

# Informe de Proyecto de Investigación

| Título del proyecto                                        | Duración | Lugar de ejecución |
|------------------------------------------------------------|----------|--------------------|
| Análisis Del Mercado De Bonos Ambientales En Latinoamérica | 12       | Bogotá             |

| Nombre del Investigador principal | Enlace CvLAC                                                                                                                                      | Enlace ORCID                                                                            | Enlace Google Académico                                                                                                                         |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jose Antonio Fernandez            | <a href="http://scienti.colciencias.gov.co:8081/cvlac/Login/pre_s_login.do">http://scienti.colciencias.gov.co:8081/cvlac/Login/pre_s_login.do</a> | <a href="http://orcid.org/0000-0002-2534-8201">http://orcid.org/0000-0002-2534-8201</a> | <a href="https://scholar.google.es/citations?hl=es&amp;user=V5DDHqoAAAAAJ">https://scholar.google.es/citations?hl=es&amp;user=V5DDHqoAAAAAJ</a> |

| División                                          | Facultad                | Programa    | Línea activa        | Campos de acción | Grupo de investigación |
|---------------------------------------------------|-------------------------|-------------|---------------------|------------------|------------------------|
| División de Ciencias Administrativas y Económicas | Facultad de Estadística | Estadística | Economía y finanzas | Medio Ambiente   | Ustadística            |

| Nombre(s) CO-Investigadores  | Enlace CvLAC                                                                                                                                                                                                        | Enlace ORCID                                                                            | Enlace Google Académico                                                                                                                           |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Violeta Rosa Zuluaga Cadena  | <a href="http://scienti.colciencias.gov.co:8081/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000685097">http://scienti.colciencias.gov.co:8081/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000685097</a>   | <a href="http://orcid.org/0000-0001-9895-9321">http://orcid.org/0000-0001-9895-9321</a> | <a href="https://scholar.google.es/citations?user=ywntRlwAAAJ&amp;hl=es">https://scholar.google.es/citations?user=ywntRlwAAAJ&amp;hl=es</a>       |
| Johnn Milton Diaz Villarraga | <a href="http://scienti1.colciencias.gov.co:8081/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000004314">http://scienti1.colciencias.gov.co:8081/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000004314</a> | <a href="http://orcid.org/0000-0002-1012-7932">http://orcid.org/0000-0002-1012-7932</a> | <a href="https://scholar.google.com/citations?hl=es&amp;user=b6csXTQAAAAAJ">https://scholar.google.com/citations?hl=es&amp;user=b6csXTQAAAAAJ</a> |

| División                                          | Facultad                | Programa    | Línea activa        | Campos de acción | Grupo de investigación |
|---------------------------------------------------|-------------------------|-------------|---------------------|------------------|------------------------|
| División de Ciencias Administrativas y Económicas | Facultad de Estadística | Estadística | Economía y finanzas | Medio Ambiente   | Ustadística            |
| División de Ciencias Administrativas y Económicas | Facultad de Estadística | Estadística | Economía y finanzas | Medio Ambiente   | Ustadística            |

| Resumen de la propuesta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Palabras clave                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Analisis del impacto ambiental que tiene la generación de ahorro de emisiones de carbono, a través del uso de energías limpias y del desarrollo sostenible. Latinoamerica, por su posicion geografica y poca expansión industrial, tiene áreas, no exploradas que sirven como pulmon para el mundo, esto representa un valor económico que se deriva en Inversion, tal que aquel que contmine el aire tiene que demostrar, el remplazo o la propiedad de la NO Contaminación y eso se adquiere con los Bonos. Tanto es así que aquellos países que necesitan garantizar el ahorro, lo tendrá que demostrar con ese valor económico. por lo tanto el mercado de esos bonos es importante para ellos. La Expedicion de esos Bonos se hacen a través del Comité de Kyoto, quienes emiten dichos valores y su comercialización se hace por el mercado de valores. por ello se hace necesario determinar las ventajas de Latinoamerica en la generación de valor ambiental para el mundo y cuales aspectos han sido claves en 10 año | Bonos del Carbono, protocolo de Kyoto, Efecto invernadero, Emisiones de gases, desarrollo y sostenibilidad ambiental |

| Planteamiento del problema y pregunta de investigación                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La generación de ahorro de energías fósiles de países latinoamericanos, ha sido consecuente con el desarrollo sostenible y le ha servido para establecer un mercado de Bonos adecuado para mitigar impacto ambiental en la ultima década |

| Justificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La generación de energías limpias y su uso es determinante para la sostenibilidad global, más aun cuando en estos tiempos el desgaste de la energía fósil, determina la utilización de recursos que desangra la tierra y a su vez aleja más la meta de sustentabilidad del ser humano en el tiempo.. La emisión de Bonos, como incentivo al cambio de esas energías por limpias ha determinado un mercado incalculable en cuanto a valor que permite generar recurso financieros para una economía y con ello el crecimiento de su mercado, el cual debe extender un valor agregado para dicha economía, que la hace apetecible para las fuertes economías del mundo quienes fijan sus ojos en ellas como apoyo a su industrialización y desgaste de recursos, los cuales deben pagar como multa a la contaminación ambiental. por ello se hace necesario determinar cuanto es el potencial del mercado y su crecimiento en los últimos 10 años                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Objetivo general                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Determinar los aspectos relevantes en el crecimiento del mercado de Bonos de las Economías de Latinoamérica y establecer le crecimiento de valor en el tiempo, como principal pilar de ahorro de energía fósil en los últimos 10 años.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Objetivos específicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Analizar las diferentes alternativas que han implementado las economías de Latinoamérica, en favor del detrimento de los recursos naturales no renovables en la ultima década. Determinar cuales han sido las principales maneras de reemplazo de energía fósil por energías sostenibles y durables en el tiempo. Establecer el crecimiento del mercado de Bonos del Carbono, en latinoamérica, certificados por los protocolos y cuales son las formas de conversión del valor en el tiempo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Marco teórico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>La experiencia internacional muestra que el impulso inicial de programas de Eficiencia Energética (EE) exitosos a escala nacional con un impacto significativo requiere de una participación muy activa por parte de las autoridades nacionales para superar las barreras (técnicas, informáticas, financieras) que puedan enfrentar en el mercado. Frecuentemente como en EE.UU. y Europa, el Gobierno ha sido el catalizador de las industrias de ESCO's y nuevas tecnologías, por sus requisitos de eficiencia energética adicionales a las normas mínimas en sus propios edificios. Igualmente, se estima que la mitad de los ahorros obtenidos en EE.UU. y otros países como en Europa, es a través de programas de estándares de eficiencia energética mínimos en los equipos y programas de información.</p> <p>El éxito en lograr los objetivos de un programa de Uso Racional de Energía es a través de una integración del sector público y privado, con una identificación y estrategia asociadas con las barreras y oportunidades específicas que pudiesen enfrentar esa medida de ahorro.</p> <p>Partiendo de una definición de los obstáculos que se han identificado como causas para no poder contar con una adecuada adopción de políticas de eficiencia en el sector energético, y de las tendencias que se han observado en países con mayor historia en este campo, se evalúan en las siguientes sección las diversas alternativas para la obtención de recursos financieros que viabilicen el diseño, implementación y monitoreo de programas de EE.</p> |

Las tendencias en el financiamiento de programas de EE, si bien están generalmente ligadas a cambios en el mercado en el que se desarrollan, también están aún más ligadas a los cambios que se den en el ámbito regulatorio. Por ejemplo, en los EE.UU. con la reestructuración del sector eléctrico los programas de EE dejaron de ser impuestos mediante políticas regulatorias y más bien establecidos en un mercado de alta competencia para el suministro de todos los recursos energéticos y que a su vez ofrece una oportunidad para empresas de servicios energéticos (ESCOS's). Más aún, se han requerido de políticas regulatorias complementarias a fin de garantizar el acceso a tales programas de aquellos segmentos de consumidores de bajos recursos, principalmente residenciales y comerciales menores, quienes no estarían en capacidad financiera para llevar adelante esos programas. En California todos los usuarios pagan un sobre-costos para cubrir estos programas y en el Reino Unido después de la recién apertura y desregulación de los pequeños consumos, se terminó el mecanismo de financiamiento a través de estos usuarios y se está a la espera de una resolución de Gobierno para un método parecido al de California.

En países en desarrollo, y específicamente en Latinoamérica los cuales no tienen historia de programas de EE, el tema de la consecución de recursos financieros es de fundamental importancia y las posibilidades básicamente se reducen a lograr calificar por donaciones y/o préstamos inmersos en programas desarrollados por instituciones multilaterales o de asistencia técnica.

Una práctica adoptada por instituciones de crédito es la de incluir, en la concesión de los préstamos destinados a proyectos de suministro de energía, una condicionante relacionada con el sector de la demanda, conservación/eficiencia, energética y recientemente, en involucrar a un mayor número de participantes en los programas de EE en forma de co-financiamiento.

En cuanto la conversión de combustibles se ha experimentado el éxito de la utilización del gas natural comprimido (GNC) o el gas licuado a presión (GLP) como combustible, pero no está fundada en una única razón sino en un conjunto de atributos que contribuyen al desarrollo inicial del mercado y sus posibilidades de sostenimiento en el largo plazo.

Desde un punto de vista de racionalismo económico (que primará sobre otras condiciones) un consumidor preferirá el uso de estos tipos de combustible siempre que la tasa de retorno por la utilización del mismo sea tal que supere a otras alternativas del mercado y amerite el riesgo de dejar su posición actual sea cual ella fuere.

Debido a la naturaleza de los riesgos inherentes a los programas de EE, se puede establecer que la movilización de capitales está fundamentada en dos principios básicos: diversidad de las fuentes de financiamiento y pluralidad de socios participantes.

La diversidad de fuentes de financiamiento busca incrementar el número de canales de financiamiento, tales como: bancos nacionales o internacionales, agencias crediticias de exportación, programas de financiamiento multilateral no reembolsables, instituciones internacionales de crédito, etc., en tanto que la pluralidad de los socios participantes, como una forma de compartir riesgos, tiene por objeto reunir instituciones nacionales y extranjeras con jurisdicciones diferentes o complementarias, en proyectos conjuntos.

Las oportunidades de financiamiento bajo el GEF abarcan los siguientes tipos de proyectos:

Proyectos de Gran Escala: Las propuestas para este tipo de proyectos toman entre 12 y 18 meses para ser desarrolladas y recibir aprobación por parte del Consejo del GEF, luego de una revisión técnico-económica muy completa. El período de implementación para este tipo de proyectos está entre 3 y 6 años con un financiamiento del GEF de entre 3 y 6 millones de Dólares del presupuesto total.

Malasia recibió 7'300.000 de Dólares para la implementación de un proyecto de “Mejoramiento de la Eficiencia Energética del Sector Industrial”. Las metas propuestas pretenden reducir, a largo plazo, las emisiones de gases de efecto invernadero en sectores claves de la economía de Malasia. Una de las metas es la reducción del 10% de CO2 causado por el consumo de energía del sector industrial, hasta el año 2014.

Un ejemplo de un proyecto de este tipo es el desarrollado en Túnez: “Remoción de barreras para promover y asegurar la transformación del mercado y el etiquetado de Refrigeradoras”. La agencia de implementación: UNDP; Programa Operacional correspondiente: 5to. Presupuesto total: 1'966.000 de Dólares, de los cuales 710.000 Dólares provenientes del programa GEF, el saldo aportes del gobierno de Túnez y aporte de ADEME, Francia

El programa SYNERGY, auspiciado por la Unión Europea financia proyectos de cooperación internacional orientados a definir, formular e implementar políticas energéticas en campos de interés mutuo, incluyendo promoción de cooperación industrial o regional, entre la Unión y países en desarrollo.

Cada año la estrategia de SYNERGY es identificar países específicos, los cuales son considerados como prioritarios para ese período.

El financiamiento está dirigido a dos tipos de proyectos:

- Aquellos identificados y propuestos por la Unión, los mismos que son financiados en su totalidad y cuya ejecución se la otorga a un consorcio o firma escogida mediante concurso.

- Proyectos cofinanciados, los mismos que son escogidos luego de que se invita a presentación de propuestas, mediante una publicación oficial.

Toda persona natural o jurídica en los países miembros y/o beneficiarios puede aplicar por financiamiento. En el pasado se ha concedido asistencia financiera a diferentes tipos de entidades públicas y/o privadas, incluyendo universidades y hasta consultores particulares.

El Fondo Multilateral de Inversión (FOMIN), es un fondo especial administrado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y supervisado por la junta de donantes, fue establecido para acelerar el desarrollo del sector privado y proveer asistencia en mejorar las condiciones para favorecerían la inversión privada en América Latina.

El FOMIN tiene el objeto de asistir a programas innovadores y/o demostrativos en la región, trabajando ya sea con el sector privado o con los gobiernos que estén emprendiendo reformas estructurales y que favorezcan la inversión privada. Estos programas no requieren de aprobación gubernamental y son generalmente realizados en forma de inversión patrimonial.

### **Experiencia en America Latina**

Experiencia en México

Para promover las inversiones en Proyectos de Eficiencia Energética (PEE), en México existen varias organizaciones, gubernamentales y no-gubernamentales, las cuales han estado desarrollando varios apoyos y esquemas a los sectores industriales y de servicios, cuya finalidad y diferencia en su operación y participación, depende de dos factores principales: *(i)* el tipo de energía que se considere, por ejemplo eléctrica, térmica, eólica, y otras más, y *(ii)* el entorno o afectación que se aplique, por ejemplo ahorro de energía, producción más limpia, ecología y medio ambiente y otros más.

Las organizaciones más afines a los PEE que operan en México son:

Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (FIDE);

Comisión Nacional de Ahorro de Energía (CONAE) y

Centro Mexicano para la Producción Más Limpia (CMP+L);

Estos tres organismos operan en forma complementaria ya que el FIDE cubre al sector eléctrico, CONAE opera como organismo regulador y operador, además apoya preferentemente a proyectos térmicos y el CMP+L, cubre las funciones del sector industrial, enfocado hacia producción más limpia, esto es, buscando la reducción de contaminantes derivada de la operación por estos procesos. Dentro del contexto del sector de eficiencia energética en

México, se ha comentado que podría presentarse una integración o unión entre Fide y Conae, situación que a la fecha de elaboración de este reporte, no ha sido confirmada.

Tabla 1. Recursos Financieros usados en México Porcentaje que se le destina a FIDE para sus programas a fondo perdido con recursos de los contratos que realiza el sector eléctrico,  
Recursos fiscales o tributarios en apoyo a PEE,  
Aportación de diversas cámaras industriales y de servicios,

| Metodología                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptiva, sobre las variables determinantes del crecimiento del mercado de bonos. Cuantitativa al determinar la valoración de reemplazo de las energías de acuerdo con protocolos, para determinar variación en el tiempo Estudio de caso para visualizar el análisis en algunos países de Latinoamérica |

| Resultados esperados                                  |                                                |          |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------|
| Tipo de producto                                      | Detalle                                        | Cantidad |
| Generación de nuevo conocimiento                      | Artículos de investigación                     | 1        |
|                                                       | Libros de investigación                        | 0        |
|                                                       | Capítulos de investigación                     | 0        |
|                                                       | Productos tecnológicos patentados o en proceso | 0        |
|                                                       | Variedades vegetales                           | 0        |
| Actividades de investigación, desarrollo e innovación | Productos tecnológicos certificados o validos  | 0        |
|                                                       | Productos empresariales                        | 0        |
|                                                       | Regulaciones, normas, reglamentos técnicos     | 0        |
|                                                       | Consultorías científicas y tecnológicas        | 0        |
|                                                       | Innovación social                              | 0        |
| Apropiación social del conocimiento                   | Participación ciudadana                        | 0        |
|                                                       | Transferencia del conocimiento                 | 0        |
|                                                       | Gestión del conocimiento                       | 0        |
|                                                       | Comunicación del conocimiento                  | 1        |

|                                    |                                            |   |
|------------------------------------|--------------------------------------------|---|
|                                    | Circulación del conocimiento especializado | 0 |
| Formación de recursos de formación | Tesis de doctorado                         | 0 |
|                                    | Tesis de maestría                          | 0 |
|                                    | Trabajos de grado                          | 0 |
|                                    | Proyectos de ID+i con formación            | 0 |
|                                    | Apoyo a programas de formación             | 0 |

**Contribución del proyecto al cumplimiento con la misión institucional**

Proyección social, ya que propone soluciones a la problemática y necesidades de la humanidad, en este caso el impacto ambiental sostenible

**Líneas del PIM con las que vincula el proyecto**

3. Proyección social e investigación pertinentes

**Acciones del Plan General de Desarrollo 2016-2019 con el que se articula el proyecto**

3.2.2 implementar los proyectos y programas de proyección social

| FODEIN                                   |                                 |           |           |               |
|------------------------------------------|---------------------------------|-----------|-----------|---------------|
| Concepto                                 | Nombre                          | Escalafón | Horas mes | Total (\$)    |
| Horas Nomina<br>(Investigador Principal) | Jose Antonio Fernandez          | 3         | 30        | \$ 9.331.875  |
| Horas Nomina (Co-<br>Investigadores)     | Violeta Rosa Zuluaga<br>Cadena  | 4         | 30        | \$ 10.863.750 |
|                                          | Johnn Milton Diaz<br>Villarraga | 4         | 20        | \$ 7.242.500  |

| Concepto  | Descripción                                                        | Total (\$) |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|------------|
| Papelería | cuadernos para apuntes y notas, pagos de<br>elementos de paleleria | \$ 500.000 |

|                       |                                         |              |
|-----------------------|-----------------------------------------|--------------|
| Auxilio de transporte | Traslados de investigadores a entidades | \$ 300.000   |
| Movilidad             | Ponencia nacional o internacional       | \$ 6.000.000 |
| <b>Total FODEIN</b>   | \$ 34.238.125                           |              |

| CONTRAPARTIDA EXTERNA |        |           |           |       |
|-----------------------|--------|-----------|-----------|-------|
| Concepto              | Nombre | Escalafón | Horas mes | Total |
| Horas Nomina          |        |           |           | \$    |

| Concepto                           | Descripción         | Total |
|------------------------------------|---------------------|-------|
|                                    |                     | \$    |
| <b>Total Contrapartida externa</b> | \$                  |       |
| <b>TOTAL PROYECTO</b>              | <b>\$ 3.596.000</b> |       |

| CRONOGRAMA                              |              |            |
|-----------------------------------------|--------------|------------|
| Actividad                               | Fecha Inicio | Fecha Fin  |
| Planeacion y diseño del proyecto        | 2019-02-01   | 2019-04-30 |
| Diseño metodologico                     | 2019-03-01   | 2019-06-30 |
| Desarrollo de la metodologia            | 2019-06-01   | 2019-10-31 |
| Conclusiones y recomendacions           | 2019-10-01   | 2019-11-30 |
| Preparación del articulo y sometimiento | 2019-09-01   | 2019-11-30 |

| Posibles evaluadores |
|----------------------|
| Carlos Pereira       |

| Referencia(s)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Asamblea Nacional (2011), Ley de Uso Racional y Eficiente de la Energía, República Bolivariana de Venezuela [en línea]. Disponible en: <a href="http://www.asambleanacional.gov.ve/uploads/leyes/2011-11-22/doc_310432178f972baee42c11c6b6c2e812dac290e1.pdf">http://www.asambleanacional.gov.ve/uploads/leyes/2011-11-22/doc_310432178f972baee42c11c6b6c2e812dac290e1.pdf</a> |

Cadena, A. Delgado, R. Colombia: Diagnostico, perspectivas y lineamientos para definir estrategias posibles ante el Cambio Climático. Emgesa, Codensa, Universidad de los Andes. Bogotá, 2009.

Cepal, GTZ. Sostenibilidad energética en América Latina y el Caribe: El aporte de las fuentes renovables. Brasilia. 2003

Consejo Nacional de Electrificación del Ecuador (2013), Plan Maestro de Electrificación 2013-2022, Vol. 4, Aspectos de sustentabilidad y sostenibilidad social y ambiental [en línea]. Disponible en: <https://www.celec.gob.ec/electroguayas/files/vol4.pdf>

Consejo Nacional de Energía (2010), Programa El Salvador Ahorra Energía, Bolivia [en línea]. Disponible en: <http://www.elsalvadorahorraenergia.org.sv/>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Bases de datos DANE. [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co)

Departamento Nacional de Planeación. Plan Nacional de Desarrollo 2006- 2010. Disponible en <http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/PND/PND20062010/tabid/65/Default.aspx>

INSTITUTO DE ECONOMÍA ENERGÉTICA. Evaluación de la estructura y potencial del mercado de servicios de usos racional y eficiente de energía. UPME. Bogotá. 2002

Inter-American Development Bank (2015), A Unique Approach for Sustainable Energy in Trinidad and Tobago [en línea]. Disponible en: [https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/7340/Natacha\\_C\\_Marzolf\\_Monograph\\_TT\\_\\_WEB%20AUTHORIZED.pdf?sequence=1](https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/7340/Natacha_C_Marzolf_Monograph_TT__WEB%20AUTHORIZED.pdf?sequence=1)

International Energy Agency, Nuclear Energy Agency, Organisation for Economic Cooperation and Developmet (2015), “Projected Cost of Generating Electricity”. [Online]. Available: <https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/ElecCost2015.pdf>.

Ministerio de Energía y Minería (2015), “Informe Estadístico del Sector Eléctrico - Año 2015”, Argentina. [Online]. Available: <https://www.minem.gob.ar/www/830/26012/informe-estadistico-delsector-electrico-2015.html>.

Ministério de Minas e Energia, Brasil (Mayo 2016), “Resenha Energética Brasileira”.Online].Available: [http://www.mme.gov.br/documents/10584/3580498/02+-+Resenha+Energ%C3%A9tica+Brasileira+2016+-+Ano+Base+2015+\(PDF\)/66e011ce-f34b-419e-adf1-8a3853c95fd4;version=1.0](http://www.mme.gov.br/documents/10584/3580498/02+-+Resenha+Energ%C3%A9tica+Brasileira+2016+-+Ano+Base+2015+(PDF)/66e011ce-f34b-419e-adf1-8a3853c95fd4;version=1.0).

Ministerio de Ambiente y Energía (2015), VII Plan Nacional de Energía 2015-2030, Costa Rica [enlínea]. Disponible en: <http://www.minae.go.cr/recursos/2015/pdf/VII-PNE.pdf>

Ministerio de Minas y Energía (2016), Plan de Acción Indicativo de Eficiencia Energética 2017-2022, Colombia [en línea]. Disponible en: [http://www.upme.gov.co/SeccionDemanda/PAI\\_](http://www.upme.gov.co/SeccionDemanda/PAI_)

Ministerio de Energía y Minas (2014), Plan Energético Nacional 2014-2025, Perú [en línea]. Disponible en: <http://deltavolt.pe/documentos/Resumen2014-2025Vf.pdf>

Ministry of Energy, Science & Technology and Public Utilities (2012), Strategic Plan 2012-2017, Belicé [en línea]. Disponible en: <https://www.scribd.com/document/115843622/BELIZE-Ministry-ofEnergy-Science-Technology-and-Public-Utilities-Strategic-Plan-2012-2017>

Viceministerio de Desarrollo Energético (2011), Plan Estratégico de Ahorro y Eficiencia Energética, V Diálogo Político sobre Eficiencia Energética en América Latina y el Caribe, Bolivia [en línea]. Disponible en: <http://www.cepal.org/sites/default/files/news/files/bolivia.pdf>

Ministerio de Energía (2013), Plan de Acción de Eficiencia energética 2020, Chile [en línea]. Disponible en: <http://www.amchamchile.cl/UserFiles/Image/Events/octubre/energia/plan-de-accionde-eficiencia-energetica2020.pdf>

Ministerio de Industria, energía y Minería (2014), Plan Nacional de Eficiencia Energética 2015-2024, Uruguay [en línea]. Disponible en: <http://www.miem.gub.uy/documents/10192/0/Plan%20Nacional%20de%20Eficiencia%20Energetica.pdf>

Moreno F., C. (2014), La transición energética en Cuba [en línea]. Disponible en: <http://www.cubasolar.cu/biblioteca/Energia/Energia70/HTML/Articulo04.htm>

OLADE (2017), Manual de Energía Útil [en línea] <http://biblioteca.olade.org/opac-tmpl/Documentos/old0382.pdf>

Prias, O. Consultoría para la recopilación de información, definición de lineamientos y prioridades como apoyo a la formulación del PROURE, Ministerio de Minas y Energía. Bogotá. 2009

USAID (2004), Estrategia de Eficiencia energética para la República Dominicana [en línea]. Disponible en: <https://repository.unm.edu/bitstream/handle/1928/20529/Estrategia%20de%20Eficiencia%20Energetica%20para%20R.D..pdf?sequence=1>

| Documentos adjuntos        |                                    |  |
|----------------------------|------------------------------------|--|
| Aprob proy Fodein 2019.pdf | aval investigacion Fodein JMDV.pdf |  |