores, el colectivo de los agentes comerciales es el más perjudicado de todos los sectores en cuanto a su actividad económica con un retroceso en el volumen de facturación del -17,5 por ciento y un impacto negativo sobre el 93,3 por ciento de las empresas.

Por otro lado, la facturación de grandes empresas en la zona ha aumentado. Esto se debe a que, por mucho que las pequeñas empresas vean menos ventas, la cantidad de personas que van a la zona es mayor. Una de las posibles razones por la que las grandes empresas están aumentando el nivel de facturación y las pequeñas disminuyendo puede ser por el modelo de negocio. Durante los últimos años, ha sido común el cierre de pequeños establecimientos tradicionales en la zona centro, por lo que Madrid Central podría haber potenciado esta tendencia.

Por su parte, el transporte, según los datos que arroja la encuesta, ha sufrido una caída del 12,96 por ciento y afecta de forma negativa al 84,4 por ciento de las empresas; la hostelería ha retrocedido un 13,1 por ciento durante enero y febrero y el impacto afecta al 81,1 por ciento de las empresas. El comercio sufre una caída del 11,5 por ciento.” (El Mundo , 2019)

El empleo también se ha visto afectado por esta medida ecológica, si bien se esperó unos meses para no tener problemas en la incidencia a la hora del análisis por de debido al impacto de la época navideña las navidades:

“La Plataforma de Afectados por Madrid Central ha denunciado que el 53,9 % de las empresas han reducido las jornadas de trabajo o destruido empleo durante el primer trimestre de 2019.

El documento, que compara las declaraciones del IVA del primer trimestre de 2019 con el de 2018 de 256 empresas, también recoge que el 77,3 % de los encuestados consideran que su situación económica es "peor o mucho peor" que en 2018.” (El economista, 2019)

Si se analiza el estudio de Pymes y empleo de Madrid central, también aparece un problema con respecto al abastecimiento y al mantenimiento de los establecimientos, al igual que en la logística.

Igualmente, los efectos económicos de Madrid Central no son solamente negativos. Estudios muestran que hay sectores que se han visto beneficiados por esta política, el más importante siendo el sector inmobiliario. Los pisos de la zona de Madrid central se han revalorizado desde su implantación:

“La limitación del tráfico en el centro de la capital ha contribuido al crecimiento tanto de la demanda como del precio de la vivienda”, señala un informe publicado ayer por CBRE. La consultora inmobiliaria analiza cómo ha impactado la medida del Ayuntamiento de Madrid en el sector residencial y también en el comercio minorista, y concluye que, en el primer trimestre de 2019, con las restricciones en marcha, la vivienda localizada en el radio de Madrid Central se encareció un 11,57% respecto al mismo periodo de 2018; mientras que, en los barrios limítrofes, donde no hay limitaciones, los precios subieron un 8,9%, es decir, 2,67 puntos porcentuales menos.” (Benedito, 2019)

Las razones por las que se han revalorizado estos pisos también son relativamente claras: “¿Qué produce entonces la revalorización de las casas? Una tendencia que ya hemos identificado en otras ciudades europeas”, asegura en el informe Samuel Población, director nacional de Producto Residencial de la consultora. “La limitación en la circulación rodada supone un impacto muy positivo para la salud de los residentes y una mejora en la calidad de vida” (Aranda, 2019)

Con respecto al estudio que realizó el BBVA para el Ayuntamiento de Madrid, los datos que aportan son distintos a los ya dados. Con este estudio lo que se quería demostrar era que Madrid Central no había tenido un impacto negativo. Sin embargo, no solo se realizó el Estudio durante la Navidad, época del año con mas actividad económica, sino que, si se comparan los resultados con el resto de España, se observa que los niveles de ingresos son más bajos que la media.

“El Ayuntamiento de Madrid ha hecho público este martes un informe que indica que las transacciones comerciales aumentaron un 8,6% en el área de Madrid Central durante la época navideña y concluye que "la nueva zona de bajas emisiones ha beneficiado significativamente al comercio". Sin embargo, al comparar estos datos aportados por el BBVA con los oficiales del Banco de España se refleja una ralentización de este tipo de transacciones en Madrid Central respeto a la media española” (El Mundo, 2019)

d. Efecto sobre el medio ambiente:

En cuanto a los efectos medioambientales de esta política, hay dos puntos de vista distintos. Por un lado, hay algunos que ven efectos muy positivos, pero para determinados grupos como Greenpeace, el cambio no ha sido el esperado, debido a no se ha llegado a los niveles esperados.

Por un lado, la gran parte de los expertos están de acuerdo en que Madrid Central ha sido un cambio positivo ya que niveles de gases perjudiciales como el NO₂, uno de lo anteriormente mencionados en los problemas climáticos españoles, ha disminuido:

“Los niveles medios de polución descendieron en 20 de las 24 estaciones durante el mes de abril -el primero completo desde que comenzó el periodo sancionador el 16 de marzo-, en comparación con el promedio del mismo mes del periodo 2011-2018.

En el medidor de la Plaza del Carmen (cercana a la Gran Vía), el único dentro del perímetro de Madrid Central, la concentración de dióxido de nitrógeno (NO₂) cayó un 42% durante el cuarto mes del año. En concreto, la estación recogió una media de 21,7 miligramos cúbicos de dióxido de nitrógeno, el nivel más bajo desde 2011.” (Fernandez, 2019)

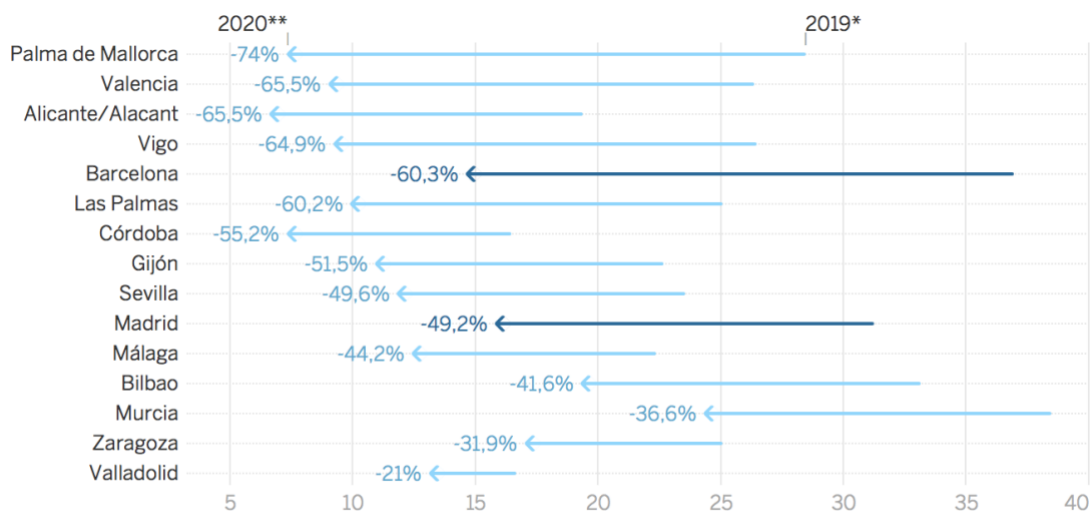
Estos medidores también han sido controvertidos ya que, durante el gobierno anterior, se decidió ponerlos en lugares como parques, haciendo que los niveles medidos no sean siempre objetivos.

Sin embargo, una de las preocupaciones que surgieron entorno a la normativa de Madrid Central era si, en vez de disminuir las emisiones, lo que se produciría sería una redistribución de la misma, aumentando la contaminación atmosférica en zona menos céntricas. Estudios han demostrado que este no ha sido el caso ya que, de todos los medidores de la capital, la mayoría han disminuido la concentración de NO₂. Con estos datos, el Ayuntamiento ha querido reflejar que Madrid Central también era una normativa utilizada para concienciar del uso responsable de los coches:

“Estos datos ponen de manifiesto, además, que la introducción de Madrid Central no ha contribuido a disparar las emisiones en los barrios limítrofes, como han denunciado desde la oposición. "El espíritu de la medida es que más allá de controlar las emisiones de gases contaminantes, se extienda un uso más racional del vehículo privado. Sería malo

que por restringir el tráfico en Madrid Central se incrementara la contaminación en los barrios aledaños, aunque los datos no indican que esto esté sucediendo", señala el investigador.” (Fernandez, 2019)

Es muy importante el uso responsable de los coches por el efecto directo y muy grande que tienen en la contaminación atmosférica. Un claro ejemplo de esto han sido las primeras semanas de confinamiento, durante las cuales los niveles de contaminación disminuyeron drásticamente debido al cese del uso de los coches, ya que otros contaminantes como calefacciones seguían su uso recurrente. Esto es un argumento más a favor de Madrid Central, que, aunque ha sufrido críticas por no cortar otros contaminantes, se está centrando claramente en uno de los peores. El siguiente gráfico muestra la disminución de contaminación atmosférica de 2019 a 2020:



* 18 de marzo-8 de abril.
 **16 de marzo-5 de abril

Fuente: Agencia Europea del Medio Ambiente.

Otros estudios sin embargo si que han mostrado una tendencia distinta. Todos los medidores que han experimentado subidas en concentraciones de NO2 están situados fuera de la M30, por lo que por mucho que los barrios limítrofes no hayan experimentado una subida, si que se nota un traslado de la contaminación a otros lugares, especialmente las zonas verdes de la capital:

“Los mayores incrementos, sin embargo, se producen en zonas fuera del perímetro de la M30 y, por lo tanto, del área de influencia de Madrid Central. Es el caso de la estación de Farolillo (21%), en San Isidro; la de Ensanche de Vallecas (19,3%); la ubicada

en el Parque Juan Carlos I (19,1%); y las situadas en Plaza Elíptica (15,9%) y Villaverde Alto (15%).

De hecho, si se divide la capital en tres zonas (una, Madrid Central; dos, el interior de la M30, y tres, el exterior) y se comparan los registros de los medidores ubicados en cada una de ellas durante los primeros cuatro meses del año, se puede observar cómo donde más crece la polución es en los barrios que están más alejados de la almendra central. La mayoría de ellos, además, están ubicados en la zona sur de la región.” (Fernandez, 2019)

Por último, es importante destacar que Madrid Central no es un proyecto estático y que podrá verse afectado por Madrid 360. Este proyecto afectará a coches en toda la ciudad y en vez de cambiar lo hasta ahora hecho, expertos opinan que debería reforzar Madrid Central para conseguir que la ciudad llegue a lo que se quiere de ella para 2025.

Como conclusión para este apartado se pueden obtener varias conclusiones: por un lado, los efectos económicos que ha tenido Madrid Central en los comercios han sido negativos menos en el sector inmobiliario. Por un lado, las ventas netas han disminuido en torno a un 20%, debido a la menor afluencia de personas y a las trabas para acceder a la zona. Los comercios también se han visto afectados a la hora de abastecerse debido también a la falta de información del ayuntamiento y parte del empleo ha sido destruido. Por otro lado, las casas se han revalorizado debido a la mejor calidad del aire y la disminución del ruido, en definitiva, la mejora de la calidad de vida.

En cuanto a los efectos ecológicos que ha producido esta política, se observa una gran mejora. La concentración de NO₂ en el aire ha disminuido en torno al 20%, y por mucho que otras zonas de la capital hayan visto como la concentración subía, el cambio ha sido positivo, haciendo que Madrid por primera vez en años cumpla el objetivo de emisiones de este tipo. También se estima que, gracias a esta política, se están salvando unas 500 vidas al año, ya que el NO₂ es un gas nocivo que afecta a la salud, por lo que ha sido una medida efectiva.

Por último, es importante analizar la inversión necesaria. La inversión se ha estimado en torno a los 15 millones de euros, entre las cámaras para detectar la entrada

de vehículos, las señales de tráfico y las pantallas informativas, y mientras algunos expertos opinan que es una inversión alta, otros opinan que era necesaria.

6. Segunda política: El impuesto al Sol

La segunda ley que se analizará en este trabajo es el conocido como impuesto al sol. El impuesto al sol fue una ley promovida por el PP que entró en vigor el 9 de octubre de 2015 y, en términos generales, implicaba el pago de impuestos en sistemas energéticos de autoconsumo. Esto quiero decir que, si una persona tenía paneles fotovoltaicos en sus hogares, tendría que pagar un impuesto. La justificación del mismo fue que estos tienen que conectarse a la red energética, por lo que se debería pagar también por su mantenimiento.

El impuesto al sol como tal no se puede considerar una ley ecológica, sino lo contrario, pero sí que se puede considerar una política ecológica la abolición del mismo en 2018. La razón por la que se dice que esta ley era negativa para el medio ambiente es porque mientras que el autoconsumo implica el uso de energías renovables y limpias como la solar, este impuesto ponía trabas, y potenciaba el uso de la red eléctrica general, mucho más contaminante.

a. Normativa y aplicación:

En este punto se podría mostrar la ley que introdujo el impuesto al sol, pero en vez de eso, se mostrará el cambio de ley que lo anulaba:

“Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores. Disposición derogatoria única. Derogación normativa. En lo relativo a las instalaciones de energía autoconsumida de origen renovable, cogeneración o residuos:

– Los artículos 7.1 y 7.2 del Real Decreto 900/2015, de 9 de octubre, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía eléctrica con autoconsumo y de producción con autoconsumo, en lo relativo a instalaciones de autoconsumo sin excedentes o con excedentes y potencia de generación igual o inferior a 15 kW.” (BOE, 2018)

La Ley que se derogaba es la siguiente:

“El Real Decreto-ley 9/2015, de 10 de julio, de medidas urgentes para reducir la carga tributaria soportada por los contribuyentes del Impuesto sobre la Renta de las

Personas Físicas y otras medidas de carácter económico, se establece que, de forma excepcional y siempre que se garantice la seguridad y la sostenibilidad económica y financiera del sistema y con las condiciones que el Gobierno regule, se podrán establecer reducciones de peajes, cargos y costes para determinadas categorías de consumidores de baja tensión de la modalidad de suministro con autoconsumo. En todo caso, tanto la potencia máxima contratada de consumo como la instalada de generación no serán superiores a 10 kW.” (BOE, 2015)

b. Coste e inversión:

El costo y la inversión del impuesto al sol fueron, en 2015, casi nulos. Las razones son simples: por un lado, el impuesto al sol no implicaba ningún tipo de gasto para el gobierno, ya que las instalaciones de autoconsumo se pagan por particulares, no había ningún cambio estructural necesario para aplicarlo y el único momento en el que se necesitó fue a la hora de estudiar los casos según los mínimos de electricidad producido. Se puede decir que, para el gobierno, que entonces era del PP fue gratis y no tuvo que hacer grandes inversiones como en el caso de Madrid Central. Sin embargo, los efectos económicos que tuvo tanto la imposición de la ley como su derogación son muy grandes.

c. Efectos económicos:

En este apartado se analizarán tanto los efectos económicos de la imposición del impuesto al sol, como los efectos de su derogación. La mayor parte de los datos de este apartado serán estimaciones debido a la falta de información y a que los datos se actualizan de forma más lenta en esta materia, al igual los datos de impuestos sobre la electricidad.

Desde su imposición, el impuesto al sol ha tenido dos implicaciones económicas directas. Por un lado, como su nombre dice, el gobierno ha cobrado impuestos que servirían para cubrir la deuda que había obtenido en los últimos años en términos energéticos, pero también tuvo un efecto directo en las empresas vendedoras de paneles fotovoltaicos, ya que el número de instalaciones nuevas se redujo mucho durante los años que duró este impuesto.

Desde su imposición, el impuesto al sol ha generado varios problemas. Por un lado, durante el primer año de existencia de este, determinados expertos dicen que no se cobró nada debido a problemas técnicos: “El denominado coloquialmente como impuesto al sol ha resultado totalmente inútil pues el Gobierno, en funciones desde finales del año pasado, no ha aprobado el reglamento técnico para la gestión de los contadores y su medida, lo que permitiría al sistema eléctrico cobrar el peaje y los cargos que incluye la nueva regulación de esta actividad.” (El País, 2016).

Por otro lado, los datos de 2017 muestran otra realidad y es la cantidad recaudada en 2017, el último año antes de su derogación en 2018, y también han explicado que este impuesto se introdujo para evitar subvenciones encubiertas dato que la oposición (PSOE y Ciudadanos) daba por erróneo:

“Se alumbró para evitar que la configuración de las tarifas eléctricas -incluyen costes fijos del sistema en la parte variable del recibo, correspondiente a la energía- provocase que los auto consumidores recibieran una subvención encubierta por parte de los consumidores normales, cifrada en 74,5 euros por MWh por la Comisión de Expertos en la Transición Energética del anterior Gobierno. Durante 2017 recaudó algo menos de 170.000 euros, según los datos de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC).” (Díaz, El Gobierno fulmina el 'impuesto al sol' y potencia el autoconsumo, 2018)

Sin embargo, en la memoria de 2018, aparecen datos distintos a aquellos de 2017:

“Este año 2018, según la memoria de impacto de la propuesta de Orden de peajes para 2019, el impuesto al sol ha recaudado 721.000 euros, correspondientes a las instalaciones en autoconsumo legalizadas, una parte pequeña de las realmente conectadas: a cierre de 2017, el registro de autoconsumo señalaba menos de 20 MW fotovoltaicos, cuando los datos de las asociaciones revelan que en los últimos tres años se han instalado más de 200 MW de la tecnología.” (Díaz, La supresión del 'impuesto al sol' solo costará unos 10 millones en 2019, 2018)

Si se compara lo recaudado con el total recaudado por la electricidad, se observa que este impuesto es mínimo, y no consta como una variación para lo recaudado. Sin embargo, si que supone una traba muy grande para aquellos que quieren hacer su propia instalación:

CUADRO 5.6
ELECTRICIDAD: CONSUMOS E
INGRESOS
Millones de euros, salvo indicación

	2017 (p)	2018 (p)	17	18
Valor de los consumos (sin IVA)	29.513	30.746	2,5	4,2
Consumo de Electricidad (millones de KWh) (1)	234.966	239.511	0,0	1,9
Precio de venta al público (cts. de €/KWh)	15,20	15,53	2,5	2,2
Precio antes de impuestos	12,01	12,27	2,6	2,2
IVA	2,64	2,70	2,5	2,2
Impuesto Especial	0,55	0,57	1,0	2,4
<i>Base imponible (2)</i>	28.211	29.386	2,6	4,2
<i>Base liquidable (2)</i>	25.470	26.595	1,0	4,4
Tipo sobre base imponible (%)	4,62	4,63	-1,6	0,2
Tipo sobre base liquidable (%)	5,11	5,11	0,0	0,0
Impuesto especial devengado (D)	1.302	1.360	1,0	4,4
Paso a caja (C-D)	4	-8		
Desplazamiento temporal devengo-ingreso	4	-11		
Otros desfases entre el devengo y el ingreso	0	3		
Ingresos tributarios (C)	1.306	1.352	1,2	3,5

(p) Datos provisionales (sombreados en azul).

(1) Fuente: REE.

(2) La base imponible es la misma utilizada para el IVA (el valor de los consumos sin impuestos). La liquidable se obtiene restando las reducciones.

Fuente: Agencia tributaria España (Agencia tributaria, 2018)

De hecho, si calculamos el porcentaje del impuesto al sol en comparación con el total, vemos que representa un 0,013% en 2017 y un 0,053% en 2018. Estos datos son muy bajos y si la razón del gobierno, como se ha indicado antes, era ayudar a saldar las deudas en ese sector, se observa que el impuesto al sol no estaba ayudando como se esperaba.

Sin embargo, los efectos económicos que ha tenido la derogación de esta ley si que son más importantes. Por un lado, la derogación de la misma multiplicó el número de instalaciones fotovoltaicas en 2018, aumentando en un 95%:

“España incrementó el año la instalación de la energía solar fotovoltaica, gracias a las expectativas que creó la eliminación del denominado impuesto al sol y la progresiva supresión de trabas burocráticas, propiciadas por el nuevo marco legal que supuso la llegada del gobierno socialista. Los efectos de los cambios legales empiezan a ser apreciados. En el 2018 la potencia instalada aumentó un 94% con respecto a 2017.” (Cerrillo, 2019)

Este aumento en la inversión de fotovoltaicas para el autoconsumo generará empleo y supondrá un gran ingreso para las empresas del sector, sabiendo que las estimaciones de 2019 dictaban unos 45.000 nuevos empleados en renovables.

“El boom de renovables de 2019 va a proporcionar mucho empleo este año, y buena parte del mismo se mantendrá en los años sucesivos, en el mantenimiento de las centrales y en la construcción de las venideras: el Economista ha preguntado a las principales patronales sectoriales sobre sus estimaciones, pidiendo que se ciñan únicamente a la potencia adjudicada en las subastas, y, con prudencia -puesto que no saben cuántas centrales se construirán finalmente-, creen que se generarán cerca de 45.000 empleos.” (Díaz, 2019)

Otro efecto económico que ha tenido el autoconsumo de energía fotovoltaica es la posibilidad de vender el excedente energético a la red. El economista lo explica de la siguiente manera: “La propuesta establece dos modalidades de autoconsumo, sin excedentes -toda la electricidad autogenerada se consume in situ e instantáneamente- y con excedentes, en el que hay energía que no puede consumirse instantáneamente y se vierte a la red. Para esta segunda opción, se permite un mecanismo de compensación, ya sea con el sistema eléctrico o con otros autoconsumidores situados en las proximidades de un modo compartido.

Esta compensación, pensada con el único objeto de abaratar la factura energética de los consumidores, es una variante del conocido balance neto, -la facturación neta- a la que podrán acogerse las instalaciones menores de 100 kW, sin que ello suponga ningún

tipo de carga administrativa o fiscal adicional a la que soportan los consumidores convencionales.” (Díaz, El autoconsumo permitirá compensar los excedentes de electricidad con la red o con otros consumidores, 2019)

Por último, las pérdidas que tiene y seguirá teniendo el sector en materia impositiva son muy altas, y a principios de 2019 se estimaban en torno a los 10 millones anuales. Esto se debe a que, aunque la recaudación impositiva del impuesto al sol durante los ejercicios anteriores era baja, el aumento de las instalaciones tan drástico llevará a que muchos contribuyentes dejen de serlo:

“El Ministerio para la Transición Ecológica prevé que durante el próximo ejercicio 2019 podrían instalarse unos 200 MW fotovoltaicos en régimen de autoconsumo, que provocarían una reducción de ingresos en el sistema eléctrico de solo 10 millones de euros, tras la supresión del peaje popularmente conocido como impuesto al sol.” (Díaz, La supresión del 'impuesto al sol' solo costará unos 10 millones en 2019, 2018)

d. Efecto sobre el medio ambiente:

Los datos más recientes en cuestión a la cantidad de CO₂ y otras emisiones es son del año 2018. Si se compara los datos de 2018 con los de 2017, observa una clara disminución de emisiones de CO:

“El descenso de las emisiones de 2018 se debe principalmente al fuerte incremento de producción de energía hidráulica, que creció en un 84,9% respecto a 2017 gracias a que fue un año hidrológicamente húmedo, así como al aumento de la producción eólica en un 3,5%. Ambas cuestiones han permitido reducir en un 15,7% las emisiones vinculadas a la generación eléctrica dado que la subida de fuentes renovables permitió rebajar la producción de ciclos combinados (-18,9%), carbón (-17,2%), y la que emplea combustibles líquidos (-4,5%)” (MITECO, 2019)

Teniendo en cuenta que el impuesto al sol fue derogado a finales de 2018, es normal que no aparezca como uno de los factores que afecto a la caída en el 2018. Sin embargo, para calcular el impacto ecológico que ha tenido la subrogación del mismo si se puede analizar la cantidad de paneles que se han instalado y el potencial que supondría, comparando el final de 2017 con el de 2018: “si comparamos estos datos con los de finales de 2017, es el espectacular crecimiento en el número de instalaciones, que creció en un

80%. Sin embargo, el incremento de la potencia instalada fue del 40%, lo que indica claramente que la mayor parte las instalaciones puestas en marcha en 2018 eran de pequeño tamaño.” (ANPIER , 2019)

7. Conclusión:

En este trabajo se han explicado dos leyes ecológicas españolas, que han sido influidas por los partidos políticos del momento, siendo este el primer punto del marco teórico. En este punto concluimos que, dependiendo del partido político y de la ideología, unos han sido históricamente más responsables que otros. Los partidos de izquierda como el PSOE y Podemos son los que más políticas ecológicas piden mientras que el centro y la derecha como Ciudadanos, el PP y especialmente Vox se quedan atrás.

También se ha analizado la evolución del Ministerio de Medio Ambiente en España y se ha relacionado con la importancia que se le ha dado a esta materia. Se puede obtener que el medioambiente no ha sido una prioridad en España hasta hace unos 20 años, de ahí todos los problemas ambientales que presentó en 2018, último año de realización del perfil medioambiental español. Gracias a este perfil llegamos podemos observar la cantidad de problemas medioambientales que existen en España en estos momentos como altos niveles de contaminación, destrucción de ecosistemas marinos y terrestres, uso erróneo de fuentes de energía y muchos otros. Estos puntos también se han comparado con los Objetivos del Desarrollo Sostenible y se ha encontrado que los puntos en los que España está mejorando también están incluidos aquí. Esto se puede deber tanto a la presión de organismos superiores como la Organización de las Naciones Unidas o la Unión Europea, pero también por los movimientos sociales.

Los movimientos sociales que han luchado por el ecologismo en España aparecieron en el año 80 gracias a la influencia de otros países europeos. Los movimientos ecologista habían nacido dos décadas antes en lugares como Estados Unidos, pero seguramente por lo cerrado que se encontraba España hacia el exterior en ese momento, no llegaría a tomar fuerza hasta más tarde. Por mucho que el movimiento ecologista surgiera en los 80, no pudo hasta alrededor del año 2012 en el que verdaderamente obtuvo fuerza. Desde entonces ha habido grandes manifestaciones, promovidas en general por jóvenes, y Madrid fue la sede de la Cumbre del Clima en 2019. Esta cumbre ha sido muy criticada, ya que España no ha cumplido con los requisitos de contaminación durante los últimos, pero algunos lo veían como una forma de fomentar el ecologismo. El movimiento ecologista también se ha visto influenciado por otros movimientos sociales haciéndolos más fuertes y dándoles visibilización, existiendo combinaciones con

el movimiento anti racista, pro-LGTB o, el más importante para el ecologismo, el eco-feminismo.

Una vez explicados todos los conceptos teóricos, se pasa a explicar las dos políticas seleccionadas: Madrid Central y el Impuesto al Sol. La razón por la que he elegido estas dos políticas es porque han tenido un efecto directo tanto económico como ambiental, y a su vez han sido muy resonadas mediáticamente. Se podría haber elegido otra como la ley de protección de costas, pero debido a la lejanía que tiene en comparación con estas, eran mejores opciones.

Madrid Central es una de las Política ecológicas que mas han sonado durante los últimos años. Esta política consiste en una restricción para los coches en una zona relativamente grande del centro de Madrid. Esta normativa entró en vigor en 2018 y desde entonces, han surgido innumerables noticias tanto apoyándolo como desprestigiándolo, pero como todo, tiene lados positivos y lados negativos. Por una parte, la inversión inicial para este proyecto ha sido relativamente alta, de unos 13 millones y medio de euros en cámaras de vigilancia y señales indicadoras de plaza libres. Esta inversión se ha considerado muy alta por algunos expertos, y tampoco hay que dejar atrás el gran número de multas y cantidad de dinero que se ha recolectado por esta normativa.

Los efectos económicos de Madrid Central han sido distintos según se habla de pequeñas o de grandes empresas. Lo que más se ha hablado ha sido el efecto, en general negativo, que ha tenido en pequeñas empresas. Desde su imposición, las pequeñas empresas han visto como sus ventas han bajado, como el empleo se ha visto afectado y ha vivido problemas estratégicos a la hora de conseguir abastecerse o hacer cambios en la tienda. El sector que más afectado se ha visto ha sido el comercial, pero si lo comparamos con grandes empresas vemos otra realidad. Las grandes empresas han aumentado en ventas, y mientras que ellos dicen que es porque hay más consumidores y las pequeñas empresas menos, expertos han afirmado que puede ser por culpa del modelo de negocio de las pequeñas empresas. El sector que se ha visto también positivamente afectado ha sido el inmobiliario, que ha experimentado subidas de precios en la zona debido a la mejora de la calidad de vida.

Los efectos ambientales de esta política también han sido positivos, los niveles de NO₂ de la capital están a niveles muy bajos habiendo caído un 42% solo durante un mes. A esto se le une los análisis hechos por medidores en barrios cercanos a Madrid Central, que no han visto sus emisiones afectadas. El único punto negativo es que otras zonas de la capital, especialmente puntos situados fuera de la M30 y el sur de la ciudad han visto como sus emisiones subían, pero en porcentajes mucho menores, por lo que se puede decir que el efecto ha sido positivo.

La segunda política ha sido el Impuesto al Sol. Esta política fue impuesta por el Partido Popular, y mientras es una política que se puede considerar lo contrario a ecológica, su derogación lo ha sido. Esta política implicaba que, por la energía de autoconsumo, se tuviera que pagar un impuesto, beneficiando así a los productores eléctricos y frenando la energía solar. El coste tanto de la imposición como de la derogación han sido casi nulos, ya que ningún cambio estructural era necesario.

Los efectos económicos han sido muy importantes, y aunque aún no existan datos actualizados, se observa como los particulares se están beneficiando de la derogación del impuesto al sol. Mientras que, si imposición solo benefició a los productores y al gobierno que conseguiría más impuesto, la derogación ha hecho que el numero de instalaciones fotovoltaicas se multiplique, haciendo así que muchas familias no tengan que pagar ese impuesto, que las empresas dedicadas al sector fotovoltaico vean como sus ventas crecen y, la tasa impositiva ha bajado, pero igualmente esta no significa un gran cambio.

Por otro lado, aunque los efectos de estas políticas no sean claros, si que se ha visto como desde su derogación, la contaminación atmosférica ha disminuido, en parte por la energía eólica. Sin embargo, y aunque los efectos ahora no sean claros, tendrán una gran importancia a largo plazo ya que la conciencia sobre el medio ambiente está cambiando.

Como conclusión para todo el trabajo, es importante ver que todas las políticas ecológicas tienen efectos económicos tanto positivos como negativos. En algunos casos como en Madrid Central, los que se han visto beneficiados han sido grandes empresas e inmobiliarias mientras que pequeñas empresas han visto como su facturación bajaba. En otras como la derogación del impuesto al sol, empresas del sector y particulares han

recibido beneficios mientras que el gobierno y las grandes empresas energéticas no. Estas políticas también son esenciales a la hora de conseguir parar el cambio climático y proteger el medio ambiente, ya que algunas como Madrid Central tienen efecto directo sobre los niveles de contaminación y otras como el Impuesto al Sol, consiguen concienciar a la población y hacerles partícipes del cambio.

8. Bibliografía

- Agencia tributaria. (2018). *Los Impuestos Especiales*. Madrid.
- Aguilera, M. (2012). *Rio +20, crónica de un desencanto*. Crítica.
- ANPIER . (2019). *Anuario Fotovoltaico 2019*. Madrid.
- Aranda, J. L. (30 de Mayo de 2019). ¿Ha arruinado Madrid Central a las tiendas? Las restricciones no espantan a los que van de compras. *El Mundo*.
- Ayuntamiento de Madrid. (29 de Octubre de 2018). BOAM nº 8268 (30/10/2018) Junta de Gobierno de la Ciudad de Madrid. *Acuerdo*. Madrid.
- Ayuntamiento de Madrid. (2018). *Madrid Central. Información General*. Obtenido de Portal web del Ayuntamiento de madrid: <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Movilidad-y-transportes/Madrid-Central-Zona-de-Bajas-Emisiones/Informacion-general/Madrid-Central-Informacion-General/?vgnextfmt=default&vgnextoid=a67cda4581f64610VgnVCM2000001f4a900aRCRD&vgnnextchannel=0>
- Benedito, I. (31 de Mayo de 2019). El precio de los pisos se dispara en Madrid Central. *Expansión*.
- BOE. (9 de Octubre de 2015). Real Decreto 900/2015, de 9 de octubre, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía eléctrica con autoconsumo y de producción con autoconsumo. *Ley*. Madrid, España.
- BOE. (5 de octubre de 2018). Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores. *Ley*. Madrid, España.
- Campillo, J. S. (2012). *Macroeconomía, Cuestiones y ejercicios*. Granada: Pirámide.
- Cerrillo, A. (21 de junio de 2019). La energía solar vuelve a brillar en España. *La Vanguardia*.
- Ciudadanos. (2019). *Ciudadanos Programa Electoral Elecciones generales 2019*. Madrid.
- CNN. (26 de Noviembre de 2018). Trump on climate change report: 'I don't believe it. *CNN*.
- Díaz, T. (6 de octubre de 2018). El Gobierno fulmina el 'impuesto al sol' y potencia el autoconsumo. *El economista*.

- Díaz, T. (11 de diciembre de 2018). La supresión del 'impuesto al sol' solo costará unos 10 millones en 2019. *El economista*.
- Díaz, T. (29 de enero de 2019). El autoconsumo permitirá compensar los excedentes de electricidad con la red o con otros consumidores. *El Economista*.
- Díaz, T. (2 de enero de 2019). La energías renovables generarán 45.000 empleos durante este 2019. *El Economista*.
- Domingo, M. R. (5 de Noviembre de 2018). Carmena gastará 1,6 millones solo en las pantallas informativas sobre los parking de Madrid Central. *ABC*.
- El economista. (8 de mayo de 2019). Afectados dicen que el 53% de empresas en Madrid Central han destruido empleo.
- El Mundo . (28 de febrero de 2019). El 82% de las pymes que opera en Madrid Central pierde facturación.
- El Mundo. (22 de enero de 2019). Las transacciones comerciales en el área de Madrid Central crecen muy por debajo de la media española. *El Mundo*.
- El País. (27 de septiembre de 2016). La recaudación del 'impuesto al sol' ha sido cero desde su creación hace un año. *El País Economía*.
- El País. (3 de noviembre de 2018). La recaudación por el impuesto de hidrocarburos sube un 1,7% hasta septiembre. *El País Economía*.
- Fernandez, J. G. (1 de junio de 2019). Madrid Central: ¿ha funcionado la medida estrella de Carmena? *Expansión*.
- Greenpeace. (18 de Abril de 2019). ELECCIONES 28A: ¿CÓMO DE VERDES SON LOS PROGRAMAS DE LOS PARTIDOS?
- La Vanguardia. (20 de Noviembre de 2018). Las cámaras de Madrid Central costarán 11,8 millones hasta 2025. *La Vanguardia*.
- MITECO. (2018). *Perfil Ambiental España 2018*. Madrid.
- MITECO. (2019). *Las emisiones de CO2 disminuyen en España un 2,2% en 2018 con respecto al año anterior*. Madrid: Gobierno de España.
- Naciones Unidas. (2015). *Obejtivos del desarrollo sostenible*.
- Partido Popular. (2019). *Programa electoral*. Obtenido de http://www.pp.es/sites/default/files/documentos/pp_programa_electoral_2019.pdf
- Partido Socialista. (2019). *Programa electoral Psoe Elecciones generales 2019*. Madrid.

- PNUMA. (2015). *Naciones Unidas*. Obtenido de <https://www.unenvironment.org/explore-topics/green-economy/why-does-green-economy-matter/what-inclusive-green-economy>
- RAE. (S.F.). El Ecologismo. *Definición*.
- Romera, J. (29 de diciembre de 2018). El cierre al tráfico en 'Madrid Central' hunde un 20% las ventas del comercio. *El economista*.
- Unidas Podemos. (Madrid). *Programa de Podemos*. 2019.
- Vox. (2019). *Programa electoral Vox*. Madrid.
- Warren, K. J. (1997). *Ecofemenism: Women, Culture, Nature*. Bloomington: Indiana University Press.