

**Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña  
(UNPHU)**

**Facultad de Ciencias Económicas y Sociales  
Escuela de Administración de Empresas**

**Energía Renovable mito y/o Realidad de los Incentivos Fiscales**



**Informe Final Presentado por**

Heidy Rodríguez Ramírez	12-2521
Lucybel Meja Paulino	10-2899

**Para la Obtención del Grado de:**

Licenciada en Administración de Empresas

**Asesor:**

Lic. Jesús María Guerrero

La Vega, Rep. Dom

**ENERGÍA RENOVABLE MITO Y/O REALIDAD DE LOS INCENTIVOS  
FISCALES**

## INDICE

### Contenido

<b>DEDICATORIAS .....</b>	<b>VI</b>
<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>VIII</b>
<b>INTRODUCCION .....</b>	<b>X</b>
<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>XII</b>
Objetivo general .....	XII
Objetivos específicos .....	XII
<b>CAPITULO I .....</b>	<b>1</b>
<b>CONCEPTOS FUNDAMENTALES EXISTENTES EN LA ENERGÍA RENOVABLE .....</b>	<b>1</b>
1.1 Concepto de energía.....	1
1.2 Energía Renovable.....	1
1.3 Clasificación .....	2
1.4 Evolución histórica.....	6
1.5 Fuentes de energía .....	11
1.5.1 Energía Renovable.....	11
1.5.2 Energía No Renovable.....	11
1.6 Que tan viable es la producción de energía renovable con relación a la demás ...	12
1.7 Impacto Ambiental .....	18
1.7.1 Impacto en el medioambiente por el uso de las energías no renovables .....	19
1.8 Ventajas Estratégicas y Socioeconómicas .....	20
1.9 Razones para invertir en Energía Solar. ....	20
1.10 Paneles solares como medio productor de energía renovable.....	21
1.10.1 Ventajas de los paneles solares .....	21
1.10.2 Desventajas De Los Paneles Solares.....	23
1.11 ¿Cuáles son los pasos a seguir para construir una instalación fotovoltaica conectada a la red? .....	23

<b>CAPITULO II. INCENTIVOS FISCALES QUE COMPETEN EN EL ÁMBITO DE LA ENERGÍA RENOVABLE .....</b>	<b>25</b>
2.1 Conceptos de Incentivos fiscales .....	25
2.2 Beneficios de los incentivos fiscales .....	25
2.3 Incentivos fiscales para proteger el medio ambiente.....	26
2.4 Incentivos generales a la producción y uso de energía renovable. ....	27
2.5 Exenciones de impuesto.....	30
2.6 Reducción De Impuestos Al Financiamiento Externo. ....	30
2.7 Incentivo Fiscal A Los Autoproductores.....	30
2.8 Incentivo a proyectos comunitarios. ....	31
2.9 Certificados y/o bonos por reducción de emisiones contaminantes.....	31
2.10 ¿Quiénes aplican para los incentivos fiscales? .....	32
2.11 ¿Cuáles paso se debe seguir para que las personas puedan beneficiarse de los incentivos fiscales? .....	33
<b>CAPITULO III .....</b>	<b>34</b>
<b>ENERGÍA RENOVABLE MITO Y/O REALIDAD DE LOS INCENTIVOS FISCALES EN LA REPUBLICA DOMINICANA.....</b>	<b>34</b>
3.1 Comisión Nacional De Energía.....	34
3.2 Misión, visión, valores .....	34
3.3 Estructura Organizativa .....	35
3.4 Plan Estratégico.....	36
3.5 Sobre Producción De Energía Renovable En La República Dominicana .....	37
3.5.1 Cuotas del mercado energético. ....	37
3.5.2 De los excedentes de electricidad enviados a las redes. ....	38
3.6 Una oportunidad empresarial para el sector privado en la República Dominicana (Resolución en Apoyo a las Energías Renovables).....	38
3.7 Como convertirse en inversionista de energía renovable .....	41
3.8 Inversión Extranjera V/S Nacional .....	43

3.9 Derechos y obligaciones productores .....	44
3.10 Mitos y Verdades de la Energía Renovable en Nuestro País .....	45
3.10.1 Desmintiendo algunos mitos .....	47
3.10.2 Algunas Verdades .....	49
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>50</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>52</b>

## DEDICATORIAS

A mi madre Eva: por ser tan especial conmigo por ayudarme en todo, por ser ese ejemplo que me motiva a seguir adelante para ser una mejor persona cada día. Mami te amo gracias por tu amor incondicional.

A mi padre Luis Mejía, por tus buenos consejos, se que te he decepcionado pero trato de dar lo mejor de mí y ser una mejor persona

A mi hijo Luis Enrique, eres quien le da sentido a mi vida, tu presencia me motiva a dar lo mejor, eres todo para mí, te amo tanto. Espero que veas en mi un modelo a seguir, siempre superándote y dando lo mejor de ti.

A mis hermanos Jorge y Luis por ayudarme en todo, por su apoyo, porque de alguna forma u otra aportaron para darme fuerzas y llevar este proyecto Acabo.

A mis compañeros de modulo, porque con ellos aprendí que trabajar en equipo es esencial cuando se quiere lograr los objetivos deseados.

A mis profesores por su dedicación impartiendo sus clases, y enseñarme que tenemos que superarnos día a día, crecer en conocimiento.

A mis compañeros de clase por compartir este largo camino lleno de obstáculos que gracias a Dios no sirvieron de mucho para poder llegar donde estamos.

**Lucybel Mejía Paulino**

## DEDICATORIAS

Este proyecto primero se lo dedico a mi madre Rosario Ramírez, la mejor que Dios pudo darme, eres una joya, el diamante más valioso que tengo en esta vida. Dios no se equivocó al darme una mujer como tú. Este logro en mi vida te lo dedico a ti, porque no es solo mío, es de las dos.

A toda mi familia principalmente a mi padrastro y a mis hermanos porque de una forma u otra estuvieron apoyándome y siempre diciéndome que si se puede y que si vencemos sin obstáculos, no tenemos gloria.

A mi abuela María Ant. Cepeda (Chatica) porque tú no te rindes y aprendí de ti a que se puede llegar lejos con fe en lo que nos proponemos. Gracias por tu apoyo y tu cariño. (Mi vieja).

A todos los que han hecho equipo conmigo, aprendí mucho de cada uno, aquellos con los que hice amistad y compañeros en mis años de universidad como los del curso modular. Pase los mejores momentos junto a ustedes, aprender cuesta y con ustedes fue más que una diversión.

Gracias Dios por poner a cada persona en mi camino, cada una de ellas representa mucha importancia, porque estuvieron en los momentos necesarios y es que realmente Dios da lo necesario en el momento indicado.

**Heidy Rodríguez Ramírez**

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por darme las fuerzas para llevar este proyecto a cabo y estar más cerca de mis metas, por permitirme perseverar en los momentos más difíciles.

A mi madre por su apoyo, dedicación y esfuerzo para que tuviera éxito en este arduo camino, todo esto no hubiese sido posible sin ella, eternamente estaré agradecida.

A mi familia por ese apoyo incondicional gracias por darme esas palabras de aliento y dejarme ver el porqué de las cosas también por enseñar me que las oportunidades son calvas y al mismo tiempo saber aprovecharlas en su momento.

A mi compañera, amiga y ahora colega Heidi Rodríguez por su dedicación, esfuerzo hacia este proyecto y demostrar que juntas llegamos a la meta.

A mi amiga Yaritza Sánchez gracias por compartir conmigo en todo este trayecto, y sobretodo enseñarme a buscar la mejor solución a todo costo cuando se presente el problema.

A la UNPHU por darme la oportunidad de pertenecer a esta alta casa de estudio y al mismo tiempo servirme como mediadora para hacer este sueño realidad.

A todas aquellas personas, compañeros, profesores, amigos que aportaron un granito de arena para ser este sueño realidad. Gracias por estar en mi vida.

**Lucybel Mejía Paulino**

## **AGRADECIMIENTOS**

Gracias primero a mi Dios porque puso un propósito en mi vida y se que ese propósito va mas allá de este logro. Gracias por todo y por tantas bendiciones en mi vida.

Gracias madre por tu apoyo incondicional y por tu sacrificio, por todo lo que pasamos juntas, porque muchas veces dije: “no puedo” pero tu me dijiste que si podíamos juntas, porque me enseñaste que con esfuerzo podemos valorar las cosas que tenemos y este éxito no es solo mío, es mas tuyo que mío y gracias a Dios que permitió que pudieras ser parte de él.

También les agradezco a mi familia y a mis hermanos: Anthony, Enrique y Emmanuel porque todos y cada uno de ustedes estuvieron en momentos más difíciles y me ayudaron a seguir hasta donde estoy y sé que aún falta más a donde tengo que llegar, gracias por su apoyo los amo a todos.

Gracias a mi compañera de modulo, Lucybel Mejía que no es solo mi compañera sino mi amiga y mi colega, gracias por demostrarme que si queremos llegar lejos solo tenemos que esforzarnos, gracias por tu motivación y aporte.

Gracias a mis amigas como Yaritza Sánchez, por estar conmigo cuando te necesite, y por compartir conmigo tantas cosas, a Isabel (micho), gracias por tu apoyo incondicional, y porque pones tu fe en mí como nadie más lo hace.

Gracias a todas esas personas que dedicaron de su tiempo para mi, gracias por brindarme más que su apoyo, gracias a ustedes aprendí a recorrer un camino que sola no hubiera podido llegar. Me siento inmensamente agradecida.

**Heidy Rodríguez**

## INTRODUCCION

Hoy en día no prestamos atención a un sin número de detalles en cuanto al cuidado del medio ambiente se refiere, el hombre con su afán de producir energía destruye todo a su alrededor, sin embargo existen muchas formas para producir energía limpia y libre de contaminación. Es el caso de la energía renovable la cual con el paso del tiempo se ha convertido en un elemento cambiante para preservar el cuidado del medio ambiente.

Al hablar de energía renovable nos referimos aquella que se obtiene de los recursos naturales, y al mismo tiempo convirtiéndose en energía útil para así satisfacer las necesidades del hombre.

Es muy importante estudiar y analizar pero sobretodo prestar mucha atención a este tema ya que teniendo amplios conocimientos podemos buscar la solución a muchos de los problemas ambientales que nos afecta día a día.

Muchos países han dicho presente utilizando o más bien produciendo energía renovable, República Dominicana no es la excepción, ya que se ha puesto a la vanguardia de estos tiempo implementando la producción de dicha energía en varios lugares del país es el caso de San Cristóbal, donde la compañía NESTLE parte de la energía consumida es producida por una planta fotovoltaica , esta es una gran novedad , porque permite la contribución al medio ambiente , ya que se reduce el consumo de combustibles fósiles y representan un gran ahorro en las facturas energéticas.

El trabajo que presentamos se centra en el estudio, análisis e investigación de la Energía Renovable mito y/o realidad de los incentivos

fiscales, además mencionar algunos beneficios que pueden tener las personas por el uso de paneles solares como también la exoneración de pagos de impuestos. Dado la importancia a tener para una persona no tener que pagar impuesto o pagar lo más mínimo es un gran incentivo para que nuevos inversionistas estén interesados en dicho proyecto, además vamos a desarrollar varios temas de especial importancia de cómo utilizar la energía renovable para preservar el medio ambiente.

Hemos puesto especial atención a este tema para crear conciencia en el ser humano y que este pueda darse cuenta de los grandes e importantes beneficios que puedan dar la producción de energía renovable en el ámbito fiscal.

Este trabajo está estructurado de tres capítulos desglosado de la siguiente manera: un primer capítulo " Conceptos fundamentales existentes en la energía renovable, el segundo capítulo – Incentivos fiscales que competen en el ámbito de la energía renovable y un último capítulo Energía renovable mito y/o realidad de los incentivos fiscales en la República Dominicana.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Analizar la energía renovable mito y /o realidad de los incentivos fiscales, para de este modo lograr a conocer los aportes que esta genera a nuestro país.

### **Objetivos específicos**

1- Desarrollar los conceptos apropiados que facilite la comprensión del tema a tratar.

2- Identificar cuales recursos podemos utilizar para promover la energía renovable y al mismo tiempo analizar cuáles sean más conveniente.

3- Conocer los diferentes requisitos para convertirse en inversionistas de la energía renovable.

4- Resaltar la importancia y los beneficios que nos proporciona la ley 57-07 para que las personas puedan motivarse a producir energía renovable en todo el país.

5 – Destacar las funciones de la Comisión de Energía Renovable para así conocer las facilidades que le puedan ofrecer a los inversionistas.

# **CAPITULO I**

## **CONCEPTOS FUNDAMENTALES EXISTENTES EN LA ENERGÍA**

### **RENOVABLE**

#### **1.1 Concepto de energía**

Las energías renovables ofrecen la oportunidad de obtener energía útil para diversas aplicaciones, su aprovechamiento tiene menores impactos ambientales que el de las fuentes convencionales y poseen el potencial para satisfacer todas nuestras necesidades de energía presentes y futuras. Además, su utilización contribuye a conservar los recursos energéticos no renovables y propicia el desarrollo regional.

La energía no se crea, ni se destruye, solo se transforma y llegando al concepto de este, podemos decir que la energía es la capacidad que tienen los cuerpos para producir un trabajo, ya sea de trabajo mecánico, emisión de luz o generación de calor.

Se trata de las energías renovables o energías del futuro, y son aquellas que producen electricidad a partir del sol, el viento y el agua. Son fuentes inagotables pero que todavía presentan grandes dificultades de almacenamiento y son menos eficientes ya que las instalaciones tienen poca potencia y el coste de producción es elevado.

#### **1.2 Energía Renovable**

Son aquellas energías que llegan a nuestro planeta de forma continua, ya sea por la gran cantidad de energía que producen o porque son capaces de generarse por medios naturales.

### 1.3 Clasificación

Desde su utilización podemos clasificar la energía en energía primaria, secundaria y útil. Las energías primarias son aquellas que se obtienen directamente de la naturaleza, es un tipo de energía almacenada o disponible, como por ejemplo; el gas natural, el uranio y las energías renovables.

Las energías secundarias o energía final son las que se obtienen a través de transformaciones a partir de la energía primaria, estas son por ejemplo la electricidad y la gasolina.

La energía útil es la que obtiene después de la última conversión realizada por sus propios equipos de demanda, como por ejemplo la energía mecánica gastada en un motor y la luminosa en una bombilla. Algunas energías primarias pasan a ser energía útil sin transformarse en energías secundarias.

Su clasificación es:

**a) Energía Solar:** es la energía que se produce en el Sol debido a la continua reacción termonuclear que en su interior se lleva a cabo a temperaturas de varios millones de grados. La reacción básica en el interior del Sol es la fusión nuclear en la cual cuatro protones (de Hidrógeno) se combinan para formar un átomo de Helio; como consecuencia de ello, la masa “perdida” se convierte en energía en forma de radiación (energía electromagnética), de acuerdo a la bien conocida ley de Einstein.

Este proceso tienen lugar en el núcleo de la esfera solar para luego ser transferida a la superficie a través de una sucesión de procesos radiacionales y convectivos, incluidos los fenómenos de emisión, absorción y “re-radiación”; de

tal manera que la energía solar que nos llega a la Tierra es radiada por el Sol, desde la parte más externa de la esfera solar llamada la fotosfera, a una razón de  $66 \text{ MW/m}^2$ .

Esta energía puede ser aprovechada por el ser humano por medios de dos formas de tecnologías de conversión: fotovoltaicas y fototérmicas.

**1) Sistemas Fotovoltaicos:** funcionan por medio del Efecto Fotoeléctrico (también conocido como efecto fotovoltaico) a través del cual la luz solar se convierte en electricidad sin usar ningún proceso intermedio. Los dispositivos donde se lleva a cabo la transformación de luz solar en electricidad se llaman Generadores Fotovoltaicos y a la unidad mínima en la que se realiza dicho efecto Celdas Solares, que al conectarse en serie y/o paralelo se forman los paneles fotovoltaicos.

**2) Sistemas Fototérmicos:** funcionan por medio de la conversión de la luz solar en calor sobre superficies que transfieren dicha energía a fluidos de trabajo para producción de calor de proceso. Esto se puede conseguir por medio de dispositivos planos con superficies selectivas o por medio de dispositivos de concentración de radiación con superficies especulares y selectivas.

**b) Energía Eólica:** es la energía obtenida del viento, es decir, la energía cinética generada por efecto de las corrientes de aire y que es transformada en otras formas útiles para las actividades humanas. La energía del viento está relacionada con el movimiento de las masas de aire que se desplazan de zonas de alta presión atmosférica hacia otras adyacentes de baja presión, con velocidades proporcionales (gradiente de presión).

La tecnología de conversión es por “molinos de viento”.

**c) Biomasa:** es la materia orgánica originada en un proceso biológico, espontáneo o provocado, utilizable como fuente de energía. Para poder hacer distinción entre las formas de uso de esta materia se propone una forma de división en biocombustibles y bioenergéticos.

**1) Biocombustibles:** Son aquellos combustibles que se derivan de la biomasa tratada por un proceso químico y físico, como por ejemplo una reacción de esterificación y una mezcla con aditivos, para obtener un producto que pueda sustituir a un hidrocarburo convencional.

- **Biodiesel:** se fabrica a partir de una reacción de esterificación utilizando materia prima como aceites vegetales, que pueden ser ya usados o sin usar. En este último caso se suele usar canola, soya o jatropha, los cuales son cultivados para este propósito. La preparación final requiere de una reacción con alcohol absoluto.

- **Biogás:** es un gas combustible que se genera en medios naturales o en dispositivos específicos, por las reacciones de biodegradación de la materia orgánica, mediante la acción de microorganismos (bacterias metanogénicas, etc.), y otros factores como es la ausencia de aire (ambiente anaeróbico). El gas resultante está formado por metano ( $\text{CH}_4$ ), dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), monóxido de carbono ( $\text{CO}$ ) y otros gases en mucha menos medida que los anteriores.

- **Bioetanol:** también llamado etanol de biomasa, se obtiene a partir de una reacción de fermentación con levaduras utilizando materia prima como maíz, sorgo, caña de azúcar, remolacha o de algunos cereales como trigo o

cebada. Para su purificación al 99.9% se requiere romper el azeótropo que se forma mediante procesos de destilación con una sustancia extra que se recupera al final del proceso como el éter.

**2) Bioenergía:** Se plantea este concepto para la biomasa que se usa directamente como combustible sin ningún cambio químico, solamente físico

- Leña
- Bagazo de caña
- Residuos Industriales
- Residuos Forestal

**d) Energía Mareomotriz:** es la energía que se manifiesta en el mar por medio de olas, mareas, corrientes y gradientes térmicos, cuyo origen es por factores varios.

- **Olas:** también conocida como energía undimotriz, es aquella que se manifiesta por el movimiento de las olas y que puede ser aprovechado por medio de dispositivos expuestos a ellas.

- **Mareas:** también conocida como energía mareomotriz, es aquella que se debe a las fuerzas gravitatorias entre la Luna, la Tierra y el Sol, manifestándose en el cambio de altura media de los mares según la posición relativa entre estos tres astros. Esta diferencia de alturas puede aprovecharse en lugares estratégicos como golfos, bahías o estuarios utilizando turbinas hidráulicas que se interponen en el movimiento natural de las aguas, junto con mecanismos de canalización y depósito, para obtener movimiento en un eje. Mediante su acoplamiento a un alternador se puede utilizar el sistema para la

generación de electricidad, transformando así la energía mareomotriz en energía eléctrica, una forma energética más útil y aprovechable

#### **1.4 Evolución histórica**

El uso por el ser humano de fuentes de energía ajenas a su propia capacidad física se inicia con el descubrimiento del fuego. Existen evidencias de su uso ya por parte del Homo erectus hace cerca de 1.000.000 de años. Este hecho, datado en los albores de la humanidad, supuso el primer paso en la larga carrera de los humanos por explotar los recursos energéticos que la naturaleza les ofrecía.

En un primer periodo que se extendió durante varios miles de años, el hombre fue incapaz de dominar por completo el fuego, pues carecía del conocimiento suficiente para poder encenderlo a voluntad. Había de mantenerse encendido permanentemente, conservándolo en recipientes adecuados, que evitasen que el fuego, vital para la supervivencia, se apagara.

Posteriormente el ser humano aprendió a controlarlo definitivamente cuando consiguió encenderlo a su capricho. Fundamentalmente mediante dos sistemas: frotamiento y percusión. El primero, consistente en frotar con fuerza dos pedazos de madera, hasta hacer que lleguen por el rozamiento a ponerse incandescentes, y el segundo en el empleo de sílex o piritas, que al golpearse producen chispas que encienden estopas o materiales vegetales secos.

El fuego servía para calentarse, cocinar los alimentos y garantizar la seguridad del grupo al iluminar y mantener alejadas a las fieras. Incluso se

empleaba como auxiliar en la caza, del mismo modo que se sabe que lo utilizaban los aborígenes australianos en tiempos pasados.

En un periodo posterior, en el Neolítico, los seres humanos descubrieron la forma de domesticar plantas y animales y criarlos para su propio provecho mediante la agricultura y la ganadería. Se aseguraron así una fuente más o menos constante de alimentos. Pronto los seres humanos aprendieron a obtener algo más de los animales, aparte de las proteínas de su carne, su leche o sus huevos, o subproductos como sus pieles o la lana. Descubrieron que podían utilizarlos para explotar su fuerza en actividades como la labranza o el acarreo de pesadas cargas. Caballos, asnos, bueyes, llamas o dromedarios, entre otros, fueron empleados para ello y lo siguen siendo hoy en día en diversas regiones del mundo.

Además, la necesidad de almacenar excedentes agrícolas estimuló el desarrollo de la alfarería, que dio una nueva utilidad al fuego empleado ahora también en la cocción de la cerámica. Posteriormente el descubrimiento de los metales, llevó aparejado el desarrollo de la metalurgia, la obtención de metal a partir de las menas minerales, que implicó el uso intensivo de altas temperaturas que se obtenían por combustión de la madera o del carbón vegetal en grandes cantidades. Adicionalmente el hombre empleó el fuego para desbrozar grandes extensiones de bosque para su uso agrícola.

Inventos posteriores como la rueda, datada hacia el 3500 A.C. supusieron una mayor ventaja para facilitar el transporte empleando la fuerza animal, al

disminuir el rozamiento. Igualmente el invento de la vela permitió explotar la energía del viento en el transporte marítimo.

Otros adelantos, ya posteriores, como el molino hidráulico o el de viento, para moler el cereal, los minerales o bombear agua se generalizaron en la Edad Media en Europa. Igualmente se empezó a utilizar el carbón, como fuente alternativa a la madera, que empezaba a escasear tras siglos de explotación inmisericorde de los bosques.

De Oriente, China, llegó a finales de la Edad Media el descubrimiento de la pólvora que se empleó con fines militares y que permitía generar un gran poder destructivo a partir de la energía química en ella almacenada.

Durante un largo periodo no se produjeron avances significativos, hasta el final del siglo XVII, momento a partir del cual empieza a notarse el influjo de los descubrimientos científicos y los progresos realizados en el conocimiento de la Física y la Química aplicadas a la Ingeniería. Datan de este periodo los primeros intentos por construir máquinas de vapor, con un precedente en el ingenio ideado por Hierón de Alejandría en la Antigüedad, que puede considerarse más como un juguete carente de aplicación práctica que como una máquina útil. La primera aplicación práctica del vapor fue la bomba ideada por Thomas Savery, que se empleaba para extraer agua de explotaciones mineras. Presentaba grandes inconvenientes por su poca eficacia y porque las altas presiones hacían reventar con frecuencia las calderas. Posteriormente Thomas Newcomen desarrolló un ingenio más perfeccionado, que tenía ya un pistón y un cilindro y funcionaba con una presión menor. Problemas con las patentes hicieron que no

gozase de mucho éxito. Hay que esperar a James Watt quien desarrolló su máquina de vapor entre 1769 y 1782, e introdujo evidentes mejoras que la convirtieron en el motor de la 1ª Revolución Industrial.

Pronto se desarrollaron aplicaciones de la máquina de vapor para el transporte marítimo. Tras los tanteos iniciales, Robert Fulton fue el primero en explotar con éxito un buque de vapor. Inventos posteriores como la hélice o la turbina de vapor perfeccionaron notablemente el sistema.

En tierra también empezó a aplicarse la máquina de vapor y en 1814, George Stephenson, basándose en trabajos anteriores, construyó la primera locomotora que funcionaba según este sistema. Se inventó así el ferrocarril, que mediante rieles permitió desplazarse al tren al aplicar el movimiento rotatorio generado por la máquina de vapor a las ruedas. Pronto se generalizó el sistema, de forma que a mediados del siglo XIX existían ya extensas redes de ferrocarril en Europa y Norteamérica y en menor medida en algunas partes de Sudamérica, Asia y África.

Hasta mediados del siglo XIX todo este desarrollo se sustentaba todavía en el consumo de madera, pero pronto hubo que recurrir a los combustibles fósiles, en primer lugar el carbón y posteriormente el petróleo. En 1859, Edwin Drake perforó el primer pozo petrolífero.

Los avances en la Física y la Química tuvieron su repercusión inmediata en la Ingeniería. Los descubrimientos de las leyes de la Termodinámica permitieron conocer eficazmente el funcionamiento de la máquina de vapor y se aplicaron al desarrollo de los motores térmicos. El estudio de la Electricidad y del

Electromagnetismo, con los descubrimientos de figuras destacadas como Coulomb, Ampère, Ohm o Faraday, entre otros, hicieron posible transformar la energía eléctrica en trabajo mecánico. Pronto se produjeron inventos como el motor de corriente continua, el generador eléctrico de corriente continua, el transporte de electricidad a distancia, el alumbrado eléctrico, la lámpara incandescente, el motor eléctrico de corriente alterna, etc. A finales del siglo XIX se empezaron a extender las redes de distribución de energía eléctrica por todo el mundo desarrollado y el uso de la energía eléctrica en las ciudades empezó a convertirse en algo cotidiano.

Con el invento en 1876 del motor de combustión interna, por Nikolaus August Otto, empezó a crecer espectacularmente la demanda de petróleo. Durante el primer tercio del siglo XX fue creciendo su importancia con respecto del carbón, que si a finales de la I Guerra Mundial suponía un consumo seis veces superior al del petróleo, en 1930 era ya sólo del doble para terminar finalmente desbancado por éste al término de la 2ª Guerra Mundial. Entre tanto el consumo de electricidad siguió creciendo a pasos agigantados y para satisfacerlo se desarrollaron centrales hidroeléctricas y térmicas, estas últimas basadas en el consumo de combustibles fósiles para producir electricidad.

Por último durante el primer tercio del siglo XX se desarrollaron los fundamentos de la Energía Nuclear. Otra vez fueron los progresos de la Física, gracias a los trabajos de figuras como Becquerel o el matrimonio Curie entre otros, con sus estudios sobre los materiales radiactivos, los que se tradujeron en nuevos avances que culminaron en la primera fisión artificial del átomo de

Uranio en 1938 por Otto Hahn y el desarrollo del primer reactor nuclear en los EE.UU por Enrico Fermi en 1942. Paralelamente se desarrolló la vertiente militar de la Energía Nuclear que culminó en las explosiones de Hiroshima y Nagasaki y tuvo como corolario la Guerra Fría, que ha ocupado la segunda mitad del siglo XX, entre las dos grandes superpotencias, EE.UU y la URSS.

En el último tercio del siglo XX, con el aumento de la preocupación por el estado del medio ambiente y el agotamiento de los recursos energéticos fósiles, se han producido grandes avances en las producciones de energías renovables, tales como la solar, la eólica o la biomasa. <sup>1</sup>

## **1.5 Fuentes de energía**

Las fuentes de energía se pueden clasificar en energías renovables y no renovables.

### **1.5.1 Energía Renovable**

Como ya sabemos las energías renovables son aquellas que son inagotables, que provienen de aquellas energías que vienen a nuestro país de forma continua y estas son fundamentalmente las energías hidráulicas, solar, eólica, biomasa, geotérmica y las marinas.

### **1.5.2 Energía No Renovable**

Las energías no renovables son aquellas que existen en una cantidad limitada, se renuevan a largo plazo y por eso se agotan cuando se utilizan. Existe una demanda mundial en la actualidad a este tipo de energía, las cuales son el carbón, el petróleo, el gas natural y el uranio

---

<sup>1</sup> CNE, 2015. Inversionistas. Extraído en fecha de 25 de agosto de 2015 de [http://www.cne.gov.do/app/do/informacion\\_inversionista\\_info.aspx](http://www.cne.gov.do/app/do/informacion_inversionista_info.aspx)

## **1.6 Que tan viable es la producción de energía renovable con relación a la demás**

### **1. Costo por unidad de energía (el costo financiero)**

La central nuclear de Atucha-II se licitó en 1989 a 1900 millones de dólares estadounidenses (MUSD) para una potencia de 745 MW (0,745 GW). Fue abandonada en el 1989 y reiniciada en el 2006. Se espera que empiece a generar energía en el 2014 con una inversión total acumulada de US\$ 3500 millones, lo que daría 4.700 Musd/GW. La energía eólica cuesta 750 Musd/GW y la solar fotovoltaica 1200 Musd/GW, mucho más conveniente que la nuclear. Sin embargo, el porcentaje de tiempo que genera energía al año es muy diferente.

Un reactor puede operar el 80% del tiempo al año y la energía eólica o solar es muy dependiente de la región donde se instala debido a la disponibilidad del viento y radiación solar. Pero la energía nuclear debe soportar la carga de los riesgos de accidentes y los residuos radiactivos. En el otro extremo, una central térmica a base de combustibles fósiles tiene un costo de 1100 Musd/GW, lo que daría un valor muy favorable de inversión ya que tiene una disponibilidad de trabajo muy alta. Sin embargo, debe adicionarse el valor del combustible para la generación térmica que mueve la turbina (carbón, gas o petróleo), valores que se desembolsa en la medida de la generación.

### **2. Huella de carbono (el costo ambiental)**

La producción de petróleo durante la extracción inicial (por bombeo) genera una huella de carbono de 2,7 kg de CO<sub>2</sub> por cada litro de gasolina. En la fase de extracción con inyección de vapor, la huella aumenta un 20%. Para la

fracturación hidráulica (como en Vaca Muerta) es muy superior. El etanol obtenido del maíz produce también 2,7 kg CO<sub>2</sub>/litro, mientras que el biodiésel de soja produce la mitad. Con los biocombustibles hay una fuerte controversia respecto a estos valores indicados, debido a las emisiones adicionales que se produce en la fase de agricultura. Se ha calculado que hacer una hamburguesa (Big Mac) genera 3 a 6 kg de CO<sub>2</sub>, considerando todos los componentes, y esto equivale a producir 2 litros de gasolina.

Cuando se fabrica una central de energía solar fotovoltaica se produce una huella de 34,3 g CO<sub>2</sub> por cada kWh de energía eléctrica generada. En tanto, la construcción de una central térmica de combustible fósil tiene una huella 3 veces menor. Pero mientras que la energía solar entrega electricidad directa y no produce CO<sub>2</sub> adicional, la central térmica produce más CO<sub>2</sub> al quemar el combustible. Si se usa gas natural se producen 436 g/kWh adicionales (en la central de ciclo combinado) y con carbón 915 gr/kWh. La energía solar produce CO<sub>2</sub> cuando se fabrican los equipos pero luego se puede usar sin cargo de conciencia. A esto denominamos “energía limpia”, es decir, tan limpia como es posible. La energía verdaderamente limpia es aquella que no se consume.

### **3. Tiempo de Retorno Energético (la recuperación de los costos)**

Se pueden definir 2 formas de repago: el ambiental y el monetario. El punto de vista ambiental se aplica a las energías renovables no contaminantes. Se define como el tiempo necesario para compensar las emisiones de CO<sub>2</sub> producidas durante la fabricación de los equipos y que son ahorradas durante el uso. Por ejemplo, a un generador solar térmico (agua caliente domiciliaria) se lo

compara con un termotanque a gas. En la fabricación del equipo solar térmico se genera una cantidad de CO<sub>2</sub> equivalente a 1,5 años de trabajo de un termotanque a gas natural.

Pero para la mayoría de nosotros el retorno económico figura a la cabeza de la polémica. Corresponde al tiempo de repago de la inversión inicial del equipo. El cálculo es dependiente de las tarifas de la energía en cada lugar. Se calcula en base a cuánta electricidad se deja de consumir y con su costo en dinero. Por ejemplo, un equipo de energía solar fotovoltaica en Alemania se amortiza en algo menos de 7 años. Pero en países con mayor irradiación solar se encuentra entre 6 y 16 meses. Teniendo en cuenta que la vida útil media es 20-30 años, estos equipos producen electricidad limpia durante la mayoría del ciclo de vida. A cambio, hay que afrontar una inversión inicial elevada, que muchas veces solo es posible con la asistencia de subsidios.

#### **4. Eficiencia de conversión (la medición de las pérdidas)**

Lo que denominamos fuentes de energía, no lo son. La energía se convierte (no se genera) y se hace con un grado de eficiencia muy pobre (con muchas pérdidas en calor). Una central eléctrica térmica (carbón o petróleo) tiene una eficiencia del 30%. Además, las líneas de transmisión y distribución eléctrica pierden cerca del 10%. Las pérdidas sucesivas de la cadena de transporte y conversión hacen que el uso de energía generada en un lugar y transportada a otro sea muy ineficiente. Lo mejor es generarla en el lugar en que se consume (generar para el consumo propio).

En 1970, una turbina que generaba energía eléctrica desde gas natural, requería cerca de 4000 kilocalorías por cada kWh generado. Hoy requiere 2500 kcal/kWh y con ciclo combinado (turbina de vapor y gas en serie para aprovechar los gases calientes) requiere solo 1500 kcal/kWh. La eficiencia es uno de los indicadores de la bondad de una máquina. Incluso el concepto puede ser usado para los alimentos: de cada 10 unidades de energía en combustible fósil usado para producir alimentos solo una unidad en promedio llega como producto comestible a la mesa del consumidor. El resto se pierde durante la producción, transporte y distribución. La eficiencia en las energías renovables puede tener otro tipo de implicancias. Una celda fotovoltaica tiene una eficiencia de conversión de radiación en electricidad entre 10 y 40%, dependiente de su estructura interna. Y esto impacta en la superficie necesaria que debe ocuparse para producir la misma cantidad de energía.

### **5. Tasa de Retorno Energético (TRE)**

Este indicador que permite una comparación entre todas las fuentes de energía. Se define como la relación entre la cantidad de unidades de energía producidas por cada unidad invertida. El petróleo tiene hoy día un TRE cercano a 10; se obtienen 10 unidades de energía por cada unidad de energía invertida. La energía eólica tiene un TRE cercano a 20 y la fotovoltaica inferior a 10.

Un ejemplo clásico de TRE es la explotación de yacimientos de petróleo. Se ha calculado que hacia 1850, en Estados Unidos por cada litro de petróleo invertido se obtenían cerca de 100. Los primeros yacimientos tenían petróleo de alta calidad a escasas profundidades, en lugares accesibles y fáciles de

explotar. Pero durante la Segunda Guerra Mundial fue necesario extraer petróleo a mayor profundidad y en lugares aislados. La TRE hacia 1970 había bajado a 20-40 y en el 2005 a 10-15. En otras palabras, la TRE del petróleo es decreciente (por ser un recurso no renovable) y lo es aún más con las técnicas no convencionales (pizarras bituminosas o alquitranes pesados) donde nos encontraríamos en valores de 5-10. Las nuevas reservas requieren gran cantidad de energía para su manipulación en las rocas en el que están embebidas. Una conclusión muy aceptada es que: “el agotamiento del petróleo no se producirá cuando las reservas lleguen a cero, sino cuando el coste energético de la extracción sea igual al contenido energético de dichas reservas”. Podríamos decir que se extrajo en toda la historia una fracción ínfima (¿1%?) de todo el combustible fósil existente, pero la amplísima mayoría esta tan disperso e inaccesible que no se puede extraer.

La TRE de la energía eólica se calcula como la energía eléctrica generada en toda la vida útil de una turbina eólica, dividida por la suma de las energías requeridas para construir la máquina. Se considera además, la infraestructura, el mantenimiento y el desmantelado al final de la vida útil. Así calculada, la TRE de la energía eólica varía de 5 a 80, con una media de unas 20 veces. El rango de dispersión es natural debido a la dependencia geográfica donde se instala. La TRE eólica es proporcional al tamaño del generador y los más grandes y eficientes obtienen valores muy altos. En cambio, la generación de energía desde el etanol, producido desde cultivos agrícolas como el maíz, tiene una TRE cercana a la unidad. Investigaciones recientes indican que

potencialmente puede alcanzar una TRE de 5. Pero, el más serio inconveniente es que la producción de maíz compite con la alimentación. Siendo la agricultura la principal culpable de la deforestación, seguramente la huella de carbono que deberíamos atribuir al etanol es muy alta. En suma, demos gracias a que el petróleo está allí, sin un costo de fabricación y listo para ser usado, porque de lo contrario nuestra sociedad no existiría tal cual la conocemos.

## **6. Ocupación laboral**

Un elemento de comparación poco conocido es la cantidad de empleo requerido por unidad de energía. El empleo se divide en: (1) necesario para investigación y fabricación y (2) necesario para instalación y mantenimiento. Por ejemplo, un parque eólico marino de 228 MW requiere 500 empleos de trabajo por 5 años hasta el fin de la instalación, y 40 empleos durante 20 años de funcionamiento. Son 3300 empleos-año en total (2500 y 800, respectivamente). Considerando un factor de capacidad de generación eólica del 35%, se puede generar 14.000 GWh en 20 años. Resultado: se requieren 0,23 empleos-año por cada GWh generado. Siguiendo la misma línea de razonamiento, las centrales eléctricas térmicas (carbón o gas natural) tienen un valor de 0,11 y una central nuclear 0,14.

Pero lo interesante es que la generación de energía fotovoltaica en domicilios requiere 1,42 unidades de empleo por unidad de energía (según Greenpeace). ¿Por qué esta diferencia? La energía fotovoltaica es usada en forma distribuida en el formato de autogeneración, por lo tanto requiere instalaciones distribuidas y con mucha mano de obra. A cambio, no se requiere

una red eléctrica de distribución como en la energía centralizada. Pero, si este valor se presenta como “eficiencia” parece mostrar que se requiere mucho empleo laboral para la misma generación eléctrica. En Estados Unidos, según The Solar Foundation, el crecimiento de empleo en esta tecnología llegó al 20% durante el 2013. La mayoría en proyecto (52%) y en ventas e implementación (22%), con un total de 143 mil puestos de trabajo, donde 70 mil son de instalación.<sup>2</sup>

### **1.7 Impacto Ambiental**

Las actividades que realiza el ser humano sobre el medio ambiente, en muchos casos es perjudicial, vemos la energía renovable como un aporte para mejorar la calidad de vida del medio ambiente, sin embargo no nos hemos detenido a pensar si ésta energía nos favorece del todo tanto al medio ambiente como a nosotros los seres humanos.

Se pueden mencionar varios impactos de algunas energías renovables como es la eólica que interfiere en transmisiones de TV y radio, crean un ruido giro motor y tienen un impacto visual. La Energía geotérmica requiere de mucho terreno, crea erosión del suelo e inducción a la actividad sísmica, también crea gases, ruido y agua. La energía mini hidráulica cambios en ecosistemas, pérdida de suelos, variación del caudal abajo y una variación del clima local. La energía

---

<sup>2</sup> Herrera, R. 2014. Desmitificando las energías renovables. Argentina

solar uso de grandes terrenos que son recuperables, y un impacto visual (subjetivo).<sup>3</sup>

### **1.7.1 Impacto en el medioambiente por el uso de las energías no renovables**

Estudios revelan que el impacto medioambiental de las energías no renovables frente a las renovables es hasta 30 veces superior. Algunos de los efectos negativos más relevantes son:

- Lluvia ácida: se forma cuando la humedad en el aire se combina con el óxido de nitrógeno y el dióxido de azufre, gases que son emitidos por industrias, centrales eléctricas y vehículos que queman productos derivados del petróleo. Estos gases aumentan la acidez de las aguas de ríos y lagos, lo que se traduce en importantes daños en la vida acuática y cambios en la composición de los suelos (aumenta su acidez), produciéndose la pérdida de nutrientes importantes para las plantas, tales como el calcio.

- Efecto invernadero: fenómeno atmosférico que permite mantener la temperatura del planeta, al retener parte de la energía proveniente del Sol. Pero que en la actualidad, se está acentuando y provocando cambios. Este se produce por el aumento en la emisión de ciertos gases, como el dióxido de carbono y el metano debido a la industrialización.

- Vertidos contaminantes: provocan accidentes como la muerte de especies en

---

<sup>3</sup> REVE, 2015. Energía Renovable. Extraído en fecha de 16 de agosto de 2015 de [www.evwind.com/2014/06/20/desmitificar-las-energias-renovables-eolica-y-energia-solar-fotovoltaica/](http://www.evwind.com/2014/06/20/desmitificar-las-energias-renovables-eolica-y-energia-solar-fotovoltaica/) sobre las energías renovables, eólica y energía solar fotovoltaica

zonas de producción (forestales, agrícolas y ríos), principalmente, generados por petróleo, carbón y gas natural.

- Residuos radiactivos peligrosos: producidos en el proceso de fisión nuclear, provocando alteraciones que son generalmente irreversibles.

### **1.8 Ventajas Estratégicas y Socioeconómicas**

Las energías renovables son autóctonas. A diferencia de los combustibles fósiles que sólo existen en unas zonas determinadas, las energías renovables están disponibles, en mayor o menos medida, en todo el planeta.

Las energías renovables evitan la dependencia exterior. De esta manera se reducen las pérdidas en transporte y se garantiza un suministro propio de energía.

Las energías renovables por término medio crean cinco veces más puestos de trabajo que las convencionales.

### **1.9 Razones para invertir en Energía Solar.**

Además de la rentabilidad obtenida en la inversión, una Central Fotovoltaica presenta las siguientes ventajas para cualquier empresa:

#### **Autonomía energética**

Menor o ninguna dependencia del suministro de su compañía eléctrica.

#### **Ahorro creciente a pasar el tiempo**

La producción fotovoltaica o eólica no se ve afectada por los incrementos tarifarios en la factura eléctrica.

#### **Solución duradera**

La vida útil de la Central fotovoltaica es de 25 o más años.

Mayor estabilidad presupuestaria

Mejora en la capacidad de previsión y planificación de gastos energéticos a largo plazo.

### **Ventajas Medioambientales**

Una Central Fotovoltaica o Eólica no genera residuos, no emite gases de efecto invernadero. Igualmente no causa contaminación de ruido.

### **Herramienta de marketing social**

El uso de energía solar y eólica permite diferenciarte de la competencia ya que es una iniciativa respetuosa al medio ambiente.

## **1.10 Paneles solares como medio productor de energía renovable**

El funcionamiento de los paneles solares se basa en el efecto fotovoltaico, que se produce cuando, sobre materiales semiconductores convenientemente tratados, incide la radiación solar produciendo electricidad.

- Las instalaciones fotovoltaicas se caracterizan por:
- Simplicidad y fácil instalación
- Ser modulares
- Tiene una larga duración (la vida útil de los módulos es superior a 30 años
- No requiere mantenimiento
- Tiene una elevada fiabilidad
- No produce ningún tipo de contaminación ambiental
- Su funcionamiento es totalmente silencioso

### **1.10.1 Ventajas de los paneles solares**

Lo paneles solares tienen una serie de ventajas que los convierten en una de las alternativas de futuro más sólidas.

En primer lugar, su ventaja más evidente es que son capaces de transformar los rayos solares en energía. Se trata, por tanto, de una energía totalmente renovable e inagotable.

Por otro lado, es una forma de producir energía totalmente limpia. Los paneles solares no necesitan de procesos químicos, no necesitan combustión. Es decir, no emiten ningún tipo de sustancias contaminantes a la atmósfera y no contribuyen al cambio climático y al efecto invernadero.

Usando paneles solares se terminaría el problema del almacenamiento de residuos. Los combustibles fósiles tardan años en desaparecer, llenar a rebosar los vertederos y contaminan el aire, la tierra y el agua. Por no hablar del almacenamiento de los residuos resultantes de la energía nuclear.

Contribuyen a la autosuficiencia. Los paneles solares permitirían, por ejemplo, el acceso a la electricidad en zonas donde ni siquiera llega el tendido eléctrico.

Estos paneles pueden instalarse a gran escala, para producir energía en grandes cantidades, o en forma de pequeñas instalaciones caseras, para servir de energía de apoyo. Las posibilidades son múltiples.

Se trata de una energía con mucho margen de desarrollo. Su implantación aún es escasa y todavía se pueden realizar muchos avances. En este sentido, se trata de un sector, el de las energías renovables, que ofrece

cada vez más salidas laborales y que presumiblemente creará aún mucho más empleo a medio plazo.

### **1.10.2 Desventajas De Los Paneles Solares**

La principal desventaja de los paneles solares es que la energía solar se trata de una energía poco implantada y, sobre todo, poco apoyada por las grandes compañías energéticas.

En algunos países la energía solar no representa ni un 0,2% del total de energía que se produce. Además, las tasas e impuestos que gravan este tipo de instalaciones son demasiado elevadas para que una persona con ingresos medios se pueda arriesgar a usar la energía solar.

Por otra parte, entre las pocas desventajas que se pueden citar es que los paneles necesitan de una ubicación y posición determinada para funcionar a pleno rendimiento y no son tan efectivos en zonas donde haya menos sol.

### **1.11 ¿Cuáles son los pasos a seguir para construir una instalación fotovoltaica conectada a la red?**

1. Levantamiento, diseño y cotización del Sistema Fotovoltaico. Esto debe de ser realizado por una empresa o ingeniero especialista en Sistemas Fotovoltaicos. Puede encontrar una lista de las empresas que operan en el país, en la página web de la CNE, específicamente en este link:  
[http://cne.gob.do/app/do/cl\\_electrica\\_files.aspx?set=10070](http://cne.gob.do/app/do/cl_electrica_files.aspx?set=10070)

2. Selección y contratación de la empresa que realizará el proyecto.

3. Gestión de los incentivos fiscales de importación o exención del ITBIS en la CNE.

4. Certificar equipos principales en la CNE. El Procedimiento de Certificación Sistemas Fotovoltaicos, puede ser descargado de la página web de la CNE, en el link anterior.

5. Presentación del proyecto en la Empresa Distribuidora.

6. Instalación del Sistema Fotovoltaico.

7. Gestión del Crédito Fiscal en la CNE.

8. Inspección y aprobación de parte del Distribuidor. En la página web de la CNE, podrá encontrar una lista con los representantes del Programa de Medición Neta, de cada una de las empresas distribuidoras de nuestro país, específicamente en el mismo link mencionado más arriba.

9. Firma del acuerdo de Medición Neta.

10. Instalación del Medidor Bidireccional.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> CNE, 2015. Instalación. Extraído en fecha de 25 de agosto de 2015 de [http://cne.gob.do/app/do/cl\\_electrica\\_files.aspx?set=10070](http://cne.gob.do/app/do/cl_electrica_files.aspx?set=10070)

## **CAPITULO II. INCENTIVOS FISCALES QUE COMPETEN EN EL ÁMBITO DE LA ENERGÍA RENOVABLE**

### **2.1 Conceptos de Incentivos fiscales**

Según el Congreso Nacional, (2007), son los beneficios que el estado le facilita a una persona para no pagar impuestos por la actividad que este realice, en este caso para la producción de energía renovable.

Cuya finalidad es promover el desarrollo de actividades y regiones específicas, a través de mecanismos como pueden ser por ejemplo la devolución de impuestos de importación a los exportadores, franquicias, subsidios, disminución de tasas impositivas, exención parcial o total de impuestos determinados, aumento temporal de tasas de depreciación de activos.

Tienen el objetivo de aumentar de la inversión, el desarrollo de regiones atrasadas, la promoción de exportaciones, la industrialización, la generación de empleo, el cuidado del medio ambiente, la transferencia de tecnología, la diversificación de la estructura económica y la formación de capital humano.

### **2.2 Beneficios de los incentivos fiscales**

1).- La exención del 100% de todos los impuestos que se reflejan en la importación De los equipos, maquinarias y accesorios señalados por la Ley, y que se utilicen exclusivamente para la producción de energía de fuentes renovables.

2.- La exención del 100% del Impuesto a la Transferencia de Bienes Industrializados y Servicios (ITBIS) en compras locales de equipos, maquinarias

y accesorios señalados por la Ley, y que se utilicen exclusivamente para la producción de energía de fuentes renovables.

3.- Un Crédito Fiscal de hasta el 40% a los auto productores, como crédito único al impuesto sobre la renta, tomando como base el costo de la inversión realizada, a las personas que instalen o cambien a sistemas de fuentes renovables en la provisión de su autoconsumo energético. Dicho crédito fiscal es descontado en los tres (3) años siguientes al impuesto sobre la Renta Anual, en proporción del 33.33%.

4.- La reducción del 50% del Impuesto al Financiamiento Externo, con la cual se reduce a 5% el impuesto por concepto de pago de intereses por financiamiento externo establecido en el Artículo 306 del Código Tributario, modificado por la Ley de Reforma Tributaria No.557-05, del 13 de diciembre del 2005, para aquellos proyectos desarrollados bajo el amparo de la Ley. No. 57-07 de Incentivo al Desarrollo de las Energías Renovables y sus Regímenes Especiales.<sup>5</sup>

### **2.3 Incentivos fiscales para proteger el medio ambiente**

Se ha decidido implantar este sistema de incentivo fiscales para promover el uso de la energía renovable para brindarle una ayuda a nuestro entorno ya que este constituye la principal fuente de abastecimiento de materia prima para las empresas productoras de bienes y servicios. Sin embargo, el uso inmoderado de los recursos naturales ha sido una de las causas de su agotamiento o deterioro en algunos casos.

---

<sup>5</sup> Congreso Nacional, (2007). Ley 57-07 Sobre los Incentivos Fiscales. Santo Domingo, República Dominicana.

Tal situación da lugar que se tomen medidas innovadoras que incentiven la preservación del medio y a la vez permitan desarrollar las actividades que el hombre necesita para vivir de forma sustentable.

El interés económico ha prevalecido sobre el de preservación y el propósito principal ha sido obtener beneficio sin importar los medios para alcanzarlo.

Ante tal crisis los gobiernos y legisladores de países desarrollados y en especial quienes pertenecen a tratados de comercio internacional, han buscado salidas inmediatas estableciendo normas para incentivar la preservación del reservorio natural aún existente en el planeta y tratar de rescatar lo que está a tiempo en cuanto a recurso hídrico, suelos, bosques, flora y fauna se refiere, considerando para ello, entre las diversas alternativas ya sean planteado en el tema.<sup>6</sup>

#### **2.4 Incentivos generales a la producción y uso de energía renovable.**

La Comisión Nacional de Energía (CNE) recomendará la exención de todo tipo de impuestos de importación a los equipos, maquinarias y accesorios importados por las empresas o personas individuales, necesarios para la producción de energía de fuentes renovables mencionado más adelante , que de acuerdo con el reglamento de la ley que apliquen a los incentivos que ésta crea. La exención será del 100% de dichos impuestos. Este incentivo incluye también la importación de los equipos de transformación, transmisión e interconexión de energía eléctrica al SENI.

---

<sup>6</sup> Congreso Nacional, (2007). Ley 57-07 Sobre los Incentivos Fiscales. Santo Domingo, República Dominicana.

Para los proyectos basados en fuentes renovables, que cumplan con esta ley. Los equipos y materiales dentro de este capítulo quedan también exentos del pago del Impuesto de Transferencia a los Bienes Industrializados y Servicios (ITBIS) y de todos los impuestos a la venta final.

La CNE previa consulta con el Organismo Asesor, recomendará en su informe anual al Congreso Nacional la ampliación de la lista de equipos, partes y sistemas que por su utilidad y por el uso de fuentes renovables de energía sean susceptibles de beneficiarse en el futuro del régimen de exenciones consignado en este Capítulo.

Lista de equipos, partes y sistemas a recibir exención aduanera inicial son las siguientes:

a) Paneles fotovoltaicos y celdas solares individuales para ensamblar los paneles en el país.

b) Acumuladores estacionarios de larga duración

c) Inversores y/o convertidores indispensables para el funcionamiento de los sistemas de energías renovables

d) Las pilas de combustible y los equipos y aparatos destinados a la generación de hidrógeno

e) Equipos generadores de hidrógeno y sus purificadores, rectificadores y medidores para producción partiendo del agua, alcohol o biomasa

f) Inversores sincrónicos para poder despachar a la red la energía sobrante en la medición neta

g) Turbinas hidráulicas y sus reguladores

- h) Turbinas o motores de viento o generadores eólicos
- i) Calentadores solares de agua o de producción de vapor que pueden ser de caucho, plástico o metálicos y adoptar cualquier tecnología, o sea: placa plana, tubos al vacío o de espejos parabólicos o cualquier combinación de éstos
- j) Partes y componentes necesarios para ensamblar en el país los colectores solares para calentar agua
- k) Turbinas de vapor de potencia no superior a 80 MW y calderas de vapor mixtas, basadas únicamente en la combustión de los recursos biomásicos y desechos municipales e industriales. Se podrán incluir equipos que usen combustible auxiliar en aplicaciones especiales, siempre que éste no pase de un 20% del combustible utilizado
- l) Turbinas y equipos accesorios de conversión de la energía de origen marino: de las olas, de las mareas, de las corrientes profundas o del gradiente térmico.
- m) Equipos generadores de gas pobre, gas de aire o gas de agua, digestores y equipos depuradores para la producción de biogas a partir de los desechos biomásicos agrícolas, generadores de acetileno y generadores similares de gases por vía húmeda incluso con sus depuradores.
- n) Equipos para la producción de alcohol combustible, biodiesel y de combustibles sintéticos a partir de productos y desechos agrícolas o industriales.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Congreso Nacional, (2007). Ley 57-07 Sobre los Incentivos Fiscales. Santo Domingo, República Dominicana.

## **2.5 Exenciones de impuesto**

Se liberan por un período de diez años (10) años a partir del inicio de sus operaciones, y con vigencia máxima hasta el año 2020, del pago del impuesto sobre la renta sobre los ingresos derivados de la generación y venta de electricidad, agua caliente, vapor, fuerza motriz, biocombustibles o combustibles sintéticos señalados, generados a base de fuentes de energía renovables, así como de los ingresos derivados de la venta e instalación de los equipos, partes y sistemas que producidos en el territorio nacional con un valor agregado mínimo del 35%, a las empresas cuyas instalaciones hayan sido aprobadas por la CNE, se dediquen a la producción y venta de tales energías, equipos, partes y sistemas.<sup>8</sup>

## **2.6 Reducción De Impuestos Al Financiamiento Externo.**

Se reduce a 5% el impuesto por concepto de pago de intereses por financiamiento externo establecido en el Artículo 306 del Código Tributario, modificado por la ley de Reforma Tributaria No.557-05, del 13 de diciembre del 2005, para aquellos proyectos desarrollados bajo el amparo de la ley. (Artículo 11, de la Ley 57-07 sobre incentivos fiscales).

## **2.7 Incentivo Fiscal A Los Autoproductores.**

En función de la tecnología de energías renovables asociada a cada proyecto, se otorga hasta un 75% del costo de la inversión en equipos, como crédito único al impuesto sobre la renta, a los propietarios o inquilinos de viviendas familiares, casas comerciales o industriales que cambien o

---

<sup>8</sup> Artículo 9. Exención de impuestos, de la Ley 57-07 sobre incentivos fiscales

amplíen para sistemas de fuentes renovables en la provisión de su autoconsumo energético privado y cuyos proyectos hayan sido aprobados por los organismos competentes. Dicho crédito fiscal será descontado en los tres (3) años siguientes al impuesto sobre la renta anual a ser pagado por el beneficiario del mismo en proporción del 33.33%. La Dirección General de Impuestos Internos, requerirá una certificación de la comisión nacional de energía renovable respecto a la autenticidad de dicha solicitud. La CNE y la Dirección General de Impuestos Internos regularán el procedimiento de obtención de este incentivo fiscal.<sup>9</sup>

## **2.8 Incentivo a proyectos comunitarios.**

Todas aquellas instituciones de interés social (organizaciones comunitarias, asociaciones de productores, cooperativas registradas e incorporadas) que deseen desarrollar fuentes de energía renovables a pequeña escala (hasta 500Kw) y destinado a uso comunitario, podrán acceder a fondos de financiamientos a las tasas más bajas del mercado para proyectos de desarrollo, por un monto de hasta el 75% del costo total de la obra y su instalación. A estos fines la CNE afectará anualmente el 20% de los recursos ingresados al fondo para desarrollo de energía renovable y ahorro de energía, previsto en la Ley No.11200, del 29 de noviembre del 2000, que establece un impuesto al consumo de combustibles fósiles y derivados del petróleo.<sup>10</sup>

## **2.9 Certificados y/o bonos por reducción de emisiones contaminantes.**

---

<sup>9</sup> Artículo 12. Exención de impuestos, de la Ley 57-07 sobre incentivos fiscales

<sup>10</sup> Artículo 13, de la Ley 57-07 sobre incentivos fiscales.

Los certificados o bonos por reducción de emisiones (secuestro de carbono) canjeables según el llamado "Acuerdo de Kyoto" y que puedan derivarse de los proyectos de energía renovables, pertenecerán a los propietarios de dichos proyectos para beneficio comercial de los mismos. Dichos certificados serán emitidos por el órgano competente que evalúe las emisiones reducidas por dichos proyectos, según los protocolos oficiales de los Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL) establecidos o por establecerse por la Secretaría de Medio Ambiente con las demás instituciones pertinentes.<sup>11</sup>

### **2.10 ¿Quiénes aplican para los incentivos fiscales?**

Todas aquellas empresas o individuos que desarrollen proyectos dedicados a la producción de energía o de biocombustibles provenientes fuentes mencionadas en la ley 57-07.

---

<sup>11</sup> Artículo 13, de la Ley 57-07 sobre incentivos fiscales.

## **2.11 ¿Cuáles paso se debe seguir para que las personas puedan beneficiarse de los incentivos fiscales?**

La Dirección General de Impuestos Internos (DGII), que está representada por el subdirector Roberto Rodríguez, nos dice quiénes y cómo se pueden beneficiar de los incentivos fiscales o tributarios.

Y este nos indica que para la exención de ITBIS a equipos y materiales que promuevan el uso de fuentes de energía renovable y ventas al consumidor final se requiere una resolución o certificación de la CNE, y que el contribuyente debe realizar una solicitud de exención anexando cotizaciones o facturas proformas originales emitidas por los suplidores para que sean debidamente autorizadas por la DGII.

En lo relativo a la exención del ISR por 10 años a partir del inicio de las operaciones, precisa que para aplicar la exención la empresa debe dedicarse exclusivamente a la producción de energía renovable o a la fabricación de partes y equipos nacionales con un valor agregado mínimo del 35 por ciento.

Si no están al día en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales, no les anexaran los comprobantes fiscales y recibos de pago que sustenten el costo de adquisición, o la certificación que les otorga el beneficio.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Cruz, S 2015. Incentivos fiscales para generar energía limpia. Listín Diario. Santo Domingo, República Dominicana

### **CAPITULO III**

## **ENERGÍA RENOVABLE MITO Y/O REALIDAD DE LOS INCENTIVOS FISCALES EN LA REPUBLICA DOMINICANA**

### **3.1 Comisión Nacional De Energía**

La Comisión Nacional de Energía (CNE) es la institución estatal creada para trazar la política del Estado Dominicano en materia de Energía, y es la responsable de administrar la Ley No.57-07.

La CNE tiene la atribución de autorizar o rechazar, previa evaluación técnico económica, las solicitudes de aplicación a los incentivos; Producir las certificaciones, documentaciones y registros relativos al usufructo y fiscalizaciones de dichos incentivos; Velar por la correcta aplicación de la normativa de los incentivos y garantizar el buen uso de los mismos, entre otros.

#### **Política de calidad**

Organización gubernamental efectiva, moderna y transparente con personal competente para trazar y promover el marco normativo del sector energético del país sostenible del sector, fundamentado en el compromiso con la mejora continua de los procesos, satisfaciendo las necesidades y expectativas de los clientes/ ciudadanos.<sup>13</sup>

### **3.2 Misión, visión, valores**

#### **Misión**

Impulsar el desarrollo sostenible del sector energético nacional.

---

<sup>13</sup> CNE, 2015. Inversionistas. Extraído en fecha de 25 de agosto de 2015 de [http://www.cne.gov.do/app/do/informacion\\_inversionista\\_info.aspx](http://www.cne.gov.do/app/do/informacion_inversionista_info.aspx)

## **Visión**

Posicionarnos como una institución competente, promotora del marco normativo del sector energético.

## **Valores**

- Ética
- Eficiencia
- Trabajo en Equipo
- Compromiso Social

### **3.3 Estructura Organizativa**

#### **Nivel Directivo Máximo**

- a) Directorio
- b) Dirección Ejecutiva:
  - Director ejecutivo
  - Secretaria ejecutiva
  - Representante de Recursos Jerárquicos

#### **Áreas de Asesoría y Consulta**

- Departamento de Recursos Humanos:
- Departamento de Gestión de la Calidad:
- Departamento de Relaciones Internacionales e Interinstitucionales
- Oficina de Acceso a la Información
- Departamento de Comunicaciones

#### **Áreas de Apoyo Administrativo**

- Departamento Administrativo

- División de Seguridad
- Sección de Servicios Generales:
- Sección de Compras y Contrataciones
- Departamento Financiero
- División de Contabilidad
- División de Presupuesto
- Departamento de Tecnología de la Información y Comunicación

### **Áreas Operativas o Sustantivas**

- Dirección Eléctrica
- Dirección de Hidrocarburos
- Dirección de Fuentes Alternas y Uso Racional de Energía (FAURE)
- División de Eficiencia Energética
- División de Biocombustibles
- División de Energía Renovable
- Dirección Nuclear
- Departamento de Protección Radiológica
- Departamento de Seguridad Física de Fuentes Radiactivas

### **Unidades Desconcentradas**

- Oficina Regional

### **3.4 Plan Estratégico**

El Plan Estratégico Institucional (PEI) de la Comisión Nacional de Energía se fundamenta sobre la base de la Estrategia Nacional de Desarrollo que abarca el ejercicio de las funciones de regulación, promoción y producción de bienes y

servicios por parte del sector público nacional y local, así como de creación de las condiciones básicas que propicien la sinergia entre las acciones públicas y las privadas para el logro de la Visión País de largo plazo y los Objetivos y Metas de dicha Estrategia.

En la página se pone una plataforma informativa donde se les ofrece a los ciudadanos información efectiva, veraz y transparente sobre los actos y actividades que realiza la CNE.

### **3.5 Sobre Producción De Energía Renovable En La República Dominicana**

De toda la energía producida en República Dominicana solo un 12 por ciento viene de fuentes renovables, principalmente de plantas hidroeléctricas. El sol y el viento ahora comienzan a ser vistos como opciones viables y rentables para fortalecer el sistema eléctrico Nacional.

#### **3.5.1 Cuotas del mercado energético.**

La CNE, previa consulta con el Organismo Asesor podrá, en función de los resultados que genere esta ley, establecer o reservar una cuota obligatoria del mercado total de energía eléctrica y/o del de los combustibles - del total del consumo nacional anual registrado por el SENI y por la REFIDOMSA, respectivamente a ser garantizado para ser aceptado y pagado fuera del Mercado Spot en el caso de energía eléctrica –o del mercado de importación, en el caso de los combustibles a las energías de fuentes renovables y/o a los biocombustibles.

### **3.5.2 De los excedentes de electricidad enviados a las redes.**

Las Empresas Distribuidoras estarán obligadas a comprarles sus excedentes a precios regulados por la SIE, previo estudio y recomendación del CNE, a los usuarios regulados y no regulados que instalen sistemas para aprovechar recursos renovables para producir electricidad con la posibilidad de generar excedentes que pueden ser enviados a las redes del SENI. Las transacciones económicas relativas a estas ventas se ajustarán a lo establecido en la Ley General de Electricidad, No.12501, del 26 de julio del 2001, y su Reglamento. Párrafo. En el caso de que cualquier innovación tecnológica permita nuevas formas de energía renovable no previstas en los reglamentos, la CNE podrá de manera, aplicar como período de evaluación, dentro de los reglamentos vigentes aquel período que considere más apropiado para la regulación de la nueva fuente de energía.

Todas las autoridades del subsector eléctrico procurarán que el 25% de las necesidades del servicio para el año 2025, sean suplidas a partir de fuentes de energías renovables. Para el año 2015, por lo menos un 10% de la energía comprada por las empresas distribuidoras y comercializadoras provendrán de fuentes de energías renovables.<sup>14</sup>

### **3.6 Una oportunidad empresarial para el sector privado en la República Dominicana (Resolución en Apoyo a las Energías Renovables)**

Las energías renovables tienen un beneficio económico y al mismo tiempo ofrecen una oportunidad única para países como la República

---

<sup>14</sup> CNE, 2011. Resolución CNE-AD-0007-2011. Santo Domingo, República Dominicana.

Dominicana. Teniendo en cuenta que su uso beneficia a la economía con la independencia de los combustibles fósiles, la estabilidad y la reducción de los precios de energía, y la creación de nuevos empleos, las energías renovables se deben promover en la mayor medida posible.

Con el reto global del cambio climático, que pueden afectar dramáticamente la economía de la nación, los sectores privados tienen que dirigir al país en la creación y fortalecimiento de un sector de energía renovable que contribuya a resolver el cambio climático y promover el crecimiento económico.<sup>15</sup>

**Algunas consideraciones que se han planteado son:**

Que el cambio climático es un problema mundial que puede plantear graves consecuencias para la economía de la República Dominicana, sobre todo a causa de los riesgos asociados con la elevación dramática del nivel del mar y el aumento de los daños causados por tormentas más extensas.

Que la mitigación del cambio climático requiere que los países desarrollados actúen rápidamente para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero a niveles iguales o inferiores a los que evitarían el calentamiento por encima de las proyecciones actuales, o el nivel peligroso

Que las energías renovables tienen ventajas económicas y ambientales en la República Dominicana como aparece anteriormente, y que su desarrollo beneficiaría la economía nacional.

---

<sup>15</sup> Rymer, C. 2009. Energía Renovable: Una Oportunidad Empresarial en La Republica Dominicana. Extraído en fecha 29 de agosto de 2015 de <https://es.scribd.com/doc/15438740/Energia-Renovable-Una-Oportunidad-Empresarial-en-La-Republica-Dominicana>

Que una industria de energías renovables en la República Dominicana requiere de incentivos e inversiones para su desarrollo eficiente.

Que la Ley de Incentivos a las Energías Renovables y Regímenes Especiales establece incentivos para el desarrollo de las energías renovables en el país.

Que fuertes medidas adoptadas por países en desarrollo sirven como ejemplos significativos para los países desarrollados, algunos de los cuales todavía no muestran compromiso para prevenir cambio climático peligroso.

Que el sector privado puede y debe contribuir a la lucha contra el cambio climático. Por lo tanto, sea resuelto que: Las asociaciones, empresas, y organizaciones sin fines de lucro que firman esta resolución piden a los sectores privados de la República Dominicana a:

1. Reconocer y afirmar su responsabilidad de mostrar liderazgo en la lucha contra el cambio climático y en el desarrollo sostenible de la República Dominicana;

2. Comprometerse a asignar suficientes inversiones en las energías renovables, la matriz energética de 50% energía renovable para el año 2020 y el estado de neutralidad climática en el 2030. Sea resuelto también que: Esta acción servirá como un gran incentivo para que el resto del mundo, especialmente los países que más contribuyen y han contribuido al cambio climático, establezcan objetivos similares para prevenir el cambio climático peligroso; Esta acción creará una industria de energías renovables en la República Dominicana que proporcionará importantes beneficios económicos

y cientos de miles de nuevos empleos; y Esta acción, en el mediano a largo plazo, beneficiará al sector privado, la República Dominicana, y el resto del mundo. Aprobado y Firmado por: Federación Nacional de Constructores.

### **3.7 Como convertirse en inversionista de energía renovable**

En la República Dominicana existe un clima favorable para la inversión privada en proyectos diversos relativos a la energía, fundamentado en un estado de Derecho, tanto para los proyectos de generación térmica convencional que se ampara en el marco de la Ley General de Electricidad No.125-01, como para aquellos proyectos de energía de fuentes renovables, que decidan acogerse a los incentivos establecidos en la Ley No.57-07 sobre Incentivos al desarrollo de las Energías Renovables y su Régimen Especial.

El solicitante deberá depositar los siguientes documentos en formato impreso y digital en soporte CD:

a) Carta solicitud dirigida a la CNE contentiva de: Una descripción del proyecto; La cifra de potencia a instalar en MW y el área y forma poligonal propuesta y la cuadrícula con la designación catastral o coordenadas en Universal Transversal de Medicator (UTM) de la línea poligonal que circunscribe la instalación y ubicación geográfica específica de los terrenos.

b) Descripción de los trabajos relacionados con los estudios que se ejecutarían durante el periodo de la Concesión Provisional y los plazos para el inicio y terminación de éstos.

c) Documentos constitutivos de la empresa: Si es una empresa nacional, certificado de registro del nombre comercial emitido por la Oficina Nacional de

Propiedad Industrial; si es una empresa extranjera, certificado de existencia legal debidamente legalizados por el cónsul dominicano acreditado en el país de origen de la empresa, y posteriormente certificados por el Ministerio de Relaciones Exteriores; certificado de registro mercantil emitido por la Cámara de Comercio y Producción correspondiente; estatutos sociales; acta de asamblea general constitutiva de la empresa; lista de suscriptores de acciones de la empresa; nómina de accionistas de la empresa, debidamente registrados y sellados por la Cámara de Comercio y Producción correspondiente, y sellado por el gerente/secretario/presidente de la empresa; fotocopia del registro nacional de contribuyente.

d) Poder especial otorgado al representante legal de la Peticionaria para su representación por ante la CNE, debidamente legalizado y registrado en la Procuraduría General de la República o acta de asamblea en la cual se otorgue estos poderes al representante.

e) Acto de acuerdo de arrendamientos de terrenos, contrato de arrendamiento bajo firma privada de los terrenos, contrato de cesión de derecho de arrendamiento, o cualquier documento mediante el cual se autorice el uso o usufructo del terreno.

f) Copia del certificado de título de los terrenos, o documento que demuestre la titularidad del derecho de propiedad o posesión del arrendatario o vendedor sobre el inmueble.

Comprobante de pago de tarifa de servicios emitida por la CNE. RD\$ 250,000.00.<sup>16</sup>

### **3.8 Inversión Extranjera V/S Nacional**

Ambos representantes del sector de Energía Renovable mostraron preocupación por la instalación de empresas internacionales en esta área, los cuales cada día crecen más por las exoneraciones de impuestos y facilidades de instalación en el país, las cuales, además de reducir el impacto de las que se fundaron en el país, limita el trabajo de los ciudadanos dominicanos por la contratación de mano de obra extranjera.

Así mismo expresan que esa facilidad que se les permite está provocando y no se ha creado un método para regularizar estas compañías.

Según Leonardo Peña Cabrera, director general de la empresa de Energía Renovable Everwell, destacó que el costo de un proyecto de mano de obra en Energía Renovable, no se está quedando en República Dominicana y algunas pueden traer cualquier mercancía sin regularizar, lo que ha generado que algunas instalaciones no se instalen correctamente y la imagen del país sea negativa.

Compra de no calidad, desconocimiento de instalación y mal resultado de las compañías, son los tres pasos que muchas veces hacen quedar mal al trabajo dominicano.<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> CNE, 2015. Inversionistas. Extraído en fecha de 25 de agosto de 2015 de [http://www.cne.gov.do/app/do/informacion\\_inversionista\\_info.aspx](http://www.cne.gov.do/app/do/informacion_inversionista_info.aspx)

<sup>17</sup> CNE, 2015. Inversionistas. Extraído en fecha de 25 de agosto de 2015 de [http://www.cne.gov.do/app/do/informacion\\_inversionista\\_info.aspx](http://www.cne.gov.do/app/do/informacion_inversionista_info.aspx)

### **3.9 Derechos y obligaciones productores**

Toda instalación generadora de energía eléctrica sujeta al régimen especial interesada en acogerse a los incentivos de la presente ley, luego de obtener la inscripción en el Registro de Instalaciones de Producción en Régimen Especial, y los permisos pertinentes de la SIE, permisos ambientales y estudios de impacto ambiental de la SEMARENA y sus instituciones e instancias afines y de cualquier otra entidad oficial requerida, tendrá, en sus relaciones con las empresas distribuidoras los siguientes derechos:

a) El conectar en paralelo su grupo o grupos generadores a la red de la compañía distribuidora y de transmisión;

b) A transferir al sistema, a través de la compañía distribuidora de electricidad, su producción o excedentes de energía;

c) Percibir por ello el precio del mercado mayorista más los incentivos previstos en esta ley;

d) A los beneficios que otorga el Párrafo III del Artículo 41, Capítulo 1, Título IV de la Ley General de Electricidad, en lo que respecta al reembolso de costos incurridos por las Empresas Generadoras para transportar (líneas y equipos de interconexión) su energía hasta los puntos más adecuados pero ampliado este Artículo 41, de modo que su conexión pueda ser con las compañías de distribución, (además de la Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana (ETED) y recibir el reembolso de estas compañías.

Son obligaciones de los productores de energía sujetos al régimen especial:

a) Cumplir con las normas técnicas de generación, transporte y gestión técnica del sistema;

b) Adoptar las normas de seguridad, reglamentos técnicos y de homologación y certificación de las instalaciones e instrumentos que se establezcan;

c) Abstenerse de ceder a consumidores finales los excedentes de energía eléctrica no consumida, si no cuenta con una aprobación específica por parte de la SIE;

d) Facilitar a la administración información sobre producción, consumo, venta de energía y otros extremos que se establezcan;

e) Cumplir con las normas sobre permisos y estudios ambientales requeridas por la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales No.64-00, del 18 de agosto del 2000, y sus reglamentos. (Artículo 17, de la Ley 57-07 sobre incentivos fiscales).

### **3.10 Mitos y Verdades de la Energía Renovable en Nuestro País**

Desde hace algunas décadas atrás hay ciertos mitos sobre las energías alternativas renovables fomentados para desprestigiar y desinformar a la población.

Entre los cuales se pueden mencionar:

1. Las energías alternativas no podrán abastecer todos los requerimientos energéticos como lo hacen los combustibles fósiles y la energía generada con estos recursos naturales.

2. El costo de inversión no justifica la misma, por lo que no es rentable para su producción en forma masiva.

3. Las tecnologías limpias basadas en fuentes alternativas no son eficientes. Además no hay en el mercado variedad de productos que contengan energías alternativas.

4. Las fuentes de energías alternativas solo sirven a pequeña escala para zonas rurales y poblaciones lejanas.

5. Es negativo fomentar a través de subsidios, créditos e incentivos fiscales por parte del estado para proyectos o negocios sobre energías renovables.

En la actualidad se ha demostrado que esos 5 mitos ya no son reales ni aplicables a las fuentes de energías renovables y limpias que se utilizan en el mundo. En pocos años las tecnologías eólica, solar, biomasa, entre otras, han mejorado mucho su eficiencia y aplicación. Se puede afirmar con certeza que si es posible abastecer las necesidades energéticas del mundo si se utilizan y desarrollan las diferentes fuentes de energías limpias en todo su potencial. Hoy podemos encontrar todo tipo de productos cuya tecnología utiliza energías renovables desde televisores, celulares, cocinas, heladeras, automóviles, etc.

Otro obstáculo que se supero es que las energías renovables pueden producir energía en cantidades industriales ya que hay diversas experiencias en el mundo donde se abastece con energía renovable a 60.000,90.000 o 250.000 personas dependiendo del lugar y la fuente.

Y el último mito que algunos intentan sostener es oponerse a los incentivos y políticas de fomento de las energías limpias ya que son negativos para la economía. Esto es totalmente absurdo ya que los países que impulsan las energías renovables son las que más han aumentado su capacidad energética, reducen la contaminación, desarrollar actividades productivas con mejores resultados y generan nuevos puestos de trabajo. Ya no quedan excusas que puedan frenar el uso de las tecnologías limpias, ya que los beneficios superan ampliamente a otras cuestiones.<sup>18</sup>

### **3.10.1 Desmintiendo algunos mitos**

**¿Es cierto que las energías renovables son caras y no nos las podemos permitir en tiempos de crisis?**

Las energías renovables permiten ahorrar en importaciones de combustibles fósiles. Además, no debemos perder de vista que las energías renovables cada día son menos costosas, pues los avances en tecnología permiten fabricar unos materiales cada vez más baratos y eficientes, mientras que las energías convencionales cada día son más caras.

**¿Es verdad que las energías renovables son las culpables de la subida de la tarifa eléctrica?**

No, esta afirmación es falsa, las energías renovables no son las culpables de la subida de la tarifa eléctrica.

---

<sup>18</sup> Adriana, (2011). 5 Mitos sobre las energías renovables. Extraído en fecha de 30 de agosto de 2015 de <http://www.renovablesverdes.com/5-mitos-sobre-las-energias-renovables/>

**¿Los impactos ambientales de las energías renovables son de la misma magnitud que los de las energías procedentes de combustibles fósiles o de la energía nuclear?**

Las energías renovables combaten el cambio climático y por tanto conservan la biodiversidad. Además evitan las emisiones de CO2 y otros gases contaminantes a la atmósfera, por lo que respetan el entorno, no contaminan, tienen recursos ilimitados y son sostenibles social, económica y ambientalmente.

**¿Es posible que toda la energía proceda de fuentes renovables o necesitaremos siempre combustibles fósiles y energía nuclear?**

En un futuro se agotarán los recursos fósiles y nucleares, o serán muy caros. Las tecnologías de las energías renovables ya existen comercialmente, sólo queda optimizarlas e instalarlas a gran escala en España. El carácter autóctono de las energías renovables garantiza la independencia energética y la seguridad de suministro.

**¿Garantizan las energías renovables el suministro eléctrico o necesitan el apoyo de otras fuentes energéticas?**

Entre todas las tecnologías renovables existentes se puede garantizar el suministro de energía, hay un mix de soluciones energéticas.

Todos los ciudadanos debemos tener en cuenta que las energías renovables contribuyen al cambio de modelo energético hacia un modelo sostenible, renovable y limpio. No es utópico, sino que está demostrado que un futuro 100% renovable será posible en el año 2050 si continuamos desarrollando nuestra tecnología. Con las energías renovables ganamos todos en empleo,

competitividad, innovación y futuro para las siguientes generaciones. Las energías renovables proporcionan una energía democrática, pacífica y segura; son una posibilidad real a gran escala.

### **3.10.2 Algunas Verdades**

Muchas personas que produce energía renovable por medio de los paneles les venden la sobreproducción a las compañías distribuidora de energía.

Los incentivos ya mencionadas son reales muchos productores se están beneficiando.

La producción de energía renovable no es tan costosa como antes, si las personas no tienen dinero suficiente, se les da la facilidad de un financiamiento

Muchas personas no se motivan a instalar esta novedad de crear energía limpia ya que según ellos no generan tanto consumo para hacer dicha inversión.

## CONCLUSION

En vista de nuestra investigación y todo este tema de la Energía Renovable que hemos desarrollado podemos afirmar:

Que la naturaleza está llena de grandes secretos que ha estado favoreciendo nuestro diario vivir, y es que desde que abrimos la puerta o la ventana de nuestra casa podemos sentir un deslumbrante sol o una brisa del viento que nos refresca, también podemos ver y tocar la lluvia.

Es vital para la sociedad conocer la importancia de preservar el medio que nos rodea y más aun saber utilizar los recursos naturales para así obtener los múltiples beneficios que estos nos pueden brindar.

A nivel mundial la energía renovable ha tendido un crecimiento rápido y lo mejor es que ofrecer una gran oportunidad para la Republica Dominicana ya que esta cuenta con una situación favorable; podemos decir hasta nuestros días que somos un país rico en recursos naturales.

De acuerdo con los objetivos planteados en el comienzo de nuestro proyecto hemos cumplido con varios de los objetivo ya expuestos.

En respuesta a uno de nuestros objetivos hablamos y nos referimos a todas clases de conceptos para lograr la comprensión del tema ya investigado y al mismo tiempo mencionamos también todos los requisitos para que una persona pueda convertirse en inversionista de la energía renovable

Es preciso enfocarnos en que el ahorro energético se pueda expandir a nivel global, por lo que algunas organizaciones de nuestro país ha tomado medidas para este caso y no han sido escuchadas, es asunto nuestro llevarlo a

cabo para que muchas personas conozcan su verdadero significado y en un futuro se tomen en cuenta las medidas necesarias para disminuir el consumo energético.

Cabe destacar que los incentivos fiscales promulgados por la ley 57-07 son reales puesto que muchos inversionistas tanto extranjeros como nacionales se han beneficiado al invertir en este proyecto.

Por medio de este trabajo tratamos de incentivar y promover la producción de la energía renovable que debe ser un trabajo de cada una de las personas para que en un futuro podamos tener una generación diferente que facilite al mundo el uso de la misma de la manera más económica posible.

## BIBLIOGRAFÍA

Adriana, (2011). *5 Mitos sobre las energías renovables*. Extraído en fecha de 30 de agosto de 2015 de <http://www.renovablesverdes.com/5-mitos-sobre-las-energias-renovables/>

Artículo 11. Reducción de impuestos al financiamiento externo, de la Ley 57-07 sobre incentivos fiscales

Artículo 12. Incentivo fiscal a los autoprodutores, de la Ley 57-07 sobre incentivos fiscales

Artículo 14. Certificados y/o bonos por reducción de emisiones contaminantes, de la Ley 57-07 sobre incentivos fiscales

Artículo 9. Exención de impuestos, de la Ley 57-07 sobre incentivos fiscales

Artículo 13. Incentivo a proyectos comunitarios, de la Ley 57-07 sobre incentivos fiscales

Artículo 17. Derechos y obligaciones de los productores de energía, de la Ley 57-07 sobre incentivos fiscales

Artículo 19. Cuotas del mercado energético, de la Ley 57-07 sobre incentivos fiscales

Carlos Roman Energía Renovable, tipo y ventajas  
<http://www.appa.es/01energias/11ventajas2.php> Consultado 08 /07/15

CNE, 2011. *Resolución CNE-AD-0007-2011*. Santo Domingo, República Dominicana.

CNE, 2015. Instalación. Extraído en fecha de 25 de agosto de 2015 de [http://cne.gob.do/app/do/cl\\_electrica\\_files.aspx?set=10070](http://cne.gob.do/app/do/cl_electrica_files.aspx?set=10070)

CNE, 2015. Inversionistas. Extraído en fecha de 25 de agosto de 2015 de [http://www.cne.gov.do/app/do/informacion\\_inversionista\\_info.aspx](http://www.cne.gov.do/app/do/informacion_inversionista_info.aspx)

Congreso Nacional, (2007). *Ley 57-07 Sobre los Incentivos Fiscales*. Santo Domingo, República Dominicana.

Cruz, S 2015. Incentivos fiscales para generar energía limpia. Listín Diario. Santo Domingo, República Dominicana

Energía Renovable eólica y energía Solar  
web: <http://www.evwind.com/2014/06/20/desmitificar-las-energias-renovables-eolica-y-energia-solar-fotovoltaica/> sobre las energías renovables, eólica y energía solar fotovoltaica

Enpositivo, 2015. Mitos y realidades sobre las energías renovables. Extraído en fecha de 30 de agosto de 2015 de <http://enpositivo.com/2011/10/mitos-y-realidades-sobre-las-energias-renovables/>

Gualberto Mallacanes 08 agosto 2015 Impulsar la energía renovable  
<https://www.blogger.com/profile/01675809683519623845>  
<http://energiasrenovablesrd.blogspot.com/2014/08/a-impulsar-la-energia-renovable.html>

Herrera, R. 2014. Desmitificando las energías renovables. Argentina  
<http://enpositivo.com/2011/10/mitos-y-realidades-sobre-las-energias-renovables/>  
<http://www.edpr.com/es/negocio-2/nuestra-industria/energia-renovable-mitos-y-verdades/>

Julieta C. Rodríguez Energías Renovables y eficiencia energética.. Primera edición abril 2008

## Mitos y realidades sobre energía Renovable

Muhlia, A. (2015) Los flujos de radiación solar de onda corta: la radiación global, directa y difusa. Miami, Fl.

Perellano y Asociados. Beneficios Fiscales de la Ley 57-07 de Fomento a las Energías Renovables <http://phlaw.com/es/publicacion/333/beneficios-fiscales-ley-57-07-fomento-energias-renovables>. Consultado 08/07/15

REVE, 2015. Energía Renovable. Extraído en fecha de 16 de agosto de 2015 de [www.evwind.com/2014/06/20/desmitificar-las-energias-renovables-eolica-y-energia-solar-fotovoltaica/](http://www.evwind.com/2014/06/20/desmitificar-las-energias-renovables-eolica-y-energia-solar-fotovoltaica/) sobre las energías renovables, eólica y energía solar fotovoltaica

Rymer, C. 2009. *Energía Renovable: Una Oportunidad Empresarial en La Republica Dominicana*. Extraído en fecha 29 de agosto de 2015 de <https://es.scribd.com/doc/15438740/Energia-Renovable-Una-Oportunidad-Empresarial-en-La-Republica-Dominicana>

Vásquez, G. (2015). Evolución histórica del uso de la energía. Extraído en fecha 20 de agosto de 2015 de <http://es.slideshare.net/4441766089/la-evolucion-del-uso-de-la-energia-44093317>