

Máster Universitario en Gestión de Personal y Práctica

Laboral

Facultad de Ciencias del Trabajo

Universidad de León

Curso 2018/2019



LA TRANSICIÓN JUSTA Y SU CONTEXTO EN
ESPAÑA

JUST TRANSITION AND ITS CONTEXT IN
SPAIN

Realizado por el alumno D. Francisco Javier Carballo Blanco

Tutorizado por el Profesor D. Luis Buendía García

ÍNDICE

RESUMEN	9
ABSTRACT	9
OBJETIVOS	11
METODOLOGÍA.....	13
1. INTRODUCCIÓN.....	15
2. CALENTAMIENTO GLOBAL Y CAMBIO CLIMÁTICO.....	17
2.1. CONSIDERACIONES INICIALES.	17
2.2. CONSECUENCIAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO.	18
2.3. CONVENCIÓN MARCO DE NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO.	21
2.4. ACUERDO DE PARÍS.	21
3. SITUACIÓN LABORAL.....	23
3.1. INFORME DE LA OIT: PERSPECTIVAS SOCIALES Y DEL EMPLEO EN EL MUNDO. TENDENCIAS 2019.	23
3.2. INFORME DE LA OIT: EL IMPACTO DEL ESTRÉS TÉRMICO EN LA PRODUCTIVIDAD LABORAL Y EL TRABAJO DECENTE.	24
3.3. ROBOTIZACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL MUNDO LABORAL.	26
4. TRANSICIÓN JUSTA.....	29
4.1. CONSIDERACIONES INICIALES.	29
4.2. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA TRANSICIÓN JUSTA.....	30
4.2.1. ANTECEDENTES (1970-2000).	30
4.2.2. INTERNACIONALIZACIÓN (2000-2010).	31
4.2.3. GLOBALIZACIÓN Y PROLIFERACIÓN (2010-2019).	34
4.3. FINALIDAD DE LA TRANSICIÓN JUSTA.	35
4.4. DIRECTRICES DE POLÍTICA PARA UNA TRANSICIÓN JUSTA DE LA OIT.	35
4.5. INVERSORES EN UNA TRANSICIÓN JUSTA.	38
5. LA TRANSICIÓN JUSTA EN ESPAÑA.....	41
5.1. CONSIDERACIONES INICIALES.	41
5.2. MARCO ESTRATÉGICO DE ENERGÍA Y CLIMA.	41
5.2.1. ANTEPROYECTO DE LEY DE CAMBIO CLIMÁTICO Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA.	42

5.2.2. PLAN NACIONAL INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030.	42
5.2.3. ESTRATEGIA DE TRANSICIÓN JUSTA.....	42
5.2.4. DATOS Y PREVISIONES.	43
5.3. EL EMPLEO EN LA TRANSICIÓN HACIA UNA ECONOMÍA SOSTENIBLE.	44
5.3.1. CONSIDERACIONES INICIALES.	44
5.3.2. MEDIDAS ENCAMINADAS A FOMENTAR EL EMPLEO.....	46
5.3.3. LOS CONVENIOS DE TRANSICIÓN JUSTA.....	48
5.4. PLAN DE ACCIÓN URGENTE PARA COMARCAS DE CARBÓN Y CENTRALES EN CIERRE 2019-2021.	49
5.4.1. CONSIDERACIONES INICIALES.	49
5.4.2. OBJETIVOS DEL PLAN DE ACCIÓN URGENTE EN COMARCAS MINERAS Y CENTRALES EN CIERRE.....	51
5.4.3. MEDIDAS PREVISTAS EN EL PLAN DE ACCIÓN URGENTE.....	52
6.CONCLUSIONES.....	53
ANEXOS.....	55
BIBLIOGRAFÍA.....	57

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Gráfico 1: Emisiones de los principales gases de efecto invernadero en todo el mundo en billones (americanos) de toneladas equivalentes de CO2 entre 1970 y 2014.....	18
Gráfico 2: Variación de la temperatura en °C con respecto a una temperatura media obtenida entre los años 1961-1990 y sus límites de confianza superior e inferior.....	19
Gráfico 3: Aumento del nivel del mar desde 1993 hasta febrero de 2019 en mm, tomando como referencia 1993.	20
Figura 1: Ejemplos de inversión en el marco de la Transición Justa, efectuadas en el mundo	40
Gráfico 4: Evolución de la tasa de desempleo por trimestre desde el 2002 en España..	45
Gráfico 5: Evolución desde 1982 del número trabajadores en Régimen Especial de la Minería del Carbón en España.	50

RESUMEN

En este trabajo se aborda la repercusión que tiene en la sociedad el cambio climático y la transición hacia una economía sostenible, incidiendo más profundamente en el mundo laboral.

Se estudia el concepto de Transición Justa, desde sus orígenes hasta la actualidad, para poder comprender cómo ha ido ampliando sus objetivos y conocer mejor el proceso que ha llevado a que se haya extendido por todo el mundo.

También se hace un repaso de las diferentes medidas que se están planteando desde los distintos organismos, tanto nacionales como internacionales, para impulsar el proceso de una Transición Justa.

La finalidad de este trabajo es analizar cómo se está gestionando en el mundo y en España, el proceso de una Transición Justa hacia una economía sostenible.

Palabras clave: cambio climático, economía sostenible, trabajo decente, Transición Justa.

ABSTRACT

This work addresses the impact of climate change on society and the transition towards a sustainable economy, paying wider attention to the world of work.

The concept of Just Transition is studied, from its origins to the present, in order to understand how it has been expanding its objectives and to better understand the process that has led to it being spread all over the world.

Also, a review is made of the different measures that are being proposed by different organizations, both national and international, to promote the process of a Just Transition.

The purpose of this paper is to analyze how the process of a Just Transition towards a sustainable economy is being managed in the world and in Spain.

Keywords: climate change, sustainable economy, decent work, Just Transition.

OBJETIVOS

Los objetivos principales del presente TFM son:

- Conocer los inicios de la Transición Justa, así como la evolución que ha sufrido el propio concepto hasta nuestros días.
- Detallar las medidas y actuaciones mundiales actuales para lograr una Transición Justa que no deje a nadie atrás.
- Analizar la posición de España en la materia a través del análisis del Marco Estratégico de Energía y Clima, así como sus pilares (El Plan Nacional Integrado de Energía y Clima, el anteproyecto de Ley de Cambio Climático y la Estrategia de Transición Justa), haciendo énfasis en las principales medidas en materia laboral.
- Permitir desarrollar una valoración actualizada de la situación de la Transición Justa.
- Para llevar a cabo la consecución de los objetivos descritos, podemos dividir el presente documento en tres partes:
- Una primera parte, formada por los puntos 1, 2 y 3, en la que se pretende introducir el tema y especificar la situación laboral y climática actual para poder comprender la importancia del tema a tratar.
- Una segunda, formada por los puntos 4 y 5, cuyo contenido se centra en la Transición Justa como tal. Recoge la descripción y evolución del concepto para posteriormente centrarse en el caso de España.
- Una tercera, formada por el punto 6, en el que se recogen una serie de ideas acerca de la Transición Justa, tratadas con un enfoque más personal.

METODOLOGÍA

La metodología empleada para la elaboración del presente documento se centra en la revisión y análisis de una gran recopilación de textos acerca de la Transición Justa y su desarrollo en España. La mayor parte de la documentación proviene de organismos oficiales para lograr la mayor fiabilidad y objetividad posible. Entre estos organismos cabe destacar la OIT, el Ministerio para la Transición Ecológica del Gobierno de España y las Naciones Unidas.

Para poder desarrollar el TFM se realizó una investigación exhaustiva que permitiera manejar una gran cantidad de documentación acerca de la Transición Justa, tanto mundial como nacional, con la intención de extraer la información más relevante y evitando aquella que pueda resultar insustancial. Tras este proceso de investigación y depuración, se elaboró un índice con los temas más importantes que sirvió como guía en la redacción del documento. Este primer índice se adaptó levemente conforme se iba desarrollando el TFM.

El presente documento se ha realizado atendiendo a las normas y criterios establecidos por el Reglamento sobre Trabajos de Fin de Máster (TFM) de la Facultad de Ciencias del Trabajo de la Universidad de León, aprobado por Consejo de Gobierno el 23 de marzo de 2011 y por acuerdo de la Junta de Facultad el 19 de diciembre de 2013.

Toda la bibliografía empleada se cita de acuerdo al Manual de Publicaciones de la American Psychological Association (APA).

1. INTRODUCCIÓN.

Que el clima está cambiando es una evidencia que cada día está más de actualidad. Las noticias sobre catástrofes provocadas por fenómenos meteorológicos extremos se han convertido en algo habitual, hasta el punto de que prácticamente nos hemos insensibilizado ante ello.

Desde hace tiempo, la comunidad científica nos está advirtiendo que, de no tomar medidas que reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero, el planeta continuará calentándose amenazando la supervivencia. El retraso por parte de los gobiernos de los países a la hora de atender a estas advertencias, ha ralentizado la ejecución de una respuesta acorde con la amenaza a la que nos enfrentamos. Sin embargo, pequeños grupos y asociaciones defensoras del medioambiente han protagonizado movilizaciones que, poco a poco, han ido arrastrando con ellos a una gran parte de la sociedad. Esto, y el hecho de que esta amenaza sea cada vez más evidente, ha llevado a gran parte de los gobiernos, entidades supranacionales y grupos de poder, a tratar de tomar medidas para intentar frenar sus efectos. Esta respuesta no se puede limitar a una transición energética, sin tener en cuenta la influencia que tendrá en el resto de aspectos que conforman nuestra sociedad y la forma de vida actual.

La transición hacia un mundo sin emisiones de gases de efecto invernadero no puede descuidar la protección del empleo ni la justicia social, de ahí que la idea de que la justicia y la equidad deben formar parte del concepto de Transición Justa está cada vez más extendida. La protección del medio ambiente y la protección del empleo no son incompatibles; una Transición Justa debe extender sus efectos a aspectos relacionados con la justicia social, el empleo decente, la utilización de manera sostenible de los recursos del planeta y el tipo de sociedad deseable para el futuro.

2. CALENTAMIENTO GLOBAL Y CAMBIO CLIMÁTICO.

2.1. CONSIDERACIONES INICIALES.

La Transición Justa surgió con la intención de defender y mejorar la salud y la forma de vida de los trabajadores y de la población, al mismo tiempo que buscaba la preservación del medio ambiente natural. En la actualidad, el medio ambiente se encuentra comprometido principalmente por el cambio climático, originado por el aumento de la temperatura del planeta. La influencia del cambio climático, además de efectos ambientales, meteorológicos, de salud, etc., provoca impactos económicos y sociales cada vez más graves. Para poder entender la importancia de llevar a cabo una Transición Justa es necesario comprender el cambio climático y lo que supone.

El cambio climático, como su propio nombre indica, es una “variación en el estado del sistema climático”, que se mantiene en el tiempo de manera que se alcanza un nuevo equilibrio, afectando tanto a los valores climáticos medios como a su variabilidad y sus extremos (AEC-ACOMET, 2014:10). A lo largo de la historia, se han producido numerosos cambios climáticos pero, a diferencia del que se está produciendo, ninguno ha sido causado por el ser humano. En la actualidad su origen es antropogénico, y se debe principalmente al incremento de gases de efecto invernadero como consecuencia de la producción humana de los mismos mediante la quema de combustibles fósiles.

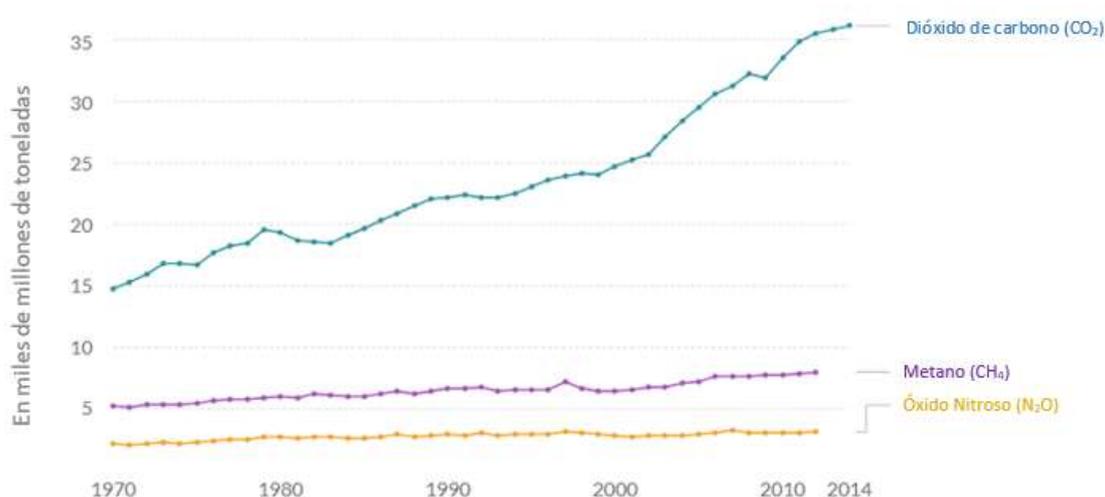
Hoy por hoy, existe un gran consenso entre la comunidad científica acerca de que el calentamiento global del planeta es debido principalmente a la acción humana. No obstante, aunque cada vez en menor medida, hay grupos de científicos escépticos que cuestionan la afirmación de que el cambio climático exista realmente, o que se deba a la acción del hombre. En las tesis de estos científicos escépticos se apoyan los denominados “negacionistas” del cambio climático, a menudo financiados por sectores interesados, o al servicio de conservadores radicales del Partido Republicano de Estados Unidos, o colectivos similares en otros países.

El efecto invernadero es un proceso natural que mantiene la temperatura terrestre en valores adecuados para la existencia de seres vivos en la Tierra, por lo que un incremento de los gases que producen este efecto rompería el equilibrio y calentaría el

planeta, comprometiendo el futuro de los ecosistemas y de los seres vivos que habitan en ellos.

En el Gráfico 1 se puede observar cómo de los 3 principales gases de efecto invernadero, el metano y el óxido nítrico han permanecido más o menos constantes desde 1970, mientras que el CO₂ ha experimentado un incremento progresivo hasta la actualidad.

Gráfico 1: Emisiones de los principales gases de efecto invernadero en todo el mundo en billones (americanos) de toneladas equivalentes de CO₂ entre 1970 y 2014.



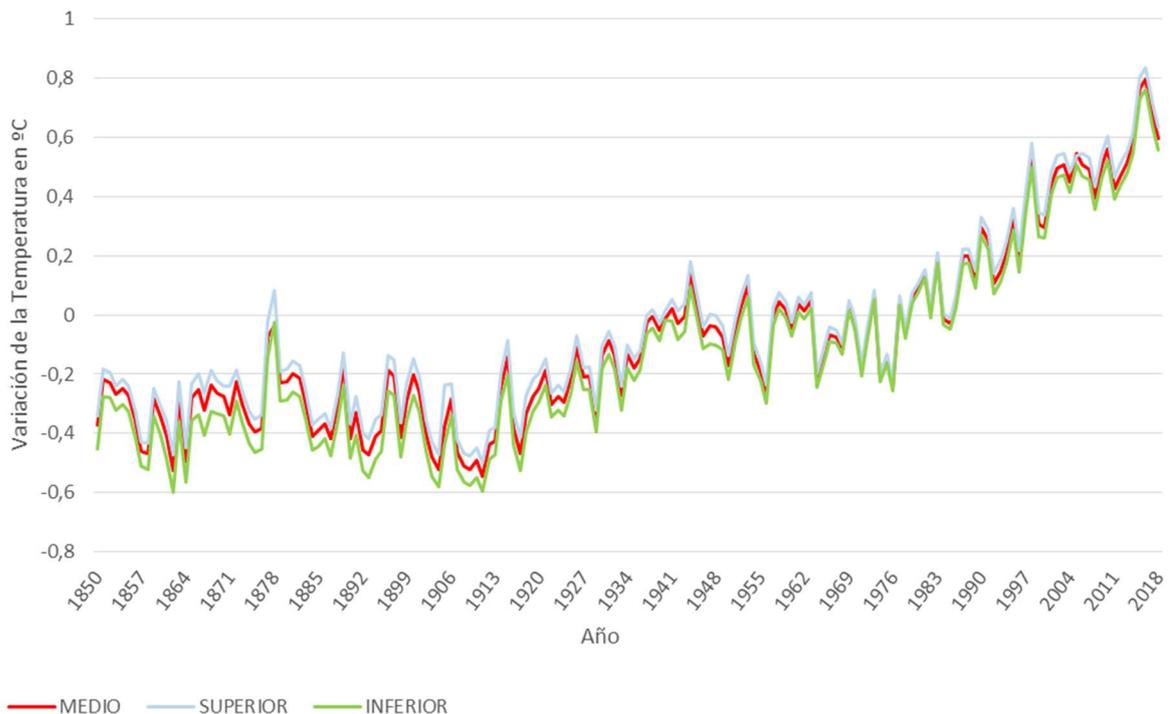
Fuente: Elaboración Propia con datos de World in Data

2.2. CONSECUENCIAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO.

- **Aumento de la temperatura de la Tierra:** tal y como se mencionó anteriormente, el cambio climático actual se debe al aumento de gases de efecto invernadero, cuyo efecto retendría el calor dentro de la atmósfera incrementando la temperatura media del planeta. De hecho, el informe *Clima en España: Pasado, presente y futuro*, elaborado por la red CLIVAR-España, prevé que para finales de siglo la temperatura media de la Península Ibérica durante los meses de verano aumente 6°C y en torno a 2 y 3 en los meses de invierno. Además, recalca el hecho de que la temperatura media de la península aumentó una media de 0,5°C por década entre los años 1975 y 2005.

En el Gráfico 2 se puede ver cómo la variación de la temperatura media de la tierra hasta 1940 tiene valores negativos, es decir, la temperatura era inferior con respecto a los años tomados como referencia. Entre los años 1940 y 1990, esta variación se estabiliza en torno a 0, pero desde 1990 cambia y se vuelve positiva, lo que supone un aumento de la temperatura media del planeta.

Gráfico 2: Variación de la temperatura en °C con respecto a una temperatura media obtenida entre los años 1961-1990 y sus límites de confianza superior e inferior.



Fuente: Elaboración propia con datos de Our World in Data

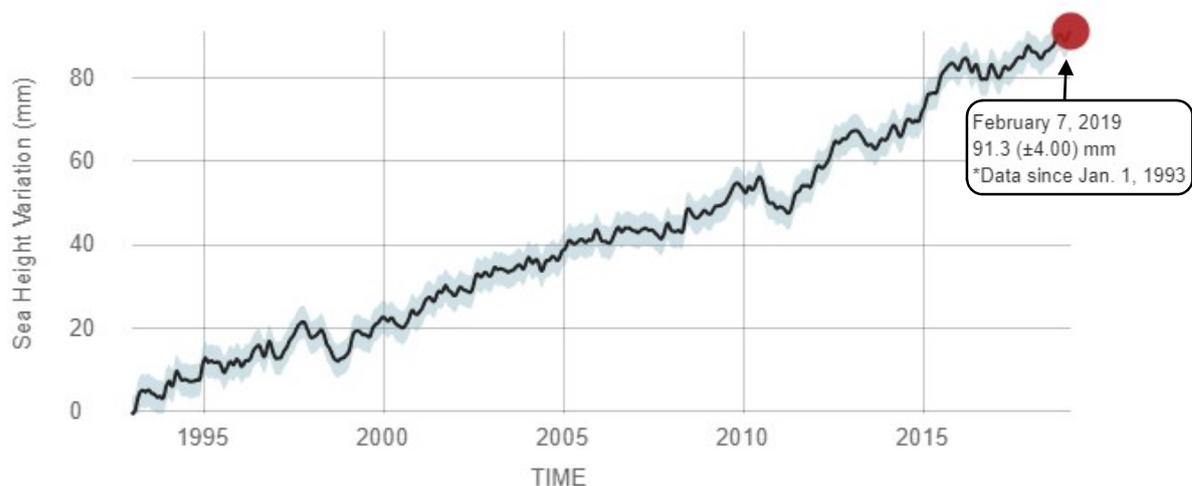
- **Incendios:** las escasas precipitaciones y las temperaturas elevadas crearían un escenario ideal para provocar grandes incendios, difíciles de combatir dada su intensidad. Este fenómeno provocaría una deforestación mayor que la capacidad de recuperación de los bosques, con la consecuente desertificación del planeta.
- **Temperaturas extremas:** el cambio climático depararía situaciones climáticas extremas, tanto en temperatura como en el régimen pluviométrico. Además, incrementaría la probabilidad de sequías y con ellas la desertificación. También serían habituales las lluvias torrenciales,

acrecentándose el número de inundaciones anuales y el deterioro de la calidad del agua.

- **Deshielo y aumento del nivel del mar:** el incremento de temperatura está provocando el deshielo de los glaciares y el calentamiento de los océanos que, si tenemos en cuenta que el volumen y la temperatura son dos variables directamente proporcionales, implicaría un aumento del volumen del agua, que se traduciría en una subida del nivel del mar.

En el Gráfico 3, puede apreciarse el aumento del nivel del mar desde 1993 hasta febrero de 2019 que se sitúa en 91,3 mm, lo que supone una media de 3,5 mm al año.

Gráfico 3: Aumento del nivel del mar desde 1993 hasta febrero de 2019 en mm, tomando como referencia 1993.



Fuente: Climate Nasa

- **Destrucción de la biodiversidad:** todas las consecuencias comentadas anteriormente no dejan de ser cambios en los ecosistemas terrestres, que están afectando a muchos de los procesos esenciales de los organismos, como son la reproducción o la supervivencia en las fases vitales, llegando a comprometer la existencia de muchas especies. Además, la destrucción de los hábitats naturales está provocando escasez de alimentos y de agua, pudiendo provocar la extinción de especies, ya sea por hambrunas, por el aumento de la competencia a la hora de alimentarse o por la aparición de especies invasoras que se ven forzadas a buscar nuevos hábitats en los que poder alimentarse. Este problema no solo afectaría a los seres vivos

terrestres, los acuáticos también verían comprometida su existencia a causa del aumento de la temperatura del agua. También es importante recalcar que el ser humano sufriría como cualquier otro ser vivo, ya que aumentarían el número de muertes causadas por el calor y proliferarían nuevas enfermedades.

2.3. CONVENCIÓN MARCO DE NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO.

Aunque el actual cambio climático empieza a ser estudiado y analizado a mediados del siglo XX, no es hasta 1992 cuando los Estados comienzan a reconocer el problema en la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). En dicha Convención se establece como objetivo final la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera, impidiendo aquellas actuaciones humanas que fuesen en contra de tal fin. Además de destacar la prioridad de tal objetivo, también se especifica que debe lograrse en un plazo que permita la adaptación, que no haga peligrar la producción de alimentos y que posibilite un desarrollo económico sostenible. En la actualidad, son 195 países los que han ratificado la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, que para una aplicación efectiva requiere que las decisiones se discutan y aprueben por consenso de todos los países que se integran en las Conferencias de las Partes (COP). Desde su entrada en vigor en 1994, se han efectuado 24 Conferencias de las Partes en diferentes países, también conocidas coloquialmente como “Cumbres del Clima”, destacando entre todas ellas la Tercera Conferencia sobre el cambio climático de 1997 y, para el tema a tratar, la Vigésimoprimer Conferencia sobre el cambio climático de 2015, donde se desarrollan el Protocolo de Kioto y los Acuerdos de París respectivamente.

2.4. ACUERDO DE PARÍS.

En la Vigésimoprimer Conferencia sobre el cambio climático se estableció que la implantación del Acuerdo de París deberá considerar la manera en la que las políticas climáticas afectarán al mundo laboral para conseguir una Transición Justa. Esto se debe a que la aplicación del acuerdo provocará cambios severos en el sector energético actual y en sus trabajadores, ya que no solo tiene como objetivo principal reducir la emisión de gases de efecto invernadero, producidos en su mayoría por la quema de combustibles

fósiles, sino que también estipula las medidas necesarias y compromete a los países a cumplirlas (Naciones Unidas, 2015).

El Acuerdo de París establece un plan de acción mundial para que, en ningún caso, el incremento de la temperatura media global del planeta supere los 2°C respecto a niveles preindustriales, aunque también trata de promover una implicación adicional, de manera que no supere 1,5°C. En cuanto a sus puntos principales podríamos citar:

- La necesidad de alcanzar el techo en la emisión de gases de efecto invernadero tan pronto como sea posible, para poder reducirlas a medio y largo plazo, de manera que se logre un equilibrio en cuanto a la emisión y a la capacidad de absorción de los mismos.
- El sistema de control implantado se basa en la obligatoriedad de la realización de balances de estado de forma periódica (cada 5 años) desde el año 2023, en el cual se debe incluir el progreso respecto al objetivo de los 2°C. Además, si es posible, se fijarán objetivos más ambiciosos basados en criterios científicos.
- Para abordar la adaptación, las pérdidas y daños causados por el cambio climático, se acuerda reforzar la capacidad de la sociedad para afrontar sus consecuencias, así como ofrecer a los países en desarrollo ayuda internacional para facilitarles la adaptación y hacerla más permanente.

3. SITUACIÓN LABORAL.

3.1. INFORME DE LA OIT: PERSPECTIVAS SOCIALES Y DEL EMPLEO EN EL MUNDO. TENDENCIAS 2019.

Promover un trabajo decente, en condiciones dignas y de igualdad, que permita alcanzar una justicia social, es el objetivo de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Esto se debe a que el trabajo remunerado es la principal fuente de ingresos para la mayoría de las familias del mundo, y la organización del trabajo debe contribuir a alcanzar dichos propósitos. La OIT en su informe de 2019 sobre Perspectivas Sociales y del Empleo en el Mundo, recoge y analiza los datos relativos a la situación laboral. Los datos globales recopilados sobre 2018 indican cierta mejoría sobre años anteriores, no obstante, continúan existiendo carencias en trabajo decente y problemas diferentes según las áreas geográficas y colectivos en los que nos centremos (OIT, 2019).

Podemos apreciar en el informe que a pesar de que se ha producido una reducción de la tasa de desempleo mundial, continúa habiendo en 2018 más de 170 millones de personas desempleadas, lo que supone una tasa de desempleo del 5 por ciento (6 décimas menos que en el año anterior). Esta elevada cifra presumiblemente alcanzará los 174 millones en 2020 con motivo del aumento de la población activa.

Continúa existiendo una gran diferencia entre la tasa de participación laboral de las mujeres (48 por ciento) frente a la de los hombres, muy superior (75 por ciento). Es decir, en 2018 tres de cada cinco miembros que conforman la fuerza de trabajo mundial eran hombres.

También se aprecia que en 2018 la mayor parte de los trabajadores empleados en el mundo estuvieron sometidos a deficiencias en materia de igualdad de oportunidades, capacidad económica y desarrollo personal. Tener trabajo con frecuencia no asegura unas condiciones de vida digna. A menudo los trabajadores se ven obligados a aceptar puestos de trabajo poco o nada satisfactorios, sin la debida protección de sus derechos. Así nos encontramos con que, hasta un 25 por ciento de los trabajadores de países de ingreso bajo y mediano, viven en situación de pobreza extrema o moderada.

En lo que se refiere a los problemas del mercado laboral relacionados con la precariedad de los trabajos, desempleo y desigualdad de género, a pesar de manifestarse en todo el mundo, alcanzan magnitudes y consecuencias muy dispares en función de las

regiones y del grado de desarrollo del país que se analice. Tal y como se expresó anteriormente, en países de ingreso bajo, las personas empleadas no están con frecuencia a salvo de la pobreza.

La consecución del Objetivo de Desarrollo Sostenible 8 (ODS 8), en el que Naciones Unidas insta a la comunidad internacional a “promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos”, está yendo más despacio de lo previsto. Alcanzar el desarrollo sostenible requiere un impulso en las actividades productivas, combinando innovación y tecnología, pero racionalizando al máximo los recursos. Pese a haber logrado disminuir sensiblemente la tasa de desempleo, no hay que olvidar que sigue habiendo 170 millones de desempleados, que las condiciones de trabajo a menudo son precarias y que mujeres, jóvenes, y personas con discapacidad siguen siendo colectivos con menores posibilidades de conseguir un trabajo.

3.2. INFORME DE LA OIT: EL IMPACTO DEL ESTRÉS TÉRMICO EN LA PRODUCTIVIDAD LABORAL Y EL TRABAJO DECENTE.

Según un reciente informe de la OIT publicado el 1 de julio de 2019, la subida de las temperaturas motivadas por el calentamiento global del planeta, supondrá pérdidas millonarias por la caída de la productividad laboral. La previsión efectuada por este organismo estima que estas pérdidas podrían alcanzar en 2030 la cantidad de 2.125 millones de euros.

Los estudios climáticos indican que, como consecuencia del cambio climático, las subidas extremas de la temperatura serán cada vez más frecuentes, por lo que el “estrés térmico” será un fenómeno más habitual. Cuando estas temperaturas superan los 35°C, en condiciones de alta humedad, suponen un riesgo para la salud de las personas, reduciendo la capacidad física y productiva de los trabajadores, con la consiguiente reducción del rendimiento laboral. Este riesgo se incrementa sobre todo en algunas profesiones que requieren mayor esfuerzo físico y que se realizan principalmente a la intemperie.

Estas previsiones parten de que la subida de la temperatura sea de 1,5°C, según los objetivos marcados en el Acuerdo de París, y permiten estimar que el número de horas de trabajo en todo el mundo descendan en un 2,2 por ciento. Es una estimación optimista,

pues da por hecho que la subida no superará 1,5°C y que los trabajos efectuados en la construcción y en la agricultura, que son los más afectados por el “estrés térmico”, se realizan a la sombra. Si, por el contrario, estas tareas se realizaran expuestas al sol, la pérdida de horas se situaría en un 3,8 por ciento.

Generalmente los países más afectados son aquellos en los que los trabajos se realizan en peores condiciones y donde la agricultura que predomina es la de subsistencia.

Las zonas de Asia Meridional y África Occidental serán las que padezcan en mayor medida las consecuencias del “estrés térmico”, por lo que se estima que las pérdidas de horas de trabajo en estas regiones serán de un 5,3 y de un 4,8 por ciento, respectivamente. Por contra, este impacto será menor en Europa y América del Norte.

Los trabajadores agrícolas y de la construcción son los más perjudicados por el calentamiento. Si la temperatura continúa, como es de suponer, con una tendencia ascendente, muchas zonas agrícolas serán improductivas, lo que obligará a desplazar a sus trabajadores hacia otras actividades. La mayor parte de las horas de trabajo perdidas por la subida de las temperaturas en América del Norte, Europa Occidental, Europa Septentrional y Europa Meridional se concentran en la construcción.

Como consecuencia de que esta pérdida de productividad es más alta en aquellas zonas del planeta donde normalmente las condiciones de trabajo son más precarias y con mayor pobreza laboral, donde a menudo se trabaja en economías sumergidas, se producirá un mayor aumento de la desigualdad con respecto a los países más desarrollados, y también una mayor desigualdad de género.

El “estrés térmico” también puede producir el abandono de zonas agrícolas y rurales, provocando migraciones hacia las ciudades o hacia otros países, pudiendo provocar un colapso en las zonas de acogida.

La edad también es determinante a la hora de afrontar los efectos del “estrés térmico”. A partir de los 50 años, aumenta el riesgo para la salud frente a la subida de las temperaturas, lo que lo convierte en un factor a tener en cuenta.

Por consiguiente, será preciso realizar actuaciones para conseguir una adaptación de los trabajadores y de los puestos de trabajo a la subida de las temperaturas, para mitigar

sus efectos y propiciar su adaptación. En estas labores deben implicarse los gobiernos junto con las empresas y los trabajadores.

Las medidas a tomar y la normativa sobre la seguridad y salud en el trabajo, deberán incidir en la anticipación ante situaciones de temperaturas extremas, encargándose de promover una protección social para la población.

También se deberán tomar medidas para minimizar en lo posible el impacto que supone en la agricultura, principalmente en la de subsistencia, intentando promover la mecanización de las tareas y otras técnicas que faciliten su continuidad.

La construcción, otro de los sectores más afectados, también requiere la adopción de medidas que puedan paliar los efectos de la subida de la temperatura, tales como un mayor empleo de la tecnología y una adecuada planificación de las obras.

Las medidas para paliar en la medida de lo posible los efectos del “estrés térmico”, deberán de ser tomadas por los gobiernos en colaboración con trabajadores y empleadores, a través de un diálogo social eficaz, sobre todo en cuestiones de seguridad y salud en el trabajo.

3.3. ROBOTIZACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL MUNDO LABORAL.

Otro factor importante en la situación laboral actual es el aumento de la automatización y digitalización de los empleos. La forma de trabajo que se venía desarrollando tradicionalmente está sufriendo grandes cambios. Se produce una transformación industrial, que comenzó lentamente, pero que cada día se extiende a más sectores y a mayor velocidad. La actividad industrial está cada vez más robotizada, lo que está transformando y eliminando muchos puestos de trabajo, creando a su vez otros diferentes. Los cambios tecnológicos poseen un potencial elevado para la destrucción de empleo, lo que provocará que un porcentaje elevado de trabajadores tendrá que cambiar de ocupación hacia los nuevos empleos generados por el proceso de automatización. Ello exige una adaptación a los nuevos trabajos y una formación específica nueva, aunque lógicamente determinados colectivos lo sufrirán más que otros (OIT, 2018).

Hasta la fecha, este cambio tecnológico no ha supuesto un aumento del desempleo. Entre 2017 y 2018, como se ha visto, la tasa de desempleo en el mundo ha descendido en

6 décimas, aunque sí que ha habido trabajadores que se han visto obligados a aceptar un puesto de trabajo menos cualificado y peor retribuido.

Estos beneficios, producto de la tecnología, se distribuyen de forma desigual entre las empresas, existiendo un pequeño grupo que lidera las nuevas tecnologías, mientras que otras quedan muy por detrás, sobre todo empresarios individuales, y pequeñas y medianas empresas, provocando una mayor brecha entre ambos grupos.

Además, la automatización de la industria requiere inversiones significativas, lo que produce, por un lado, que determinadas empresas no puedan afrontar ese gasto, y que otras que tienen ubicados sus centros de producción en países con mano de obra barata, no vean rentabilidad en la realización de ese desembolso. Existen estudios (Banco Mundial, 2016b) que estiman que hasta dos terceras partes de los puestos de trabajo en los países en desarrollo podrían automatizarse, lo que abriría aún más la brecha con los países desarrollados, que serían los encargados de desarrollar las nuevas industrias, lo que les permitiría absorber las pérdidas de empleo sufridas en la industria convencional.

Otro riesgo existente para los países en desarrollo sería que, como consecuencia de esta automatización y de la reducción del coste de mano de obra en la producción, pueda producirse una repatriación de las industrias hacia los países más desarrollados.

Esta revolución industrial está respaldada por una fuerte protección de los derechos de propiedad intelectual, lo que dificulta a los países en desarrollo el acceso a la tecnología.

La automatización y la inteligencia artificial alcanzan gran importancia también en la agricultura, permitiendo una mayor productividad. La tecnología procura situaciones óptimas de siembra, riego, innovaciones genéticas, maquinaria que permite realizar las tareas agrícolas sin necesidad de personas, etc. Es la agricultura comercial la que se verá más favorecida por esta tecnología, aunque los pequeños agricultores también se beneficiarán a menor escala.

Las pérdidas de empleo con motivo de la automatización de la industria afectarán más a los hombres, sobre todo en determinados sectores, pero dispondrán de mayor facilidad para alcanzar empleos alternativos. Las mujeres se encuentran más integradas en el cuidado de personas, que previsiblemente y fruto del envejecimiento de la población, son

empleos muy demandados, pero generalmente son trabajos de menor calidad y con una menor retribución, lo que contribuye a afianzar las desigualdades de género.

4. TRANSICIÓN JUSTA.

4.1. CONSIDERACIONES INICIALES.

El concepto de Transición Justa puede parecer novedoso dada su popularidad creciente desde el año 2016, a raíz del Acuerdo de París, pero nada más lejos de la realidad. Su origen se remonta a la década de los 70 como un movimiento laboral, que desde entonces se ha extendido y desarrollado por todo el mundo. Tal es su notoriedad que es utilizado por diversas entidades o asociaciones, como grupos de justicia ambiental, uniones sindicales, organizaciones internacionales o empresas, aunque desde su inclusión en el Acuerdo de París, donde más se emplea es en círculos políticos.

Este acuerdo supone el renacimiento de luchas históricas en materia de política internacional, como las concernientes a las responsabilidades o a la financiación climática. Por una parte, la mayoría de los países desarrollados, principales causantes del cambio climático por sus elevadas emisiones, temen que una reducción muy grande de éstas pueda ser perjudicial para el crecimiento y el empleo del país, por lo que no terminan de comprometerse a erradicarlas. Por otra parte, los países menos desarrollados, que en general tienen una menor responsabilidad en el cambio climático, se enfrentan a sus peores consecuencias, así como a su inmediatez. Es por ello que exigen que se produzca una rápida y mayor implicación por parte de los países desarrollados, así como más apoyo a través de financiación y transferencia de tecnología que permitan desarrollar estrategias de mitigación de los efectos del cambio climático, y una mejor adaptación.

Es importante hacer hincapié en el hecho de que el cambio climático va más allá de límites geográficos y comprende a todo el planeta, por lo que resulta imprescindible la colaboración mundial a través de instituciones multilaterales, como la Organización de las Naciones Unidas, siendo estas el eje central que ponga en marcha las medidas necesarias para frenarlo sin que conlleve grandes consecuencias para el mundo laboral.

Desde la aparición de la idea de Transición Justa y con el respaldo de algunos gobiernos, algunos sindicatos y corporaciones, en su mayoría del sector de los combustibles fósiles, se ha tratado de divulgar que la protección del medioambiente y del empleo es incompatible, insistiendo además en que los esfuerzos para proteger el medioambiente no deben prevalecer sobre el crecimiento económico. También algunas partes interesadas afirman que, para evitar el cambio climático es necesaria la destrucción

de empleos, obviando el hecho de que la Transición Justa busca la creación de empleos integrados en una economía sostenible, que se cumplan los derechos laborales de los trabajadores y unas mejores condiciones de trabajo, abarcando la igualdad de género y racial, la participación democrática y la justicia social.

La idea de que la justicia y la equidad deben formar parte del concepto de transición hacia un mundo sin emisiones de gases de efecto invernadero, se está extendiendo cada vez más. Se trata de contrarrestar la idea de que la protección del medioambiente y la protección del empleo son incompatibles, y extender el concepto de Transición Justa a temas relacionados con la justicia social, el empleo decente, la utilización de manera sostenible de los recursos del planeta, y el tipo de sociedad deseable para el futuro.

4.2. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA TRANSICIÓN JUSTA.

4.2.1. ANTECEDENTES (1970-2000).

La Transición Justa se encuentra en sus inicios, centrada en los esfuerzos para defender y mejorar la salud y los medios de vida de los trabajadores y las personas, a la vez que pretende preservar el medioambiente.

El origen de lo que finalmente se denominó Transición Justa nació en los Estados Unidos, en la década de 1970. La mayoría de los estudios están de acuerdo en que fue una idea original de Tony Mazzocchi, miembro del Sindicato de Trabajadores del Petróleo, Químicos y Atómicos (OCAW), y su proyecto encaminado a conciliar las preocupaciones ambientales y sociales. En 1973, Mazzocchi consiguió con éxito el apoyo de los ambientalistas.

Entre sus colaboradores notables se encuentran Mike Merrill y Les Leopold, del Labor Institute; Brian Kohler, líder laboral de la Unión de Comunicaciones, Energía y Papeleros de Canadá (CEP); y el futuro presidente de la OCAW, Robert Wages. Mazzocchi y sus colaboradores se percataron de que las industrias para las que trabajaban estaban causando graves problemas ambientales y de salud, y estaban convencidos de que abordar estos problemas no necesariamente significaba destruir empleos. Más bien, creían que era posible y necesario promover, a través de la movilización de los ciudadanos y la colaboración de los trabajadores, políticas públicas que aborden los problemas

ambientales y al mismo tiempo aseguren empleos decentes y medios de vida para los trabajadores afectados. Existían antecedentes que influyeron, y en cierta medida, dirigieron sus ideas.

Ya en la década de 1950, varios grupos estadounidenses comenzaron a promover un enfoque "ambientalista social" como respuesta a los desafíos planteados por el capitalismo industrial originados durante la Guerra Fría, particularmente por el desarrollo de armas nucleares y sus pruebas en la atmósfera.

En las dos décadas posteriores se produjo un aumento notable de las preocupaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).

A principios de la década de 1990, este grupo de sindicalistas junto con activistas ambientales desarrollaron un programa denominado "Superfondo para Trabajadores", en respuesta al discurso sobre empleo y medioambiente impulsado por neoconservadores, que relacionaban las pérdidas de empleos con el aumento de las regulaciones ambientales. En 1995, Les Leopold y Brian Kohler introdujeron el término Transición Justa durante una presentación ante la Comisión Conjunta Internacional sobre la Calidad del Agua de los Grandes Lagos (Hampton 2015).

El concepto se extendió a otros sindicatos y aliados sindicales que adoptaron el término de Transición Justa. En 1997 se funda Just Transition Alliance (JTA), con el propósito de unir el movimiento sindical con grupos ambientalistas.

Mientras que la Transición Justa fue debilitándose en los Estados Unidos, a principios de la década de 2000, se había extendido al espacio político internacional.

4.2.2. INTERNACIONALIZACIÓN (2000-2010).

Al final del milenio, y en gran parte gracias a los esfuerzos de las organizaciones sindicales, se hizo referencia a la Transición Justa a nivel internacional. En noviembre de 1999, por ejemplo, la Federación Internacional de Sindicatos de Trabajadores de la Química, Energía, Minas e Industrias en General (ICEM) adoptó una resolución de Transición Justa en su segunda reunión mundial.

A fines de la década de 1990 y principios de la década de 2000, la Confederación Internacional de Organizaciones Sindicales Libres (CIOSL) y el Consejo Asesor de Sindicatos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), incluyeron la Transición Justa en sus actividades de SST y medioambientales. La posición de la CIOSL en la conferencia sobre el clima (COP3) en Kyoto (1997) incluyó la declaración de que "los trabajadores exigirán una distribución equitativa de los costos a través de políticas de transición justa" (Naciones Unidas, 2019: 8).

Sin embargo, no fue hasta la segunda mitad de la siguiente década que se realizarían esfuerzos más activos y coordinados para integrar la Transición Justa en el espacio sindical internacional y gestionar la inclusión de la Transición Justa en los procesos y acuerdos de las Naciones Unidas. Fue decisiva la agrupación en 2006 de la CIOSL y la Confederación Mundial del Trabajo que dio origen a la Confederación Sindical Internacional (CSI), que colocó la preocupación por el medioambiente como centro de su actividad.

La difusión de la transición justa se produjo a través de varios sindicatos en otros países y regiones. Entre los sindicatos que vincularon la SST con la agenda ambiental y climática, se encuentran Comisiones Obreras (CCOO) en España, el Congreso de Sindicatos (TUC) en el Reino Unido y el Consejo de Sindicatos de Australia.

Un impulsor clave de la Transición Justa fue la Fundación Sustainlabour, con sede en España, estrechamente relacionado con CCOO y activa a nivel internacional.

La Transición Justa se reconoce cada vez más como la contribución del movimiento sindical al debate internacional sobre el clima. En un folleto publicado en el período previo a la conferencia climática de Copenhague de 2009, la CSI presentó la Transición Justa como "una herramienta que el movimiento sindical comparte con la comunidad internacional, con el objetivo de suavizar el cambio hacia una sociedad más sostenible y brindar esperanza para la capacidad de una "economía verde" para mantener empleos decentes y medios de vida para todos" (Naciones Unidas, 2019: 8).

La relevante participación del movimiento sindical internacional en la degradación del medioambiente, reflejaba la implicación creciente de las organizaciones sindicales por el hecho de que las preocupaciones sociales, especialmente las relacionadas con el empleo, no fueron abordadas de manera suficiente ni apropiada en las negociaciones internacionales sobre el clima. La gravedad y la inmediatez del cambio climático, hacía propicio un ambiente de temor entre los sindicatos de que los trabajadores se verían perjudicados en términos de seguridad laboral y calidad del trabajo como consecuencia de la política climática. Esta política del miedo fue utilizada por el “lobby” de los combustibles fósiles (principalmente la industria del carbón), para favorecer sus intereses y dificultar las actuaciones en el proceso internacional del clima.

Los sindicatos participantes en el proceso climático, impulsaron la inclusión de la Transición Justa en las decisiones y acuerdos de la Convención Marco de las Naciones Unidas (CMNUCC) para poner en relieve los beneficios de la acción climática para los trabajadores y sus comunidades. La Transición Justa permitió incorporar las cuestiones ambientales dentro del movimiento sindical y unir fuerzas con otros actores, especialmente los ambientalistas. El aumento de la concienciación pública por el cambio climático, junto con la crisis económica mundial, hizo que la CSI, junto a otras federaciones sindicales mundiales, adquiriesen un mayor compromiso sindical con la conservación del medioambiente.

Al conseguir la implicación social en el cambio climático, la Transición Justa ocupó un espacio muy importante en el debate internacional sobre el clima. Hasta principios de la década de 2000, los problemas de equidad y justicia se habían centrado en la división Norte-Sur, es decir entre los países más desarrollados y menos desarrollados. Muchas asociaciones activistas en la lucha por la justicia climática pretendían lograr que los países desarrollados reconocieran su responsabilidad en el cambio climático, y llevaran a cabo planes más ambiciosos para mitigar sus efectos, así como ofrecer mayores ayudas a los países en desarrollo, mucho más vulnerables.

Según la CSI, el objetivo de la transición justa es “fortalecer la idea de que las políticas ambientales y sociales no son contradictorias, sino que, por el contrario, pueden reforzarse mutuamente” (Naciones Unidas, 2019: 9).

A través de su esfuerzo, sobre todo en el período previo a la Conferencia sobre el Clima de París (COP21), el movimiento sindical internacional logró que ciertas agencias y programas de las Naciones Unidas, adoptaran el concepto y el lenguaje de Transición Justa, alcanzando el término una mayor difusión internacional.

Durante este período de difusión mundial, los sindicatos fueron los principales promotores de la Transición Justa.

4.2.3. GLOBALIZACIÓN Y PROLIFERACIÓN (2010-2019).

El término Transición Justa está presente en los debates sobre el cambio climático, donde es utilizado por organizaciones de las Naciones Unidas, gobiernos, ONG, empresas, etc., aunque existen grupos que asocian la Transición Justa a significados diferentes.

La difusión global de la transición justa, particularmente en el contexto de las negociaciones internacionales sobre el clima, ha llevado a la adopción del término por parte de las redes y ONG ambientales más destacadas y teniendo resurgimiento notable en los Estados Unidos.

Organizaciones y asociaciones a favor de la justicia ambiental y laboral están haciendo una campaña activa para lograr que una Transición Justa no se limite solamente a aspectos laborales, sino que abarque también injusticias de tipo cultural, de género y raciales.

A pesar del aumento de popularidad del término entre las organizaciones no laborales, la Transición Justa sigue firmemente arraigada y asociada con el movimiento sindical, especialmente a nivel internacional, debido principalmente a la gran cantidad de sindicatos que han abrazado la idea.

Las preocupaciones ambientales y climáticas dentro de las organizaciones sindicales, y sus exitosos esfuerzos para incluir el lenguaje de Transición Justa en el Acuerdo de París 2015 sobre el cambio climático, también han contribuido a

afianzar todavía más el concepto dentro del movimiento sindical. La referencia a la Transición Justa que figura en el preámbulo del Acuerdo de París dotó aún más de legitimidad el concepto y animó a más interlocutores a utilizarlo.

El establecimiento en 2016 del Centro de Transición Justa (JTC) dentro de la CSI, con la intención de congrega sindicatos, empresarios, compañías, comunidades e inversores, marca el inicio de una nueva fase en sus esfuerzos para llegar a acuerdos y desarrollar planes para una Transición Justa. Esta colaboración entre los intereses comerciales de empresas y el JTC dio lugar a la publicación de una Guía de Negocios de Transición Justa (JTC & B Team 2018).

Este análisis histórico ha mostrado cómo el concepto de Transición Justa, originado dentro del movimiento laboral de los EE.UU., se ha extendido en las últimas dos décadas a nivel internacional, siendo aceptado por un amplio abanico de partes y grupos interesados. Esta expansión ha supuesto que hayan surgido diferentes puntos de vista acerca del concepto de Transición Justa, que a pesar de las diferentes perspectivas, tienen en común una demanda de políticas elaboradas conjuntamente por el sector público y privado, que comprenda aspectos ambientales, económicos y sociales.

4.3. FINALIDAD DE LA TRANSICIÓN JUSTA.

Una economía sostenible con bajas emisiones de carbono, optimización de los recursos naturales, igualdad de oportunidades, equidad, inclusión, justicia social, trabajo decente y erradicación de la pobreza son pilares fundamentales para entender el concepto global de Transición Justa (Naciones Unidas, 2018).

4.4. DIRECTRICES DE POLÍTICA PARA UNA TRANSICIÓN JUSTA DE LA OIT.

Orientada a establecer unas directrices no vinculantes dirigidas a gobiernos e interlocutores sociales, y con la finalidad de llevar a cabo el proceso de Transición Justa, la OIT celebró una reunión de expertos del 5 al 9 de octubre de 2015, quedando recogidas

en el texto denominado “Directrices de política para una transición justa hacia economías y sociedades ambientalmente sostenibles para todos”² de ese mismo año.

Para alcanzar la meta de un desarrollo sostenible y una Transición Justa para todos, teniendo en cuenta los diferentes enfoques e instrumentos de cada país, se requiere la participación activa tanto de los gobiernos como de los empleadores y de los trabajadores.

Los principios que deben regir la transición hacia una economía y una sociedad ambientalmente sostenible recogen (OIT, 2015):

- La necesidad de un consenso y un diálogo social para alcanzar el objetivo de la sostenibilidad.
- Facilitar los derechos fundamentales del trabajo.
- La implantación de políticas concretas en materia de género.
- La elaboración de políticas conjuntas entre los diferentes ministerios para que empresas, trabajadores, inversores y consumidores propicien y asuman un entorno favorable para la Transición Justa.
- La creación de empleos decentes y favorecer la protección de las personas empleadas garantizando el derecho de sindicación y negociación.
- La elaboración de programas que contemplen las particularidades de cada país, su desarrollo, su actividad económica y las características de sus empresas.
- La cooperación internacional entre los diferentes países.

Sobre estos principios, la OIT, establece una serie de directrices a gobiernos e interlocutores sociales en relación a (OIT, 2015):

- Políticas macroeconómicas y de crecimiento.
- Políticas industriales y sectoriales.
- Políticas relativas a las empresas.
- Desarrollo de competencias.

² Véase el informe completo de la OIT (2015).

- Seguridad y salud en el trabajo.
- Protección social.
- Políticas activas del mercado de trabajo.
- Derechos.
- Diálogo social y tripartismo.

Entre las recomendaciones dirigidas a los gobiernos e interlocutores sociales destacan (OIT, 2015):

- Establecer una normativa internacional que permita compatibilizar el desarrollo de las empresas y la justicia social en el camino hacia una Transición Justa.
- Favorecer las competencias y capacidades en el marco regional y local dentro de las naciones, con la finalidad de realizar las actuaciones necesarias para lograr los objetivos de sostenibilidad.
- Fomentar el papel de los interlocutores sociales, teniendo en cuenta sus aportaciones.
- Elaborar estudios sobre el impacto de las actuaciones en materia de medioambiente, facilitando la colaboración entre gobiernos, empleadores y trabajadores.
- Reforzar el diálogo social.
- Incorporar dentro de las políticas macroeconómicas las actuaciones para alcanzar un desarrollo sostenible, fomentando modelos de producción y consumo responsables con el medioambiente.
- Conciliar el crecimiento económico con los objetivos medioambientales y sociales.
- Promover medidas e incentivos fiscales adecuados, realizar inversiones públicas en aras de una economía ecológica e impulsar el acceso a tecnología limpia.
- Estimular a los inversores y reducir al mínimo los impactos en los precios procurando un uso eficaz de los recursos públicos.
- Minimizar los efectos que la transición pudiera suponer en los sectores industriales, regiones y comunidades.

- Tomar medidas para la protección en materia de desempleo, formación profesional y redistribución de trabajadores que pudieran verse perjudicados por la transición al desarrollo sostenible.
- Procurar una adaptación al cambio climático incrementando las fortalezas ante los efectos negativos y los desastres que pudieran acontecer.
- Facilitar información y asesoramiento sobre prácticas verdes a las empresas y a los trabajadores, apoyando el abandono, y en su caso reconversión, de actividades con un alto grado de emisiones de carbono o consumo innecesario de recursos naturales.
- Fomentar la conciliación familiar a través de servicios de formación a empleados en los que se faciliten horarios, fechas y condiciones.
- Realizar estudios acerca de las nuevas amenazas debidas al cambio climático en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Adoptar medidas en relación con la protección de trabajadores, población y medioambiente frente a riesgos de accidentes industriales.
- Proporcionar sistemas de protección social, seguridad de ingresos y trabajo decente en el cambio hacia economías y sociedades sostenibles.
- Desarrollar mecanismos de seguros públicos para víctimas de catástrofes producidas por el cambio climático, principalmente en el caso de agricultores y pequeñas y medianas empresas.
- Elaborar sistemas de protección para trabajadores desempleados o en riesgo de perder su empleo en comunidades y sectores afectados por el cambio climático. Esta protección debería incluir a aquellos trabajadores que realizan su actividad en economías sumergidas.

4.5. INVERSORES EN UNA TRANSICIÓN JUSTA.

El Acuerdo de París requiere una transición rápida y equitativa. Cambiar a una economía sostenible que reduzca la generación de emisiones, supone aumentar la prosperidad y una fuente de generación de empleo.

Los inversores son necesarios para lograr una Transición Justa, como administradores de activos, distribuidores de capital y grupos de fuerza en las políticas públicas.

Llevar a cabo inversiones en el marco de una Transición Justa servirá para gestionar las nuevas oportunidades que surjan en el cambio a una economía próspera y limpia, por ello los inversores deberán jugar un papel muy importante para lograr el cambio necesario. Hay que tener en cuenta que la Transición Justa es un futuro lleno de oportunidades para la inversión pública y privada en un desarrollo económico sostenible, tanto en las economías desarrolladas como en las emergentes y en vías de desarrollo (OIT, 2018).

Para alcanzar las metas fijadas en el Acuerdo de París, será necesarias grandes inversiones, incrementándose en las energías renovables.

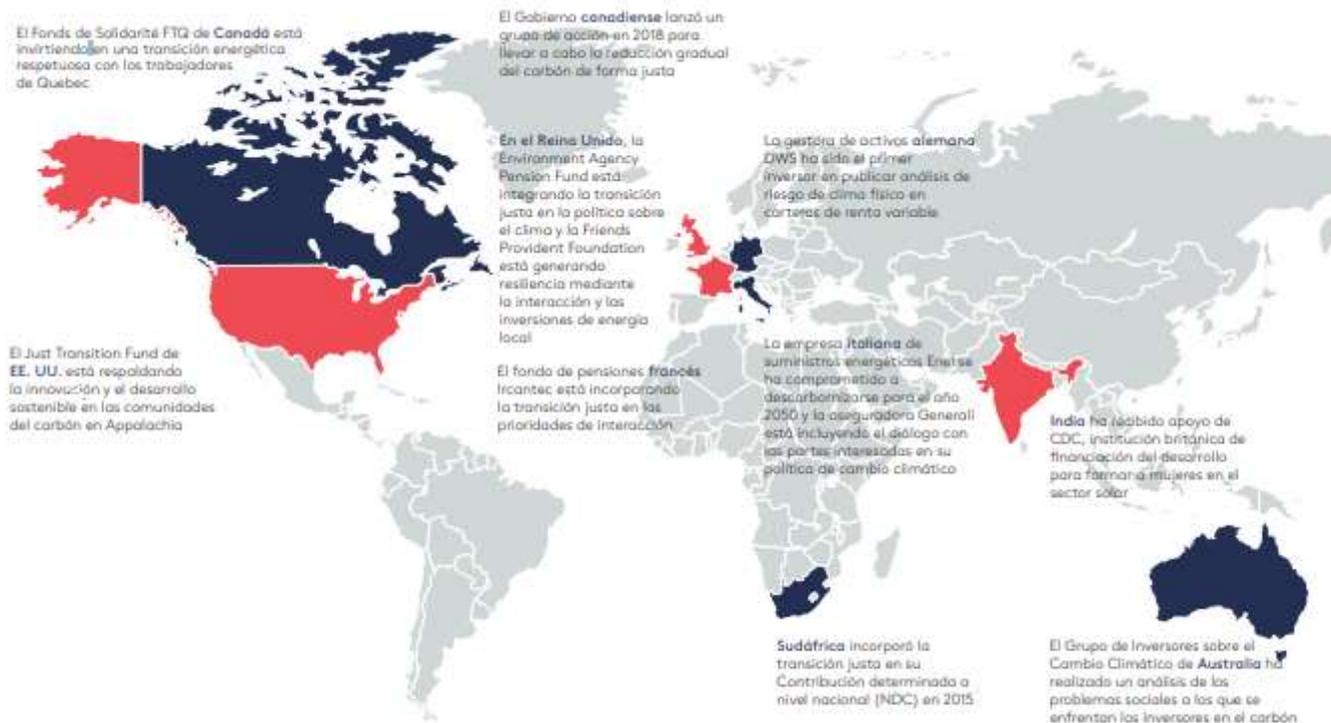
La Organización Internacional del Trabajo (OIT), estima que al alcanzar los objetivos de París se crearán 24 millones de empleos en generación de energía no contaminante, eficiencia energética y vehículos eléctricos, y provocaría la pérdida de unos 6 millones de puestos de trabajo, lo que supone un aumento neto estimado de 18 millones de empleos. Esto supone un elemento muy atractivo para fomentar las inversiones necesarias para el cambio.

Numerosos estudios económicos estiman que el cambio climático no gestionado genera un riesgo significativo para los inversores, ya que podría suponer inestabilidad política y una economía deprimida, mientras que una Transición Justa planifica estos riesgos, lo que permite mejorar las rentabilidades, de forma que los inversores pueden servirse de la Transición Justa para conducir sus inversiones y contribuir a alcanzar los objetivos sociales.

Parece por lo tanto que invertir en una Transición Justa podría ser la mejor forma de gestionar los riesgos y aprovechar las oportunidades derivadas del cambio hacia una economía global sostenible.

En la Figura 1 se incluyen algunos ejemplos de inversiones para llevar a cabo una Transición Justa realizados en distintos países del mundo como Canadá, Reino Unido o Estados Unidos. El hecho de que inversiones similares se están realizando en otras partes del planeta, muestra cómo la Transición Justa es global y ha llegado para quedarse.

Figura 1: Ejemplos de inversión en el marco de la Transición Justa, efectuadas en el mundo.



Fuente: OIT (2018: 25).

5. LA TRANSICIÓN JUSTA EN ESPAÑA.

5.1. CONSIDERACIONES INICIALES.

España, como país comprometido con el Acuerdo de París, debe desarrollar las actuaciones necesarias para alcanzar los objetivos contenidos en el mismo. Es decir, transformar el sistema económico actual, reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero y al mismo tiempo asegurar una Transición Justa, garantizando los empleos de forma que nadie se quede atrás en este proceso.

Las medidas que pretende llevar a cabo el Gobierno de España, de aquí a 2030, son ambiciosas y precisan de la elaboración de una planificación eficaz que permita su cumplimiento.

En aras de alcanzar las metas propuestas, el gobierno ha firmado con sindicatos y patronal el Acuerdo Marco para una Transición Justa de la Minería del Carbón y Desarrollo Sostenible de las Comarcas Mineras para el periodo 2019-2027. Asimismo, ha decretado el cierre de las centrales térmicas de carbón que no hayan realizado las inversiones precisas para cumplir los requisitos medioambientales impuestos desde la Unión Europea, y negociado el cierre escalonado de las centrales nucleares.

Para facilitar esta transformación económica y social, el gobierno se ha dotado del Marco Estratégico de Energía y Clima, que contiene las medidas necesarias para “la modernización de la economía española, la creación de empleo, el posicionamiento de liderazgo de España en las energías y tecnologías renovables que dominarán la próxima década, el desarrollo del medio rural, la mejora de la salud de las personas y del medioambiente, y la justicia social” (Ministerio para la Transición Justa, 2019: 1).

5.2. MARCO ESTRATÉGICO DE ENERGÍA Y CLIMA.

El Marco Estratégico de Energía y Clima sirve de guía a las empresas españolas para alcanzar el grado de competitividad requerido en un futuro inmediato. Para ello se requiere conseguir la innovación necesaria y la capacidad de producir con mayor eficacia, minimizando efectos ambientales no deseados y procurando que las empresas sean mucho más competitivas, tanto en el ámbito nacional como en el internacional.

Las piezas fundamentales que conforman este marco son:

- El anteproyecto de Ley de cambio Climático y Transición Energética.
- El Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC).
- La Estrategia de Transición Justa.

Los tres elementos se integran con el objetivo de alcanzar la descarbonización de la economía española para 2050, garantizando una transición justa y solidaria tanto social como territorialmente sin dejar a nadie en el camino.

5.2.1. ANTEPROYECTO DE LEY DE CAMBIO CLIMÁTICO Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA.

El anteproyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética recoge la normativa reguladora encaminada a cumplir los objetivos del Acuerdo de París, logrando la descarbonización y la optimización de los recursos nacionales. Al mismo tiempo busca implantar un modelo de desarrollo sostenible que produzca empleo decente. Supone la herramienta institucional para alcanzar los objetivos planteados.

5.2.2. PLAN NACIONAL INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030.

El Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC) fija los objetivos de reducción de gases de efecto invernadero abriendo las puertas a las energías renovables, detallando las actuaciones más adecuadas para maximizar los beneficios en economía, empleo, salud y medioambiente, sin dejar de lado la necesidad de adaptación de los sectores que más CO₂ emiten.

El PNIEC consta de dos partes diferenciadas, la primera de ellas fija los propósitos y marca las medidas necesarias para alcanzarlos, mientras que la segunda se centra en la parte analítica.

Recientemente presentado ante la Comisión Europea para su valoración, el PNIEC fue catalogado como un plan novedoso y especialmente ambicioso en materia de energías renovables. No obstante, la Comisión Europea considera que requiere de una mayor concreción en determinados aspectos, como por ejemplo en las medidas presentadas para alcanzar los objetivos de ahorro energético.

5.2.3. ESTRATEGIA DE TRANSICIÓN JUSTA.

La Estrategia de Transición Justa incluye herramientas y actuaciones destinadas a conducir esta transición hacia un modelo más ecológico y

socialmente beneficioso. Procura la generación de nuevos empleos, minimizando al máximo los efectos negativos que sobre estos pudieran darse por la transformación del sector energético, debido al abandono de los combustibles fósiles. Se presta especial atención a actividades, regiones y colectivos más afectados, entre los que se encuentra el medio rural. Además, incluye medidas encaminadas a reducir la desigualdad.

5.2.4. DATOS Y PREVISIONES.

Del análisis efectuado en el Marco Estratégico de Energía y Clima se pueden extraer algunos datos y previsiones de interés, que se pueden concretar en los siguientes apartados:

- 1.- La creación de empleo entre 2021 y 2030 se estima que supondrá un incremento de entre 250.000 y 364.000 puestos de trabajo, y se procurará que tenga mayor incidencia entre los jóvenes, parados de larga duración y mujeres. La estimación para los empleos generados exclusivamente por la inversión en renovables se calcula entre 102.000 y 182.000 durante el mismo periodo. En los **Anexos 1, 2 y 3** se recogen datos de las previsiones de creación de empleo por sectores, por tipo de actividad y en función del tipo de medidas adoptadas.
- 2.- La inversión pública y privada esperada se calcula que sea aproximadamente de 236.000 millones de euros, de los que la inversión pública supondrá un 20 por ciento (47.000 millones). Una posibilidad contemplada por el gobierno para obtener los fondos necesarios, sería la emisión de bonos verdes.
- 3.- La inversión en energías renovables estará por encima de los 92.000 millones de euros entre 2021 y 2030.
- 4.- El Producto Interior Bruto (PIB) se incrementará a lo largo de la década entre 19.300 y 25.100 millones de euros, provenientes de inversiones, de una menor importación de combustibles fósiles y del ahorro que supone una mayor eficiencia energética.
- 5.- Las importaciones de combustibles fósiles descenderán un 15 por ciento, pasando de un 74 por ciento actualmente a un 59 por ciento en

2030. Esto supondrá un ahorro de 75.379 millones de euros hasta 2030, reduciendo además la dependencia que existe actualmente de los países productores. Fruto de las posibilidades de España, por las condiciones de sol y viento, se prevé que más del 70 por ciento de la producción eléctrica sea renovable, frente al 40 por ciento generada en la actualidad, manteniendo como objetivo que sea del 100 por cien en 2050.

6.- Las medidas contempladas incidirán positivamente en la salud, contemplando que se evite la muerte prematura de más de 2.000 personas en el año 2030.

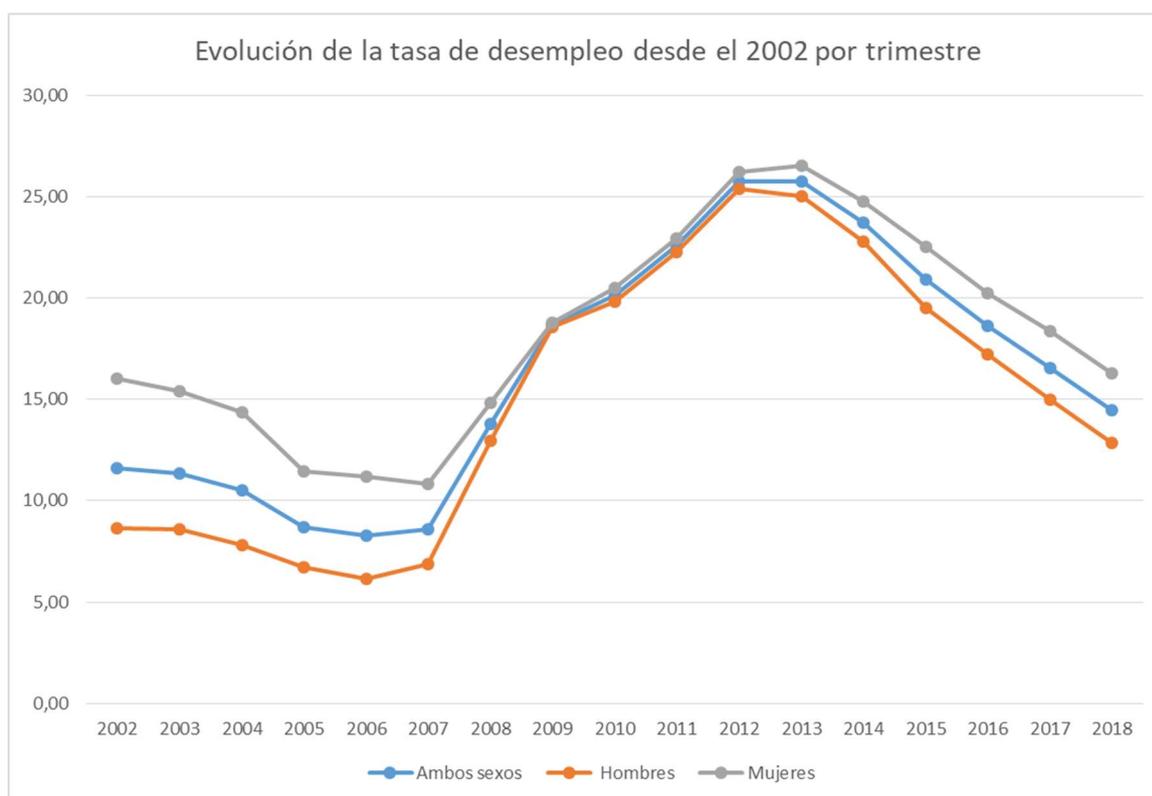
5.3. EL EMPLEO EN LA TRANSICIÓN HACIA UNA ECONOMÍA SOSTENIBLE.

5.3.1. CONSIDERACIONES INICIALES.

El fomento de las energías renovables y la transición hacia una economía sostenible, debe ser aprovechado como una fuente de oportunidades para la creación de empleo en las distintas regiones españolas. Este cambio hacia un modelo descarbonizado debe ser gestionado de forma eficaz y con la inmediatez que exigen los compromisos adquiridos. Es importante destacar que la transformación aporta ventajas como consecuencia del proceso de modernización del modelo de producción y del modelo energético, interviniendo positivamente en el empleo.

Como puede verse en el Gráfico 4 la tasa de desempleo aumenta considerablemente desde el último trimestre de 2007 hasta el primer trimestre de 2013 como consecuencia de la crisis económica momento en el que empieza descender de forma progresiva desde el 27 por ciento hasta, aproximadamente, el 15 por ciento. Según datos de Eurostat, en mayo de 2019 el paro se sitúa en el 13,6 por ciento, 7,3 puntos por debajo de la media de la UE-28, lo que deja a España como el segundo país europeo con el desempleo más alto. Es importante destacar que muchos de los desempleados son de larga duración y carecen de la formación adecuada. En este gráfico también se puede apreciar cómo el descenso del desempleo ha aumentado la brecha de género hasta un 4 por ciento. No obstante, esta brecha se ha reducido a la mitad en comparación con el año 2002.

Gráfico 4: Evolución de la tasa de desempleo desde el 2002 en España.



Fuente: Elaboración Propia con datos del INE

Los contratos temporales casi duplican los de la media Europea y, además, las últimas estadísticas de la Oficina Estadística Europea (Eurostat) y de la OCDE colocan a España a la cabeza de los países desarrollados con un mayor porcentaje de trabajadores pobres. Según datos de Eurostat, en 2017 España, era el cuarto país Europeo en desigualdad con un coeficiente de Gini de 34,1, 3,4 puntos por encima de la media de la UE 28.

En este contexto el paso hacia un modelo productivo más ecológico tiene que potenciar la creación de nuevos empleos decentes.

El impulso que pretende el PNIEC y la Estrategia de Transición Justa, en consonancia con las directrices fijadas por la OIT, en su ejecución reportará grandes oportunidades de inversión y empleo. No obstante, requerirá la transformación hacia una economía ecológica de los sectores más importantes del país, entre los que se encuentran el turismo, la construcción, la industria, la agricultura y la ganadería, para modernizarse y seguir siendo los principales empleadores.

Las características meteorológicas y geográficas facilitan la transición energética en España, colocándonos en una situación privilegiada para afrontar el proceso de cambio hacia fuentes de energía renovables como la solar o la eólica. Este proceso será trascendental en el empleo, y aunque en zonas concretas con economías muy dependientes de combustibles fósiles haya una pérdida notable de puestos de trabajo, una adecuada gestión supondrá un balance final positivo.

5.3.2. MEDIDAS ENCAMINADAS A FOMENTAR EL EMPLEO.

Para alcanzar el objetivo de la creación de empleo en una Transición Justa, se requiere de una planificación detallada y de una serie de medidas, en las que se especifiquen las actuaciones a realizar.

Entre las medidas recogidas en la Estrategia de Transición Justa, podemos destacar (Ministerio para la Transición Ecológica, 2019):

- Priorizar la Transición Energética, a través del desarrollo del PNIEC, incidiendo principalmente en:
 - La elaboración de un Plan de Rehabilitación de Edificios, 2021-2030, con la previsión de rehabilitar 1.200.000 viviendas.
 - La rehabilitación y mejora de la eficiencia energética en edificios públicos.
 - El impulso de la construcción de al menos 3.000 MW de instalaciones de energía renovable anualmente.
- Elaborar un Plan Industrial de Energías Renovables que implique creación de empleo en la industria y mantenga un equilibrio territorial.
- Fomentar la creación de empleo verde en zonas rurales, frenando su despoblación, y favoreciendo empleo y emprendimiento juvenil. Para ello se incentivará:
 - La creación de empleo rural a partir de energías renovables.
 - La digitalización del medio rural, para modernizar los sectores agroalimentarios y forestales.
 - La conservación de los montes y generación de recursos renovables.
 - La aplicación de los planes de gestión de Red Natura 2000, para fomentar el empleo verde.

- Utilización del ICO para promocionar las PYMES, principalmente las relacionadas con actividades de transición ecológica.
- Aprobar un plan de estrategia de Economía Circular, gestionando los residuos de manera que se facilite la creación de empleos.
- Fomentar la generación de nuevos empleos relacionados con la gestión del agua.
- Impulsar la contratación pública ecológica para favorecer la transparencia de los productos y producir un aumento de la información en beneficio del consumidor.
- Generación de empleo verde y adaptación de las actividades económicas mediante foros coordinados con los agentes sociales.
- Aprobación del Acuerdo Estratégico del Sector de la Automoción, para fomentar inversiones que permitan llevar a cabo proyectos de I+D+i y el rejuvenecimiento de los empleados.
- Fomentar la competitividad de la industria electrointensiva, mantenimiento de empleo e impulsar proyectos de I+D+i.
- Impulsar convenios de transición para reactivar la economía de sectores y territorios que han resultado más afectados por la descarbonización.
- Facilitar que las empresas puedan diversificar su actividad y así mantener los empleos en el mismo territorio.
- Favorecer la empleabilidad y movilidad intersectorial de los trabajadores mediante formación y capacitación de los colectivos con necesidad de reconversión.
- Promoción del autoempleo e iniciativas emprendedoras.
- Mediante estrategias de género asegurar la incorporación de las mujeres en empleos verdes.
- Promoción de empleo verde en zonas vulnerables a través de convocatorias, como las efectuadas a través de la Fundación de la Biodiversidad.
- Subvencionar la contratación de desempleados para obras y servicios de interés social a través del Servicio Público de Empleo Estatal.

- Implementar el Plan de Empleo para desempleados de larga duración y el Plan de Choque por el Empleo Joven 2019-2021, para facilitar el acceso a los nuevos empleos derivados de la transición ecológica.
- Introducir incentivos en la cotización para favorecer a los nuevos autónomos en municipios que no superen 5.000 habitantes.
- Facilitar la formación para el empleo en sectores productivos verdes y la recualificación de trabajadores de sectores vulnerables o en proceso de reconversión.
- Promocionar una financiación basada en nuevos enfoques que fomente la innovación en el ámbito de la energía limpia con la finalidad de alcanzar soluciones bajas en carbono y eficientes energéticamente.
- Llevar a cabo un análisis periódico de la transición ecológica para valorar las posibilidades de creación de empleo, descubrir ocupaciones con mejores perspectivas laborales y reconocer las necesidades formativas.
- Realizar estudios de vulnerabilidad por sectores y zonas, con el fin de aplicar políticas de anticipación, y de impactos en el empleo.

5.3.3. LOS CONVENIOS DE TRANSICIÓN JUSTA.

Se establecerán Convenios de Transición Justa con el objetivo de desarrollar planes de acción en las comarcas donde la transición energética y ecológica haga peligrar la viabilidad de las empresas y de las actividades económicas. La finalidad prioritaria será el mantenimiento del empleo y evitar el desplazamiento de la población de las zonas rurales.

Los Convenios de Transición Justa serán dotados, por parte de la Administración General del Estado en coordinación con otras administraciones y actores sociales, de financiación y de apoyo técnico y jurídico para poder llevar a cabo sus cometidos.

Para implantar los Convenios de Transición Justa, el Instituto para la Reestructuración de la Minería del Carbón y Desarrollo Alternativo de las Comarcas Mineras (IRMC), adscrito al Ministerio para la Transición Ecológica, se reconvertirá en el Instituto para la Transición Justa, ampliando su ámbito a más sectores y zonas en transición.

5.4. PLAN DE ACCIÓN URGENTE PARA COMARCAS DE CARBÓN Y CENTRALES EN CIERRE 2019-2021.

5.4.1. CONSIDERACIONES INICIALES.

La transición energética afectará negativamente a algunas zonas geográficas afectadas por el cumplimiento de la normativa comunitaria o el cierre de instalaciones cuya vida útil haya finalizado.

Para paliar sus efectos, se incorpora un Plan de Acción Urgente para comarcas del carbón y centrales productoras de energía en cierre.

El sector de la minería del carbón ha sido objeto de numerosos procesos de reconversión desde los años 70. El carbón nacional, al igual que el europeo, ha necesitado tradicionalmente de ayudas para mantener su viabilidad, normalmente mediante fondos europeos. En 2010, la Unión Europea determinó un Plan de Cierre del Reino de España de las actividades mineras que no fuesen rentables, culminando con el cierre de las explotaciones en diciembre de 2018.

Las reformas y reconversiones efectuadas han tenido una incidencia enorme en el empleo. Como se puede en el Gráfico 5, en la minería del carbón ha ido disminuyendo progresivamente el número de personas empleadas. Así, en 1990 las empresas mineras daban empleo aproximadamente a 45.000 trabajadores; en 2012 a 3.500, y a finales de 2018 la plantilla se redujo a unos 2.000 trabajadores. Estas pérdidas de empleo fueron acompañadas de medidas sociales mediante prejubilaciones e indemnizaciones por la pérdida del empleo, favoreciendo la generación de infraestructuras y proyectos empresariales en las zonas afectadas. El coste de las ayudas en los últimos veinte años se estima en 24.000 millones de euros.

Gráfico 5: Evolución desde 1982 del número trabajadores en Régimen Especial de la Minería del Carbón en España.



El Plan de Cierre del Reino de España ha culminado con la firma el 24 de octubre de 2018 del acuerdo Marco para una Transición Justa de la Minería del Carbón y el Desarrollo Sostenible de las Comarcas Mineras para el periodo 2019-2027, firmado por el Gobierno, Sindicatos y la Federación Nacional de Empresarios de Minas de Carbón, que obliga al cierre de las minas de carbón en territorio comunitario que no hayan devuelto las ayudas estatales percibidas en el periodo 2011-2018 antes de que finalice 2018.

El acuerdo contempla prejubilaciones y bajas incentivadas para los trabajadores, así como un fondo de 250 millones de euros, repartidos en cinco años (de 2019 a 2023), para apoyar iniciativas empresariales y de desarrollo de las comarcas mineras.

Además, se acuerda potenciar nuevos desarrollos tecnológicos, asumidos por la Fundación Ciudad de la Energía (CIUDEN), en su centro de Cubillos del Sil, en la provincia de León (IRMC, 2018).

³ Véase la noticia completa. Planelles, M. (29 de diciembre de 2019). España se despide del carbón con el cierre de todas las minas. *El País*. Recuperado de https://elpais.com/sociedad/2018/12/28/actualidad/1546022046_742137.html

Por lo que se refiere a la situación de las centrales térmicas de carbón, en España existen 15, cuyas expectativas de funcionamiento en los últimos años se han visto afectadas por diversos factores, entre los que destacan el crecimiento de energías renovables y una normativa en materia medioambiental que las obliga a acometer fuertes inversiones para reducir las emisiones contaminantes.

El cierre de las centrales que no han llevado a cabo las reformas necesarias para cumplir con los límites de emisiones, también llevará aparejada la pérdida de empleos, que se pueden estimar entre 150 y 200 empleos directos por cada central, que se duplicarían al incluir los trabajadores de las subcontratas. A esto hay que añadir los puestos de trabajo existentes en las empresas dedicadas al transporte del carbón.

En las centrales nucleares, al ser conocida de antemano la duración de su vida útil, las medidas para paliar los efectos provocados por el cierre pueden tomarse con un margen amplio de antelación, lo que facilita su efectividad.

Debido a la situación de urgencia, para las comarcas mineras y centrales de cierre, se propondrán nuevas actuaciones en el Plan de Acción Urgente en Transición Justa.

5.4.2. OBJETIVOS DEL PLAN DE ACCIÓN URGENTE EN COMARCAS MINERAS Y CENTRALES EN CIERRE.

Los objetivos marcados por el Plan de Acción Urgente en Comarcas Mineras y Centrales en Cierre serán:

1. Garantizar compensaciones a los trabajadores que pierdan su empleo.
2. Mantener a corto plazo el empleo para las comarcas mineras a través del Plan de Restauración de Minas y del Plan de Energías Renovables y Eficiencia Energética y otros planes a desarrollar con los municipios mineros.
3. Ofrecer a las comarcas sujetas al cierre de minas, centrales de carbón o centrales nucleares, la implantación de convenios de transición con objetivo de que los cierres no generen impactos sobre empleo y población al final del proceso.

5.4.3. MEDIDAS PREVISTAS EN EL PLAN DE ACCIÓN URGENTE.

Las medidas acordadas se han desarrollado normativamente a través del Real Decreto-ley 25/2018, de 21 de diciembre, de medidas urgentes para una transición justa de la minería del carbón y el desarrollo sostenible de las comarcas mineras, y contemplan:

Medidas de apoyo a los trabajadores de minería y la concesión de ayudas a municipios mineros, y apoyar y financiar el desarrollo a corto plazo de Convenios de Transición Justa para comarcas mineras y territorios afectados por el cierre de centrales.

- Subvenciones para el impulso económico.
- Tomar medidas urgentes para mantener el empleo y la protección social, como garantizar que los trabajadores de las empresas mineras afectadas por el cierre tengan acceso a ayudas y prestaciones por la pérdida del puesto de trabajo o la creación de una bolsa de trabajo del Instituto para la Restauración Minera del Carbón y Desarrollo de Alternativo de las Comarcas Mineras (IRCM)
- Convocar ayudas del programa Empleaverde.
- Activar el Plan de transformación económica y tecnológica de la Fundación Ciudad de la Energía (CIUDEN).
- Prestación de apoyo técnico y financiación a través del Instituto de Transición Justa.
- Crear una guía para el desmantelamiento y reactivación de centrales nucleares.
- Facilitar actividades conjuntas que faciliten el acceso a fondos europeos para proyectos estratégicos, a través de la Plataforma Europea de Regiones Mineras en Transición.

6. CONCLUSIONES

En este último apartado se presentarán las reflexiones obtenidas del estudio y trataremos de sacar en claro las ideas alcanzadas.

La magnitud del problema al que se enfrenta el planeta y la humanidad es de una enorme gravedad, que requiere una respuesta global y un esfuerzo por parte de todos. En este sentido, la Transición Justa tiene que ser la guía de referencia para enfrentarnos a los problemas del cambio climático, garantizando que las transformaciones y los cambios que se acometan, se realicen asegurando la protección de cuestiones tan importantes como el trabajo decente, la justicia social, la igualdad de género, etc.

De los datos extraídos de nuestro trabajo, podemos apreciar que la respuesta que se está dando desde la comunidad internacional, y pese a que las señales de alarma son claras, no son todo lo contundentes que deberían ni se están aportando recursos suficientes. Las medidas tendrían que ser más concretas, ya que a veces parecen más bien una declaración de intenciones.

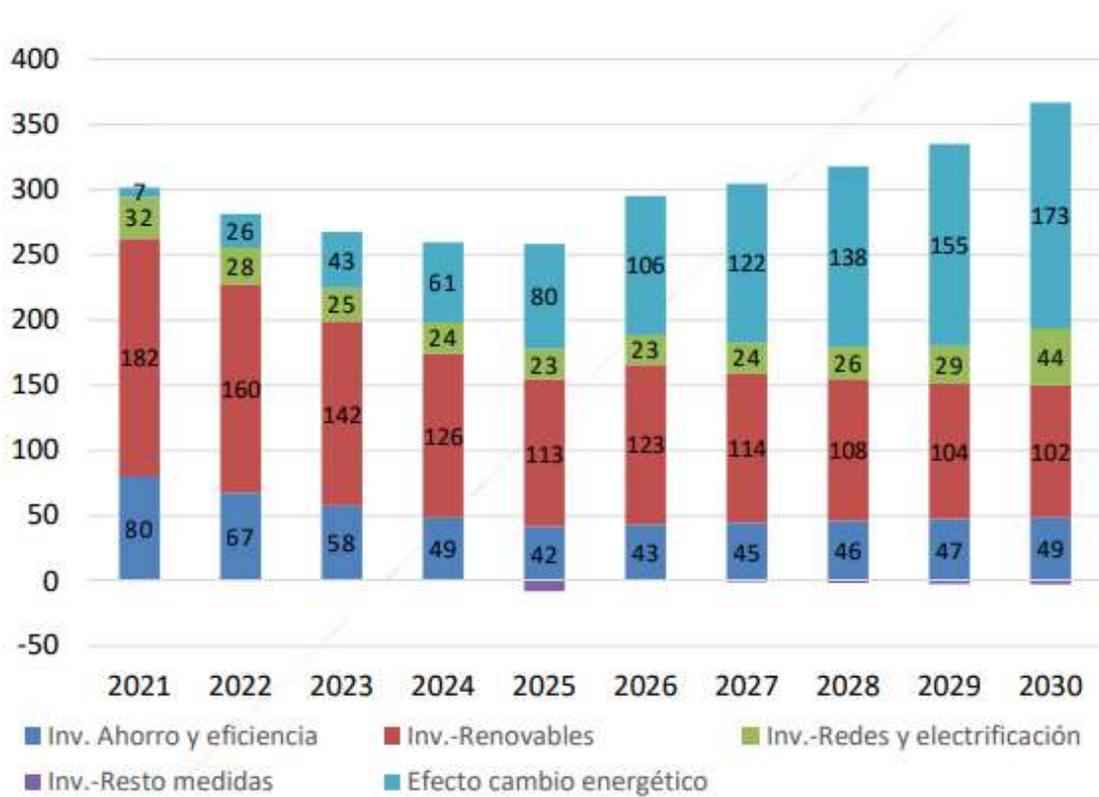
En lo que se refiere a la Transición Justa en España, es cierto que se está actuando con rapidez, desarrollando estrategias y medidas de actuación ambiciosas, que están siendo reconocidas en la Unión Europea. Habrá que esperar para evaluar su desarrollo y eficacia, pero, no obstante, debemos admitir que es un buen punto de partida.

En la gestión efectuada por el gobierno de España en el tema de la minería del carbón y el cierre de las centrales, puede considerarse que se ha actuado con celeridad, implantando unas medidas *a priori* positivas, como lo demuestra el hecho de que las partes hayan llegado a consenso en el acuerdo Marco para una Transición Justa de la Minería del Carbón y el Desarrollo Sostenible de las Comarcas Mineras para el Periodo 2019-2027.

En resumen, debemos apostar por un desarrollo sostenible y llevar a cabo una Transición Justa, para lo que será necesario trabajar unidos desde toda la comunidad internacional, siendo los países más desarrollados los que deberán hacer un esfuerzo mayor.

ANEXOS

ANEXO I. Impacto en el empleo por tipo de medida (miles de personas/año).



Fuente: Ministerio de Transición Ecológica (2018: 152)

ANEXO II: Impacto en el empleo por sectores (miles de personas/año)



Fuente: Ministerio de Transición Ecológica (2018: 153).

ANEXO 3: Impacto en el empleo por ramas de actividad (miles de personas/año)



Fuente: Ministerio de Transición Ecológica (2018: 154).

BIBLIOGRAFÍA

Acciona. *Descubre qué es el cambio climático y cómo te afecta*. Recuperado de <https://www.acciona.com/es/cambio-climatico/>

AEC-ACOMET (Asociación Española de Climatología y Asociación de Comunicadores de Meteorología) (2014) *Vocabulario Climático*. Recuperado de http://www.acomet-web.com/vocabulario_climatico.pdf

Banco Mundial. 2016b. World Development Report 2016: Digital dividends (existe un resumen en español, de 58 páginas, titulado Informe sobre el desarrollo mundial 2016: Dividendos digitales (Washington, D.C.: Banco Mundial).

Comisión Europea. *Acuerdo de París*. Recuperado de https://ec.europa.eu/clima/policias/international/negotiations/paris_es

Comisión Europea. *Consecuencias del cambio climático*. Recuperado de https://ec.europa.eu/clima/change/consequences_es

Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment (2018). *El cambio climático y la transición justa. Guía para la toma de decisiones de los inversores*. Reino Unido: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment London School of Economics and Political Science. Recuperado de <https://www.unpri.org/download?ac=6047>

IRMC (2018). *Acuerdo Marco para una transición Justa en la Minería del Carbón 2019-2027*. Recuperado de <https://www.irmc.es/Noticias/common/Acuerdo-Marco-para-una-transicion-justa-de-la-mineria-del-carbon-2019.pdf>

Ministerio para la Transición Ecológica, *La Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)*. Recuperado de <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/el-proceso-internacional-de-lucha-contra-el-cambio-climatico/naciones-unidas/CMNUCC.aspx>

Ministerio para la Transición Ecológica. *Principales elementos del Acuerdo de París*
Recuperado de <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/el-proceso-internacional-de-lucha-contr-el-cambio-climatico/naciones-unidas/elmentos-acuerdo-paris.aspx>

Ministerio para la Transición Ecológica, *¿Qué es el cambio climático y cómo nos afecta?*
Recuperado de <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/que-es-el-cambio-climatico-y-como-nos-afecta/>

Ministerio para la Transición Ecológica (2019). *Anteproyecto de Ley de Cambio Climático Y Transición Energética*. Recuperado de https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/participacion-publica/1anteproyectoleyccyte_tcm30-487336.pdf

Ministerio para la Transición Ecológica (2019). *Estrategia de Transición Justa*.
Recuperado de https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/participacion-publica/5borradorestrategiatransicionjusta_tcm30-487304.pdf

Ministerio para la Transición Ecológica (2019). *Marco Estratégico de Energía y Clima: una oportunidad para la modernización de la economía española y la creación de empleo*. Recuperado de https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/participacion-publica/1marcoestrategicodeenergiayclima_tcm30-487329.pdf

Ministerio para la Transición Ecológica (2019). *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030*. Recuperado de https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/participacion-publica/documentoparticipacionpublicaborradordelplannacionalintegradoeenergiayclima2021-2030_tcm30-487344.pdf

Naciones Unidas (1992). *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. Recuperado de <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>

Naciones Unidas (2015). *Acuerdo de París*. Recuperado de https://unfccc.int/sites/default/files/spanish_paris_agreement.pdf

Naciones Unidas (2018). *Mapping Just Transition(s) to a Low-Carbon World*. Nueva York: United Nations Research Institute for Social Development, UNRISD. Recuperado de http://www.rosalux-nyc.org/wp-content/files_mf/reportjtrc2018_1129.pdf

Naciones Unidas (2019). *Cambio Climático*. Recuperado de <https://www.un.org/es/sections/issues-depth/climate-change/index.html>

Nieves, V. (5 de julio de 2019). Quizá los robots no te quiten el trabajo, pero sí te están “quitando” la subida de sueldo. *El Economista*. Recuperado de <https://www.eleconomista.es/economia/noticias/9961686/06/19/Quiza-los-robots-no-te-quitent-el-trabajo-pero-si-te-estan-quitando-la-subida-de-sueldo.html>

OIT (2015). *Directrices de política para una transición justa hacia economías y sociedades ambientalmente sostenibles para todos*. Recuperado de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/documents/publication/wcms_432865.pdf

OIT (2018). *La influencia de la tecnología en la calidad y la cantidad del empleo*. Recuperado de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---cabinet/documents/publication/wcms_618371.pdf

OIT (2019). *Trabajar en un planeta más caliente*. Recuperado de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_711950.pdf

OIT (2019). *World Employment Social Outlook*. Ginebra: OIT. Recuperado de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_670542.pdf. También su resumen en castellano recuperado de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_670569.pdf

Ojea, L. *Imágenes y datos: Así nos afecta el cambio climático*. Recuperado de <https://es.greenpeace.org/es/wp-content/uploads/sites/3/2018/11/GP-cambio-climatico-LR.pdf>

Real Decreto-ley 25/2018, de 21 de diciembre, de medidas urgentes para una transición justa de la minería del carbón y el desarrollo sostenible de las comarcas mineras. *Boletín Oficial del Estado*, 308, de 22 de diciembre de 2018, páginas 125772 a 125782. Recuperado de <https://www.boe.es/eli/es/rdl/2018/12/21/25>

Fuentes estadísticas extraídas de Internet (consultadas por última vez el 11 de julio de 2019):

Climate Nasa. En: <https://climate.nasa.gov/>

Instituto Nacional de Estadística. En: <http://www.ine.es/>

Our World in Data. En: <https://ourworldindata.org/>

Oficina Europea de Estadística. En: <https://ec.europa.eu/eurostat/>