

REGULACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES EN COLOMBIA¹

Peña-Sánchez Wilmer Yackson²

Fecha de recepción: 29 de abril de 2015

Fecha de aprobación: 26 de septiembre de 2015

Referencia para citación: Peña, W. Y. (2016). Regulación de energías renovables en Colombia. *Iter Ad Veritatem*, 14, 79-112.

1 Artículo realizado como resultado del trabajo de investigación intitulado *Responsabilidad del Estado por falta de Regulación Jurídica en la cadena de producción de Energía Eléctrica generada a través de Energías Renovables*, debidamente aprobado por el comité de posgrados de la Universidad, con el fin de optar al título de Magíster en Derecho Administrativo en la Facultad de Derecho de la Universidad Santo Tomás-Tunja, 2016, quien se encuentra adscrito a la línea de Investigación *Responsabilidad del Estado*, que ofrece el programa de Maestría. Correo Electrónico: wilmer.jak@hotmail.com .

2 Estudiante de Maestría en Derecho Administrativo. Universidad Santo Tomás, Tunja.

Resumen

En el presente trabajo pretendemos dar una respuesta a la importancia de la regulación en materia de energías no convencionales o energías renovables, regulación que en el interior de nuestro ordenamiento no existe. Una regulación que beneficiará al medio ambiente, en cuanto evita que escenarios de extracción y explotación de recursos no renovables continúen, y evitar el impacto negativo al equilibrio ecosistémico. Así mismo beneficiará al sector económico en la medida en que delimite y termine reglas de juego claras para los particulares que quieran hacer parte del sector económico aquí inferior a los demás competidores del mercado.

Palabras claves. Energías Renovables, Energía Solar, Energía Eólica, Energías no- renovables, Intervención Económica, Impacto Ambiental, Regulación.

Summary

In this document aims to give an answer to the importance of regulation in the matter on non-conventional energies or renewable energies, regulation that in the interior of our territorial order does not exist. A regulation in Colombia will benefit the environment that would prevent scenarios of non-renewable extraction and exploitation resources from continuing, and avoiding a negative impact on ecosystem equilibrium. It will also benefit the economic sector to the extent that delimits and establish clear rules for individuals who want to be part of the economic sector here, lower than other competitors in the market.

Keywords: Renewable Energy, Solar Energy, Wind Energy, Nonrenewable Energy, Economic Intervention, Environmental Impact, Regulation.

Résumé

Dans cet article, nous avons l'intention de donner une réponse à l'importance de la régulation de l'énergie non-conventionnelle et l'énergie renouvelable, régulation qui n'existe guère au sein de notre système. Cette régulation bénéficiera l'environnement et empêchera la continuité des scénarios d'extraction et d'exploitation des ressources non renouvelables, dans l'intention d'éviter un impact négatif sur l'équilibre de l'écosystème. De la même manière, cette régulation sera pareillement bénéfique pour le secteur économique dans la mesure où elle délimite et détermine des règles claires pour les particuliers qui veulent faire partie du secteur économique. Ici inférieur aux autres concurrents du marché.

Mots clés: Énergie renouvelable- énergie solaire-énergie éolienne-énergies non renouvelables-intervention économique -impact environnemental- Régulation.

Introducción

La historia de la humanidad, vista desde la perspectiva que se elija, ha estado determinada por unos patrones de pensamiento y de acción propios de determinados momentos históricos. A estos patrones se les suele llamar paradigmas³. La producción de energías eléctricas no ha sido un acontecer que no se pueda encasillar en un paradigma, máxime cuando ha generado tantos hechos relevantes para el transcurrir de la humanidad. El paradigma clásico en la producción de energías, ha sido el carbón y petróleo y posteriormente el agua.⁴ Hoy dadas las graves y funestas consecuencias de una extracción irracional e ilimitada de los recursos naturales, que termina obedeciendo a lógicas del mercado, oferta-demanda, está generando una nueva conciencia de cambio, con el único propósito de permitir que las nuevas generaciones tengan planeta para vivir.

La gran pregunta está dada a resolver de forma oportuna, la dialéctica que existe entre el desarrollo tecnológico extralimitado y su consumo agrandado de energía, frente al cuidado del medio ambiente y como consecuencia de ellos la garantía de la supervivencia de la especie humana de hoy y de las nuevas generaciones.

Resolver esa disyuntiva, necesariamente lleva a un cambio de paradigma en la forma de producción de energías eléctricas, una forma que sea más acorde a los intereses colectivos y al medio ambiente. Necessarily, tendremos que irnos a las energías renovables, señalando que las nuevas fuentes serán el Sol y el Viento, como se dice en las siguientes voces:

Cualquier país puede generar energía eléctrica del sol y del viento y cada vez esto se hace más económico. Independientemente de cuanta energía solar y eólica usemos actualmente, no se reducirá la cantidad disponible en el futuro. Una vez se realiza la inversión en instalaciones solares o turbinas de viento la fuente de energía no hace costo (BROWM, LARSEN, RONEY, & ADAMS, 2015, pág. 3).

Para la consecución de los objetivos planteados en esta investigación, utilizamos fuentes doctrinarias que nos permiten desarrollar el siguiente esquema de trabajo que vayamos a desarrollar sea el siguiente: Primero, abordaremos las nuevas fuentes de energía renovables que existen en el momento, para señalar cuál de ellas es más amigable con el medio ambiente; posterior a ello, como segundo momento, analizaremos el impacto económico que representa la utilización de las energías renovables; y para finalizar, señalaremos la problemática que se presenta en Colombia por la falta de regularización de estas energías renovables desde la perspectiva meramente jurídica.

3 Cf. KUHN, Thomas S. La estructura de las revoluciones científicas. México: Fondo de Cultura Económica.

4 Cf. BROWM, L., LARSEN, J., RONEY, M., & ADAMS, E. (2015). *La Gran Transición de los Combustibles Fósiles a la Energía Solar y Eólica* (G. RINCÓN GONZÁLEZ, Trad.). Bogotá: ECOE.

Justificación

En Colombia, dada la normativa contemplada en las leyes 142 y 143 de 1994, existen empresas distribuidoras y comercializadoras de energía eléctrica que abastecen una porción mayor de todo el territorio nacional. Desde hace ya varios años se viene presentando una serie de problemas con una de estas empresas en una determinada zona del país. *Electricaribe*, que atiende la mayor parte de la zona norte de Colombia, 7 departamentos como lo señalan ellos mismo a través de su página Web⁵.

La problemática se ha traducido en las acusaciones por parte de los usuarios a la empresa arguyendo que esta no piensa en los usuarios. Las constantes quejas se concentran en afirmar la problemática de una facturación elevada e imprecisa; la mala calidad de redes, manifestando problemas de altos voltajes que sin duda tienen consecuencias nefastas para los hogares e industrias afiliadas, así mismo, los constantes e indefinidos racionamientos del servicio público de energía eléctrico.

La respuesta de la empresa⁶ no se hace esperar, argumenta varios problemas que impiden que la prestación del servicio se lleve a cabo en las mejores condiciones, a lo que señala problemas en las cuentas de la empresa, ya sea por las pérdidas de energía ocasionadas con la gran afluencia de conexiones ilegales, ya sea por la enorme cantidad de daños ocasionados a la infraestructura motivados por mal uso de que le ofrecen los usuarios, como por el deterioro natural que es mayor allí por motivos propios del medio ambiente, salinidad, y que no se pueden solucionar dada la falta de recursos para realizar las considerables inversiones que ello ameritan; de igual forma presenta los problemas de la morosidad de los usuarios en el pago de las facturas, sin dejar de lado la que presenta el Estado frente al uso de entidades protegidas, hospitales, batallones entre otras.

Se suma a ello otro problema considerado de índole social, de los 7 departamentos a los que se les comercializa el servicio público, 6 son de los 10 más pobres del país. Lo que hace necesario un mayor aporte por parte del estado a través de mecanismo como los subsidios.

No es un secreto que el actual sistema de generación de energía eléctrica, la mayor parte del sector fundamentado en hidroeléctricas, trae unas consecuencias nocivas

5 Cf.<http://www.electrificaribe.com/co/comercio/distribucion+de+electricidad/1297253744770/zonas+de+distribucion.html>

6 Si bien es verdad que los planteamientos señalados por los medios de comunicación pueden estar determinados por muchos factores subjetivos que nos pueden alejar de la realidad objetiva, también es verdad, que gracias a ellos se puede tener una visión de lo que está ocurriendo en la realidad social de determinado conglomerado. Es está la razón por la cual, a pesar de no ser bien visto en algunos sectores de la academia, nos permitimos señalar como fuentes para analizar la problemática social que da origen a este estudio, varias columnas de dos de los periódicos más conocidos en Colombia. El Espectador y Revista Semana. Cf. <http://www.semana.com/nacion/articulo/caribe-indignado-por-falta-de-electricidad/451423-3> ; <http://www.elespectador.com/noticias/economia/el-circulo-vicioso-de-electrificaribe-articulo-521480> ;

para el medio ambiente. El cambio climático, el recalentamiento global no está lejos de tener como una de las causas el sistema de generación de energía. Así mismo tiene un alto costo en materia económica. Hoy por hoy están surgiendo nuevas formas de generar energía de mayor compatibilidad con el medio ambiente y de menor inversión económica. Las energías no convencionales, están empezando a tomar la delantera en los procesos de generación y están permitiendo, por lo menos algunas como la energía generada por paneles solares, que la gente del común la pueda utilizar. Una problemática que está a la orden del día hoy en Colombia es la siguiente: si un propietario de una determinada extensión de tierra, sector rural, quisiera implementar un sistema de energía no convencional, ¿puede hacerlo, teniendo presente que este tipo de energías ayudan a la conservación del medio ambiente, máxime cuando su territorio no tiene cobertura del servicio? ¿Qué podría hacer este propietario con el excedente de energía, ya que esta no es almacenable?, estas son las preguntas problemáticas de este trabajo.

1. Fuentes generadoras de energías renovables

1.1 Fuente tradicional de energías eléctricas

Partimos de la idea de fuente como aquel elemento capaz de producir energía en la naturaleza. Tradicionalmente las fuentes de energía se han dividido en dos grupos, así:

- *No renovables: Son aquellas que dependen de un recurso natural con vida limitada, de forma que al ritmo de consumo actual pueden acabarse en un periodo de tiempo relativamente corto. Se agotan al transformar su energía en energía útil.*
- *Renovables: Son aquellas que utilizan un recurso natural cuya vida no depende del uso que se haga de ella. No se agotan tras la transformación energética” (HERVAS, pág. 2).*

La economía en el sector energético venía utilizando como fuente en la producción de energía las no renovables a pesar del uso del agua, el cual es un recurso renovable, pero que se está agotando.

Quiere decir que el origen de la energía eléctrica que hasta ahora se venía consumiendo no era otro que la utilización de elementos que tienen una vida limitada en el medio ambiente y que además de ello, están en el medio ambiente para generar un tipo de estabilidad ecosistémica.

Básicamente, dentro de las energías no renovables tenemos las energías que son producto del carbón, del petróleo, y del gas natural y el uranio, entre algunas otras, pues eso podemos concluir de las siguientes líneas:

Las energías no renovables son aquellas que existen en la naturaleza en una cantidad limitada. No se renuevan a corto plazo y por eso se agotan cuando se utilizan. La demanda mundial

de energía en la actualidad se satisface fundamentalmente con este tipo de fuentes energéticas: el carbón, el petróleo, el gas natural y el uranio (SCHALLENBERG RODRÍGUEZ, 2008, pág. 17).

La misma definición de fuente no renovable lleva implícita la condición de que no se renovará, por lo menos en corto tiempo, y que además, es una fuente limitada. La consecuencia lógica de ello, será que los elementos que sirven como materia prima *el carbón, el petróleo, el gas natural y el uranio*, necesariamente estén llegando a su final.⁷ No siendo ello lo único, sino que será también el funesto impacto que causa su utilización desmedida al equilibrio ecosistémico y al mismo hombre finalmente.

Grande es el impacto que produce el uso del carbón, desde el momento mismo de la extracción, hasta la producción de la energía eléctrica. Basta con observar zonas que se dedican a la explotación de este mineral en Colombia, para poder detentar cómo el deterioro de los ecosistemas circunvecinos es latente.

El impacto sobre el suelo no se puede negar, su impacto visual es lo más cercano a comprender sus efectos, pues las antiguas superficies ya no existen o si existen están en estado de degradación; en las plantas generadoras de energía, dadas las grandes cantidades de agua que se utilización para el proceso de refrigeración, una vez utilizadas, son vertidas de nuevo a la naturaleza, el problema de ellos radica en que se vierten en altas temperaturas lo que genera cambios significativos en todo lo que está a su alrededor, pues se puede leer *“luego de su uso, las aguas son retornadas al mismo cuerpo de agua, pero en un punto distinto a la captación y a una mayor temperatura”* (Superintendencia del Medio Ambiente, 2014, pág. 9). Esta actividad, quizá, está haciendo, de forma nugatoria cualquier existencia de vida animal, vegetal; súmese a lo anterior el daño gigantesco que está causando a la atmósfera: emisión de dióxido de carbono, óxidos y partículas sólidas.

A todo lo anterior se suma un problema que en Colombia se ha venido presentando, la explotación minera de forma ilegal o ajena a condiciones técnicas para realizar la actividad de forma más amena con el medio ambiente, a manera de ejemplo, este es uno de los panoramas que se presenta en el Valle de Ubaté y que bien señala la profesora Romero:

La producción se caracteriza por la proliferación de pequeñas empresas artesanales que no cuentan con mayor equipamiento, recursos financieros, administrativos y técnicos. Los sistemas de explotación son rudimentarios, pero aun así se constituyen en una de las principales actividades económicas de la región, la cual se ha incrementado en forma acelerada los últimos años (ROMERO BALLESTAS, 2011, pág. 110).

⁷ Cf. BROWM, L., LARSEN, J., RONEY, M., & ADAMS, E. (2015). *La Gran Transición, de los Combustibles Fósiles a la Energía Solar y Eólica*. (G. RINCÓN GONZÁLEZ, Trad.), Op. cit.

No solamente el carbón tiene fatídicas consecuencias para el medio ambiente, también el petróleo como fuente no renovable de energía. En la extracción: no se puede evitar que haya un desmedro en el proceso de almacenamiento, generando algún tipo de desperdicios. El impacto de esto será mayor cuando la extracción se realice en el mar, allí se verá afectado los ecosistemas marítimos y el sin número de especies de vida, tanto animal como vegetal; En el transporte del petróleo existe altísimo riesgo en la contaminación del medio ambiente (BRAVO, 2007, pág. 30 y ss) son innumerables los casos en los cuales desde tracto-camiones, oleoductos⁸, hasta barcos⁹ cargados de petróleo han generado por alguna circunstancia¹⁰ derramamientos de crudo y consecuentemente daños irreversibles a la naturaleza; el proceso de refinería no se queda atrás, pues allí existe gran proliferación de sustancias que generan tanto efecto invernadero, como contaminación en el aire que respiran quienes habitan las zonas aledañas a este tipo de empresas.

Todo lo anterior está generando una nueva forma de observar los procesos industriales. Las consecuencias de las actividades que tradicionalmente se vienen desarrollando hoy no son ajenas a ningún habitante del planeta llamado tierra. Nos afectan en el diario vivir, y nos preocupa el destino de las nuevas generaciones y de la misma especie humana, pues de seguir como vamos, en poco tiempo no habrá planeta que habitar. Para ver de una forma más detallada estas preocupaciones, nos permitimos reseñar las siguientes líneas:

Muchas preocupaciones están impulsando la gran transición de los combustibles fósiles a las energías renovables. Una de ellas es el cambio climático y su efecto en nuestro futuro. Otra es el impacto a la salud que causa respirar aire contaminado por la quema de combustibles fósiles. Prueba de esto son los tres millones de personas que mueren anualmente por la contaminación del aire. Una tercera preocupación es la seguridad energética y el control local sobre la producción de energía (BROWM, LARSEN, RONEY, & ADAMS, 2015, pág. 10).

Como bien lo acabamos de leer, el cambio climático está determinando la actitud del hombre frente a todos los procesos industriales. Lo que en principio era una cuestión de economistas e ingenieros o personal especializado en cada sector de la industria, hoy por hoy, se ha democratizado dado el impacto negativo que esto ha tenido. Las variaciones climáticas asimétricas y la aparición de micro-climas han terminado por alterar la actividad humana.¹¹ Las cosechas de alimentos no cuentan hoy con el mismo grado de seguridad como hasta hace unas décadas, pues algún imprevisto

8 <http://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/derrame-de-crudo-tras-ruptura-de-oleoducto-cano-limon/16242935>

9 http://www.bbc.com/mundo/internacional/2010/04/100428_derrame_petroleo_claves_lp.shtml
http://www.bbc.com/mundo/internacional/2010/05/100530_bp_petroleo_desastre_rg.shtml

10 <http://www.elespectador.com/noticias/nacional/derrame-de-petroleo-tumaco-el-peor-desastre-ambiental-1-articulo-568408>

11 Cf. DOMÍNGUEZ BASCÓN, Pedro. *Clima regional y Microclimas Urbanos*. Editorial: Universidad de Córdoba, 2002.

de la naturaleza puede terminar por destruirlo todo. Los alimentos que en principio se cultivaban únicamente en pisos térmicos cálidos, hoy están produciendo en pisos térmicos fríos. Los animales cada vez tienen a subir a las superficies de las cordilleras para allí encontrar sosiego al calentamiento que en su propio hábitat ha surgido y que no pueden soportar. La vida del hombre y cuando lo rodea ha cambiado y está cambiando para mal.

En cuanto al factor de la salud humana, vemos cómo es un criterio para replantear la actualidad. La proliferación de nuevas y mortales enfermedades a consecuencia de la utilización desbordada de la naturaleza hoy es latente. Cáncer de piel, entre otros, la capa de ozono está cada vez más deteriorada y como consecuencia de ello los rayos de luz solar cada vez más fuertes entran y generan nuevas enfermedades en la piel del hombre, pues su condición no está diseñada para soportar tales embustes de la naturaleza; la contaminación auditiva, no solo en las grandes fábricas sino también en las mega polis están generando más enfermedades de tipo auditivo y visual; la contaminación de las fuentes hídricas, con los vertimientos de desechos tóxicos y sólidos, aguas negras, etc., hacen que nuevas e incurables enfermedades aparezcan en el ser humano, que tiene que consumir de esos afluentes; y no es solo para ellos, los mismos animales se ven afectados por esta actividad irracional, y lo peor de todo, que esos mismos animales, serán los que más adelante harán parte de la cadena alimenticia del mismo hombre.

La última de las causas que plantea el autor¹² como motivo de preocupación la podemos asociar con un factor de geopolítica. El fenómeno de la globalización demostró que existe una interconexión de cada uno de los sujetos de la política a gran escala. Estados con mayor poderío militar como económico y estados que se encontraban en una situación totalmente diferente de ellos. Para efectos de este trabajo, hablaremos únicamente de la dependencia económica que se presenta en los países a la hora de la generación de energías y de recursos no renovables.

Pensemos que no todos los países del mundo pueden producir o tienen en sus territorios reservas de carbón. Y que esos mismos países necesitan consumir energía. ¿Qué hacer entonces? Comprar el carbón a quienes tienen esta fuente material, es la primera solución. Y como consecuencia de ellos, crear las sus propias termoeléctricas que les permitan generar energía para satisfacer la demanda interna de cada uno de ellos.

La otra solución es comprar por grandes cantidades de energía y distribuirla en nivel interno, desde luego que deberán pensar en sistemas de transporte.

Cualquiera que sea la solución por la cual se opte, tiene necesariamente en principio dos consecuencias: 1. Un elevado costo económico, costo que se ve reflejado en dos formas de amortización, a través de los subsidios económicos por parte del estado y por el pago del consumidor final o usuario del servicio. 2. Genera una dependencia energética entre los países que generan y los que compran.

¹² BROWM, LARSEN, RONEY, & ADAMS, Op. cit.

El autor antes citado está enfatizando este factor geopolítico de dependencia energética, del cual se quiere empezar a desligar, y que como veremos más adelante, las energías renovables permiten realizar esa auto-dependencia en producción de energía y así concretizar el concepto de soberanía energética.

Desde esta crisis de un paradigma en la producción de energía, es que queremos partir para introducirnos al mundo de las nuevas formas de generación de energías que utilizaron recursos que permitan contrarrestar las calamidades ambientales que se están presentando. Es decir que utilicen como fuentes en la generación de energía, elementos que se renueven de forma rápida y que su utilización no sea cancerígena para los ecosistemas y el medio ambiente y menos mortal para la especie humana. Energías que permitan que los costos de producción sean menos altos en términos económicos y que por tanto, menos gravosos para los usuarios finales. Energía que contribuyan al discurso generalizado de la autodeterminación de los pueblos y la efectividad de la propia soberanía. Eso se le llama Energías Renovables. Se auto renuevan, renuevan el impacto al medio ambiente de forma positiva; renuevan la política y la economía.

1.2 Nuevo paradigma en la generación de energías amigables con el medio ambiente

Señalábamos cómo la generación de energía desde fuentes no renovables ha traído consigo unas consecuencias irreversibles para el medio ambiente y para el hombre mismo. Y que hoy las necesidades están dadas para buscar alternativas que sean eficaces y solucionen esa problemática de forma concreta. En la actualidad se están generando tendencias a la utilización de fuentes de energía más amigables con el medio ambiente y con la vida y existencia misma del hombre. Pero, ¿cuáles son y en qué consisten cada una de ellas? El profesor colombiano en un estudio jurídico comparado ha analizado el tratamiento normativo que le ha dado la Unión Europea a estas energías, y consecuentemente ha señalado lo siguiente:

Las energías renovables constituyen en la actualidad una poderosa palanca transformadora de la política energética no solo de la EU, sino también de sus Estados miembros. A los efectos de esta contribución mantenemos una noción técnico-jurídica de “energías renovables”, tal y como está recogida en el Derecho europeo: “la energía procedente de fuentes renovables no fósiles es decir, energía eólica, solar, aerotérmica, geotérmica y oceánica, hidráulica, biomasa, gases de vertedero, gases de plantas de depuración y biogás (MORENO MOLINA, 2013, pág. 37).

Como vemos en la cita anterior, existen 10 formas de generación de energía que son más amigables con el medio ambiente y por su puesto para el hombre. Tratar cada una de ellas, sería realizar un trabajo totalmente ajeno al que aquí nos proponemos. Por eso, solo trataremos de forma sucinta dos de ellas, escogidas por el criterio de mayor utilización, por lo menos en el territorio nacional, tales son: la energía producida por

el calor solar, llamada Energía Solar, y la energía producida por la fuerza del aire, llamada de forma técnica, Energía Eólica.

1.2.1 Energía solar

Debemos partir de la base que la naturaleza no contiene energía eléctrica como fuente primaria para el abastecimiento de la humanidad. Sino que por el contrario, esta es producto de sistemas de conversión que la ingeniería y las ciencias ha desarrollado como respuesta a la fuerte demanda de los sectores industriales en primer momento, y a la población en general para el uso cotidiano del hombre. Muestra de esos sistemas de conversión, tenemos que el uso de la energía del sol para producir energía eléctrica se le denomina *conversión fotovoltaica*.

Es posible obtener electricidad mediante dispositivos especiales llamados “paneles fotovoltaicos” que transforman la energía solar en electricidad de modo directo, es decir sin transformaciones intermedias en otras formas de energía. De lo anterior puede decirse que las celdas solares o celdas fotovoltaicas son dispositivos capaces de transformar la radiación solar en electricidad, de modo directo. Estos dispositivos son estáticos y en absoluto semejantes a los generadores convencionales a partir de combustibles fósiles (GUILLÉN SOLÍS, 2004, pág. 25).

Debemos señalar que las celdas fotovoltaicas para su fabricación deberán contener elementos propios que permitan la transmisión de la energía. Esas propiedades específicas de construcción se les suele llamar semiconductores, tal y como se puede leer en las siguientes líneas.

La celda fotovoltaica es el elemento fundamental para la conversión directa de la energía solar en eléctrica. En su estructura más simple, y la más utilizada comercialmente hoy, las celdas están constituidas por dos capas de material semiconductor, una positiva y otra negativa. Cuando las partículas de luz conocidas como fotones impactan en la celda, algunas de ellas son absorbidas por el material semiconductor y producen un exceso de electrones libres en capa negativa. Los electrones libres pueden fluir hacia la capa positiva si existe un circuito externo que permita su paso (GUILLÉN SOLÍS, 2004, págs. 25-26).

Tal y como lo señala el profesor Guillén, tres, finalmente serán los elementos que sintetizan la producción de energía eléctrica, desde fuentes renovables, más exactamente generada a través en el proceso de conversión fotovoltaico, aquí antes mencionado.

- *Se capaz de absorber una fracción importante de la radiación solar para que la generación de pares electrón-hueco sea suficiente.*
- *Tener un campo eléctrico interno que separe las dos cargas impidiendo su posterior recombinación.*
- *Finalmente, las cargas separadas deben ser capaces de viajar a través de la oblea hasta los electrodos superficiales desde donde pasan al circuito exterior (GUILLÉN SOLÍS, 2004, pág. 26).*

Existen un sin número de sectores de la economía y del desarrollo diario en los cuales es factible aplicar las tecnologías de producción de energía eléctrica teniendo como fuente primaria la energía producida por nuestro astro solar. La autoridad del profesor Guillén en este campo, nos permite y obliga a tenerlo como referencia principal. Él señala siete campos específicos en los cuales este tipo de tecnología ha tenido aplicación, ya sea por sus bajos costos o por su facilidad a acceder a ellas, así como él señala lo siguiente:

- *Electricidad rural y viviendas aisladas. Existen muchas zonas rurales y viviendas aisladas donde llevar energía eléctrica, pero por medio de la red general sería demasiado costoso y, por tanto, no cuentan con este servicio. En este caso, la instalación de un generador fotovoltaico es ampliamente rentable.*
- *Comunicaciones. Los generadores fotovoltaicos son una excelente solución cuando hay necesidad de transmitir cualquier tipo de señal o información desde un lugar aislado, por ejemplo, emisiones de señales de TV, plataformas de telemetría, enlaces por radio, estaciones meteorológicas.*
- *Ayudas a la navegación. Aquí la aplicación puede ser relativa a la navegación misma o a sus señalizaciones, como alimentar eléctricamente faros, boyas, balizas, plataformas y embarcaciones.*
- *Transporte terrestre. Iluminación de cruces de carreteras peligrosas y túneles largos. Alimentación de radioteléfonos de emergencia o puestos de socorro lejos de líneas eléctricas. Señalizaciones de pasos a desnivel o cambio de vías en los ferrocarriles.*
- *Agricultura y ganadería. Se está dando una atención muy especial en estos sectores. Mediante generadores fotovoltaicos puede obtenerse la energía eléctrica para granjas que conviene que estén aisladas de zonas urbanas por motivos de higiene. Sin embargo, la aplicación más importante es el bombeo de agua por riego y alimentación de ganado que usualmente se encuentra en zonas no pobladas. Otras aplicaciones puede ser la vigilancia forestal para prevenir incendios.*
- *Aplicaciones en la industria. Una de las principales aplicaciones en este campo es la obtención de metales como cobre, aluminio y plata por la electrolisis y la fabricación de acumuladores de electroquímicos.*
- *Difusión de la cultura. Televisión escolar para zonas aisladas. Difusión de información mediante medios audiovisuales alimentados eléctricamente mediante generadores fotovoltaicos (GUILLÉN SOLÍS, 2004, págs. 28-29).*

Como bien acabamos de anotar existe una amplia gama de aplicación de la energía eléctrica generada de fuentes renovables. Más que aplicación podríamos decir que son sectores de la economía que terminan siendo los más beneficiados con este tipo de producción energética. Así las cosas, tenemos que no es solamente un beneficio a sectores marginados de la sociedad o sectores de escasos recursos económicos o ubicados en las periferias de los sectores urbanos. No. Pues sin duda alguna lo son, también, sectores ubicados en centros urbanos como la industria. Sectores de la economía como un músculo económico fuerte, como los ferrocarriles entre otros muchos.

Si bien en este minúsculo y superfluo estudio, no se puede abordar las características técnicas de la producción de energía eléctrica con base en la energía solar, sí podemos decir, someramente que el beneficio es ingente. No solo a las economías personales, sino lo más importante al medio ambiente, ya que no se está consumiendo recursos que generan un equilibrio ecosistémico, sino por el contrario, fuentes que día tras día se irán renovando.

1.2.2 Energía eólica

Contrario a lo que veníamos señalando, este tipo de producción de energía ya no tiene directamente el sol como fuente primaria, sino que será otro recurso que cumple con los requisitos de renovable en el medio ambiente, como lo es el aire. Así como los rayos del sol, normalmente llegan a todas las partes del mundo, excepto en las noches, los vientos también hacen su trasegar en todo el globo terráqueo, con la sumatoria que no importa la noche o el día para que sea limitado.

Los sistemas eólicos terrestres son debidos al movimiento atmosférico de masas de aire, como resultado de las variaciones de presión atmosférica originadas a su vez por diferencias de calentamiento solar de las diferentes partes de la superficie de la tierra..... se llama presión atmosférica: al peso de la columna de aire que gravita en un área determinada, esta se mide mediante barómetro. La unidad que se utiliza para medir la presión es el bar, un bar es aproximadamente la presión atmosférica existente a nivel del mar (GIL GARCÍA, 2008, pág. 194).

Vemos cómo la presión atmosférica permite, desde luego, que la utilización de medios artificiales, el hombre pueda extraer energía eléctrica, siempre y cuando se utilicen los medios artificiales antes señalados.

2. Regulación económica en el servicio de energía eléctrica.

2.1 La libre competencia, un modelo de la Constitución de 1991.

La Constitución de 1991 de Colombia quiso tomar como modelo económico los postulados del neoliberalismo, y con ello el gran estandarte de la libertad de competencia, tanto así que la elevó a rango de derecho constitucional. Al ser elevado a derecho, cualquier sector de la economía se verá afectado o beneficiado por él. Como más adelante lo vamos a ver, el sistema de energía eléctrica en Colombia no es ajeno a esta normativa interna, sino antes bien, su actual diseño está delimitado y orientado conforme a los parámetros y fines del sistema económico. De forma respetuosa, nos

atrevernos a reseñar las voces de la norma fundamental, en cuanto a la materia bajo análisis se trata:

Artículo 333: *La actividad económica y la iniciativa privada son libres, dentro de los límites del bien común. Para su ejercicio, nadie podrá exigir permisos previos ni requisitos, sin autorización de la ley. **La libre competencia económica es un derecho de todos que supone responsabilidades.** La empresa, como base del desarrollo, tiene una función social que implica obligaciones. El Estado fortalecerá las organizaciones solidarias y estimulará el desarrollo empresarial. El Estado, por mandato de la ley, impedirá que se obstruya o se restrinja la libertad económica y evitará o controlará cualquier abuso que personas o empresas hagan de su posición dominante en el mercado nacional. La ley delimitará el alcance de la libertad económica cuando así lo exijan el interés social, el ambiente y el patrimonio cultural de la Nación.*

En lo que tiene que ver con la libre competencia como derecho, la Corte Constitucional en cumplimiento de sus funciones constitucionales de interpretación y salvaguarda de la constitución política y con ello de todo el ordenamiento jurídico colombiano, se ha pronunciado en reiteradas oportunidades en las siguientes palabras:

La jurisprudencia define a la libertad de empresa como “aquella (...) que se reconoce a los ciudadanos para afectar o destinar bienes de cualquier tipo (principalmente de capital) para la realización de actividades económicas para la producción e intercambio de bienes y servicios conforme a las pautas o modelos de organización típicas del mundo económico contemporáneo con vistas a la obtención de un beneficio o ganancia. El término empresa en este contexto parece por lo tanto cubrir dos aspectos, el inicial - la iniciativa o empresa como manifestación de la capacidad de emprender y acometer- y el instrumental -a través de una organización económica típica-, con abstracción de la forma jurídica (individual o societaria) y del estatuto jurídico patrimonial y laboral”. También ha dicho la Corte que dicha libertad “se fundamenta en la libertad de organización de los factores de producción, la cual incluye la libertad contractual, que ejercida por el sujeto económico libre, atiende la finalidad de que en el mercado confluya un equilibrio entre los intereses de los distintos agentes”. “Esta definición comparte muchos de sus elementos constitutivos con un concepto más amplio, el de libertades económicas, que engloba la libertad de empresa y la libre iniciativa privada. Para la Corte, dichas libertades son “expresión de valores de razonabilidad y eficiencia en la gestión económica para la producción de bienes y servicios y permite el aprovechamiento de la capacidad creadora de los individuos y de la iniciativa privada. En esa medida, la misma constituye un valor colectivo que ha sido objeto de especial protección constitucional. || Adicionalmente la libertad económica permite también canalizar recursos privados, por la vía del incentivo económico, hacia la promoción de concretos intereses colectivos y la prestación de servicios públicos. En esa posibilidad se aprecia una opción, acogida por el constituyente, para hacer compatibles los intereses privados, que actúan como motor de la actividad económica, con la satisfacción de las necesidades colectivas (Corte Constitucional C-830/10, 2010).

Vemos de esta forma que el simple enunciado constitucional no es una cuestión de mera retórica, sino que por el contrario tiene unos elementos claramente señalados y reconocidos por el ordenamiento jurídico colombiano. Así las cosas, la asociación entre particulares, la autonomía de la voluntad en materia contractual, entre otros tiene su asidero constitucional.

Del artículo citado no solo se desprende el derecho de la libre competencia en materia económica, sino que para su efectiva garantía, podremos decir que existe una obligación del estado para garantizar de forma oportuna y veraz este derecho, que puede ser vulnerado con mucha facilidad en una economía de mercado salvaje. Como fundamento de lo que se acaba de afirmar, la Corte Constitucional en su prolija jurisprudencia ha señalado que existen unos límites a ese derecho, y como consecuencia de ello, unas obligaciones para el estado, lo ha señalado así:

La Constitución establece cláusulas expresas que limitan el ejercicio de la libertad económica, al interés general y la responsabilidad social, de forma que lo haga compatible con la protección de los bienes y valores constitucionales cuyo desarrollo confiere la Carta a las operaciones de mercado. Esta limitación se comprende, entonces, desde una doble perspectiva. En primer término, la necesidad de hacer compatible la iniciativa privada con los intereses de la sociedad implica que los agentes de mercado autorrestringan sus actividades en el mercado, con el fin de evitar que un uso abusivo de las libertades constitucionales impidan el goce efectivo de los derechos vinculados con dichos bienes valores. De otro lado, los límites a la libertad económica justifican la intervención estatal en el mercado, de modo que el Estado esté habilitado para ejercer “labores de regulación, vigilancia y control, a través de una serie de instrumentos de intervención con los cuales se controlan y limitan los abusos y deficiencias del mercado. Dicha intervención es mucho más intensa precisamente cuando se abre la posibilidad de que a la prestación de los servicios públicos concurren los particulares.”. Nótese que la intervención del Estado en la economía apunta a la corrección de desigualdades, inequidades y demás comportamientos lesivos en términos de satisfacción de garantías constitucionales. Por ende, dicha actividad estatal se enmarca no solo en la corrección de conductas, sino también en la participación pública en el mercado, destinada a la satisfacción de los derechos constitucionales de sus participantes, en especial de los consumidores. No obstante, tampoco resulta acertado concluir que el Estado puede intervenir en la economía de cualquier modo, bajo el argumento de cumplir con las finalidades antes planteadas. En contrario, la jurisprudencia de esta Corporación ha previsto que esa intervención será compatible con los preceptos que dispongan la intervención del Estado en el mercado solo resultarán acordes con la Carta Política cuando esta “i) necesariamente debe llevarse a cabo por ministerio de la ley; ii) no puede afectar el núcleo esencial de la libertad de empresa; iii) debe obedecer a motivos adecuados y suficientes que justifiquen la limitación de la referida garantía; iv) debe obedecer al principio de solidaridad; y v) debe responder a criterios de razonabilidad y proporcionalidad (Corte Constitucional C-228/10).

De lo anteriormente dicho debemos señalar que este tipo de libertades, materia de economía, no son absolutas, sino que antes bien, tienen unos límites que permiten que el desarrollo del mismo derecho se haga en justas proporciones y, adicionalmente, garantizar que los actores del mercado pueden estar en medianas condiciones para los avatares que confluyen de las leyes de oferta y demanda. En este orden de ideas la Corte Constitucional ha sabido preceptuar sobre la intervención del estado en materia económica en los siguientes términos:

La intervención del Estado en la economía busca conciliar los intereses privados presentes en la actividad empresarial, con el interés general involucrado en el buen funcionamiento de los mercados para lograr la satisfacción de las necesidades de toda la población en condiciones de equidad y con el fin de conseguir el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo y la preservación de un ambiente sano.” (.....) La intervención del Estado en la economía se lleva a cabo con la concurrencia de las ramas del poder público. En primer lugar, la definición de los elementos básicos de las limitaciones de las libertades económicas corresponde exclusivamente al Legislador; es decir, es una materia sujeta a reserva de ley, lo que significa que es deber del Legislador definir los instrumentos de intervención en la economía, sus límites y la forma como las demás autoridades públicas pueden participar en la regulación de las actividades económicas; y en segundo lugar, el Ejecutivo interviene en la regulación de la economía en ejercicio de su potestad reglamentaria y de inspección, vigilancia y control, pero, su participación debe sujetarse a la ley, ya que el Ejecutivo solamente puede llevar a cabo una concreción administrativa de los elementos centrales definidos previamente por la Ley (Corte Constitucional Sentencia C-263/11).

La doctrina no es ajena a este fenómeno, pues necesariamente ha estado presente en la forma como se ha desarrollado y ha señalado algunos presupuestos conceptuales, valga decir que aplicados al sector de la economía energética, que finalmente aquí expondremos, de la mano del profesor Moreno, de la siguiente forma:

Recordemos que la libre competencia en el mercado eléctrico se da cuando se verifican los siguientes elementos: libre acceso de mercado, libre salida, separación horizontal y vertical de las actividades, libre competencia en el mercado mayorista y minorista, planificación del transporte de acuerdo con las condiciones de libre competencia, gestión económica y técnica del sistema independiente de los agentes del mercado, régimen de redes para garantizar la libre competencia, comercialización separada de la distribución, independencia del regulador y los regulados, igualdad en la competencia, pluralidad de empresas, etc. (MORENO, 2012, págs. 93-94).

Como resumen debemos señalar que para el caso de colombiano la libre competencia en términos económicos ha sido elevada a rango de derecho constitucional, pues así ha sido el sentir del constituyente primario del 91. Pero ha ido más allá al otorgar facultades al legislador de limitar la configuración de ese derecho constitucional, pues

como bien lo señala la jurisprudencia de la Corte Constitucional, este último tiene esa prerrogativa de inmiscuirse en el diseño del mismo derecho. No siendo esto únicamente lo que permite o conlleva el derecho de la libre competencia, creó la obligación del estado de intervenir en la economía, para garantizar que haya una armonía entre los intereses privados con el interés general y así crear ambientes de una justicia material. Nos permitimos traer a colación de nuevo las palabras del ya citado profesor Moreno, en las cuales podemos leer lo siguiente:

Podemos señalar que el modelo de libre competencia vigente en América latina no es un modelo único, ni tampoco un modelo “puro” perfectamente ajustado a la teoría económica clásica, sino que es un modelo donde coexisten –en diversos grados– libre competencia e intervención estatal (MORENO, 2012, pág. 94).

Concluida la anterior mixtura del modelo económico en Latinoamérica y que desde luego existe para Colombia, de forma muy elemental vamos a señalar algunas de las modalidades por las cuales el estado en su ejercicio de función administrativa ha intervenido o interviene en el desarrollo del mercado entre los particulares.

2.2 Modalidades de actuación administrativa en la vida económica

Las instituciones creadas por la humanidad tienen su matiz de diferencia con las instituciones propias de la naturaleza ya que en las primeras el acto de voluntad del hombre está previo a la constitución de ellas, mientras que en el segundo, la voluntad humana no interesa. Lo anterior para decir que la intervención del estado ha venido siendo de forma progresiva. Nos atrevemos a afirmar que será consecuencia del modelo jurídico-político de estado que se tenga lo que determine que la intervención del mismo en la actividad económica del particular, para una mayor consecución de los fines¹³ estatales tenga justificación. No es tema de este trabajo señalar los fines del estado y menos el proceso histórico de intervención en la economía por parte del estado, pero sí pretendemos, de forma descriptiva, presentar algunos de los actuales métodos de intervención del estado en la economía.

El profesor Ariño distingue las siguientes actividades a través de las cuales la administración irrumpe en la actividad económica, sea la oportunidad de señalar que aquí las analizaremos únicamente desde las premisas de este profesor:

13 A manera de ejemplo, podemos ver que en la Teoría del Estado de Jellinek se plantean algunas teorías que justifican la existencia del estado y otras que señalan los fines del estado: 1. La tesis de la justificación teológica-religiosa del Estado; 2. La tesis de la teoría de la fuerza; 3. La tesis de las teorías Jurídicas: a. Teoría patriarcal. Sobre el derecho de familia; b. Teoría patrimonial; c. Teoría Contractual; 4. La tesis de la teoría ética; 5. La tesis de la teoría psicológica (JELLINEK, 2000, págs. 197-225).

En este sentido se han distinguido las siguientes modalidades de actuación de actuación administrativa en la vida económica: policía y regulación económica, fomento, servicio público, gestión económica, planificación y actuación arbitral (ARIÑO ORTIZ, 2003, pág. 287).

Entremos pues a desarrollar de forma superflua cada una de las anteriores modalidades señaladas.

2.2.1 Modalidad de Policía

Quizá esta sea una de las modalidades más clásicas de mayor importancia a la hora de la configuración de estado como estructura política y de poder. Las luchas de la revolución Francesa y los avances del constitucionalismo moderno, han traído como ganancia los derechos de libertad. En principio esos derechos de libertad son intocables por parte de la potestad de lo público. Aquí se rompe este concepto de libertad en pro del interés general, y la procura de los derechos de los demás miembros de la sociedad.

El profesor colombiano Vidal Perdomo, señala cómo los elementos de seguridad, tranquilidad y salubridad pública, han sido tradicionalmente el objeto de la intervención o del fundamento de la policía administrativa. Es así como él diferencia dos conceptos de policía administrativa uno general y otro especial:

En la doctrina jurídica se distingue la policía administrativa general, que podemos definir como: “el conjunto de actividades administrativas que tiene por objeto la expedición de reglas generales y de medidas individuales necesarias al mantenimiento del orden público”, de las policías administrativas especiales, esto es, aquellas que permiten intervenir en materias distintas de la seguridad, la tranquilidad y la salubridad (VIDAL PERDOMO, 2009, pág. 317).

Para ser consecuentes con el objeto del presente estudio, vemos que la actividad de policía, en sentido general, no abarca la intervención en la regularización de las actividades de contenido económico, que sin lugar a dudas son las que aquí interesan. Es decir que esta actividad encaja en la policía administrativa especial y que por tanto, se puede entender de la siguiente forma:

En los temas económicos se va a verificar, igualmente, cierta expansión del concepto de policía en la medida en que se entiende que existe también un cierto orden en el desenvolvimiento económico y que cuando éste se altera, por diversos acontecimientos, deben intervenir las autoridades para restablecerlo en beneficio de los habitantes de un país, o de los consumidores como un sector sensible de la población. Jurídicamente esta aplicación permite el empleo de los poderes policivos y favorece el acudir a los medios de policía con dicho propósito (VIDAL PERDOMO, 2009, pág. 323).

Vemos cómo bajo el concepto de policía administrativa, la actividad de comercio de los particulares, puede ser sujeta de intervención del estado, claro, siempre y cuando que tenga fines loables y justificables desde el mismo ordenamiento jurídico.

Señalemos de forma enunciativa los mecanismos a través de los cuales la administración, el estado irrumpe bajo la categoría de policía administrativa en la actividad de los particulares, ellas las señala el profesor Vidal así:

1. La reglamentación: *es la medida de policía por excelencia, puesto que ella puede prevenir o regular el ejercicio de una actividad, con efectos sobre el orden público. La reglamentación puede dar lugar a la prohibición general de una actividad o libertad – lo cual excepcionalmente ocurre, salvo de aquellas que se erigen como delito-, a la necesidad de solicitar una autorización previa al ejercicio de una libertad, autorización que se concede después de llenar ciertos requisitos establecidos en las normas pertinentes* (VIDAL PERDOMO, 2009, pág. 327).

2. Las medidas individuales: *la medida individual suele ser aplicación de una norma general a una determinada persona; desde este punto de vista es un recuerdo de la norma general, o un permiso de funcionamiento. Pero la medida individual puede consistir en una orden dirigida a una persona para que adopte determinada conducta* (VIDAL PERDOMO, 2009, pág. 328).

3. El ejercicio de la fuerza: *En otros casos las medidas puramente jurídicas son desconocidas por los ciudadanos o son insuficientes para controlar un conato de turbación del orden. El incumplimiento de las decisiones de policía suele ser sancionado con multas que se imponen al rebelde, y en ocasiones se emplea la cancelación del permiso de funcionamiento o el cierre de establecimientos que pasan por alto las exigencias impuestas a sus funcionarios* (VIDAL PERDOMO, 2009, pág. 329).

Palabras más, palabras menos, la actividad económica de los particulares está sometida a una intervención por parte del estado pro del interés general, intervención que claramente se verá reflejada en materia del servicio público de energía eléctrica.

2.2.2 Modalidad de Fomento

En la actividad del fomento podemos decir que el estado ve la potencialidad de los particulares en la generación de bienes y servicios. Aquí ya no entra a regularlos o a limitar sus libertades, sino que mas bien el estado imbrica su aparato jurídico ofreciendo posibilidades y prerrogativas a los particulares para que se generen las actividades económicas propuestas o de interés de ellos. Bien señala el profesor Ariño cuando dice que:

La actuación fiscal y/o financiera, de fomento o disuasión, está integrada por aquellas medidas de ingreso y/o gastos públicos que orienta e incentivan (o disuaden) la acción económica privada, encaminando la acción de los agentes hacia la producción de determinados bienes y

servicios, necesarios para la colectividad. En ella el Estado permanece fuera de la actividad pero influye sobre ella, mediante estímulos económicos a las fuerzas sociales, para imprimir en ellas un determinado sentido (ARIÑO ORTIZ, 2003, pág. 295).

Claramente se puede ver como la actividad del estado es totalmente impulsora o motivadora de las actividades económicas de los particulares, pero no lo es solamente formal sino que también lo es materialmente hablando, como sería el caso de los subsidios.

2.2.3 Modalidad de prestación de Servicio Público

Aquí el estado ya no se comporta como un mero espectador, o como instrumento de apoyo a las actividades de los particulares. Por el contrario, la prestación del servicio es única y exclusivamente una titularidad natural del estado, en la cual los particulares pueden actuar, pero si exclusivamente este se los permite:

Se trata en este caso de actividades de las que la administración es titular, en el sentido de que la administración las asume como propias, y las presta al público, bien directamente, bien por la delegación (mediante fórmulas tales como la concesión, el arrendamiento, o el concierto entre otras). Tampoco estas actividades se imponen colectivamente, sino que se ofrecen; pero, a diferencia del fomento, la Administración actúa como protagonista y responsable de la acción, o sea, como titular de la misma, y no, por tanto, como un mero apoyo de terceras personas (ARIÑO ORTIZ, 2003, pág. 295).

Sencillamente la actividad de características comerciales o que tiene contenidos monetarios, está en titularidad del estado, también lo es que los particulares dentro del marco de libre competencia económica y libertad de empresa pueden concurrir muchas veces a ayudar al estado a cumplir con sus fines, sin necesidad de un título habilitante.

2.2.4 Modalidad de Gestión Económica

El estado no solamente se queda como espectador de la economía, sino que antes bien, quiere intervenir en la misma de forma directa, es decir como sujeto del mercado. En principio no podría por ser un ente de características públicas, donde el interés general impediría cualquier tipo privado de actividad económica del mismo. Si bien no puede en toda su pureza de lo público ser sujeto del mercado, sí lo puede hacer a través de convenios con los particulares. Así se entiende que:

Se trata de actividades en las que el estado actúa como un agente más del mercado, sin reserva alguna de titularidad, la producción o comercialización de bienes, mediante fórmulas organizativas y de actuación generalmente jurídico-privadas (ARIÑO ORTIZ, 2003, pág. 295).

Producto de esta modalidad, tenemos hoy en los mercados las empresas de economía mixta que no son más que el estado haciéndose partícipe en las actividades de los particulares.

2.2.5 Modalidad de Planificación y Programación

Por naturaleza programar lleva un contenido teleológico, contenido que está encaminado a la consecución de las metas o fines de cualquier institución, incluyendo al Estado. Es así como el Estado reflexiona, desde luego que a través de sus instituciones, sobre cada una de las actividades económicas y políticas, determinando su conveniencia social y desde luego política.

En este tipo de actividad, el Estado pretende conformar y racionalizar de modo conjunto y sistemático tanto la acción del estado como la iniciativa privada con la finalidad de atender en cada sector a las necesidades previsibles a plazo medio (ARIÑO ORTIZ, 2003, pág. 296).

2.2.6 Modalidad Arbitral

Habría muchísimo qué decir sobre esta modalidad de intervención del estado, pero no es el objetivo de este trabajo, pero sí debemos señalar que aquí la intervención estatal tiene fines loables para la solución de los conflictos tanto con los administrados como con las mismas instituciones del estado. Su plausibilidad se manifiesta en la pronta y fácil solución de controversias sin esperar al sistema tradicional y ordinario que tiene como consecuencia más tiempo.

Es la que realiza la administración pública cuando decide conflictos o controversias entre los administrados sobre derechos privados o administrativos. Se da en aquellos casos en que, con carácter obligatorio o por sumisión voluntaria de las partes, los órganos de la administración, calificados o no formalmente como órganos arbitrales, resuelve controversias entre los administrados (ARIÑO ORTIZ, 2003, pág. 296).

Vistos los mecanismos, no todos sino los más importantes, a través de los cuales el estado entra a hacer parte de la economía de los particulares, nos permitimos enunciar de puntual algunas problemáticas que evidenciamos en la falta de regularización por parte del derecho de la producción de energía renovable.

3. La problemática derivada de la falta de regularización en el uso de energías renovables como mecanismo alternativo de suministro de energía eléctrica en Colombia.

Lo primero que tenemos que decir sobre la legislación de producción de energía en Colombia, es que está normada en la ley 142 de 1994 y la ley 143 de 1994 Allí se normativiza la generación, el transporte, la distribución y la comercialización, palabras más, la libre competencia en materia de energía eléctrica, como arriba enunciamos. Pero debemos señalar que en lo relacionado con producción de energías renovables, específicamente, energía solar y energía eólica, las citadas leyes guardan silencio.

El misterio de Minas y Energía junto con el ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, tampoco han dicho nada en lo relacionado con la producción de energías que usen fuentes más amigables con el medio ambiente.

La problemática que se presente aquí es seria y tiene un costo elevado para los ecosistemas. Vemos algunas reflexiones:

1. El silencio del ordenamiento jurídico colombiano, en términos de regulación¹⁴, para la producción de este tipo de energías, tiene consecuencias un poco fuertes para el medio ambiente. Mientras más tiempo se demoren en reglamentar estas actividades, los primeros afectados serán los ecosistemas en la medida en que la extracción y uso de recursos no renovables para producir energía continua. Ya mirábamos como, en el desarrollo del primer objetivo, el uso de estos recursos tiene consecuencias para el medio ambiente, y para el hombre mismo.

En la actualidad hay que sumar el problema de calentamiento global y fenómenos de la ausencia de agua, “fenómeno del niño”, que está afectando las actividades normales de vida de cada hombre, dado su altísimo impacto negativo en el medio en el cual este hombre se desarrolla. Hoy por hoy, la falta de agua tiene en crisis el sector energético, pues la demanda de energía cada vez se hace mayor, pero la oferta disminuye debido a que las fuentes primarias o materia prima, está disminuyendo, pues como se puede leer en las siguientes letras:

*con las variaciones de disponibilidad de agua, en el espacio y en el tiempo, significa que el agua para producir alimentos para el consumo humano, para los **procesos industriales**¹⁵ y para todos los demás usos descritos anteriormente, está escaseando* (UNESCO, pág. 10).

Guardar silencio al derecho frente a estos temas, está generando que el poco recurso de generación de energía se esté utilizando de forma desmedida, y genera el peligro que se empiece a disminuir y con él las posibilidades de vida que genera el sagrado líquido agua.

14 Es de señalar que el Congreso de la República, a través de la ley 1715 de 2015 reguló la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional. De manera pues que a lo que nos referimos es a la reglamentación de tipo administrativo que no se ha dado para esta ley de la república por parte de Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) y la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD).

15 Énfasis propio.

Esta nefasta e indeseable tragedia se podría evitar, si desde luego el estado, a través de los diferentes organismos, tuviera la fuerza y el deseo de desarrollar políticas de regulación y de intervención e incentivación en la generación de energías que utilicen como fuente primaria recursos naturales renovables. Aquí es lícito desconfiar si sectores privados de la economía que se lucran y viven de la generación de energía eléctrica y demás actividades complementarias a ella, utilizando recursos poco amigables con el medio ambiente, permitirían una regulación de estas nuevas formas de generación de energía saludables. No estamos afirmando que entidades públicas o privadas que actualmente generen estas energías lo hacen de mala fe, o cosa parecida, solo dudamos si ellas pueden o no ser un obstáculo mediático a la hora de regular y permitir nuevas formas de generar energía.

2. Para nadie es un secreto que el sector eléctrico es un sector importante y representativo de la economía de un país. Colombia no es la excepción. Como pudimos bosquejar en el capítulo anterior, la intervención del estado es una herramienta clave en el desarrollo de la economía de mercado. Hablar de “policía administrativa” lleva como consecuencia misma una seguridad jurídica en el desarrollo de la misma actividad que garantiza las condiciones para su ejercicio y a su vez los límites a quienes está involucrado en ella y para quienes pueden llegar a hacer parte del sector.

La generación de energías renovables en Colombia carecen de “policía administrativa” y por tanto existe un desinterés, desorden e inseguridad jurídica a la hora de configurar el desarrollo de esta actividad.

La intervención estatal encaminada a fomentar una determinada actividad económica, en materia de energías renovables no se presenta en Colombia, ello genera un desinterés en términos comerciales, ya que por naturaleza la economía de mercado no es tan altruista y filantrópica que digamos. Prestar servicios de energía eléctrica en Colombia teniendo como fuente mecanismos renovables es una actividad que para muchos solo es llamativa, pero a la hora de invertir recursos no existen reglas de juego y de apoyo que garanticen que va a ser rentable una inversión en este sector. Cabe destacar que una de las características de la generación de energías, por ejemplo la solar, es que su infraestructura no es tan costosa, pero aun así necesita de incentivos por parte del sector público.

Podríamos sentarnos a dilucidar sobre las demás consecuencias que lleva la falta de regulación jurídica y económica a esta actividad comercial, pero este trabajo es solo el inicio de estas reflexiones. Más adelante nos permitiremos profundizar con mayor rigor cada una de ellas.

Conclusiones

Así las cosas podemos concluir lo siguiente, en aras de poder contestar a la pregunta titular de este trabajo el porqué de la regularización en materia de energías no convencionales en Colombia. Señalamos las siguientes líneas:

La generación de energía eléctrica fundada en recursos no renovables está, cada día más, contribuyendo al deterioro del medio ambiente y desgraciadamente a la destrucción de “nuestra casa común” como bien lo afirma *Laudato Si*. Cosa que se podría evitar o por lo menos mitigar si se utilizaran mecanismos que mermen el impacto ambiental, como son las energías fundamentadas en recursos y medios renovables.

La actividad de generar energía utilizando mecanismo y fuentes renovables, carece de toda legislación al interior de nuestro país, en contraposición de otros que ya están empeñados en hacerlo. Es falta de compromiso del estado como ente interventor en las actividades de mercado, genera un desorden en la actividad. Nadie sabe qué condiciones se necesitan, por lo menos técnicas, para implementar un sistema de paneles solares a gran escala, y qué puede hacer con la energía allí producida. Cómo comercializarla y bajo qué parámetros. Esto lleva a que la actividad como mecanismo económico carezca de interés e incentivos.

Necesitamos que actividades que sean amigables con el medio ambiente, como la generación de energías renovables en Colombia. Para ello, por lo menos de forma inicial, tener claridad en las reglas de juego emanadas por el derecho. Quizá el argumento central es evitar que el medio ambiente y el equilibrio ecosistémico por lo menos se mantenga y deje de sufrir los vaivenes que está sufriendo, y con ello apeligrando la estabilidad de la especie humana.

REFERENCIAS

BROWM, L., LARSEN, J., RONEY, M., & ADAMS, E. (2015). *La Gran Transición, de los Combustibles Fósiles a la Energía Solar y Eólica*. (G. RINCÓN GONZÁLEZ, Trad.) Bogotá: ECOE EDICIONES.

HERVAS, V. (s.f.). *Aprendemos Tecnología*. Recuperado el 04 de 06 de 2015, de <http://aprendemostecnologia.org/>: https://iesvillalbahervastecnologia.files.wordpress.com/2012/10/tema2_combustibles-fosiles.pdf

SCHALLENBERG RODRÍGUEZ, J. C. (2008). *Energías Renovables y Eficiencia Energética*. Instituto Tecnológico de Canarias, S.A.

Superintendencia del Medio Ambiente. (2014). *Superintendencia del Medio Ambiente, Chile*. Recuperado el 3 de agosto de 2016, de http://www.sma.gob.cl/index.php/documentos/documentos-de-interes/documentos/guias-sma/doc_download/217-guia-sma-termoelectricas

ROMERO BALLESTAS, L. E. (2011). Las Minas. En L. F. MORENO, *Temas de Derecho Minero* (págs. 103-122). Bogotá: Universidad Externado de Colombia.

BRAVO, E. (Mayo de 2007). *Fundación Regional de Asesoría en Derechos Humanos*. Recuperado el 21 de julio de 2016, de <https://www.inredh.org/>: https://www.inredh.org/archivos/documentos_ambiental/impactos_explotacion_petrolera_esp.pdf

MORENO MOLINA, Á. M. (2013). La Regulación de las Energías Renovables en la Unión Europea. En L. F. MORENO, *Regulación Comparada de Energías Renovables* (págs. 13-70). Bogotá: Universidad Externado.

GUILLÉN SOLÍS, O. (2004). *Energías Renovables*. México: Trillas.

GIL GARCÍA, G. (2008). *Energías del Siglo XXI. De las energías fósiles a las alternativas*. España: EDICIONES MUNDI-PRENSA.

Corte Constitucional C-830/10, C-830/10 (Corte Constitucional 2010).

Corte Constitucional C-228/10, Corte Constitucional (Corte Constitucional).

Corte Constitucional Sentencia C-263/11, Corte Constitucional Sentencia C-263/11.

MORENO, F. L. (2012). *Regulación del Mercado de Energía Eléctrica en América Latina*. Bogotá: Universidad Externado.

ARIÑO ORTIZ, G. (2003). *Principios de Derecho Público Económico. Modelo de Estado, Gestión Pública, Regulación Económica*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.

VIDAL PERDOMO, J. (2009). *Derecho Administrativo*. Bogotá: Legis.

- UNESCO. (s.f.). <http://www.unesco.org/>. Recuperado el 21 de julio de 2016, de UNESCO: http://webworld.unesco.org/water/wwap/wwdr/wwdr1/pdf/chap1_es.pdf
- Arbaiza, A. L. (2012). Revistas Científicas Estudiantiles de Psicología en Latinoamérica. *Revista Colombiana de Psicología en Latinoamérica*, 151-164.
- Mejía Turizo, J., & Almanza Iglesia, M. (Junio de 2010). Comunidad Lgbt: Historia y reconocimientos jurídicos. *Justicia* (No. 17), 78 - 110. Obtenido de <http://publicaciones.unisimonbolivar.edu.co/rdigital/justicia/index.php/justicia/article/view/105/104>
- Cornejo Espejo, J. (2007). La homosexualidad como una construcción ideológica. *Limited*, v.2(No. 16), 27. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83601605>
- Foucault, M. (2002). El cuerpo de los condenados. En *Vigilar y castigar. Nacimiento de la prisión* (pág. 13). México: Siglo XXI.
- Organización de las Naciones Unidas para los derechos Humanos. (21 de febrero de 2015). *Derechos de las personas LGBT: Algunas preguntas frecuentes*. Recuperado el 14 de marzo de 2015, de https://unfe.org/system/unfe-23-UN_Fact_Sheets_-_Spanish_v1e.pdf
- Armstrong, E. A., & Crage, S. M. (Octubre de 2006). Movements and Memory: The Making of the Stonewall Myth. *American Sociological Review*, 71, 724-751. Obtenido de <http://www-personal.umich.edu/~elarmstr/publications/Movements%20and%20Memory%20Armstrong%20and%20Crage.pdf>
- Colectivo de Abogados José Alvear Restrepo. (18 de mayo de 2012). *En Colombia es patente la discriminación y exclusión de población LGBT en espacios laborales*. Obtenido de Colectivo de Abogados José Alvear Restrepo: <http://www.colectivo-deabogados.org/noticias/noticias-nacionales/En-Colombia-es-patente-la>
- ADEIM - Simbiosis, Artemisa, Cattrachas, Criola, IGLHRC, & Red Nosotras LBT. (2006). *Lesbianas y discriminación laboral en América Latina*. IGLHGRC.
- Guerrero, O. E., & Sutachan, H. A. (2012). «En Colombia se puede ser...»: Indagaciones sobre la Producción de lo LGBT desde la Academia”. *Nómadas*.

- Segura, J. M. (2014). Diversidad sexual en el municipio de Villavicencio: aportes para una reflexión gubernamental. *Eleuthera*.
- Organización de las Naciones Unidas. (Marzo de 2015). *Estados Miembros de las Naciones Unidas*. Obtenido de <http://www.un.org/es/members/>
- Organización de las Naciones Unidas. (4 de septiembre de 1995). *Informe de la Cuarta Conferencia Mundial sobre la mujer*. Obtenido de <http://www.un.org/womenwatch/daw/beijing/pdf/Beijing%20full%20report%20S.pdf>
- Corte Constitucional, Sala Tercera, Sentencia T-025 (M.P. Manuel José Cepeda Espinosa 22 de enero de 2004). Obtenido de <http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1998/SU225-98.htm>
- Esguerra, C., & Bello, J. (2014). Interseccionalidad y políticas públicas LGBTI en Colombia: usos y desplazamientos de una noción crític. *Revista de estudios sociales*, 19-32.
- Constitución Política de Colombia. (1991). Bogotá: Legis.
- Ramón, J. (1963). *HISTORIA DE COLOMBIA - Significado de la obra colonial - Independencia y República*. Bogotá: Librería Stella.
- Peña, M., & Montenegro, A. (1978). *HISTORIA RESUMIDA - Colombia, América y Antiguo Continente*. Bogotá: Editorial Norma.
- Acosta, F., Morales, D., & Ospina, R. (1966). *Temas de Cívica Superior - texto para VI Bachillerato - Tercera Edición Aumentada y Corregida*. Bogotá: Publicaciones de la casa cultural Moreno y Escandón.
- Suescún, A. (2008). *Derecho y Sociedad en la Historia de Colombia - Tomo III - El derecho Republicado Siglo XIX*. Tunja: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia - UPTC.
- Julios de Campuzano, A. (1997). *la dinámica de la libertad: tras las huellas del liberalismo*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Fau, M. E. (2010). *John Locke: Clásicos Resumidos*. Buenos Aires: Editorial la Bisagra.
- Chalmeta, G. (2002). *La Justicia Política en Tomás de Aquino*. Barañain, Navarra - España: Ediciones Universidad de Navarra .

- Rawls, J. (1971). *Teoría de la Justicia - Traducción María Dolores González*. Cambridge, Massachussets: The Belknap press of Harvard University Press.
- Beccaria, C. (1974). *Tratado de los delitos y las penas - Segunda Edición*. Buenos Aires: Ediciones Jurídicas Europa-América.
- Montesquieu, C. (1951). *Espíritu de las leyes - Libro XII*. Madrid: Editorial Ateneo.
- Alías Cantón, M. (2014). *Los beneficios fiscales en el ámbito del derecho tributario local*. Almería: Universidad de Almería.
- Calle, E. H., & Parra, D. (1958). *Guía de Tunja*. Tunja: Imprenta Departamental de Boyacá - Centro de Divulgación Cultural.
- Suescún, A. (1991). *Las Constituciones de Boyacá*. Tunja: Publicaciones ABC.
- Carias Brewer, A. R. (2011). Dos siglos de municipalismo y constitucionalismo en iberoamérica - construcción civilidad democrática. *Constituciones Provinciales y Nacionales de Venezuela y la Nueva Granada en 1811-1812 - Como fórmula de convivencia democrática civilizada* (pp. 1-70). Cádiz: Organización Iberoamericana de Cooperación Municipal - OICI - Cádiz, España.
- Valencia Villa, H. (1997). *Cartas de Batalla - Segunda edición aumentada*. Santafé de Bogotá: Fondo Editorial CEREC.
- Aristóteles. (2012). *La Política*. Madrid: Grupo Planeta.
- Valcárcel, J. (2008). Hay que recordar junto con los arts. 1º y 2º, el art. 16º de la misma Declaración que señala que: “Toda sociedad en la cual la garantía de los derechos no está asegurada, ni la separación de los poderes determinada, no tiene Constitución”, advierte pues a. *Prolegómenos*, 1-22.
- BARBOSA, F. R. (2002). *Litigio Interamericano, perspectiva jurídica del sistema de protección de Derechos Humanos*. Bogotá, Colombia: Universidad Jorge Tadeo Lozano.
- Blanco, J. (2010). *Derechos Políticos y Civiles para Negros e Indígenas después de la Independencia*. Cali, Colombia: Universidad Militar Nueva Granada.
- BENVENUTO, J. L. (2014). *Derechos Humanos Económicos, Sociales y Culturales*. 2014: Publicaciones Plataforma Interamericana de Derechos Humanos Democracia y Desarrollo.

- Ballestreros, E. B. (2003). Derechos al acceso a la función pública. *Revista del Instituto de Estudios Internacionales IDEI* N. 67 .
- Brewer, A. C. (2008). *Reflexiones sobre la Revolución Norteamericana (1776), la revolución francesa (1789) y la revolución hispanoamericana (1810-1830) y sus aportes al constitucionalismo moderno*. Bogotá, Colombia: Universidad Externado de Colombia .
- BUSTOS, R. G. (2008). *Corrupción de los gobernantes, responsabilidad política y control parlamentario teoría y realidad constitucional* .
- Camargo, P. P. (s.f.). *Manual de Derechos Humanos*, . Leyer primera edición .
- Cedillo, X. (s.f.). *La responsabilidad, significado e implicaciones éticas y jurídicas* . México : Centro de Estudios Superiores en Derecho Discal y Administrativo .
- Protección de los Derechos Humanos definiciones operativas . (1997). *COMISION ANDINA DE JURISTAS* .
- Elizalde, A. (2000). *Democracia representativa y democracia participativa. Seminario-taller preparatorio del Dialogo Nacional: Sistema Política y Profundización Democrática*. Bolivia : Universidad de San Francisco de Asís .
- Ferrajoli, L. (2001). *Derechos y Garantías. La ley del más Débil* . TROTTA S.A .
- LOPEZ, J. G. (1990). *Individuo Familia y Sociedad*. España: Universidad de Navarra.
- Isa, F. G. (s.f.). *Derechos Humanos: Concepto y Evolución. Diccionario de Acción Humanitaria y Cooperación al Desarrollo* }.
- Hauriou, M. (s.f.). *Precis de Droit Administratif* Librairie du Recueil General des Lois et Arrêts. Paris.
- Manin, B. (s.f.). La democracia de los modernos. Los principios del gobierno representativo. *REVISTA SOCIEDAD* , vol.6. .
- Martínez, C. M. (2010). *Derechos Civiles y Políticos en Colombia Derechos Civiles y Políticos en las Constituciones Provinciales*. Bogotá, Colombia.
- Valcarcel, J. T. (2008). *Derechos civiles y políticos en el periodo revolucionario. Prolegómenos-Derechos y Valores*. Bogotá, Colombia: volumen XI No 22.

- Amnistia Internacional* . (16 de Julio de 2014). Obtenido de Amnistia Internacional : <http://www.amnistiacatalunya.org/edu/es/historia/inf-s20.html>
- Ocaña, J. C. (27 de Agosto de 2014). *Historiasiglo20.org*. Obtenido de el sitio web de la historia del siglo XX: <http://www.historiasiglo20.org/GLOS/sdn.htm>
- Pagina Oficial de Naciones Unidas*. (27 de Agosto de 2014). Obtenido de . <http://www.un.org/es/>
- Declaracion de los Derechos Humanos 1948*. (13 de Octubre de 2015). Obtenido de <http://www.un.org/es/documents/udhr/>
- Unidos por los Derechos Humanos* . (14 de Agosto de 2014).
- Pacto Internacional de Derechos Civiles y Politicos de 1966* . (23 de Febrero de 2016).
- Dios, M. H. (2006). Nueva perspectiva de la responsabilidad politica la teoria de la aegencia. *Revista de las Cortes Generales* , N 67.
- Dios, M. S. (2006). Nueva perspectiva de la responsabilidad politica la teoria de la aegencia. *Revista de las Cortes Generales*, N 67.
- Pacto Internacional de Derechos Civiles y Politicos de 1966*. (23 de Febrero de 2016). Obtenido de <http://www.ohchr.org/SP/ProfessionalInterest/Pages/CCPR.aspx> el 13 de octubre de 2015.
- Unidos por los Derechos Humanos*. (14 de Agosto de 2014). Obtenido de http://www.humanrights.com/es_ES/what-are-human-rights/brief-history/the-united-nations.html
- Abrisketa, J. (s.f.). *Pactos Internacionales de Derechos Humanos. Diccionario de Accion Humanitario y Cooperacion al Desarrollo*. Obtenido de <http://www.dicc.hegoa.chu.es/listar/mostrar/165> el 16 de julio de 2014.
- AMAYA, O. (2010). *La constitucion ecologica de Colombia* . Bogota, Colombia : Universidad Externado de Colombia .
- ARANGO, R. (2005). *E l concepto de derechos sociales fundamentales* . Bogota : Legis editores.

- JACOBS, M. (1995). *Economía verde. Medio ambiente y desarrollo sostenible*. Bogotá: Ediciones Uniandes .
- MORALES, J. (1998). *Manual de Derecho económico constitucional*.
- QUIROGA, E. (s.f.). *Proporcionalidad y ponderación en la sentencia constitucional, una aproximación interdisciplinar entre derecho y sostenible*. Tunja: Uptc.
- RAMÍREZ, Y. (1998). *El derecho Ambiental*. Bogotá: Ediciones jurídicas Gustavo Ibáñez .
- RAMÍREZ, Y. (2007). *El Delito Ecológico*. Bogota: Ediciones doctrina y ley Ltda.
- RODAS, J. (1999). *Fundamentos constitucionales de derechos ambientales colombiano*. Bogotá : Ediciones Uniandes.
- STIGLIZT, J. (2009). *El malestar de la globalización*. Madrid: Santillana Ediciones.
- BARRERO, J. (2008). La contaminación ambiental como delito de resultado. *Estudios en Derecho y Gobierno*, 79-96.
- La pobreza es el verdadero problema de Colombia . (29 de abril de 2013). *Vanguardia*, pág. 1.
- Rojas, M. E. (2002). *La teoría del Proceso*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Ibarra, C. (2009). *Medidas Cautelares en los procesos de Derechos de Autor*. España: Universidad de Salamanca.
- Robledo, P. (2013). Funciones jurisdiccionales por autoridades administrativas. 50-67. *Revista del Instituto Colombiano de Derecho Procesal*. (s.f.).
- Rangel, A. (1989). Medidas cautelares innominadas. *Revista del Instituto Colombiano de Derecho Procesal*, Volumen 8, pp. 85-111.
- PARRA, J. (2013). Medidas cautelares innominadas. *En memorias del XXXIV Congreso Colombiano de Derecho Procesal icdp*.

- Parés, C. (2005). El adios de las medidas cautelares innominadas del código de procedimiento civil o ejercicio básico de interpretación jurídica . *Revista de Derecho Administrativo*, volumen 20 pp. 1-9.
- Hernández Yunis, J. (2013). INEXEQUIBILIDAD EN EL TÉRMINO DE CADUCIDAD DE LA ACCIÓN DE TUTELA: Sobre algunas imprecisiones en la Jurisprudencia de la Corte Constitucional. *Principia Iuris*, 17- 42.
- Sentencia de Tutela 162 de 2005 , T-162/05 (Corte Constitucional Colombiana, 24 de febrero de 2005).
- Quiroga Natale, E. (2012). *Estado y Derecho en clave constitucional. Aproximaciones al fenómeno de la constitucionalidad en el marco de la carta jurídica - Política de 1991*. Tunja: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- Quinche Ramírez, M. F. (2012). *Vías de hecho. Tutela contra Providencias Judiciales*. Bogotá: Universidad Javeriana - Ibáñez.
- Quiroga Natale, E. A. (2014). *Tutela contra Providencias Judiciales. Aproximación al estudio de las causales genéricas y específicas de procedibilidad*. Bogotá: Ibáñez.
- Montaña, A. (2005). *El concepto de servicio público en el derecho administrativo*. Bogotá, Colombia: Universidad Externado de Colombia.
- Atehortúa, C. (2008). *Régimen de los servicios públicos domiciliarios en el contexto de la doctrina constitucional*. Medellín, Colombia: Biblioteca Jurídica Diké.
- Vélez, A. (2007). *Nuevas dimensiones del concepto de salud: el derecho a la salud en el estado social de derecho*. Obtenido de, Hacia la Promoción de la Salud: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-75772007000100006&script=sci_arttext
- Ferrajoli, L. (1998). *Derechos y garantías: la ley del más débil*. Perugia, Italia: Trotta.
- Gamboa, J. O. (2003). *Tratado de Derecho Administrativo. Acto Administrativo ;Procedimiento, Eficacia y Validez*. Bogotá : Universidad Externado de Colombia.
- Gimeno, S. (1982). *Naturaleza Jurídica y objeto del recurso de amparo* , pág 12.
- Rodríguez, P. A. (2004). *Anulación de los Actos de la Administracion Pública*. Bogotá : Ediciones Doctrina y Ley.

STIGLER, G. J. (s.f.). *La teoría de la regulación*. Recuperado el 16 de 06 de 2015, de <http://www.ciriec-revistaeconomia.es>: http://www.ciriec-revistaeconomia.es/banco/ext90_05.pdf

GUTIÉRREZ CASTRO, A. (2011). *El Alumbrado Público en Colombia*. Bogotá: Universidad Externado.

MANRIQUE DÍAZ, Ó. G., & CARVAJAL, C. G. (2004). *Introducción a las Relaciones Energía-Desarrollo*. Medellín: Universidad Nacional de Medellín.

VIEIRA POSADA, E. (2009). *Tendencias Mundiales y Latinoamericanas en el Uso de Recursos Naturales*. Bogotá: Universidad Javeriana.

JELLINEK, G. (2000). *Teoría del Estado*. México: Fondo de Cultura Económico.

Sentencia de radicado interno (0035-10), 66001-23-31-000-2008-00054-01(0035-10) (Consejo de Estado- Sala de lo Contencioso-Administrativo- Sección Segunda- Subsección B 04 de noviembre de 2010).

Contratación de Servicios Personales en el Sector Público. (Noviembre de 2013). Bogotá, D.C., Colombia.

PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN. (07 de mayo de 2013). Circular No. 008. *TERCERIZACIÓN LABORAL*. BOGOTÁ, D.C.

Sentencia C-960, D-6835 (Corte Constitucional 14 de noviembre de 2007).

Sentencia C-171, D-8666 (Corte Constitucional 07 de marzo de 2012).

Sentencia T-903, T-2311653 (Corte Constitucional 12 de noviembre de 2010).

Sentencia T-992, T-1132096 (Corte Constitucional 29 de septiembre de 2005).

Sentencia C-960, D-6835 (Corte Constitucional 14 de noviembre de 2007).

Sentencia C-555, D-572 (Corte Constitucional 06 de diciembre de 1994).

Sentencia de Radicado Interno (0538-11) (Consejo de Estado 12 de octubre de 2011).

(1993).

Consejo de Estado- Sala de lo Contencioso-Administrativo- Sección Segunda- Subsección B, Radicado interno (1941-11) (29 de noviembre de 2012).

Consejo de Estado- Sala de lo Contencioso-Administrativo- Sección Segunda- Subsección A - Sentencia de Radicado Interno: 1807-13 (13 de febrero de 2014).

Consejo de Estado- Sala de lo Contencioso-Administrativo- Sección Segunda- Subsección A, Sentencia con Radicado Interno (1982-05) (12 de febrero de 2009).

ARTÍCULO 53. CONSTITUCION POLITICA (1991).

ARTÍCULO 22. DE LA DECLARACION UNIVERSAL DE DERECHOS HUMANOS.

ARTÍCULO 9. DEL PACTO INTERNACIONAL DE DERECHOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES.

ARTÍCULO 16. DECLARACIÓN AMERICANA DE LOS DERECHOS DE LA PERSONA.

PROTOCOLO ADICIONAL A ARTÍCULO 9. CONVENCIÓN AMERICANA SOBRE DERECHOS HUMANOS EN MATERIA DE DERECHOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES .

Artículo 41° Decreto 3135. (1968).

Artículo 102° Decreto 1848 . (1969).

Consejo de Estado-Sala de lo Contencioso-Administrativo- Sección Tercera- Subsección B, Radicación Interna Número: (43659) (05 de abril de 2013).

CONSEJO DE ESTADO SALA DE LO CONTENCIOSO-ADMINISTRATIVO SECCIÓN SEGUNDA SUBSECCIÓN B Bogotá, Radicación Interna número: (2412-10) (22 de septiembre de 2011).

Pugliesse G., citado por Claudia Fonseca Jaramillo. (2004). Artículo: La prescripción extintiva y la caducidad. Universidad de Los Andes- Facultad de Derecho.

H., L. y J. MAZEAUD, citado por Claudia Fonseca Jaramillo. (2004). *La prescripción extintiva y la caducidad*. Bogotá, D.C: Universidad de los Andes- Facultad de Derecho.

Alessandri y Somarriva, Citados por: Claudia Fonseca Jaramillo. (2004). *La prescripción extintiva y la caducidad*. Bogotá, D.C: Universidad de Los Andes- Facultad de Derecho.

Universidad Católica Andrés Bello. (2000). *Las Fronteras del Derecho del Trabajo: análisis crítico a la Jurisprudencia de la Sala Social del Tribunal Supremo de Justicia en el año 2000*. Caracas: Publicaciones UCAB.

Garrido, J. M. (2010). *Tratado de Derecho Administrativo Laboral (Tercera edición)*. Bogotá D.C.: EDICIONES DOCTRINA Y LEY LTDA.

1º, a. (1993). Constitución Política.

ARTÍCULO 48, Constitución Política Colombiana.

Rivera, D. C. (2003). *DERECHO PROCESAL LABORAL, Conflictos del Trabajo*. Bogotá- Colombia: TEMIS S.A.