

UNIVERSIDAD DE ALICANTE

FACULTAD DE DERECHO

**POLÍTICAS DE TRANSICIÓN ENERGETICA:
EL PACTO VERDE DE LA UNIÓN EUROPEA Y
LA AGENDA 2030 DE NACIONES UNIDAS.
EL CASO COLOMBIA**

Trabajo de Fin de Máster presentado por:

JUAN ESTEBAN ORJUELA GONZÁLEZ

Dirigido por:

PROF. DRA. MARÍA MERCEDES ORTIZ GARCÍA

ALICANTE, 2020

**AGRADEZCO A DIOS, A MI FAMILIA Y A TODOS LOS QUE ME HAN
APOYADO EN ESTE PROCESO**

**«ESTÁ SURGIENDO UNA INDUDABLE CONCIENCIA
ECOLÓGICA QUE HA IMPULSADO POR DOQUIER REFORMAS
INSTITUCIONALES, AUNQUE TODAVÍA NO HAYA ABOCADO A
LAS GRANDES MUTACIONES ORGANIZATORIAS QUE LA
HUMANIDAD PRECISA»¹**

RAMÓN MARTÍN MATEO

¹ MARTÍN MATEO, Ramón, *Derecho Ambiental*, Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid, 1977, pág. 15.

RESUMEN

Este trabajo parte de la necesidad de la aplicación de políticas públicas de la Unión Europea que incentiven una transición energética de fuentes fósiles a recursos renovables para la preservación del medio ambiente y la justicia social mediante el llamado “Pacto Verde” para poder replicarlas a Colombia, en el marco mundial de la Agenda 2030 y sus Objetivos del Desarrollo Sostenible.

ABSTRACT

This work has been developed because of the necessity of an effective application of the European Union’s Public Policies in terms of energetic transition from fossil fuels to renewable resources, preservation of the environment and social justice through the Green Deal, bearing in mind the goal of adopt these policies in Colombia through the global frame of the 2030 Agenda and the Sustainable Development Goals.

PALABRAS CLAVE / KEYWORDS:

Políticas Públicas, Energías Renovables, Desarrollo Sostenible, Transición Energética, Medio Ambiente, Pacto Verde, Agenda 2030, Unión Europea, Naciones Unidas, Colombia.

Public Policies, Renewable Energy, Sustainable Development, Energetic Transition, Environment, Green Deal, 2030 Agenda, European Union, United Nations, Colombia.

SUMARIO:

1. INTRODUCCIÓN	- 9 -
2. LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN LA UNIÓN EUROPEA	- 10 -
2.1. La problemática de los combustibles fósiles.....	- 19 -
2.2. Políticas públicas	- 26 -
3. EL PACTO VERDE EUROPEO	- 28 -
3.1. Políticas de transformación.....	- 32 -
3.2. Propuesta de Ley del clima europea	- 35 -
3.3. Integración de la sostenibilidad	- 38 -
4. LA AGENDA 2030 MUNDIAL	- 41 -
4.1. Contexto y naturaleza	- 41 -
4.2. Objetivos de desarrollo sostenible.....	- 44 -
5. LAS POLÍTICAS PÚBLICAS COLOMBIANAS EN MATERIA DE ENERGÍAS RENOVABLES	- 50 -
5.1. Marco normativo general	- 50 -
5.2. Matriz energética	- 52 -
5.3. Legislación específica	- 53 -
6. CONCLUSIONES.....	- 57 -
7. BIBLIOGRAFÍA	- 60 -

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de Fin de Máster es realizado con la finalidad de hacer un estudio de las políticas públicas y del marco jurídico de la Unión Europea, en adelante UE, para sus Estados Miembros en materia de las energías renovables, y su estrecha relación con la protección del medio ambiente y la garantía de preservación de los recursos naturales, máxime en un momento histórico como el que estamos viviendo con la pandemia del COVID-19.

Este trabajo intenta también realizar un análisis del nuevo Pacto Verde Europeo de la Unión Europea, y de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas. Ambos documentos programáticos son claves como hojas de ruta para establecer un punto de partida y poder descifrar cuál es la situación actual de Europa y del mundo frente al uso de combustibles fósiles, cuáles son los objetivos impuestos por la Unión para lograr esa tan anhelada y necesaria transición energética de la energía convencional y contaminadora, para pasar a una energía nueva, renovable y limpia que no deje impacto ambiental negativo, y también para entender cuáles serán las directrices en materia de políticas públicas y normativas europeas para afrontar los desafíos que suscita la consecución de los llamados Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), otro ítem esencial si queremos, como sociedad, llegar al 2030 con un planeta mejor, un medio ambiente menos contaminado y un estilo de vida diferente al actual, más sustentable y *eco-friendly*.

Con la realización de este trabajo, se pretende también hacer un análisis de las políticas públicas existentes y de la normatividad vigente en Colombia en materia de energías renovables y el aprovechamiento de los recursos naturales en el país para generar energía. Se busca realizar una comparación entre los objetivos de la Unión Europea para la consecución de una transición energética en el continente, los objetivos de las Naciones Unidas y los lineamientos del gobierno colombiano frente a la situación similar en el caso nacional para proveer una posible solución al caso colombiano, partiendo de principios de Derecho Internacional y cooperación regional.

La Unión Europea es un referente y un punto de partida en cuanto a energía renovable se refiere que se integra en la hoja ruta que marca el Pacto Verde. Lo propio han hecho las Naciones Unidas al implementar la Agenda 2030, con los Objetivos de Desarrollo Sostenible encaminados a que haya una transición energética completa, empezando por los Estados Miembros tanto de la UE como de las Naciones Unidas y confiando en que este ejemplo sirva para que el resto de países en el mundo actúen consecuentemente. El hecho de que cada vez sea más barato generar energía renovable ha desatado un fenómeno positivo entre las empresas y conglomerados energéticos que antes hacían energía de combustible fósil, pues ahora con el abaratamiento de costes y una tecnología de punta a disposición de todos, les sale más beneficioso cambiar su modelo de producción de energía a las renovables.

2. LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN LA UNIÓN EUROPEA

El concepto de las energías renovables no es un término que apareció repentinamente en el Derecho Ambiental y en la agenda de los Estados del mundo. Ha estado presente desde hace décadas, puesto que junto con el problema de la contaminación y de la explotación indiscriminada de los recursos no renovables, surgió también la solución a manera de idea revolucionaria. Aprovechar los recursos que se pudieran renovar y que no causaran contaminación ni dejaran un impacto negativo en el medio ambiente. Si bien es sabido que la energía eléctrica constituye un producto final limpio, las distintas etapas que conducen hasta ese momento último –fruto fundamentalmente de la combustión fósil– originan una serie de impactos ambientales de efectos perniciosos, como el efecto invernadero, contributivo del problema del cambio climático².

² ORTIZ GARCÍA, Mercedes, «El marco jurídico de la generación distribuida de energía eléctrica: Autoconsumo, redes Inteligentes y el “Derecho al Sol”, *Eficiencia energética y derecho*, Dykinson, España, 2013, pág. 236.

Las energías renovables representan una parte del nuevo sistema de políticas públicas que se quiere implementar en la UE para frenar la contaminación y la destrucción del medio ambiente. Al tenor de lo expuesto por Araceli Mangas Martín³ al afirmar en el presente caso que:

“Ya hace años, en el comienzo de este siglo, el objetivo de dotar a la UE de un instrumento obligatorio de protección de derechos humanos, como es la Carta de Niza, tenía una meta instrumental. En efecto, la Carta se presentaba como un instrumento de reforma del sistema político a medio plazo (“constitucionalización del Derecho Originario”) y como un elemento impulsor del sentimiento común de pertenencia a fin de fortalecer la identidad de la UE. Con la Carta se buscó definir nuestro patrimonio colectivo de valores y derechos que, a su vez, sirvieran de fundamento a las políticas comunitarias. Era un elemento de legitimidad democrática del sistema. Del mismo modo, hoy, el desarrollo sostenible está enraizando como el marco e instrumento de nuevas metas en materia de derechos humanos que sienten las bases de unas condiciones de bienestar que lleven a un nuevo enfoque en materia de derechos humanos. Este nuevo método trata de llegar a la raíz de muchas situaciones con las que, a pesar de los avances del último siglo, todavía convivimos con amplias capas de población situadas en la exclusión y pobreza y, lo que es peor, con prácticas públicas y

³ Catedrática de Derecho Internacional Público (Facultad de Derecho, Universidad Complutense de Madrid). Académica de Número de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas de España.

privadas que ponen en peligro el porvenir de generaciones futuras”⁴.

El 16 de junio de 1972, se reúne la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano en Estocolmo, Suecia, y «Teniendo en cuenta la necesidad de un criterio y unos principios comunes que ofrezcan a los pueblos del mundo inspiración y guía para preservar y mejorar el medio humano»⁵, proclaman una serie de principios que sentaron un precedente extremadamente útil, no sólo para el hombre sino también para el medio ambiente. La Declaración de Estocolmo fue el punto de partida CRÍTICO y sentó tres pilares fundamentales en el tema de los recursos renovables y su correcto aprovechamiento siempre en función de la tierra y de la humanidad.

El primero está consagrado en el Principio 2. «Los recursos naturales de la Tierra, incluidos el aire, el agua, la tierra, la flora y la fauna y especialmente muestras representativas de los ecosistemas naturales, deben preservarse en beneficio de las generaciones presentes y futuras mediante una cuidadosa planificación u ordenación, según convenga». Podemos ver en este principio cómo las Naciones Unidas consideran esencial y vital el mantenimiento de los recursos naturales de la Tierra, pues son conscientes que se realiza esta declaración pensando, no solamente en el presente, sino también en el futuro. El éxito de esta conservación solo lo garantiza un esfuerzo global por parte de los estamentos del poder y los que toman las decisiones, desarrollando una serie de políticas públicas, lineamientos que se deben acatar e implementar en todos los sectores de la sociedad para que haya un resultado positivo.

El segundo está consagrado en el Principio 3, que versa así: «Debe mantenerse y, siempre que sea posible, restaurarse o mejorarse la capacidad de la Tierra para

⁴ MANGAS MARTÍN, Araceli. «Unión Europea: Derechos Humanos y Desarrollo Sostenible», *Número especial de la Colección Electrónica del Instituto de Estudios Internacionales y Europeos Francisco de Vitoria*, 2018, edición N° 9, pág. 13.

⁵ La Declaración de Estocolmo es un documento histórico, pues es considerado por muchos el primer compendio que contiene proclamaciones y principios universales referentes a dos temas macro, como lo son la Tierra y la Humanidad.

producir recursos vitales renovables. Esto es de vital importancia y trascendencia histórica, pues vemos como las Naciones Unidas incluyen en su declaración que la Tierra es un organismo en el que vivimos todos y que no es una mina de bienes para explotar a placer generando ganancia. Entiende también que su capacidad para producir recursos naturales no es infinita o inagotable, y que, por tanto, debe restaurarse y mejorarse esa capacidad de producir recursos vitales renovables. Aquí no dice que se concentren los esfuerzos en explotar más fósiles para extraer combustible y abastecer las necesidades energéticas, dice que la Tierra debe producir recursos renovables pues ahí está la clave del éxito de las generaciones presentes y futuras.

Pero, ¿y qué pasa con los recursos no renovables? La Declaración de Estocolmo también los menciona en su tercer pilar fundamental, consagrado en el Principio 5, que dice: «Los recursos no renovables de la Tierra deben emplearse de forma que se evite el peligro de su futuro agotamiento y se asegure que toda la humanidad comparte los beneficios de tal empleo». Es una cuestión práctica. Si sabemos que hay recursos de la Tierra los cuales no se renuevan, y si sabemos que además al extraer esos recursos y usarlos de manera indiscriminada vamos a contribuir a contaminar el medio ambiente, ¿Por qué usarlos? Para eso están las fuentes de energía renovable como el sol, el agua y el viento, solo por mencionar algunas. Las Naciones Unidas contemplaron esta realidad y se adelantaron a ello, plasmándolo en un principio donde prima la responsabilidad de cada país y sus nacionales al utilizar estos recursos no renovables. Cuando se refiere a que toda la humanidad debe compartir los beneficios del empleo de estos recursos, podemos inferir que en el pasado y en el presente, lamentablemente, no es así. Las grandes multinacionales o emporios del sector energético, por años han buscado y explotado yacimientos de estos recursos por todo el mundo. El problema es que llegan a un destino, extraen todo el recurso, se llevan toda la ganancia para sus oficinas principales en países desarrollados, y dejan un desastre de contaminación en sitios de explotación, que generalmente son países en vía de desarrollo y no reciben nada de esas ganancias,

pero sí quedan lidiando con el problema de la contaminación y la huella ambiental negativa por muchos años.

Ya lo decía Martín Mateo en 1976, donde mencionaba los trabajos del Club de Roma⁶ para darnos a conocer una idea que era adelantada a su época, en la cual sería posible reproducir la realidad social a través de modelos de laboratorio que reflejarían mejor el auténtico funcionamiento de los factores en juego que los modelos mentales, de carácter intuitivo, usados habitualmente por los gobernantes para la toma de decisiones⁷. El Club de Roma emitió un informe con los resultados de estos modelos aplicados, los cuales concluyeron con unanimidad sobre la imposibilidad de mantener el crecimiento exponencial del consumo de alimentos, de explotación de recursos no renovables y de incremento de la contaminación, estimándose que en otro caso el resultado más probable sería un declive súbito incontrolado tanto de la población como de la capacidad industrial⁸.

Si el panorama no pintaba nada favorable en los años setenta del siglo pasado, en la actualidad podemos ver cómo todos estos problemas de los que nos advirtieron, han causado estragos de enormes proporciones (en muchos casos irreparables) en nuestro entorno, nuestro medio ambiente y nuestra sociedad. Cada día que transcurre de crecimiento exponencial sostenido va acercando el sistema mundial a sus límites últimos de crecimiento. La decisión de no hacer nada aumenta el riesgo del colapso⁹. Este llamado de alerta hecho hace casi 60 años, sigue vigente y sin pronta solución. En palabras de la Dra. Mercedes Ortiz García:

“Es una realidad que el clima está cambiando como consecuencia de la masiva emisión de gases de efecto

⁶ El Club de Roma es una Organización No Gubernamental fundada por Aurelio Peccei en 1968, que se creó con el ánimo de preservar el futuro del mundo y de controlar el crecimiento desmesurado de la población desde un enfoque multidisciplinar. Su conocido informe «*Los Límites al Crecimiento*» fue publicado en 1972 por un grupo de científicos liderados por la biofísica Donella Meadows.

⁷ MARTÍN MATEO, Ramón, *Derecho Ambiental ...*, op. cit., pág. 32.

⁸ MARTÍN MATEO, Ramón, *Derecho Ambiental...*, op. cit., pág. 33.

⁹ MEADOWS, Donella, MEADOWS, Dennis, RANDERS, Jorgen y BEHRENS, William. *Los Límites al Crecimiento*, Potomac Associates, Estados Unidos, 1972, pág. 230.

invernadero, fundamentalmente procedentes de la combustión del petróleo, y de seguir así —como señalan los científicos— las consecuencias serán nefastas. Por tanto, es el momento de poner en marcha una auténtica revolución energética que tendrá que ir sustituyendo los combustibles fósiles en favor de energías limpias y renovables, al tiempo que se potencia el ahorro y la eficiencia”¹⁰.

Pero, ¿qué son las energías renovables y por qué son importantes? Está claro que existen varias fuentes de energía en el universo, y las que más usamos son las que, lamentablemente, más contaminan y dañan el ambiente. De entre las distintas fuentes de energía, las renovables son aquellas que se producen de forma continua y son inagotables a escala humana¹¹. Son aquellas fuentes de energía que se obtienen de elementos naturales que, al no poder ser agotados por la población, se renuevan y crean así un suministro que no involucra el agotamiento del recurso. En este tipo de energía, el sol juega un papel fundamental, puesto que aporta a los diferentes tipos de renovables. En este momento son la alternativa necesaria para que todos los países empiecen a generar energía de una fuente renovable, no por medio de prácticas destructivas como la minería y explotación petrolera. Es evidente que el modelo energético que tenemos en la actualidad, no es amigable con el ambiente y dentro de poco tiempo dejará de ser rentable económicamente, por lo que las renovables son la clave de un modelo energético sostenible que puede cubrir nuestras necesidades sin poner en peligro el medio ambiente¹².

Ahora bien, para la UE es imperativo el cambio de una sociedad de combustibles fósiles, a una sociedad que no depende de recursos finitos, sino de

¹⁰ ORTIZ GARCÍA, Mercedes. «Gobernanza y sostenibilidad», *Revista de estudios de la Administración Local (REAL)* n° 289, España, 2002, pág. 97.

¹¹ MERINO, Luis. «Las energías renovables», *Colección Energías Renovables Para Todos: Haya Comunicación*, Madrid, 2007, pág. 2.

¹² MERINO, Luis. «Las energías renovables»..., op. cit. pág. 20.

energías renovables. Así mismo lo ha reconocido el Tribunal de Cuentas Europeo al admitir que:

«Las energías renovables son importantes para mejorar la seguridad del aprovisionamiento de la Unión Europea (UE) y reducir su dependencia de la energía convencional (de origen fósil) e importada, así como las emisiones de gases que causan el efecto invernadero. Es posible generar calor y electricidad a partir de una serie de recursos, desde el sol (energía solar concentrada o fotovoltaica), hasta el viento (energía eólica terrestre o marítima), el agua (centrales hidroeléctricas grandes, pequeñas o microcentrales), la tierra (energía geotérmica para la generación de electricidad o calor) y la biomasa (sólida, líquida, gases de vertedero y la fracción biodegradable de los residuos industriales y urbanos, así como biocarburantes y líquidos)”¹³.

Las energías renovables han venido siendo un tema recurrente para la UE, pues en su Tratado de Funcionamiento en 1997 se consolidaban objetivos claros para fomentar dos temas¹⁴. El primero sería el funcionamiento del mercado interior energético, que es un tema vital para la Unión y que depende en gran medida de la cooperación entre Estados Miembros. Para que el mercado interior de la energía funcione, el TFUE puso como objetivo primario el garantizar la seguridad del abastecimiento de energía por medio de una política pública energética que afecte de manera positiva toda la UE y que cuente con la solidaridad entre todos los Estados Miembros, puesto que de otra manera no se podría conseguir el fomento de la interconexión de las redes de energía en toda la Unión.

¹³ TRIBUNAL DE CUENTAS EUROPEO, «¿Han conseguido buenos resultados los fondos de la política de cohesión destinados a apoyar la producción de energías renovables?», *Oficina de Publicaciones de la Unión Europea*, Luxemburgo, Ed. N.º. 6, 2014, pág. 8.

¹⁴ ARTÍCULO 194 del Título XXI sobre la energía. Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea.

El segundo tema, supremamente relevante, es el de la protección, preservación y mejora del medio ambiente. El TFUE es claro cuando relaciona el tema energético con el medio ambiente y su protección. Para esto puso como objetivo el fomentar la eficiencia energética y el ahorro energético, lo que conlleva a que se gaste menos y se tome conciencia de el coste verdadero de la producción y extracción de la energía por métodos convencionales como la explotación de combustibles fósiles. Por otro lado, pone como objetivo algo esencial, y es el desarrollo de energías nuevas y renovables. Una vez mas, la UE se adelanta a su tiempo y nos dice que es necesario buscar alternativas a la energía convencional, y lo plasma como objetivo en su apartado energético, para que todos los Estados Miembros, siguiendo la Política Energética de la Unión, empiecen a enfocar los esfuerzos en desarrollar, fomentar e implementar nuevas formas de energía renovable, mediante el uso de las mejores tecnologías disponibles y mediante la disposición de recursos e incentivos para ello.

El fomento en Europa del uso de energía con origen en fuentes renovables es un objetivo primario y esencial para el año 2030, y es por ello que la Unión Europea ha establecido directivas vinculantes para garantizar que, en 10 años, al menos un 32% del consumo bruto de energía provenga de fuentes renovables y no de combustibles fósiles. Estas directivas, como la UE 2018/2001 y la 2018/2002 contribuyen a la realización de las metas de procedencia y eficiencia energética establecidas como elemento central de la Unión de la Energía y al posicionamiento de la Unión Europea como líder mundial en materia de energías renovables.

La fuerza vinculante que tienen las Directivas de la UE con los Estados miembros es un hecho que resulta positivo y favorable en materia de resultados, puesto que si bien se han trazado unos objetivos ambiciosos a 2020 y 2030, se ha logrado llegar a una cifra cercana al 20% de energías renovables sobre el consumo final bruto en el 2020 y los planes de acción nacionales en este tema se están desarrollando por encima de la trayectoria esperada en la mayoría de los países que se han comprometido a tomar acciones en el tema energía. Esto indica que la Unión

Europea ha logrado de manera exitosa incentivar a los Estados para lograr resultados positivos en los sectores de electricidad, calefacción, refrigeración y transporte.

Para que la Unión Europea pueda convertirse en el ejemplo a seguir en cuanto a las renovables, estas deben existir en cinco dimensiones:

Seguridad Energética: En un concepto simple de economía, los fenómenos de la oferta y la demanda entran a desempeñar un rol muy importante para el paso de energía fósil a energía renovable. Para que se incentive el uso y el consumo de energía limpia de origen no fósil, se tiene que limitar la oferta del combustible fósil, lo cual se logra bajando a niveles mínimos la importación de este tipo de combustible. Una vez se haya realizado eso, Europa dependería en un bajo porcentaje de dicha importación y ahora estaría supliendo la creciente demanda de energía con una energía limpia, generada en su propio continente, sin gastos de importación y sin contribuir a la contaminación global utilizando petróleo o gas.

Mercado Interior de la Energía: El hecho de que en 2017 más del 30% de la producción bruta de la electricidad de todos los Estados miembros de la UE fueran de origen renovable y no de combustibles fósiles, y que el uso de nuevos tipos de combustible como el biogás estén teniendo un aumento del 50% de un año a otro frente al consumo total de gas en países como Dinamarca, nos deja ver la enorme incidencia positiva que tiene el producir energía renovable en el mismo continente en que se consume e ir aumentando el porcentaje de consumo de estas frente a las de origen fósil.

Eficiencia Energética y Descarbonización: El poder hacer que la energía que se consuma sea renovable y llevarla no solo al nivel industrial sino al sector urbano para usarla en pequeña escala, abarataría su coste y contribuiría de manera directa a evitar contaminación por emisiones. Es de vital importancia recordar que el uso de los materiales fósiles y sus derivados como el combustible, petróleo y gas, afectan gravemente al medioambiente emitiendo CO₂ a la atmosfera, por lo que el uso de

energías renovables tiene una relación inversamente proporcional a la contaminación. Entre más renovables se consuman, menos se contamina.

Innovación: La transición entre los combustibles fósiles y las energías renovables no solo requiere cambiar de materia prima al momento de producir energía, sino que también requiere de nueva tecnología y de nueva maquinaria para generar, producir, almacenar, transportar y utilizar esta nueva energía limpia y renovable. Es por esto que es necesario innovar y la incidencia que tienen las renovables en las nuevas patentes es tan grande, que más de la mitad de las invenciones hechas en empresas de la UE tienen protección de patentes en el extranjero, significando así que la UE es un modelo a seguir en materia de innovación y que sus patentes sí sirven y sí son efectivas para manejar energías renovables.

2.1. La problemática de los combustibles fósiles

Durante dos siglos, el mundo no conoció una fuente de energía diferente a la que se extrae de los materiales fósiles, como el carbón, el gas o el petróleo. El mundo moderno actual, el que conocemos y tenemos a día de hoy, fue construido en su totalidad a base de la energía proveniente de los grandes yacimientos de recursos no renovables. Esto generó un fenómeno de riqueza y un sentido de desarrollo, creando un concepto que manifestaba a la sociedad el hecho de que, si se era dueño de petróleo o carbón, o algún recurso no renovable fósil, podía ser explotado y por ende se era rico.

La revolución industrial la conocemos por ser el evento que llevó al progreso y al desarrollo de las naciones, explotando minas por doquier, comprando o invadiendo territorios en zonas remotas para poder construir pozos petroleros, gasoductos y toda la infraestructura necesaria para poder llevar el producto de las explotaciones fósiles a las grandes plantas e infraestructuras industriales, donde se consumía toda la energía proveniente de dichos recursos.

Para otorgar una perspectiva del fenómeno histórico que se vivió y de la magnitud del mismo, me remito a Palmer y Colton cuando afirman que:

«A comienzos del siglo XX se calculó que si toda la energía que entonces se obtenía de otras fuentes (que en aquel tiempo consistían principalmente en el carbón) hubiera de ser producida por hombres y animales, se necesitaría cada centímetro cuadrado de la superficie terrestre, incluidos los desiertos y las extensiones árticas, sólo para acoger a tantos seres vivos, y para facilitarles vivienda y alimentación»¹⁵.

A la par de ese desarrollo tecnológico se acrecentó la necesidad de energía, de forma que el incremento en el uso del carbón a partir del siglo XVIII fue espectacular, hasta el punto de que en 1870 Inglaterra producía anualmente 100.000.000 de toneladas. Esa ingente demanda de energía propicio que, hasta el advenimiento de la era eléctrica y nuclear, las principales áreas industriales del mundo estuvieran ubicadas en zonas próximas a las cuencas carboníferas. Fue lo sucedido en Gran Bretaña, con posterioridad en Bélgica, sin olvidar el conocido valle del Ruhr en Alemania o las regiones de los Allegheny de los Estados Unidos¹⁶.

De esta manera se iluminó el mundo, literalmente, se crearon los automóviles, los ferrocarriles y los trenes, y la gran mayoría de la maquinaria que vemos hoy en día. En su momento fue llamado progreso, fue llamado desarrollo, pero ¿qué pasa cuando se acaban los yacimientos, cuando se sequen los pozos, cuando se haya extraído la última medida de carbón o cualquier otro mineral fósil? La sociedad no se

¹⁵ PALMER, R y COLTON, J. *Historia Contemporánea*, Akal Editor, Madrid, 1980, págs. 11-12.

¹⁶ CHAVES PALACIOS, Julián. «Desarrollo Tecnológico en la Primera Revolución Industrial», *Norba. Revista de Historia*, Vol 17, Extremadura, 2004, pág. 4.

planteó esa pregunta en su momento, pues todo marchaba bien hacia el nuevo milenio industrializado. Era un futuro brillante, pero se olvidaron de la ley de acción y consecuencia. Fuera porque no existía el conocimiento que tenemos en la actualidad, o porque sí lo había y decidieron ignorarlo, pero no se pueden extraer todos los recursos no renovables de la tierra sin dejar una enorme huella ambiental, un impacto grandemente negativo. Algún día estos recursos no estarían más porque son de naturaleza finita. No se renuevan.

Las consecuencias de la tala indiscriminada, de la emisión de gases, de la explotación de yacimientos de gases y de petróleo, de la explotación de minas a cielo abierto y de las enormes cantidades de desechos que se generan en estas actividades, las tenemos hoy en nuestra sociedad, donde hay bastante industria, pero poca calidad medioambiental, siendo que tanto el aire como los acuíferos y ecosistemas están contaminados y cada día que pasa la situación ambiental empeora. La producción de energía durante más de 200 años se ha cargado al medioambiente, dejando una huella devastadora y casi que irreparable en algunos sectores.

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, en adelante el IPCC, en su Informe de Síntesis del 2014 expuso que las emisiones de CO₂ procedente de la combustión de combustibles fósiles y los procesos industriales contribuyeron en torno al 78% del aumento total de emisiones de GEI (Gases de efecto invernadero) de 1970 a 2010, con una contribución porcentual similar para el aumento experimentado durante el período de 2000 a 2010¹⁷. Ahora bien, no solo los procesos industriales contribuyeron a tener estas cifras tan desalentadoras, sino que también a nivel mundial, el crecimiento económico y el crecimiento demográfico continuaron siendo los motores más importantes de los aumentos en las emisiones de CO₂ derivadas de la quema de combustibles fósiles¹⁸.

¹⁷ IPCC, 2014: *Cambio climático 2014: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático* [Equipo principal de redacción, R.K. Pachauri y L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Ginebra, Suiza, pág. 5.

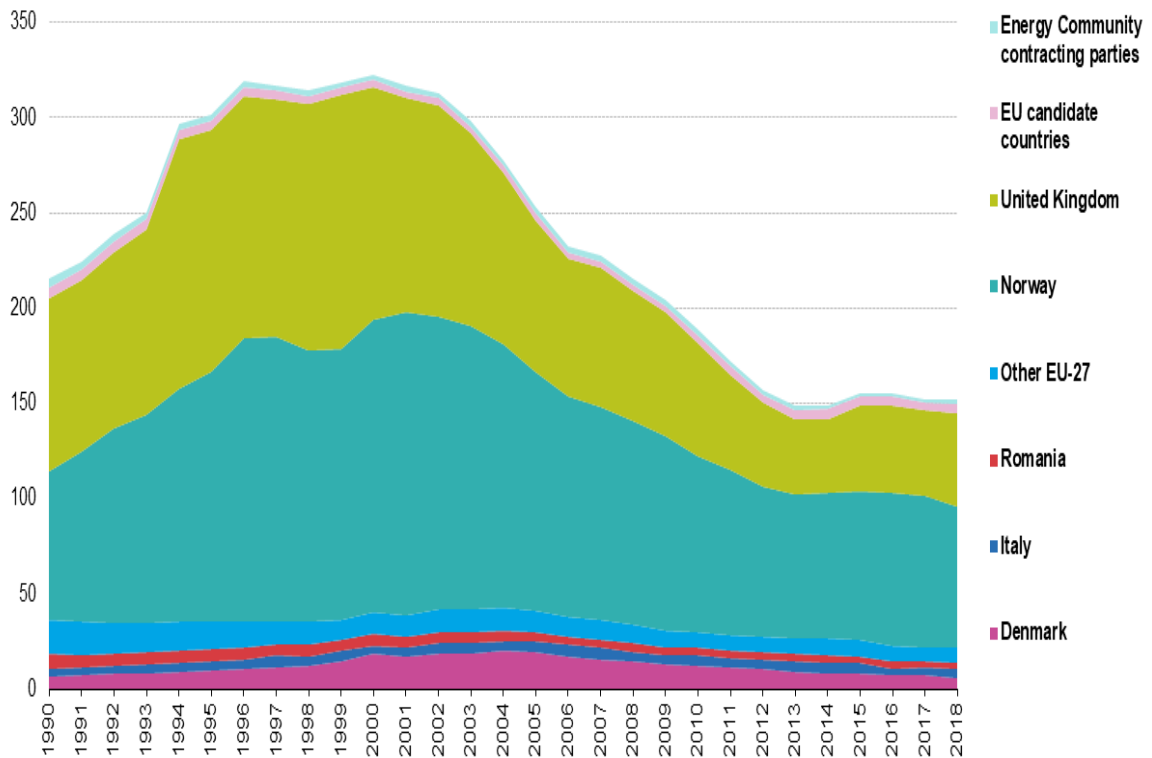
¹⁸ *Ibíd.*

Sin embargo, a pesar de toda la problemática que nos ha traído el uso de combustible fósil para la generación de energía, gracias a un esfuerzo organizado, coordinado y sustentado por buenas políticas públicas de la UE y los países europeos, se han logrado disminuir dos de los fenómenos más preocupantes en esta materia. Por décadas, el petróleo crudo y sus derivados han tenido la mayor participación en el consumo de energía interior en la UE. A pesar de que la producción de crudo ha disminuido, y el consumo ha fluctuado por años, los derivados del petróleo continúan siendo los mayores contribuyentes al consumo de energía¹⁹. Esto se muestra a continuación.

¹⁹ Tomado de «Productos derivados del petróleo crudo, una visión general estadística», artículo realizado por la herramienta de estadística de la Unión Europea Eurostat en junio del 2020.

Primary production of crude oil, 1990-2018

(million tonnes of oil equivalent)



Source: Eurostat (online data code: nrg_bal_c)

eurostat

El primero de estos fenómenos preocupantes es la producción de petróleo crudo por parte de los países europeos, hagan parte de la UE o no. De acuerdo con la gráfica anterior de Eurostat²⁰, hay una clara y esperanzadora tendencia a que la producción de este material está disminuyendo en países de la UE y países europeos que no hacen parte de esta. Como lo indica la gráfica, entre los años 1994 y 2004 la mayoría de los países registraron los valores más altos de producción de crudo anual. Sin embargo, justo después de registrar estos valores, empezaron a disminuir su

²⁰ La gráfica mostrada contiene la información de la producción primaria de petróleo crudo en Europa, desde el año 1990 al 2018. Esta información fue recolectada por la herramienta de estadística de la Unión Europea Eurostat, donde podemos ver que, después de tener unos picos altos de producción en toneladas equivalentes de crudo en el año 2004, al año 2018 el país de la Unión Europea con mayor producción fue Dinamarca con 5.8 millones de toneladas equivalentes de este material, seguido por Italia con 4.7.

producción, algunos países con más del 50% de reducción en sus labores industriales de extracción de crudo. Noruega, por ejemplo, pasó de producir 159 millones de toneladas equivalentes en 2001, a menos de 80 millones en el 2018. Caso similar el del Reino Unido, quien pasó de producir 133 millones de toneladas equivalentes en 1999, a menos de 50 millones en el 2018. De los países miembros de la UE, Dinamarca en este período pasó de casi 20 millones de toneladas equivalentes en 2004, a menos de 6 millones en el 2018.

El segundo fenómeno que se detecta es el de la dependencia de la importación de crudo por parte de los países europeos. Europa es un continente que produce mucha energía y que, así como la produce la gasta. Sin embargo, muchos de estos países europeos aún no están preparados para funcionar operacionalmente a tope con energías renovables, por lo que dependen aún de las energías alimentadas por los combustibles fósiles. Muchos países europeos tienen una superficie territorial pequeña, lo que dificulta o imposibilita la producción y explotación de petróleo crudo y sus derivados dentro de su propia nación. Esto hace que se genere una dependencia por importar este material para su uso en la generación de energía.

Esta dependencia de las importaciones de crudo es calculada según la proporción de importaciones netas, es decir importaciones menos exportaciones, para abastecer el consumo de energía interno con petróleo crudo y productos derivados²¹. Actualmente, el país de la Unión Europea que tiene una mayor dependencia del importe de crudo es Portugal, quien tiene un porcentaje superior al 100%, seguido por Eslovaquia y Bélgica con valores por encima del 100%. Mientras estos países dependen en su totalidad de importar crudo para la provisión de energía a toda la nación, casos como el de Noruega son el total opuesto al tener un porcentaje negativo de importación.

²¹ Tomado de «Productos derivados del petróleo crudo, una visión general estadística», artículo realizado por la herramienta de estadística de la Unión Europea Eurostat en junio del 2020.

Esto significa que es un país meramente exportador de crudo y no necesita importarlo, siendo el único que tiene un porcentaje negativo. Dinamarca y Rumania le siguen con porcentajes de dependencia relativamente bajos, pero no negativos, con 19% y 63% respectivamente. Todas estas cifras son al año 2018, provistas por la herramienta estadística de la UE Eurostat. La dependencia de las importaciones de crudo, a diferencia del fenómeno primario de la producción, no ha visto una disminución significativa a lo largo del tiempo, por lo que es un problema que requiere intervención más enfocada y efectiva por parte de la UE y los estamentos de los ordenamientos jurídicos. A continuación, muestro la gráfica²² de dependencia en las importaciones de crudo correspondiente al período transcurrido entre 1990 y 2018.

Oil import dependency, in selected years, 1990-2018

(% of net imports in gross available energy, based on tonnes of oil equivalent)

	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018
EU-27	93.1	92.9	93.3	93.9	94.0	96.7	94.7	93.8	94.6
EA-19	95.9	96.0	97.6	97.7	96.9	98.5	96.7	96.0	96.4
Belgium	98.4	99.6	100.2	100.8	101.3	103.8	98.7	97.1	100.7
Bulgaria	88.4	100.0	96.0	102.5	101.9	101.8	100.5	101.6	96.2
Czechia	95.7	98.6	95.3	97.5	96.5	97.8	97.3	97.1	99.5
Denmark	29.6	11.1	-84.0	-104.4	-44.3	5.3	3.1	-4.7	19.2
Germany	94.4	95.8	94.6	97.3	96.8	96.5	96.4	95.8	95.5
Estonia	103.3	106.1	101.5	98.8	95.8	101.7	101.5	115.4	84.3
Ireland	104.5	100.2	98.8	100.0	97.5	104.6	99.1	98.2	98.0
Greece	93.2	98.6	100.3	97.8	98.7	105.5	99.7	98.1	97.9
Spain	98.8	101.5	101.0	101.2	99.9	102.2	99.2	97.8	99.0
France	95.8	97.0	99.5	99.5	98.0	98.7	97.7	99.2	97.7
Croatia	43.2	55.7	61.0	79.4	80.6	81.4	79.0	77.1	82.1
Italy	97.3	93.3	96.1	91.8	93.6	89.4	90.9	91.5	89.8
Cyprus	98.6	102.6	100.3	102.3	104.2	102.8	100.7	100.9	99.2
Latvia	100.5	102.6	94.9	102.2	94.4	102.9	109.1	100.1	98.1
Lithuania	104.2	114.6	101.0	93.4	98.7	100.7	97.9	95.0	98.4
Luxembourg	100.7	98.3	102.1	99.4	99.3	99.3	100.0	99.7	99.7
Hungary	75.6	70.9	75.9	82.0	85.3	93.7	89.7	86.6	85.9
Malta	100.0	104.8	100.2	100.0	99.2	97.9	101.8	104.2	97.4
Netherlands	87.9	85.8	97.4	96.2	94.2	101.2	95.1	90.4	93.9
Austria	90.2	89.3	89.0	92.1	90.4	93.8	91.8	92.2	94.0
Poland	104.8	96.0	99.7	98.5	98.2	99.5	95.0	98.6	98.7
Portugal	100.9	100.6	99.4	102.3	97.5	101.7	98.7	100.2	104.2
Romania	58.6	49.7	34.4	38.6	52.6	54.2	57.3	61.3	63.1
Slovenia	102.9	97.8	101.5	101.2	99.2	99.6	100.3	103.2	99.2
Slovakia	100.3	102.1	92.5	97.4	98.4	100.6	102.0	97.5	101.3
Finland	100.0	95.0	104.1	99.1	92.3	109.6	97.6	96.4	98.6
Sweden	99.7	95.3	100.8	103.9	93.7	114.6	107.3	86.8	94.1
United Kingdom	-12.7	-57.7	-54.4	-3.1	14.1	36.7	34.0	35.6	28.5
Iceland	99.6	100.1	104.3	102.0	95.6	102.5	101.1	99.6	106.0
Norway	-833.6	-1 564.5	-1 596.6	-1 127.7	-625.4	-753.5	-866.4	-705.9	-792.8
Montenegro	:	:	:	100.0	100.0	97.7	104.5	101.9	100.7
North Macedonia	100.0	117.3	97.2	102.4	97.8	99.8	101.9	99.7	99.2
Albania	0.9	15.5	69.5	72.2	47.6	6.4	26.4	40.3	33.3
Serbia	79.5	42.4	32.8	85.0	74.8	64.1	72.5	75.4	76.1
Turkey	89.6	91.8	93.4	90.9	92.6	97.6	95.5	95.7	94.9
Bosnia and Herzegovina	:	:	:	:	:	104.8	104.8	100.3	97.0
Kosovo (*)	:	:	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Moldova	:	:	:	:	94.1	101.0	101.2	98.7	99.6
Ukraine	89.6	83.7	69.6	64.9	72.9	75.0	84.8	80.8	82.2
Georgia	:	:	:	:	:	98.1	95.8	96.5	99.5

(:) not available

(*) This designation is without prejudice to positions on status, and is in line with UNSCR 1244/1999 and the ICJ Opinion on the Kosovo Declaration of Independence.

Source: Eurostat (online data code: nrg_ind_id)

eurostat 

²² La gráfica contiene la información recolectada por EUROSTAT entre 1990 y 2018 sobre el porcentaje de dependencia en las importaciones de crudo, medido en millones de toneladas equivalentes.

2.2. Políticas públicas

Las políticas públicas son el factor determinante en todos los procesos que se han desarrollado desde que existe el concepto del Estado, gobernantes y gobernados. Con una política pública no hago referencia a una ley o a una ordenanza, es algo que va mucho más atrás y más profundo. Es un análisis a la génesis misma del concepto de sociedad. En términos de proveer una definición frente a lo que es una política pública, no podría remitirme a alguien mejor que André-Noël Roth. Él, como estudioso de este tema, ha reiterado que:

«Una política pública designa la existencia de un conjunto conformado por uno o varios objetivos colectivos considerados necesarios o deseables y por medios y acciones que son tratados, por lo menos parcialmente, por una institución y organización gubernamental con la finalidad de orientar el comportamiento de actores individuales o colectivos para modificar una situación percibida como insatisfactoria o problemática»²³.

Se puede entender entonces, que las políticas públicas no son las leyes, o los ordenamientos jurídicos de los países actuales, o las reglas mercantiles entre Estados o los códigos de procedimiento. No. Estamos hablando de una visión general y global de una entidad gubernamental que identifica una serie de problemáticas de carácter social y diseña una serie de directrices encaminadas a la corrección de estas situaciones, sean de ámbito legal, económico, sanitario, académico o cualquier otro estamento de la sociedad. Esta división de ámbitos es lo que permite que una política sea aplicable, pues al tener un campo de acción y una denominación específica

²³ ROTH DEUBEL, André-Noël. Políticas Públicas: Formulación, Implementación y Evaluación, *Ediciones Aurora*, 1ra. Edición, Bogotá, 2002, pág. 27.

derivada de la concepción global, se pueden generar acciones encaminadas a cada sector de la sociedad. El análisis de las políticas públicas consiste en examinar una serie de objetivos, de medios y de acciones definidos por el Estado para transformar parcial o totalmente la sociedad, así como sus resultados y efectos²⁴.

Al identificar una política pública, se debe tener en cuenta que es necesario analizar tres cosas. La primera es que hay que analizar cuáles son esos objetivos globales que el Estado necesita definir y crear. Casi siempre vienen a partir de una problemática que se está presentando, como por ejemplo la delincuencia común o la pobreza extrema. Frente a estos fenómenos sociales, el Estado se propone e identifica unos objetivos para contrarrestar este problema y darle solución. Una vez se haya realizado esto, y se tengan claros los objetivos estatales ya definidos, se debe analizar el cómo. Esto es, analizar mediante qué acciones o procedimientos se van a conseguir esos objetivos y quién las va a desarrollar, si va a ser directamente el gobierno o si van a ser instituciones designadas específicamente para dichos fines. Una vez se haya llegado a la identificación de los objetivos y de los medios para lograrlo, se deben analizar cuáles fueron los resultados de la implementación de estas acciones. Aquí no se debe enfocar la atención en los resultados que estaban previstos, sino también en los imprevistos. La observación del comportamiento social y la reacción de la población frente a medidas impuestas por el gobierno para dirigirse a una problemática, es lo que genera nuevas soluciones y progreso con miras al futuro.

Para generar un cambio en la sociedad, una verdadera transformación, se deben aplicar las herramientas necesarias. Las herramientas consisten en la incentivación y apoyo a las reformas iniciales y también para conseguir la sostenibilidad. Se constata que es vital conocer las causas profundas del deseo de la población de que se realice un cambio social, fomentar los intercambios de experiencias sin la imposición de modelos específicos, implicar a todas las partes interesadas (como los interlocutores sociales y económicos, el sector privado, otras

²⁴ ROTH DEUBEL, André-Noël, Políticas Públicas: Formulación, Implementación y Evaluación ..., op. cit., pág. 28.

organizaciones de la sociedad civil y las organizaciones regionales) en los procesos de reforma y diálogo sobre políticas públicas, desarrollar instituciones imparciales vinculadas al Estado de derecho para garantizar que las reformas emprendidas también se aplican y ejecutan en la práctica (en especial, las relativas al poder judicial)²⁵.

Más interés tiene el avance conceptual en los últimos años hasta normalizarse ese principio de desarrollo sostenible en todas las políticas públicas de la UE bajo el concepto de transversalidad. La propia Declaración de la UE conteniendo sus objetivos para la Agenda va más allá al exigir coordinar las políticas de la UE con las de sus EEMM²⁶. Dichas políticas tienen como objeto establecer un marco común para el fomento de la energía procedente de fuentes renovables, fijando, en particular, objetivos nacionales obligatorios en relación con la cuota de energía procedente de fuentes renovables en el consumo final bruto de energía²⁷.

3. EL PACTO VERDE EUROPEO

La Unión Europea es un referente en lo que concierne a la disposición de políticas públicas y diseño de lineamientos para la consecución de fines y objetivos que favorezcan los intereses económicos, sociales y ambientales de los Estados Miembros. La cohesión de estos Estados a las disposiciones que se toman en los estamentos de decisión de la UE, hace que sus decisiones sean aceptadas e incorporadas en cada uno de los ordenamientos jurídicos nacionales, incrementando en gran medida el índice de eficiencia de las directivas realizadas por la Unión. El Tribunal de Justicia de la UE recalca que los Estados disponen de un margen de apreciación respecto a las medidas que consideren adecuadas para alcanzar los

²⁵ MANGAS MARTÍN, Araceli. «Unión Europea: Derechos Humanos y Desarrollo Sostenible» ..., op. cit., pág. 25.

²⁶ MANGAS MARTÍN, Araceli. «Unión Europea: Derechos Humanos y Desarrollo Sostenible» ..., op. cit., pág. 15.

²⁷ Véase la Sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea, 11 de julio de 2019, asuntos acumulados C-180/18, C-286/18 y C-287/18.

objetivos globales nacionales obligatorios fijados. Dicho margen de apreciación implica que los Estados miembros tienen libertad para adoptar, modificar o suprimir sistemas de apoyo, siempre que tales objetivos se alcancen²⁸.

En este sentido la UE, siguiendo una consciencia plena de la problemática medio ambiental que existe en el mundo y una necesidad de hacer un cambio trascendental en la manera en la que vivimos como sociedad, ha establecido una política pública en la figura de plan de acción, denominado “Pacto Verde Europeo”²⁹. Como la misma UE reconoce, tiene la capacidad colectiva de transformar su economía y su sociedad para situarlas en una senda más sostenible. La UE puede aprovechar sus puntos fuertes como líder mundial en el ámbito de las medidas sobre clima y medio ambiente, protección de los consumidores y derechos de los trabajadores³⁰.

Es claro que el mundo no es lo que era antes, y que se está fraguando una revolución verde que implica el detrimento de muchas prácticas tradicionales y convencionales, como la manera de generar energía y la manera en la que se usa y se pone en el mercado. Jeremy Rifkin³¹, en su libro *Green New Deal Global*, establece un concepto muy adecuado a la situación histórica actual:

«Necesitamos una visión económica afín al Green New Deal para Estados Unidos y para el mundo. Debe ser atractiva y factible en ciudades grandes y pequeñas, y en las comunidades rurales. Y ha de desarrollarse con rapidez y desplegarse en los próximos veinte años si queremos cumplir con el plazo de la descarbonización

²⁸ *Ibidem*.

²⁹ El Pacto Verde Europeo es una política pública implementada por la Comisión de la Unión Europea bajo la figura de plan de acción, estableciendo como objetivo principal esforzarse por ser el primer continente climáticamente neutro para el 2050. #EUGreenDeal. Fue realizada por medio de la Comunicación 640 del 2019 de la Unión Europea.

³⁰ Comunicación de la Comisión al Parlamento europeo, al Consejo europeo, al Consejo, al Comité económico y social europeo y al Comité de las regiones, Bruselas, 2019, pág. 2.

³¹ Jeremy Rifkin es asesor de la Unión Europea en materia de economía, autor de, entre otros libros *bestsellers*, *La Tercera Revolución Industrial* y *La Sociedad de Coste Marginal Cero*. Además, es presidente de la Fundación de Tendencias Económicas en Washington DC.

de la economía global y su reenergización con electricidad verde y servicios sostenibles. Por lo tanto, deberíamos dar un paso atrás y plantearnos: ¿cómo surgen los grandes cambios de paradigma económico de la historia? Si sabemos cómo suceden, los Gobiernos podrán diseñar hojas de ruta para implementar el Green New Deal»³².

A manera de definición sobre el concepto de este pacto, podemos decir que se trata de una nueva estrategia de crecimiento destinada a transformar la UE en una sociedad equitativa y próspera, con una economía moderna, eficiente en el uso de los recursos y competitiva, en la que no habrá emisiones netas de gases de efecto invernadero en 2050 y el crecimiento económico estará disociado al uso de los recursos³³.

³² RIFKIN, Jeremy. El Green New Deal, *Editorial St. Martin's Press*, Estados Unidos, 2019, pág. 14.

³³ Comunicación de la comisión al parlamento europeo, al consejo europeo, al consejo, al comité económico y social europeo y al comité de las regiones, Bruselas, 2019, pág. 2.



34

Como lo vemos en el gráfico anterior, el cual fue presentado por la Comisión Europea, este nuevo Pacto Verde Europeo es precisamente esa hoja de ruta que tiene como intención dotar a la Unión de una economía sostenible mediante toda una serie de medidas y propuestas de transformación. Es lógico inferir que, una vez planteado lo anterior, requiere una transformación en todas las escalas de la economía actual, la cual está todavía muy relacionada con la manera convencional de producir energía, y la cual aún sigue generando desechos que contaminan y emisiones que causan daños a la atmósfera y efecto invernadero. Lo que se busca es que se reduzca la amenaza del detrimento del medio ambiente mediante la implementación de una nueva estrategia de crecimiento económico para que se adopte una economía moderna, que no solo sea competitiva, sino que use los recursos de manera eficiente y que sea inclusiva con

³⁴ Gráfica de temáticas, Comunicación de la comisión al Parlamento europeo, al Consejo europeo, al Consejo, al Comité económico y social europeo y al Comité de las regiones, Bruselas, 2019, pág. 4.

todos los estamentos de la sociedad y de la población, pues no se puede hacer una reestructuración de esta magnitud sin tener en cuenta a las personas de todos los sectores sociales. Es importante comprender el hecho de que el concepto de desarrollo y de crecimiento económico, no tiene que significar necesariamente la explotación de recursos. Esto hace parte del pensamiento sostenible que se empieza a implementar en cada directiva de la Unión.

Las grandes transformaciones económicas de la historia tienen un denominador común. Todas requieren de tres elementos que interactúen entre sí para permitir al sistema operar como un todo: un medio de comunicación, una fuente de energía y un mecanismo de transporte. Sin comunicación no podemos gestionar la actividad económica ni la vida social. Sin energía, no podemos impulsar la actividad económica ni la vida social. Sin transporte y logística, no podemos mover la actividad económica ni la vida social. Juntos, estos tres sistemas operativos configuran lo que los economistas llaman una «plataforma de tecnología de uso general» (una infraestructura para toda la sociedad). Las nuevas infraestructuras de comunicación, energía y movilidad también cambian la orientación espaciotemporal de la sociedad, los modelos de negocio, los patrones de gobierno, el entorno urbanístico, los hábitats y la identidad narrativa³⁵.

3.1. Políticas de transformación

Una cosa es idear, diseñar y proponer una serie de políticas que transformen la sociedad moderna y el modo en el que vemos y ejercitamos la economía, y otra cosa muy distinta es poder implementar de manera eficiente todas esas ideas. La palabra interconexión es el concepto clave para entender la implementación que quiere realizar la UE de estas políticas en el continente europeo, pues se piensa en Europa como un solo organismo interconectado, del cual son parte todos sus Estados Miembros. Es por esta razón que el éxito y la efectividad de aplicación de estas medidas, será juzgado por la manera en la que cada Estado Miembro se esfuerce por

³⁵ RIFKIN, Jeremy. El Green New Deal, ..., op. cit., pág. 14.

garantizar el ingreso del Pacto Verde y sus políticas al ordenamiento jurídico nacional. Es una labor conjunta y la coordinación es clave para su efectividad. Frente a este tema, el Tribunal de Justicia de la UE afirma que, cuando los Estados miembros adopten de este modo medidas por las que apliquen el Derecho de la Unión, deberán respetar los principios generales de dicho Derecho, entre los que figuran, en especial, el principio de seguridad jurídica³⁶.

En este punto, es de extrema importancia reconocer que todo está interconectado y que la planeación es vital para lograr una armonía y una sincronización en todas las órbitas de la sociedad, no solo europea sino mundial. La condición actual del suministro de energía limpia no es la mejor, puesto que aún existe una gran dependencia de los combustibles fósiles y sus productos. Sin embargo, una implementación de nuevas políticas a tal magnitud, no se logra sin conectar la energía limpia con los sectores fiscales, agroambientales, económicos, sociales, industriales, productores y de infraestructura. Estamos hablando de concentrar los esfuerzos hacia un objetivo, y es el de hacer una transformación total de la manera en la que producimos energía.

Es claro que la sola planeación y diseño no garantizan el éxito de estas medidas, así que es necesario contar con el apoyo de la Unión y también de los Estados Miembros en un esfuerzo mancomunado. Por un lado, adoptando las medidas contenidas en el Pacto Verde en cada uno de los países que son miembros de la Unión, pues de esta manera se pueden empezar a normalizar y a regular las mismas en los ámbitos sociales de cada nación. Por otro lado, se hace necesario el apoyo económico de la UE por medio de la inversión y también de la innovación. La parte tecnológica desempeña un rol esencial en este proceso de transformación, pues lo que se busca es llegar a una era digital, donde los ciudadanos tengan a su disposición todas las mejores tecnologías disponibles para mejorar calidad de vida, calidad de ecosistema y calidad de planeta. Con las herramientas digitales necesarias, y con el apoyo financiero de la Unión por medio del fomento y la subvención de nuevas tecnologías y nuevos

³⁶ Sentencia C-573/12 del Tribunal de Justicia de la Unión Europea.

proyectos desarrolladores de energía limpia, energía sostenible en lugar de la convencional, se podría estar hablando de éxito en la implementación práctica de los objetivos del Pacto Verde, recordando que

De esta manera se configura un nuevo sector tecnológico con rasgos distintivos al que PASTOR SEMPERE denomina “Economía Digital Social y Sostenible” (EDSS) que se circunscribe a la idea de que, ante la progresiva crisis de transición, se necesita algo más que una conciencia social para enfrentarla: “la implementación de cooperativas tecnológicas que reviertan el deterioro de las comunidades, abarcando varias dimensiones de la vida y del ciclo económico”. No se trata simplemente de la relación hombre-medio ambiente, sino de las relaciones sociales entre los hombres y su incidencia sobre esta³⁷.

Actualmente, Europa conoce la necesidad que hay por un sector digital que esté enfocado al desarrollo sostenible, pues son un factor esencial en todos los sectores involucrados en este esfuerzo por lograr completar el objetivo primordial. La Comisión, consciente de esta necesidad, es la encargada de explorar todas las medidas que se puedan implementar en el marco de estas mencionadas nuevas tecnologías. Bien sean las redes de espectro magnético bien la infraestructura digital de inteligencia artificial, todo lo que pueda ser usado como potenciador y optimizador de la aplicación de estas medidas pro ambiente. No debemos olvidar que el espectro digital nos brinda un control y un alcance enorme, pues podemos enfocarnos en temas macro como las “ciudades inteligentes”³⁸ (*Smart Cities*).

La Unión Europea ha incentivado a sus Estados miembros a que empiecen a desarrollar proyectos que integren temas de energía, movilidad, transporte y soluciones inteligentes para sus ciudades, creando el *Smart Cities Information System* (SCIS), un sistema de información que recolecta datos y experiencias de proyectos

³⁷ PASTOR SEMPERE, Carmen, «Industria 4.0 y “Pacto Verde”: Hacia un modelo de mercado sostenible», *Revista de Treball, Economia I Societat*, No. 96, España, 2020, pág. 5.

³⁸ En la actualidad, existen varias ciudades europeas (por ejemplo, Valencia, España) que se denominan Smart Cities, puesto que tienen un sistema digital integrado para mejorar la experiencia de la persona que requiere de los servicios ofrecidos por los diferentes sectores de la ciudad.

completados o en desarrollo sobre estos temas y que provee soluciones sostenibles y estratégicas para el planeamiento urbano.

Una ciudad inteligente consiste en aplicar a una ciudad, un conjunto de tecnologías para mejorar la experiencia de las personas al interactuar con todos los servicios que la ciudad tiene para ofrecer, ya sea en turismo, transporte, salud, gastronomía o cualquier ámbito. Conlleva aplicar las telecomunicaciones de una manera holística para que asegure un desarrollo sostenible, económico, social y ambiental a la ciudad, pero también que mejore la calidad de vida de las personas y la accesibilidad de los ciudadanos al catálogo de ofertas y servicios que la ciudad ofrece. Es lograr un balance positivo entre el coste de la implementación de nuevas tecnologías y la calidad de lo que se provee al ciudadano, sea oriundo de la ciudad o turista. Pero, sobre todo, una SmartCity está comprometida a resolver problemas que puede tener una ciudad en crecimiento, y es por ello que las personas pueden acceder a plataformas multidisciplinares que tramitan sus requerimientos y proveen soluciones instantáneas basadas en *live data*, generando así que se integren los sistemas de gestión inteligente en la infraestructura de la ciudad. Todo esto con las nuevas tecnologías aplicadas a la producción, generación y distribución de energía limpia y renovable, lo que conlleva a mejorar la calidad de vida a las personas y a no contaminar el medio ambiente.

3.2. Propuesta de Ley del clima europea

Ahora bien, recordemos que las políticas públicas se apoyan en normativas y medidas que imponen las esferas gubernamentales a sus ciudadanos. Sin embargo, en el caso concreto de conseguir el objetivo de convertir a Europa en el primer continente climáticamente neutro para 2050³⁹, la Comisión Europea sí ha querido implementar un paquete legislativo para la adopción de las medidas del Pacto Verde en los Estados

³⁹ Mediante la Comunicación 773 del 2018, la Comisión Europea presentó una estrategia con miras hacia el futuro, de una economía moderna, sólida, competitiva y próspera a largo plazo, en la que se desarrolló el objetivo principal de tener un planeta limpio para todos, siendo este el lema para la consecución de la neutralidad climática del llamado “viejo” continente.

Miembros y sus respectivos ordenamientos jurídicos nacionales. En la Comunicación 640 del 2019, la Comisión anunciaba que a más tardar en marzo del presente año (2020) se tendrá que lanzar una propuesta legislativa referente al objetivo principal del Pacto Verde Europeo, para reducir las emisiones a cero en 2050 y, que este compromiso político sea una obligación jurídica y un incentivo a la inversión⁴⁰.

Esta propuesta de Ley del Clima Europea tiene como dos objetivos esenciales. Uno, el ser el factor vinculante en la legislación europea, para que los demás Estados Miembros deban cumplirla en su integridad e incorporar la legislación mencionada en su propia carta jurídica respectiva. Y dos, garantizar el cumplimiento de la misma mediante las medidas de aplicación legislativas. Estas serán encargadas de asegurarse de que todas las políticas que emita la UE, sean jurídicas o de cualquier otro ámbito, sean integrales y que contribuyan de manera armónica a la consecución del objetivo macro de un continente climáticamente neutro. Esto se logra verificando que todos los sectores implicados cumplan su rol y lo hagan de acuerdo a lo establecido en la ley.

La propuesta de la Comisión, enmarcada en la Ley del Clima Europea, es que se desarrolle coherencia no solo con las disposiciones ya existentes en el mismo sector que se intenta regular, sino también una coherencia con las disposiciones de otras políticas y sectores de la Unión. Esto con el ánimo de que todos se unan y hagan su contribución para el éxito de la UE y para lograr la consecución de un futuro con un medio ambiente sin contaminación, sin emisiones y sostenible. En primer lugar, la propuesta sienta una base jurídica dando a entender que la UE tiene la competencia necesaria para intervenir con políticas que vea convenientes en el afán de combatir el cambio climático, según las disposiciones del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea⁴¹. Acto seguido procede a resaltar que el problema del medio ambiente y el

⁴⁰ PASTOR SEMPERE, Carmen, «Industria 4.0 y “Pacto Verde”: Hacia un modelo de mercado sostenible» ..., op. cit., pág. 5.

⁴¹ Los artículos 191 al 193 del TFUE son los que detallan la competencia de la Unión Europea para conservar, proteger y mejorar la calidad medioambiental.

cambio climático no es sólo de la UE, y que es necesaria una colaboración coordinada, cuando sea posible, a nivel mundial y no solo europeo.

Realiza también un test de proporcionalidad, en el que evalúa la pertinencia de la medida y si es proporcional o no frente a la problemática presente y a la intención principal de lograr la neutralidad climática del continente para 2050, frente a lo cual la Comisión ve con buenos ojos la propuesta y manifiesta que no va más allá de lo necesario para lograr el objetivo. Con buen juicio, designan un mecanismo para revisar las políticas y las leyes que se encuentren vigentes, bien sea para derogarlas o para establecer medidas nuevas, de ser necesarias. Esto garantiza la objetividad del proceso y también su transparencia y efectividad. La Comisión decidió que la mejor forma de que se alcanzara el objetivo impuesto fuera por medio de un reglamento, garantizando que las disposiciones que se tomen en el marco de la misma, se apliquen directamente a los Estados Miembros. Estas disposiciones incluyen requisitos de contribución al objetivo principal de neutralidad climática.

Una vez entendido el contexto de lo que esta Ley del Clima Europea representa para la transformación positiva del medio ambiente en el que vivimos, resulta extremadamente necesario recurrir a los cuatro (4) objetivos específicos que se desarrollan dentro del objetivo macro de la consecución de la neutralidad climática para el continente europeo.

El primer objetivo es reducir a cero las emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero que estén reguladas por la Unión. Este objetivo lo considero bastante ambicioso, y con lo que ha demostrado la UE a lo largo de la historia, y su coordinación solidaria con los Estados Miembros, considero que puede lograrse.

El segundo objetivo tiene que ver estrechamente con el primero, puesto que obliga a toda la UE a adoptar las medidas necesarias para garantizar el cumplimiento del objetivo 1. Esto quiere decir que, de aquí a 2030 ya todos los Estados miembros habrán tenido que adoptar el reglamento en su propio ordenamiento jurídico, designar un comité de cumplimiento y crear nuevas leyes nacionales que se apliquen a los

estamentos internos de cada nación para poder lograr el objetivo de emisiones cero. La UE hace énfasis en la consecución colectiva de los objetivos, pues es consciente de que no es un esfuerzo singular, sino de toda la Unión.

El tercer objetivo es que la Comisión debe revisar los objetivos de reducción de emisiones que se fijaron en 1990 y estudiar nuevas opciones frente a estas reducciones, relacionadas con el cuarto objetivo de la Ley del Clima Europea para 2030 en lo referente a la reducción del 50% o 55%. En caso tal de que la Comisión encuentre conveniente la modificación de algún objetivo, debe presentar la propuesta o al Parlamento o al Consejo.

El cuarto objetivo, como se menciona anteriormente, es que, para mitad de año de 2021, la Comisión tiene haber evaluado la modificación a la legislación europea, mediante el cual se establece que para el año 2030, se debe haber logrado una reducción del 50% al 55% en emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero con el fin de conseguir que Europa sea el primer continente neutro climáticamente.

Es pues con estos objetivos, y con estos parámetros que la UE pretende lograr el objetivo principal, lo que convierte a este Reglamento en un «marco para la reducción progresiva e irreversible de las emisiones de gases de efecto invernadero y el incremento de las absorciones por sumideros naturales o de otro tipo en la Unión»⁴².

3.3. Integración de la sostenibilidad

Ninguna revolución en la historia se ha logrado llevar a cabo sin recursos y sin apoyo económico. Lo que ha puesto en marcha la UE es una revolución energética y sostenible, que va a impactar todos los sectores de la sociedad y que va a modificar la percepción y los conceptos que tenemos sobre la energía, los recursos, la contaminación y el medio ambiente. Sin embargo, esta revolución mediante el Pacto Verde y su compendio de políticas públicas, requiere una inversión y un apoyo financiero para que se pueda desarrollar de manera exitosa. No hay que olvidarnos de

⁴² Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establece el marco para lograr la neutralidad climática y se modifica el Reglamento UE 2018/1999, pág. 15.

que la economía es uno de los sectores impactados por esta nueva manera de concebir la energía, y uno de los sectores que más cambios positivos va a recibir. Según las cifras que maneja la UE, la consecución exitosa de los objetivos del Pacto Verde en clima y energía costará 260.000 millones de euros de inversión anual adicional, por lo que es necesario que tanto el sector público como el sector privado sean colaboradores y participes de la moción.

La UE hace énfasis también en el término de transición justa, un mecanismo que funciona como un fondo de financiación para aquellos que son mas vulnerables y están mas expuestos a los efectos negativos del cambio climático. Pastor Sempere manifiesta que:

Pues bien, ante el reto de cómo realizar esta” transición justa” a nuestros efectos, ante la transformación del mercado, y su efecto reflejo en la digitalización de nuestra industria, lo relevante debería ser que, en todo caso, la legislación no fuera un obstáculo en el acceso de los pequeños operadores al mercado, y su mantenimiento en él, si es que realmente se quiere que sea “sostenible”. Y que la propia tecnología provea y habilite instrumentos técnicos que permitan suministrar información relevante para la detección de los “operadores buenos, honestos, sostenibles y financiables”; definidos por esta nueva ética de “autocorrección” del mercado, denominada recientemente European Green Deal. Precisamente, uno de los pilares en los que se sustentan las políticas de sostenibilidad promovidas por la Unión Europea es la financiación. La Comisión pretende cambiar el modo en que funciona el sistema financiero europeo; quiere que cuando los gestores de fondos y planes de pensiones tomen sus decisiones de inversión tengan

en cuenta los criterios de sostenibilidad ambientales, sociales y de Gobierno corporativo»⁴³.

La intención de la Comisión es enfocarse a lograr inversiones ecológicas y a lograr la llamada transición justa, por lo que esto debe verse reflejado en las entidades bancarias y de financiación. Para lograr esto y convertir las finanzas en sostenibles, la UE deberá entrar a calificar, desde el punto de vista ambiental, cuales son las actividades que son sostenibles a largo plazo y no valorar tanto el crecimiento económico a corto plazo. Aquí la información es clave, pues entre mejor información exista sobre estas empresas y sus métodos amigables con el medio ambiente, mejores oportunidades tendrán de recibir diferentes tipos de inversión. Aquí la Comisión tiene que entrar como ente regulador y proveer tanto subvenciones a las pequeñas y medianas empresas, como facilidades fiscales y/o prácticas contables para que de esta manera se brinden más oportunidades a las inversiones sostenibles y que los riesgos medioambientales se puedan evaluar dentro del nuevo sistema financiero adaptado a los riesgos mencionados anteriormente, así como catástrofes naturales.

Es aquí donde se debe resaltar la importancia del sistema de gobernanza de la UE. El hecho de que haya un todo un aparato unificado y completo detrás de todas las decisiones que se tomen, y que existan los mecanismos de participación y acceso a la justicia por parte de todos los ciudadanos, favorece un ambiente propicio en cuanto al destino del continente en materia energética y climática.

La gráfica⁴⁴ mostrada a continuación hace parte de una clausula de revisión al alza para 2030 en materia ambiental y energética, en la cual se muestran los objetivos específicos a alcanzar por parte de los Estados miembros en energías renovables,

⁴³ PASTOR SEMPERE, Carmen, «Industria 4.0 y “Pacto Verde”: Hacia un modelo de mercado sostenible» ..., op.cit., pág. 9.

⁴⁴ Ilustración de la Cláusula de revisión al alza para 2030 de la UE en cuanto a objetivos climáticos y energéticos.

emisiones de gases de efecto invernadero, eficiencia energética, interconexión, clima en los programas financiados por la UE y emisiones de CO₂.

	EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO	ENERGÍAS RENOVABLES	EFICIENCIA ENERGÉTICA	INTERCONEXIÓN	EL CLIMA EN LOS PROGRAMAS FINANCIADOS POR LA UE	CO ₂ PROCEDENTE DE:
2020	-20 %	20 %	20 %	10 %	2014-2020 20 %	
2030	≤ -40 %	≥ 32 %	≥ 32,5 %	15 %	2021-2027 25 %	COCHES -37,5 % Ferrocarriles -31 % Carreteras -30 %

Clausula de revisión al alza para 2030

En adición a lo anterior, el liderazgo de la UE fue reafirmado en la Declaración de Sibiu⁴⁵, donde la transición económica energética y hacia la neutralidad climática sostenible, fueron reafirmados como objetivos primordiales, contando con la ratificación de la UE como líder mundial responsable por estos cambios sistemáticos que mejoran el medio ambiente de manera equitativa y sostenible.

4. LA AGENDA 2030 MUNDIAL

4.1. Contexto y naturaleza

El 25 de septiembre del 2015, la Asamblea General de las Naciones Unidas se reunió en Nueva York para darle forma y vida a una idea que se había vuelto necesaria y que nos afectaba a todos como ciudadanos del planeta. Esta idea consiste en cambiar nuestro modo de vida radicalmente, puesto que la manera en la que vivimos actualmente no nos llevará a la conservación del medio ambiente, sino a su destrucción. Problemas como el calentamiento global, el cambio climático, las

⁴⁵ Reunión informal de jefes de Estado en Sibiu, Rumania en mayo de 2019, para abordar los avances de la transición económica sostenible y neutra, y el liderazgo de la Unión Europea en energía, protección medio ambiental y clima.

emisiones de gases de efecto invernadero, la explotación de combustibles fósiles para uso de energía convencional y muchos otros más, necesitan una solución global y definitiva.

Es necesario tener en cuenta que el año 2015 era la fecha de expiración de los llamados Objetivos de Desarrollo del Milenio que se adoptaron en 2001, producto de la Declaración del Milenio que contenía una serie de objetivos a lograr, como la pobreza extrema, hambre, desigualdad y mortalidad infantil. Si bien estos objetivos fueron bien planteados, la conciencia ambiental y el cuidado de nuestro planeta no entraron en ellos.

Con este pensamiento en mente, la Asamblea General de las Naciones Unidas emitió una Declaración con un eslogan ambicioso, conciso y esperanzador, el cual es “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”⁴⁶. De esta manera nacen una serie de metas y objetivos que, según las Naciones Unidas, ayudaran a contribuir con la transformación positiva del mundo y a lograr eventualmente un desarrollo sostenible para la sociedad y la protección del medio ambiente. Su preámbulo versa así:

«La presente Agenda es un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad. También tiene por objeto fortalecer la paz universal dentro de un concepto más amplio de la libertad. Reconocemos que la erradicación de la pobreza en todas sus formas y dimensiones, incluida la pobreza extrema, es el mayor desafío a que se enfrenta el mundo y constituye un requisito indispensable para el desarrollo sostenible. Este plan será implementado por todos los países y partes interesadas mediante una alianza de colaboración. Estamos resueltos a liberar a la humanidad de la tiranía de la pobreza y las privaciones y a sanar y proteger nuestro planeta.

⁴⁶ Resolución final con la aprobación de la agenda para el desarrollo después de 2015. Cumbre de las Naciones Unidas, Nueva York, 2015.

Estamos decididos a tomar las medidas audaces y transformativas que se necesitan urgentemente para reconducir al mundo por el camino de la sostenibilidad y la resiliencia. Al emprender juntos este viaje, prometemos que nadie se quedará atrás»⁴⁷.

La diferencia entre la Agenda 2030 y el Pacto Verde Europeo es el carácter global del primero respecto al enfoque energético específico del segundo, además de los distintos ámbitos de aplicación, alcance mundial, y de la Unión Europea, respectivamente. Pero en ambos casos son instrumentos de *soft law*; la Agenda 2030 es un compendio de objetivos y metas para lograr el desarrollo sostenible en todo el mundo, sin fuerza vinculante para los países que decidan acogerse a dicha Agenda.

Sin embargo, el hecho de que no sea vinculante no quiere decir que no sea relevante. En esas dificultades analíticas hay problemas de causalidad y atribución que son habituales en las ciencias sociales, pero también se explican por la propia naturaleza de las metas globales como “normas” multilaterales no vinculantes, dentro del ámbito del *soft law*, que tratan de conciliar las necesidades de coordinación y acción colectiva con el principio de soberanía nacional. Al reflejar metas en gran medida aspiracionales, más que obligaciones jurídicas, tienen menor efectividad, pero a cambio es posible su aceptación por parte de los Estados. Ello permite definir consensos internacionales que proporcionen un mandato a los organismos multilaterales, y a su vez sitúan las políticas nacionales en un proceso voluntario de “multilateralización” de las mismas⁴⁸.

Es preciso reconocer que la Agenda 2030 y los ODS representan un gran avance como “pacto global para el desarrollo” al haberse adoptado en un marco multilateral, más representativo y legítimo. Es una agenda de validez universal, no limitada a los países más pobres, aunque reconoce su especificidad, y al tiempo con

⁴⁷ Preámbulo Resolución final Asamblea de las Naciones Unidas, 2015, pág. 1.

⁴⁸ SANAHUJA, José Antonio. «Paz, seguridad y gobernanza: el ODS 16 y la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible», *Número especial de la Colección Electrónica del Instituto de Estudios Internacionales y Europeos Francisco de Vitoria*, 2018, edición N°. 9, pág. 31.

capacidad de adaptarse a las diferentes realidades regionales, nacionales y locales. Puede interpretarse, por ello, como un marco de gobernanza del desarrollo “multinivel”, de carácter global pero que al mismo tiempo reconoce el principio de subsidiariedad⁴⁹. Esto facilita la idea de movilización colectiva entre los Estados y diferentes organizaciones internacionales.

Es en este ámbito que entra en escena un concepto fundamental: voluntad política. Si bien tenemos un ejemplo en la UE de obligatoriedad y de fuerza vinculante entre miembros, es diferente con las Naciones Unidas. No reconocer que, en últimas, la consecución de estas metas y objetivos depende en gran medida de la política sería cometer un grave error y no querer ver una realidad. Cuando se hace referencia a esta voluntad política, se trata de asumir la «gestión de la calidad» lo que significa efectivamente un cambio de mentalidad en el sentido de asumir la voluntad de hacer las cosas mejor (eficiencia), lo que con frecuencia supondrá el ahorro de esfuerzos administrativos (en medios personales y materiales, trámites procedimentales, tiempo y conflictos)⁵⁰. Es únicamente con el esfuerzo de las entidades públicas y los entes gubernamentales que se pueden lograr estos objetivos y estas metas para tener un desarrollo sostenible al 2030.

4.2. Objetivos de desarrollo sostenible

Cuando se concibieron estos 17 objetivos para el desarrollo sostenible en el mundo, el análisis que se realizó estuvo enfocado en la acción a tres (3) niveles. El primero es el nivel mundial. Esto para que haya una garantía verdadera de liderazgo, de una mayor disponibilidad y disposición de recursos y que haya soluciones que involucren esa denominada voluntad política por parte de los que toman las decisiones para ver resultados concretos. El segundo es acción a nivel local. Con local se refiere a que cada gobierno aplique lo correspondiente para que los objetivos se puedan cumplir. Con lo correspondiente me estoy refiriendo a aumento de presupuestos

⁴⁹ *Ibidem*.

⁵⁰ ORTIZ GARCÍA, Mercedes. «Gobernanza y sostenibilidad» ..., op. cit., pág. 125.

nacionales, fomento de desarrollo en áreas desfavorecidas, creación del marco jurídico de implementación de los ODS a nivel nacional y regional, disposición de infraestructura y también incremento en la educación sobre la sostenibilidad. El tercer nivel es el de acción por parte de la población. Es la gente de cada barrio en el mundo quien puede generar un cambio inmediato y visible en el día a día, pues son las acciones cotidianas y repetitivas las que generan un hábito. Cuando hablamos de la población, estamos hablando de todos, no solo de la sociedad civil, sino también los diferentes sectores que conviven en las grandes urbes y fuera de ellas, sector privado, conglomerados, círculos académicos y los medios de comunicación. Todo esto con el ánimo de lograr presentar un frente unido de colaboración y de coordinación de esfuerzos para generar un movimiento de transformación que logre establecer un desarrollo sostenible en cada país.

Es una diferencia grande con el Pacto Verde, puesto que en la Agenda 2030 se hace un llamado directo a la participación activa de las comunidades del mundo en la consecución de estos objetivos, mientras que en el Pacto Verde se hace un requerimiento a los Estados miembros a cumplir una serie de políticas públicas que implementan un nuevo sistema. Sobre esta participación ciudadana se ha creado recientemente el *Acuerdo De Escazú*⁵¹ a nivel latinoamericano, el cual trata este aspecto, el acceso a la justicia y el acceso a la información.

La Agenda 2030 tiene 17 objetivos, que de lograrse contribuirían a la consecución de un desarrollo sostenible por doquier. Una de las diferencias más relevantes de los ODS en relación a los ODM es la plena integración la dimensión ambiental, la energía y la sostenibilidad, que se abordan directamente en al menos seis de los 17 ODS⁵². Estos objetivos incluyen el poner fin a la pobreza en el mundo, poner fin al hambre, garantizar una vida sana para todas las edades, promover una educación

⁵¹ Acuerdo que se crea en Latinoamérica con el fin de regular tres temas específicos: Acceso a la justicia, Acceso a la información y participación ciudadana. Estos temas son producto de un estudio realizado por académicos sobre las necesidades de las comunidades latinas y las amenazas más grandes para la garantía de la protección al medio ambiente.

⁵² SANAHUJA, José Antonio. «Paz, seguridad y gobernanza: el ODS 16 y la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible» ..., op. cit. pág. 35.

inclusiva, empoderar a las mujeres y niñas, lograr una igualdad de género y reducir la desigualdad. Sin embargo, para efectos de este trabajo, nos enfocaremos en aquellos objetivos que están relacionados de manera directa o indirecta con las energías renovables y con la sostenibilidad en materia energética.

El ODS 7 versa de la siguiente manera: «Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos». Las Naciones Unidas pretenden que todas las personas del planeta puedan tener acceso a un bien preciado como lo es la energía, pero no obtenida de la forma convencional, sino de una manera sostenible y que no atente contra el medio ambiente. El objetivo se centra en que al año 2030, se aumente “considerablemente” la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas. Y no solo esto, sino que también se busca duplicar la tasa de eficiencia energética. Esto significa que para el 2030 se deben estar sustituyendo más del 60% de fuentes de energía fósil por fuentes de energía renovable como la eólica o la fotovoltaica.

Además, los ODS estipulan que al 2030 se debe haber aumentado la cooperación internacional y se debe haber mejorado la infraestructura para poder proveer un servicio energético sostenible. Estos dos factores van estrechamente relacionados, pues cuando hablamos de cooperación internacional también hablamos de ayudas de países desarrollados a los países menos favorecidos y en vía de desarrollo. Mediante este mecanismo de cooperación, estos países pueden suplir a los mas necesitados con subvenciones, facilidades de inversión en infraestructura energética, educación en el acceso a las nuevas tecnologías limpias y tratados favorables con beneficios que ayuden al desarrollo sostenible.

El ODS 9 consiste en «Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación». Es evidente que los ODS tienen claro el concepto de innovación, y que sin acceso a las mejores tecnologías no se conseguirán resultados limpios y sostenibles en el ámbito energético. Mediante este objetivo, las Naciones Unidas buscan que los países menos

favorecidos y en vía de desarrollo puedan tener acceso a desarrollo tecnológico que no tendrían nunca si no fuera por la cooperación internacional. Es por eso que en el marco de estos ODS puede aumentar la inversión en investigación científica y en desarrollo de tecnologías limpias para que mejore la capacidad de todos los sectores sociales en todos los países, principalmente los que se encuentran en vía de desarrollo.

Al hacerlo se crea una red que no solo beneficia a los sectores donde se realicen estas obras sostenibles, sino que ayuda a generar beneficio económico mediante la creación de nuevos procesos de industrialización y la renovación de la industria convencional que usaba recursos no renovables y no sostenibles. La mayoría de las industrias que operan en estos países lo hacen de manera convencional, sin enfoque en la protección al medio ambiente ni energía renovable, así que de esta manera no solo se mejora la calidad medio ambiental de la población, sino que también se genera una consciencia del estilo de vida sostenible que se aplica a la industria.

Por último, mediante la adopción de estas nuevas tecnologías limpias y procesos industriales sostenibles, aumenta algo muy importante y es la eficiencia energética. Plasmado en el objetivo anterior, el lograr una mejor tasa de eficiencia en la manera en la que producimos, almacenamos y usamos la energía, requiere de una transformación total, que implica renovación total de la infraestructura, acceso a técnicas de modernización sostenible y, sobre todo, financiamiento por parte de los inversionistas.

El ODS 11 «Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles», nos habla de un concepto que hemos tratado anteriormente, como el de SmartCity. El hecho de implementar la infraestructura verde y las nuevas tecnologías limpias en cada ciudad del mundo, es un reto verdaderamente grande, mas no imposible. En Europa ya hay muchas ciudades que han logrado incorporar sistemas de transporte, movilidad, información e infraestructura, los cuales funcionan gracias a energía limpia y renovable. Además del

hecho de que se pretenda reducir la marginalidad y la brecha social municipal, con la implementación de estos sistemas integrados por tecnologías limpias se pueden llegar a apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales entre todos los sectores. Esto generaría una inclusión positiva.

En cuanto a la inserción de la infraestructura verde, se concentran dos factores vitales para la concepción de las ciudades como sostenibles. El primero es el impacto ambiental. Pocas ciudades han sido construidas pensando en el daño que las edificaciones pueden hacer al medio ambiente y a los ecosistemas naturales y urbanos que se encontraban en el mismo lugar. Al incluir el pensamiento de la infraestructura verde, se lograría reducir el impacto ambiental negativo de estas construcciones, mediante planeación urbanística ambiental. El segundo es el patrimonio cultural, puesto que el hecho de no contar con estos nuevos sistemas de infraestructura puede llegar a causar daños irreparables al paisaje, los ecosistemas o los patrimonios resguardados del mundo. Gran parte de la gestión de funcionamiento de esta infraestructura tiene que ver con el manejo de desechos y con el control de las emisiones para mejorar la calidad del aire, puesto que, al incentivar la construcción de industrias y edificaciones de forma sostenible, se debe buscar también la manera de gestionar todo el proceso de aprovechamiento, reutilización y reciclaje.

El ODS 12 es tal vez uno de los que aborda el problema con una solución concisa y concreta. «Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles». Esto, en materia energética representa el autoconsumo. La eficiencia energética y la sustitución de fósiles por energías limpias, son parte de la renovación mencionada anteriormente, pero sólo se lograrán cuando entre a participar activamente el actor principal de todo: el usuario. El ciudadano, que es quien usa la energía en su casa, en su trabajo y en sus distintos ámbitos cotidianos, es quien debe tomar cartas en el asunto y debe hacerlo mediante una decisión muy simple, la cual es elegir entre la oferta de energía que sea más amigable con el ambiente. En algunas partes del mundo, la energía renovable se ha empezado a producir, pero no se usaba por su alto coste de producción y por la baja demanda que había por parte de la población. Sin embargo,

a medida que pasan los años, los costos de producir, almacenar y distribuir energía renovable se han abaratado en tal manera que, en muchas ocasiones, han mejorado los precios de la energía convencional. Una vez que el usuario tenga este conocimiento, el primer paso es tomar conciencia de que con la decisión de usar energía limpia puedo ayudar al planeta, empezando desde mi casa o mi vehículo.

El concepto de autoconsumo o consumo propio de energía eléctrica supone pues, consumo por la misma persona física o jurídica que genera la energía. Las viviendas, las oficinas, las administraciones, las fábricas generarán localmente y la consumirán, y podrán asimismo inyectar la electricidad sobrante a la red general, o, por el contrario, tomarán de la misma cuando su producción no alcance para su consumo. Como se evidencia, el autoconsumidor seguirá conectado a la red para cuando no produzca, o cuando, por el contrario, no consuma toda la energía producida⁵³.

Además del autoconsumo de energía, se busca aplicar también el concepto de economía circular en la gestión de los recursos. Si la tarea es reducir los residuos de una manera significativa, lo mejor sería que dejaran de existir. Esto se logra desde el diseño de cada producto, para que mediante una gestión ecológica y ambiental se pueda diseñar todo el ciclo de vida de un producto, para que una vez haya cumplido la función que tiene, no se convierta en un desecho, sino que pueda ser reutilizado y aprovechado para otros usos. De esta manera se frena el proceso de uso y desecho, y se cambia por uso y reutilizo mediante los métodos existentes, o mediante reciclaje.

Por último, el componente de la información es esencial. Tanto las empresas grandes como las pequeñas, que diseñen productos y los pongan al mercado, tendrán que informar a la comunidad de que su empresa usa procesos sostenibles o tecnologías limpias, reduce la generación de desechos y que dichos productos provienen de una modalidad de producción sostenible y amigable con el medio ambiente. Cuando exista

⁵³ ORTIZ GARCÍA, Mercedes, «El marco jurídico de la generación distribuida de energía eléctrica: Autoconsumo, redes Inteligentes y el “Derecho al Sol”, ... op. cit., págs. 256-257.

toda esta información, el usuario se verá inclinado a comprar productos sostenibles frente a productos convencionales, con lo cual estará contribuyendo al ambiente y creando conciencia para su comunidad.

5. LAS POLÍTICAS PÚBLICAS COLOMBIANAS EN MATERIA DE ENERGÍAS RENOVABLES

5.1. Marco normativo general

Colombia es uno de los países en el mundo, según la IUCN⁵⁴ que tienen mayor diversidad biológica tanto de flora como de fauna, varios tipos de ecosistemas y sistemas trópicos que requieren una protección especial desde las políticas gubernamentales y el ordenamiento jurídico.

Es necesario tener presente que el Estado Colombiano en la Constitución Política desde su puesta en vigor en 1991 se obliga a mantener un medio ambiente sano para todos sus nacionales, y a hacer todo lo que esté a su alcance para contribuir protegerlo. Sin embargo, según la CP este derecho NO está catalogado como derecho fundamental. Esto quedó consignado en la CP de 1991 cuando manifiesta que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines⁵⁵.

Partiendo de esta base es claro que el Estado se hace responsable y garante del cuidado del medio ambiente, e introduce después una obligación y es que planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo

⁵⁴ La *International Union for Conservation of Nature* (IUCN en inglés) en su reporte (WH2013) emitió una lista de países megadiversos en el mundo, clasificándolos según la cantidad total de sitios de Patrimonio Mundial Naturales y Mixtos (NWHS en inglés) y sitios de Patrimonio Mundial por su Biodiversidad (BWHS en inglés), incluyendo sitios marinos. La lista la encabezan Australia, Estados Unidos y Brasil, con Colombia en el puesto 11 con 2 NWHS y 2 BWHS, siendo casi 4 veces más pequeño que aquellos en los primeros lugares en cuanto a superficie del país en millones de km².

⁵⁵ ARTÍCULO 79, Constitución Política de Colombia, *Gaceta Constitucional No. 114*, Bogotá, 1991.

sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados⁵⁶.

Frente a esto es necesario decir que, con antelación a la creación de la vigente Constitución Política de Colombia de 1991, existía un decreto muy importante acerca de los espacios naturales protegidos en el país. Este Decreto 2811 de 1974 abordaba la reglamentación en la defensa y en el manejo de los recursos naturales renovables, reconocía al ambiente como patrimonio común y establecía responsabilidades para su manejo y preservación, generando entre otras la necesidad de crear un sistema de parques nacionales y desarrollando el esquema base del Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, el cual sería recopilado posteriormente.

Años después, por medio de la Ley 99 de 1993, se crea el que es hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, establece el carácter prioritario de la protección a la biodiversidad por el hecho de que esta es patrimonio nacional y también recoge el esquema base del Código Nacional de Recursos Naturales Renovables, el cual modifica en materia de competencias y de administración de recursos y funciones. Esta ley organizó el Sistema Nacional Ambiental (SINA) y estableció la importancia de la acción conjunta entre el Estado, el sector privado, la comunidad y las organizaciones no gubernamentales para la protección de la biodiversidad y la recuperación del medioambiente. También sentó las directrices en materia sancionatoria ambiental, concretando cuales eran las ofensas contra el medio ambiente y las respectivas sanciones en cada uno de los casos que se presentaran.

A través de la Ley 99 de 1993, se establecieron entonces los fundamentos de la política ambiental colombiana dentro del propósito general de asegurar el desarrollo sostenible de los recursos naturales, proteger y aprovechar la biodiversidad del país y garantizar el derecho de los seres humanos a una vida saludable y productiva en

⁵⁶ ARTÍCULO 80, Constitución Política de Colombia, *Gaceta Constitucional No. 114*, Bogotá, 1991.

armonía con la naturaleza (art. 1º). En este contexto, se reconoció al Ministerio del Medio Ambiente como el organismo rector de la gestión ambiental correspondiéndole definir las políticas y regulaciones a las que queda sometida la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente (art. 2º)⁵⁷.

El hecho de que Colombia ratificara el Convenio de Diversidad Biológica supuso un reto importante para el país: cubrir y proteger grandes cantidades de hectáreas a lo largo de todo el territorio nacional, de manera efectiva y que, al término de 10, 20 o 30 años se vieran unos resultados satisfactorios y eficaces. Colombia se comprometió a establecer y mantener las zonas terrestres y las marinas, sistemas nacionales y regionales de áreas protegidas completos, eficazmente gestionados y ecológicamente representativos que contribuyan al logro de los objetivos del Convenio.

5.2. Matriz energética

Colombia es un país que goza de una matriz energética relativamente rica tanto en combustibles fósiles como en recursos renovables. Aproximadamente un 78% de la energía consumida hoy en día en Colombia proviene de fuentes fósiles, mientras que el 22% restante proviene de fuentes renovables. La disponibilidad local de FNCER⁵⁸ aun no aprovechadas, sumada a la progresiva reducción en los costos asociados a su uso y la evolución de las tecnologías relacionadas, hacen que la integración de estas fuentes a la canasta energética nacional cobre relevancia a raíz de sus potenciales beneficios. Dada la baja participación del carbón en la canasta energética doméstica, y la alta participación de combustibles líquidos derivados del petróleo y del gas natural, aun contando con el descubrimiento de nuevas reservas de estos recursos, el desarrollo de fuentes alternativas locales de energía que puedan

⁵⁷ Sentencia de Constitucionalidad C-339/02 proferida por la Corte Constitucional de Colombia, Magistrado Ponente Jaime Araujo Rentería.

⁵⁸ Fuentes no convencionales de energía renovable. Definición otorgada por mediante ley 1715 de 2014.

sustituir por lo menos parcialmente el uso de estas fuentes en el transcurso de las próximas décadas cobra relevancia para satisfacer la demanda energética doméstica futura, a fin de no tener que ceder a una alta dependencia en la importación de estos energéticos convencionales en el largo plazo⁵⁹. Es menester tener en cuenta que, frente a fenómenos climáticos como la sequía, las fuentes de energía marítimas sufren cada año, lo cual empeora debido al cambio climático y la contaminación ambiental.

5.3. Legislación específica

Frente al panorama trazado, en el que había carencia de herramientas con capacidad efectiva de movilizar al sector privado hacia la inversión en programas de energías alternativas, se profirió la Ley 1715 de 2014 (...); a través de ella se establecieron los instrumentos faltantes, y se concretaron otros⁶⁰.

En Colombia, la definición de energías renovables reside en la Ley 1715 de 2014: Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER). Son aquellos recursos de energía renovable disponibles a nivel mundial que son ambientalmente sostenibles, pero que en el país no son empleados o son utilizados de manera marginal y no se comercializan ampliamente. Se consideran FNCER la biomasa, los pequeños aprovechamientos hidroeléctricos, la eólica, la geotérmica, la solar y los mares. Otras fuentes podrán ser consideradas como FNCER según lo determine la UPME⁶¹.

A continuación, se muestran los gráficos que representan la producción total primaria y la demanda total primaria de energía, donde se puede observar claramente que el carbón mineral y el petróleo, ambos combustibles fósiles contaminantes y dañinos para el medio ambiente, son los que predominan tanto en la producción como en la demanda. Es un panorama que necesita una transformación urgente.

⁵⁹ Unidad de planeación minero energética, Colombia.

⁶⁰ BEJARANO RAMOS, Constanza, y otros. «Retos y compromisos jurídicos de Colombia frente al cambio climático», *Editores María del Pilar García Pachón y Oscar Darío Amaya Navas - Universidad Externado de Colombia*, Primera edición, Bogotá, 2017, pág. 350.

⁶¹ La Ley Colombiana determinó la definición de energías renovables en el marco de regular todos los ámbitos relacionados con su producción, empleo, generación y uso.

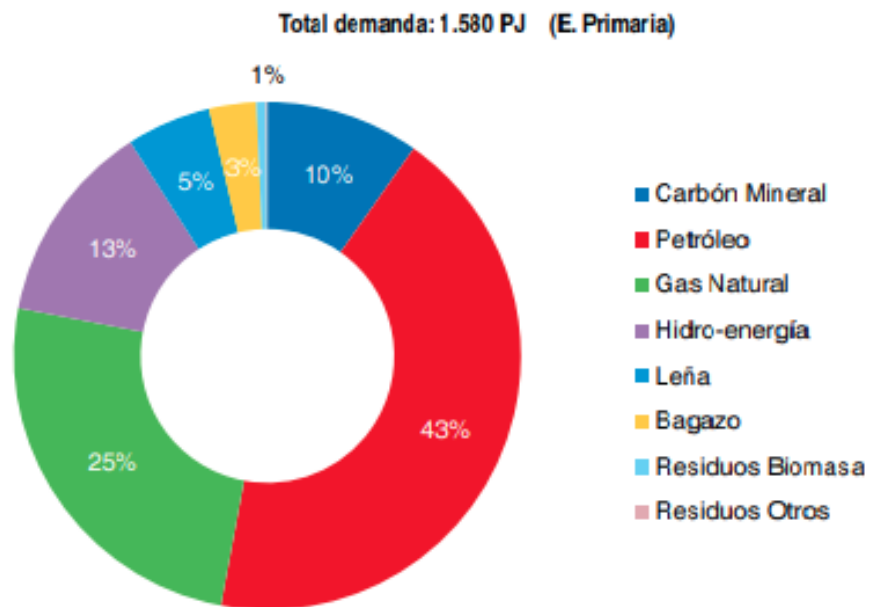


Figura 1.2. Demanda interna de recursos energéticos primarios en el año 2012.
Fuente: UPME, 2012.

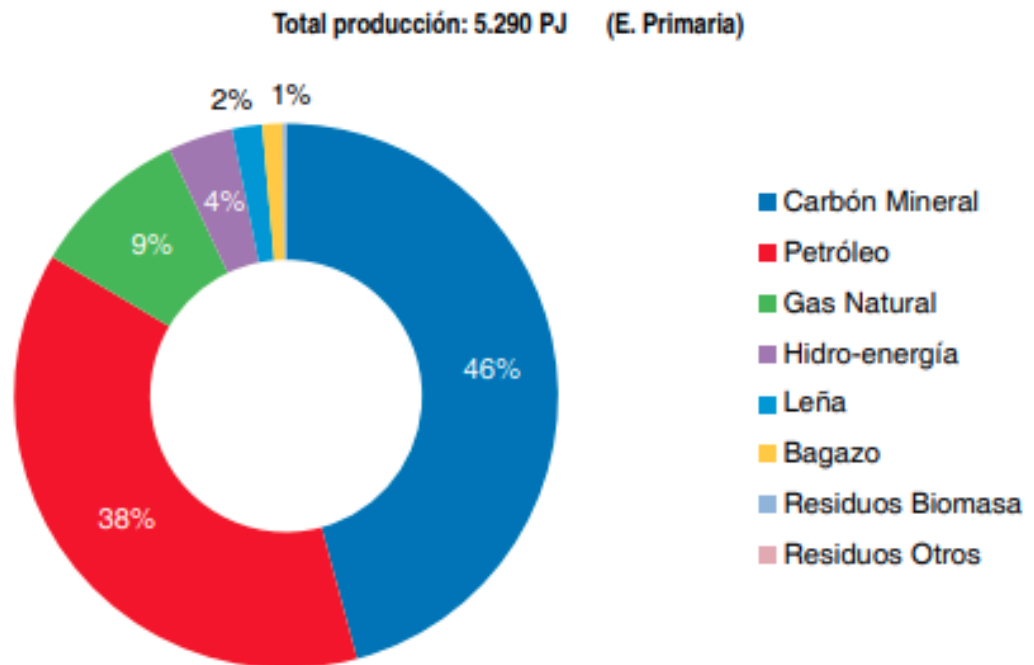


Figura 1.1. Explotación y producción nacional de recursos energéticos primarios en el año 2012.
Fuente: UPME, 2012.

Actualmente, la legislación en materia de energías renovables se encuentra en la Ley 1715 de 2014, tiene por objeto promover el desarrollo y la utilización de las Fuentes No Convencionales de Energía, principalmente aquellas de carácter renovable, en el sistema energético nacional, mediante su integración al mercado eléctrico, su participación en las Zonas No Interconectadas y en otros usos energéticos como medio necesario para el desarrollo económico sostenible, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la seguridad del abastecimiento energético. La parte positiva es que, para la aplicación de esta ley, hubo una coordinación entre el Ministerio de Minas y Energía, la Unidad de Planeación Minero Energética UPME, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA y la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional. Estas entidades gubernamentales unieron esfuerzos para proveer información, capacitación e incentivos tributarios a las personas que quisieran invertir en proyectos de energía renovable.

El propósito de fijar un marco de medidas reguladoras para este tema de energías renovables, no es otro que el de dirigir las políticas públicas hacia la consecución de la transformación y diversificación del sistema energético actual del país. Esto no se logra sin definir los instrumentos tributarios, contables y de participación, y también sin que se forme un mecanismo evaluador del cumplimiento de estos compromisos por parte del gobierno nacional.

En su artículo séptimo, el legislador colombiano arropa e incentiva al ciudadano que quiera usar energías renovables, o autogenerarlas a pequeña y gran escala. Una vez queda claro que el Gobierno Nacional se obliga a promover la generación de energías renovables mediante su regulación por cualquier vía posible, es un paso grande en el sentido de sentar las bases para la consecución de esa transición energética tan necesaria en el país. Se crea un fondo de energías no convencionales y gestión eficiente de la energía para poder financiar esos programas que pretendan desarrollar energías renovables. Es importante denotar que el fondo financiará hasta el 100% del proyecto, pero sólo a las personas de escasos recursos. A

manera de incentivos, para los ciudadanos que quieran desarrollar proyectos de este tipo se les hará deducciones en impuestos, incentivos tributarios, arancelarios y financiación.

En cuanto al desarrollo y promoción de las renovables, la ley abarca los diferentes tipos de energía que se pueden producir, en un intento por regular dichas actividades y poder establecer un marco de acción para que se puedan aplicar a los incentivos y a la financiación de manera organizada y reglada. Contempla la ley que la energía renovable puede ser procedente de biomasa forestal y sus respectivas repoblaciones forestales energéticas, biomasa agrícola, energía proveniente de residuos, energía solar y fotovoltaica, energía eólica, energía geotérmica, energía proveniente de los mares y también energía proveniente de pequeños aprovechamientos hidroeléctricos.

Por medio de esta ley, el Ministerio de Minas y Energía y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible deberán desarrollar un PROURE (Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía) el cual contiene un plan de acción referente a reglamentaciones técnicas, instrumentos jurídicos y sus respectivas definiciones, objeto, finalidad y la creación de campañas de información y concientización sobre el uso de las renovables, los beneficios que traen y el por qué es necesario dejar atrás la energía producida de forma convencional. Incluye también la adopción de buenas practicas y de planes de gestión en lo referente a la eficiencia de la energía.

Una parte vital en la legislación colombiana sobre las energías renovables, contenida en la presente ley 1715 de 2014, es el fomento de la investigación y de la ciencia en el ámbito energético. Establece que los sistemas de fomento de ciencia e investigación deben estar enfocados a potenciar la inclusión de tecnologías limpias y eficientes en el país, empleando recursos renovables y no de origen fósil. Mediante la delegación, el gobierno nacional deposita en las Corporaciones Autónomas

Regionales⁶² la misión de fomentar la innovación y la investigación sobre estos temas, de manera que se puedan vislumbrar y analizar proyectos que tengan proyección y buen porcentaje de éxito en su aplicación al campo real.

6. CONCLUSIONES

1. A manera de conclusión, estoy convencido de que las energías renovables ya no son el futuro sino el presente. Viniendo de un país en vía de desarrollo como Colombia, que depende enteramente de los combustibles fósiles, la gestión en todas las dimensiones mencionadas anteriormente ha sido de primer nivel, ejemplar. Es difícil hacer comparaciones entre la UE y Colombia, ya que la UE en la actualidad ostenta el indiscutible liderazgo mundial en materia de transición energética, descarbonización, inversión en innovación e investigación y en implementación de políticas públicas de obligatorio cumplimiento para sus Estados miembros. El hecho de que la mayoría de los países europeos estén dentro de la Unión y acaten sus normas dentro de sus propios ordenamientos jurídicos nacionales, es una garantía de éxito con la que no cuentan otros continentes, puesto que, en el resto del mundo a pesar de haber tratados internacionales, pactos regionales, no es muy efectiva su aplicación, y los acuerdos de *soft law*, no tienen fuerza vinculante y requieren de una voluntad política enorme para que se apliquen. Lamentablemente, en la concepción política latinoamericana, el medio ambiente no es tan importante como para darle prioridad legal y política, por lo que en estos países en vía de desarrollo prima la ganancia crematística a la protección del medio ambiente.
2. Enfocados en el caso de la energía, países como Colombia que cuentan con grandes reservas de productos fósiles como carbón mineral y petróleo, son explotados totalmente por los grandes conglomerados transnacionales

⁶² Son entidades del orden departamental, las cuales se encargan de proteger, administrar y cuidar los recursos naturales del departamento. Existen 32, una por cada departamento.

que ejercen presión sobre las autoridades para que les otorguen concesiones ambientales de explotación, con lo cual consiguen llevarse todos los recursos fuera del país, dejando únicamente contaminación y desechos tóxicos para el medio ambiente. Es necesario dejar atrás la producción de energía convencional y empezar a mirar hacia el futuro con las energías limpias que proceden de fuentes renovables. Si Colombia fuera parte de un organismo como la UE, el cual le obligara a implementar legislación y medidas pro sostenibilidad, y además le ayudara con financiación e inversión al fomento de la innovación y la investigación, como lo hace con algunos de los países más pobres de la Unión, Colombia entraría en la misma sintonía sostenible y habría un cambio positivo. Como esto no es posible, veo necesaria la creación de un organismo latinoamericano que sí tenga fuerza vinculante de obligatoriedad en cuanto a la toma de decisiones, adopción de medidas pro desarrollo sostenible y a favor de la protección del medio ambiente y el planeta.

3. Es cierto que Colombia es parte del Acuerdo de París⁶³, y también de las Naciones Unidas, pero hasta el momento solo tiene una ley que regula el sistema energético en materia de renovables, y carece de efectividad.
4. Conuerdo con la Dra, Dopazo Fraguío al expresar que:

«la lucha contra los efectos del cambio climático ha impulsado el necesario proceso de transición energética hacia las renovables, todo ello conforme al marco estratégico y objetivos fijados por la Unión Europea y en aras de cumplir con los compromisos internacionales asumidos. Ello supone destacados retos y oportunidades. Y con todo, el sector de las energías renovables recobra especial relevancia en nuestro entorno, con motivo del nuevo paradigma energético Dicha

⁶³ Colombia ratificó el Acuerdo en el año 2018.

transformación se encamina para promover un mayor empleo y posicionamiento de las energías renovables, de conformidad a los objetivos estratégicos previstos y para abordar con éxito los efectos del cambio climático (ambientales, sociales y económicos)»⁶⁴.

5. Al tenor de todo lo mencionado, y teniendo en cuenta que en este proceso se necesita el apoyo de todos los estamentos que se puedan involucrar, «no se trata de enfrentar Estado y mercado, iniciativa pública o privada —cada uno tiene un campo y una responsabilidad— sino de sumar de forma sinérgica. De esta manera, hay sitio para ambas fuerzas —que se complementan y necesitan—, pues consideramos que el Estado no debe ser grande sino eficiente para asignar y distribuir con equidad los recursos disponibles y garantizar la igualdad de trato de los ciudadanos y a los territorios. He aquí el relevante papel del Derecho Administrativo, que además si quiere estar a la altura de las circunstancias tendrá que ser diligente en las respuestas porque una de las características de la actual sociedad es la rapidez con que se producen los cambios y se hacen efectivas sus realizaciones. En este sentido, cabe recordar que “ganar eficiencia no es más que ganar tiempo»⁶⁵.
6. Ciertamente vienen retos muy importantes a nivel mundial, sin embargo estoy convencido de que tanto el Pacto Verde Europeo como la Agenda 2030, contienen elementos más que suficientes para poder garantizar una buena transición energética, una verdadera y genuina transformación de nuestro modo de vivir hacia algo más sostenible, a modificar el mercado de energía y a verlo con perspectiva ambiental y no únicamente económica, y a ser más conscientes del poder que tenemos como

⁶⁴ DOPAZO FRAGUÍO, Pilar, «La renovación energética ante el cambio climático: marco estratégico, instrumentos y prácticas», *Actualidad Jurídica Ambiental*, Edición No. 98, 2020, pág. 29.

⁶⁵ ORTIZ GARCÍA, Mercedes. «Gobernanza y sostenibilidad» ..., op. cit., pág. 97.

ciudadanos de este planeta. Al fin y al cabo, somos nosotros los responsables, para bien y para mal, de todo lo que sucede en nuestro entorno, por lo cual debemos tomar acción y enfocarnos a cumplir los objetivos que nos ayudarán a tener un mejor futuro y un planeta donde vivir bien, con dignidad y calidad.

7. BIBLIOGRAFÍA

BEJARANO RAMOS, Constanza, y otros. «Retos y compromisos jurídicos de Colombia frente al cambio climático», *Editores María del Pilar García Pachón y Oscar Darío Amaya Navas - Universidad Externado de Colombia*, Primera edición, Bogotá, 2017.

CHAVES PALACIOS, Julián. «Desarrollo Tecnológico en la Primera Revolución Industrial», *Norba. Revista de Historia, Vol. 17*, Extremadura, 2004.

DOPAZO FRAGUÍO, Pilar, «La renovación energética ante el cambio climático: marco estratégico, instrumentos y prácticas», *Actualidad Jurídica Ambiental*, Edición No. 98, 2020.

MANGAS MARTÍN, Araceli. «Unión Europea: Derechos Humanos y Desarrollo Sostenible», *Número especial de la Colección Electrónica del Instituto de Estudios Internacionales y Europeos Francisco de Vitoria*, edición No. 9, 2018.

MARTÍN MATEO, Ramón, *Derecho Ambiental*, Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid, 1977.

MEADOWS, Donella, MEADOWS, Dennis, RANDERS, Jorgen y BEHRENS, William. *Los Límites al Crecimiento*, Potomac Associates, Estados Unidos, 1972.

MERINO, Luis. «Las energías renovables», *Colección Energías Renovables Para Todos: Haya Comunicación*, Madrid, 2007.

ORTIZ GARCÍA, Mercedes, «El marco jurídico de la generación distribuida de energía eléctrica: Autoconsumo, redes Inteligentes y el “Derecho al Sol”, *Eficiencia energética y derecho*, Dykinson, España, 2013.

Id., «Gobernanza y sostenibilidad», *Revista de estudios de la Administración Local (REAL)* n° 289, España, 2002.

PALMER, R y COLTON, J. *Historia Contemporánea*, Akal Editor, Madrid, 1980.

PASTOR SEMPERE, Carmen, «Industria 4.0 y “Pacto Verde”: Hacia un modelo de mercado sostenible», *Revista de Treball, Economía I Societat*, No. 96, España, 2020.

RIFKIN, Jeremy. *El Green New Deal*, *Editorial St. Martin's Press*, Estados Unidos, 2019.

ROTH DEUBEL, André-Noël. *Políticas Públicas: Formulación, Implementación y Evaluación*, *Ediciones Aurora*, 1ra. Edición, Bogotá, 2002.

SANAHUJA, José Antonio. «Paz, seguridad y gobernanza: el ODS 16 y la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible», *Número especial de la Colección Electrónica del Instituto de Estudios Internacionales y Europeos Francisco de Vitoria*, edición No. 9, 2018.