

SUSTAINABLE ENERGY FOR ALL

Evaluación Rápida y
Análisis de Brechas
República Dominicana

República Dominicana

Evaluación Rápida y Análisis de Brechas

• OBJETIVO

La iniciativa Energía Sostenible para Todos, de la cual la República Dominicana forma parte, fue lanzada por el Secretario General de las Naciones Unidas en 2011 y aspira a identificar y apoyar acciones para aumentar la conciencia sobre la importancia de abordar las cuestiones energéticas para avanzar hacia el desarrollo sostenible y movilizar la acción de los gobiernos, el sector privado y la sociedad civil. Dentro de ese contexto, la iniciativa ha identificado tres objetivos al 2030: 1) Asegurar el acceso universal a servicios modernos de energía. 2) Duplicar la tasa global de mejoras en la eficiencia energética, y 3) Duplicar la cuota de las energías renovables en la matriz energética mundial.

• RESUMEN EJECUTIVO

Sección I: Introducción

Como país insular, sin grandes fuentes de energías fósiles ni hídricas, existe un gran potencial para el desarrollo de fuentes de energía sostenibles en la República Dominicana y en general las autoridades y las instituciones líderes de la sociedad civil reconocen este potencial como valioso; sin embargo, el sector energético en general ha vivido en los últimos 45 años con la difícil situación de tratar de alcanzar más energía confiable, eficiente y ambientalmente sostenible para el desarrollo del país.

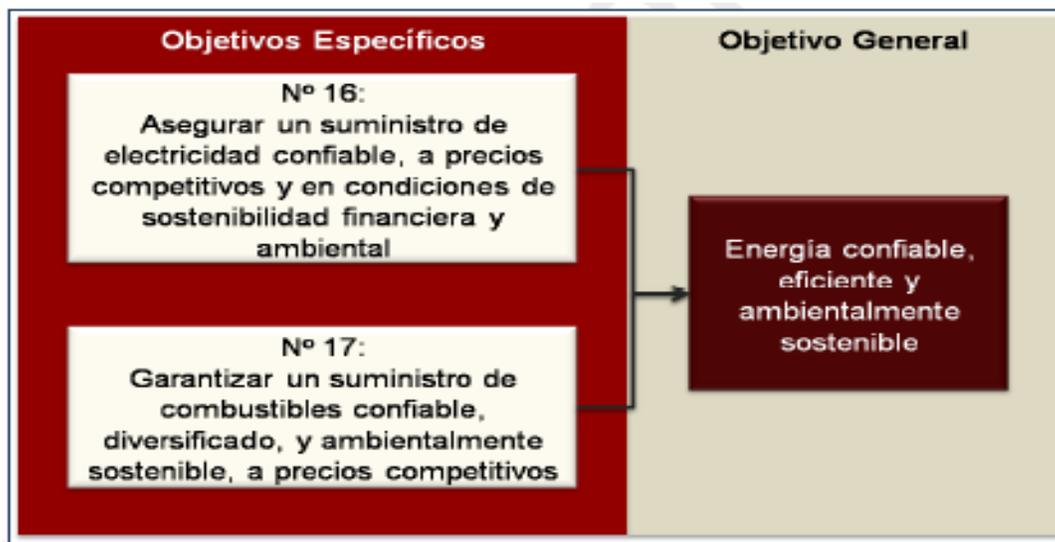
Metas del SE4ALL

1. Asegurar el acceso universal a servicios modernos de energía	2. Duplicar la tasa global de mejoras en la eficiencia energética	3. Duplicar la cuota de las energías renovables en la matriz energética mundial
El país tiene una tasa de electrificación del 94%, pero la calidad y disponibilidad del servicio es deficiente.	Se ha avanzado en la concienciación en oficinas públicas para el uso racional de energía, pero no hay apoyo económico para que usuarios cambien equipos obsoletos a otros más eficientes.	RD posee hoy día 86 MW de eólicos y 12MW de energía solar básicamente por autoprodutores. En 2012 se importaron paneles solares equivalentes a 8MW.

“Es difícil calcular el daño al desarrollo (económico, social, cultural, educativo, emocional y político) imputable a la crisis del sector eléctrico en el transcurso de más de cuatro décadas. Las raíces de dicha crisis están claramente diagnosticadas: i) tarifas no flexibles que no cubren los costos, ni promueven la eficiencia en la cadena de suministro ni estimulan las nuevas inversiones; ii) altos niveles de pérdidas técnicas y no técnicas; iii) subsidios no focalizados que fomentan el desperdicio y que son regresivos

desde el punto de vista distributivo; iv) alta incidencia de fraude y cultura del “no pago”; v) instituciones débiles, con inadecuada capacidad para asumir las responsabilidades atribuidas mediante las leyes y otras normas que rigen el sector; vi) alta dependencia de combustibles derivados del petróleo; vii) baja eficiencia del parque de generación, predominantemente térmico; viii) altos precios de compra de energía por parte de las distribuidoras; ix) baja calidad de la infraestructura eléctrica (redes de transmisión y distribución); x) poca capacidad de las empresas de distribución para implementar normas y procesos transparentes en el ciclo comercial; y xi) contratos de compra de energía en algunos casos mal estructurados. Estos rasgos subyacen a las crisis recurrentes que han afectado al sector durante décadas, con un patrón común de cadena detonante: cualquier coyuntura de shock externo (petrolero, cambiario o geopolítico) impacta directamente los costos y el servicio ¹”.

En tal sentido, el gobierno Dominicano en su plan nacional plurianual del sector público, dentro del marco de la Estrategia Nacional de Desarrollo 2010-2030, se ha planteado para el cuatrienio 2013 – 2016 dos objetivos para el sector energético, específicamente los números 16 y 17, que buscan: 1) asegurar un suministro confiable de electricidad, a precios competitivos y en condiciones de sostenibilidad financiera y ambiental, 2) Garantizar un suministro de combustible confiable, diversificado, a precios competitivos y en condiciones de sostenibilidad ambiental.



En relación con el objetivo específico “Asegurar un suministro confiable de electricidad, a precios competitivos y en condiciones de sostenibilidad financiera y ambiental”, el PNPSP 2013-2016, toma como referencia y se propone realizar las líneas estratégicas de acción definidas en el artículo 25 de la Estrategia Nacional de Desarrollo 2010-2030:

Asegurar un Suministro de electricidad confiable, diversificado, a precios competitivos y en condiciones de sostenibilidad ambiental:

Líneas estratégicas de acción de la END (Art. 25)

- Impulsar la diversificación del parque de generación eléctrica, con énfasis en la explotación de fuentes renovables y de menor impacto ambiental, como solar y eólica.
- Fortalecer la seguridad jurídica, la institucionalidad y el marco regulatorio del sector eléctrico para asegurar el establecimiento de tarifas competitivas y fomentar la inversión y el desarrollo del sector.
- Planificar e impulsar el desarrollo de la infraestructura de generación, transmisión y distribución de electricidad, que opere con los estándares de calidad y confiabilidad del servicio establecido por las normas.
- Impulsar la aplicación rigurosa de la regulación medioambiental en la generación eléctrica orientada a la adopción de prácticas de gestión sostenibles y mitigación del cambio climático.
- Desarrollar una cultura ciudadana para promover el ahorro energético, y uso eficiente del sistema eléctrico.
- Promover una cultura ciudadana y empresarial de eficiencia energética, mediante la inducción a prácticas de uso racional de la electricidad y la promoción de la utilización de equipos y procesos que permitan un menor uso o un mejor aprovechamiento de la energía.

Garantizar Suministro de combustibles confiable, diversificado, a precios competitivos y en condiciones de sostenibilidad ambiental:

Líneas estratégicas de acción de la END (Art. 25)

- Desarrollar una estrategia integrada de exploración petrolera de corto, mediano y largo plazo, coherente y sostenida, que permita determinar la factibilidad de la explotación, incluyendo la plataforma marina y asegurando la sostenibilidad ambiental.
- Revisar el marco regulatorio y consolidar la institucionalidad del subsector combustibles, con el fin de asegurar el funcionamiento competitivo, eficiente, transparente y ambientalmente sostenible de la cadena de suministros, garantizando la libre importación acorde con las regulaciones establecidas.
- Revisar y transparentar el mecanismo de cálculo del precio de los combustibles.
- Promover la producción local y el uso sostenible de biocombustibles, en particular en el sector transporte, a fin de reducir la dependencia de las importaciones y las emisiones de gases de efecto invernadero y proteger el medio ambiente.
- Planificar y propiciar el desarrollo de una infraestructura de refinación, almacenamiento, transporte y distribución de combustibles moderna y eficiente, ambientalmente sostenible, geográficamente equilibrada y competitiva, que opere con los más altos estándares de seguridad y calidad.
- Fomentar el uso racional y el consumo responsable de los combustibles a nivel nacional.

Estrategia Nacional de Desarrollo

Objetivo General 4.3 Adecuada adaptación al cambio climático	
4.3.1 Reducir la vulnerabilidad, avanzar en la adaptación a los efectos del cambio climático y a contribuir a la mitigación de sus causas.	4.3.1.4 Fomentar la descarbonización de la economía nacional a través del uso de fuentes renovables de energía, el desarrollo del mercado de biocombustibles, el ahorro y eficiencia energética y un transporte eficiente y limpio.

Para alcanzar estos objetivos, el Estado Dominicano reconoce que debe fortalecer su marco institucional, educar sobre las ventajas de las fuentes de energía sustentables creando las bases para la formación de técnicos e ingenieros en dichas áreas especializadas; de hecho, ya la sociedad civil ha

tomado acciones en ese sentido con la creación de dos maestrías en energía renovables en sendas universidades nacionales pertenecientes a organizaciones sin fines de lucro que deberán contribuir en el mediano y largo plazo con el desarrollo de proyectos de energía sostenible. Sin embargo, un aspecto que parece constituirse en un cuello de botella para esto, es la falta de fondos suficientes para la implementación de proyectos pilotos y comerciales de este tipo lo cual trataremos más adelante.

1.1 PERSPECTIVAS DEL PAÍS

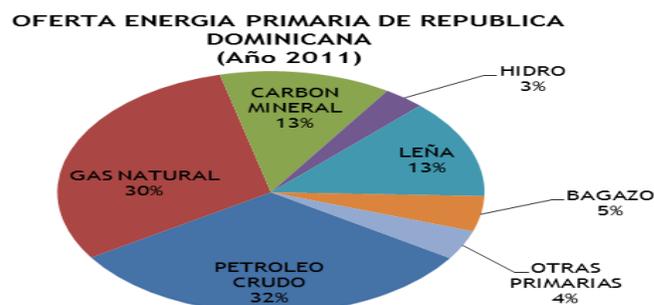
1. Información socio-económica:

- Demografía²
 - Población: 9,445,281 (2010)
 - Estructura por edad:
 - 0-14 años: 29%
 - 15-64 años: 64.3%
 - 65 años y más: 6.7%
- Economía³
 - PIB: 55,61 mm (2011) US\$ precios actuales
 - PIB- per capita (PPP): \$ 5,530 (2011)
 - PIB – Composición por sector:
 - Agricultura: 6% (2011)
 - Industrial: 33% (2011)
 - Servicios: 54% (2011)
 - Turismo 7%
 - Población debajo de la línea de pobreza: 40.4% (2011)
 - Tasa de Inflación: 8.5% (2011)
 - Tasa de desempleo: 14.3% (2011)

1.2 SITUACIÓN ENERGÉTICA

2. Suministro Energético (mix, importación/exportación)

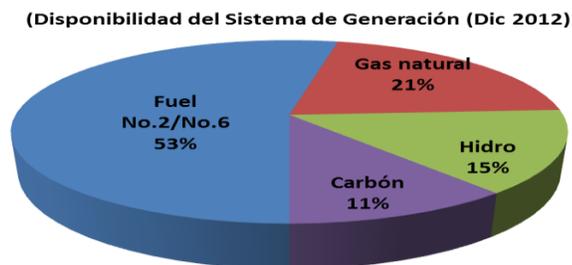
- Fuentes de energía primaria⁴



Fuente: Sistema de Información Económica Energética (SIEE) de la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE)

La figura anterior representa las fuentes de energía primaria en la República Dominicana, en la cual se aprecia la diversidad de fuentes energéticas.

Matriz Energética del Sistema de Generación* Eléctrica⁵



*Se ha excluido el Parque de Generación Eólico “Los Cocos”, con una capacidad instalada de 33 MW, y una futura ampliación a principios del año 2013 de 52 MW pues aun esta oficialmente en periodo de periodo de prueba por su alta volatilidad aun el OC no la pone en sus reportes

Hay una iniciativa privada de diez granjas en el país estarán produciendo este año su propia electricidad, a través de la construcción de biodigestores anaeróbicos que tras procesar los desechos sólidos de los cerdos y pollos, lo convierten en energía. Actualmente solo hay 5 de estos 10 proyectos operando, siendo la mayor de ellos de 85KW. Actualmente aun no hay proyectos generados con Biogas que estén inyectando a la Red Eléctrica Nacional o SENI

En el 2012 se construyeron cuatro, y otros seis se sumarán a mediados de este año con una capacidad de producción total de un megavatio.

La instalación de los biodigestores comenzó en marzo del pasado año (2012), en una granja de cerdos ubicada en Miranda, Bonao, donde no solo se produce metano, sino fertilizantes orgánicos y agua caliente. Los demás proyectos están en Jarabacoa, La Vega; Villa González y Tamboril, Santiago, así como en San Víctor, en la provincia Espaillat.

La grafica antes indicada representa la Matriz Energética de Generación Eléctrica de la República Dominicana, donde se puede apreciar el peso de los combustibles derivados del petróleo (53%), y un gran incremento del uso del gas natural.

- **Sector Energético (capacidad instalada, generación anual, importaciones/exportaciones de energía)**

El sistema eléctrico de la República Dominicana tiene una capacidad instalada de aproximadamente 2,992.6 MW megawatts (MW), interconectados en una red eléctrica de transmisión que abarca casi en

su totalidad toda la geografía del territorio dominicano. Esta capacidad de generación, por el tipo de combustible utilizado está conformado por la siguiente característica: Combustibles Fósiles (Fuel oil) 53%, Gas natural 21%, generación hidroeléctrica 15% y generación en base a carbón mineral 11%. En esta clasificación se han excluido la generación de energía de fuentes alternas en base a energías renovables y energía solar porque de estos últimos aún no hay proyectos inyectando al SENI. Aunque vale destacar que en capacidad instalada en la actualidad el país tiene 85 megas eólicos, y de energía solar, vía los autoproductores, tiene registrados 12 megas en la CNE de auto productores, a lo que se unirán pronto los proyectos de energía solar de Monte Plata y Montecristi (estos últimos n están listos), con lo que se proyecta que a final de año 2013 podría haber 50 megas de energía fotovoltaica en República Dominicana.

La República Dominicana comparte el territorio de la isla La Española con la República de Haití, pero no existe ninguna interconexión entre sus redes eléctricas, por lo que no existe ninguna importación ni exportación de energía eléctrica con su país vecino. Sin embargo, el pasado 30 de enero 2013, los gobiernos dominicano y haitiano firmaron un acuerdo para iniciar los estudios pertinentes para determinar la factibilidad de interconectar el sistema energético de ambos países.

Así lo anunciaron director de la Comisión Nacional de Energía, y el ministro de Seguridad Energética de Haití, según este último, dicho proceso podría tomar entre dos y 25 años, dependiendo de las condiciones de cada país.

El siguiente cuadro muestra la generación anual entre los año 2001 y el 2011 para todo el Sistema Eléctrico Nacional Interconectado⁶ (no incluye la generación de los pequeños sistemas aislados).

Año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011 ⁷
Generación (GWh)	9,434.9	10,081.6	10,396.4	8,867.9	9,823.4	10,708.2	11,088.0	11,619.9	11,529.2	12,011.6	12,471.9

3. Demanda de energía (principales sectores de consumo: industrial, residencial, agricultura, transporte)

Para el año 2011, la producción total de energía ascendió a 12,472 GWh y una demanda de potencia de punta para todo el sistema de 1,827 MW⁸

La distribución de esta energía dentro del SENI es:⁹

○ Industrial	: 20%	(2,463 GWh)
○ Comercial	: 6%	(804 GWh)
○ Residencial	: 25%	(3,086 GWh)
○ Gobierno	: 7%	(917 GWh)
○ Pérdidas	: 42%	(5,203 GWh)
		<u>12,473 GWh</u>

Es de merecer un señalamiento los altos niveles de pérdidas de energía eléctrica (42%) en el sistema eléctrico dominicano, lo cual es provocado en parte por la gran deficiencia histórica por parte de las empresas de distribución eléctrica de establecer políticas de gestión para el fortalecimiento institucional del sector, unido a la gran propensión al hurto del servicio de energía eléctrica por parte de los usuarios del servicio, mal estado de las redes, mala calidad de servicio y al poco incentivo del pago del servicio por los niveles de insatisfacción por los prolongados cortes del servicio en las zonas marginadas y de baja o poca cobrabilidad del servicio eléctrico.

4. La Energía y el Desarrollo Económico

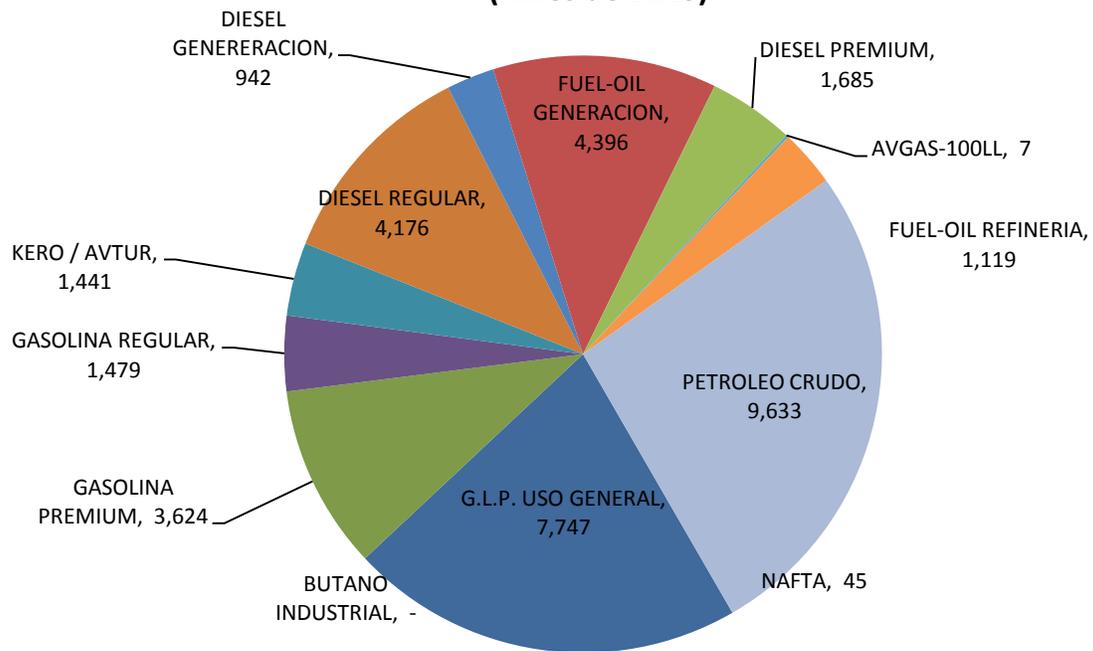
Para el año 2011, el Producto Interno Bruto (PIB)¹⁰ de la República Dominicana fue de 55,610 Millones de dólares (US\$) y el sector de Servicios de Energía y Agua fue de 1,110 millones de dólares (US\$), lo cual representó un 2.1% del PIB. La importación total de combustibles ascendió a 3,633.7¹¹ millones de dólares (US\$), aproximadamente un 7% del PIB.

A continuación, se presenta un cuadro que indica en unidades físicas la evolución de la importación de combustibles en la República Dominicana¹²

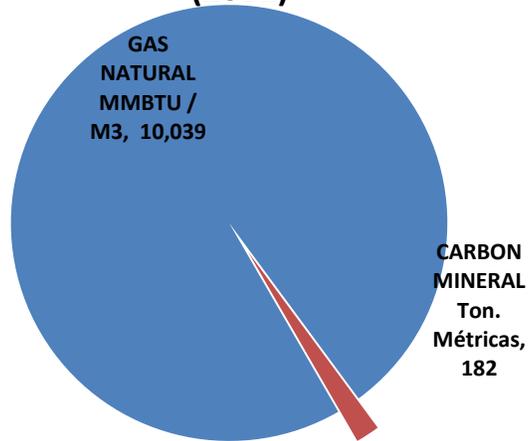
MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCION DE HIDROCARBUROS
REPORTE ANUAL CONSOLIDADO DE IMPORTACIONES DE COMBUSTIBLES AÑOS 2002-2011
(MILES DE GLS)

	2002	2003	2004	2005	2006	2,007	2008	2009	2010	2011
G.L.P. USO GENERAL	259,815	249,129	283,139	313,814	331,995	378,385	402,773	400,940	366,944	325,390
BUTANO INDUSTRIAL	30	29	0	1,060	0	0	0	0	0	0
GASOLINA PREMIUM	60,128	52,958	55,937	60,859	53,080	135,989	62,255	102,311	108,755	152,209
GASOLINA REGULAR	315,500	303,140	271,457	243,172	133,143	64,832	98,619	113,157	98,677	62,113
KEROSENE	4,987	4,355	5,274	4,677	0	0	59,958	65,882	61,633	60,508
AVTUR	108,558	127,018	137,905	137,693	52,654	74,815	0	0	0	175,371
GASOIL REGULAR	290,804	296,765	323,756	306,533	223,385	205,670	218,340	198,196	173,016	39,573
GASOIL GENERACIÓN INTERC.	199,018	149,351	188,689	56,600	51,845	29,758	48,308	33,608	28,162	184,629
GASOIL GENERACIÓN NO INTERC.	18,898	9,280	2,605	4,232	269,620	260,294	0	186,445	192,556	70,776
GASOIL PREMIUM	18,127	21,780	25,982	27,412	36,423	52,471	42,394	80,251	70,012	0
AVGAS-100LL	297	545	431	534	558	487	425	263	629	300
FUEL OIL CARGA	24,446	19,697	23,039	28,575	8,566	0	0	0	0	0
FUEL OIL GENERACIÓN INTERC.	453,165	445,983	217,622	122,287	636,801	0	242,459	97,570	63,566	46,984
FUEL OIL GENERACIÓN NO INTERC.	41,661	33,525	18,579	10,484	0	0	0	0	0	0
IFO-380	3,268	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AC-130	20,964	4,068	0	0	0	0	0	0	0	0
CRUDO	135,407	80,850	141,801	120,408	0	574,724	525,191	391,275	394,360	404,574
NAFTA	3,644	29,972	12,159	0	0	7,924	4,402	8,695	7,659	1,891
GAS NATURAL (GLN)	0	137,353	2,926	8,687	42,811	844	1,082	668	1,182	10,039
CARBON (Toneladas)	233	445	599	336	0	728	487	81	41	182

COMBUSTIBLES FOSILES DERIVADOS DE PETROLEO (2011) (Miles de BBLs)



OTROS COMBUSTIBLES (2011)



5. Estrategia energética y objetivos relevantes (acceso, capacidad, generación, seguridad energética)

Actualmente el acceso a la energía eléctrica en la República Dominicana; es decir, los valores disponibles en el país sobre cobertura energética, presentan una cifra a 2010 de 94.69%¹³ e indica que a ese mismo año el número de hogares rurales sin electricidad son: Rural (116,075), Suburbano (17,200). Sin embargo, el mal estado de las redes en zonas urbanas marginales aumenta esta cantidad; aunque lamentablemente sin datos estadísticos validados a la fecha que lo sustente debidamente. La Estrategia Nacional de Desarrollo del Gobierno Dominicano contempla dentro del Plan Nacional Plurianual del Sector Público 2013-2016. Para viabilizar la obtención de esos resultados, que la Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE), la Comisión Nacional de Energía y la Superintendencia de Electricidad presentan la programación física de la producción sectorial para el período considerado, la cual contempla los siguientes objetivos sectoriales¹⁴.

Producto	Unidad de medida	2012 (Línea de base)	2013	2014	2015	2016	Institución responsable
Suministro de Energía	GWh.	11,212	11,873	12,487	13,088	14,000	EDEs
Circuitos 24 hrs	No. clientes (millones)	1	1.3	1.6	2	2.1	CDEEE
Cientes formalizados	No. contratos (millones)	2.23	2.29	2.35	2.40	2.41	CDEEE
Producción de energía hidroeléctrica	Gwh.	1,500	1,800	2,000	2,000	2,000	CDEEE
Rehabilitación de redes	Kms de redes	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	CDEEE
Adecuación alumbrado público	Cant. luminarias	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	CDEEE
Electrificación zonas rurales y suburbana	No. de edificaciones electrificadas	29,174	17,569	20,754	16,341	16,000	CDEEE
Paneles solares instalados	No. paneles	4,335	0	190	60	100	CDEEE
Microhidroeléctricas construidas e instaladas	No. Microhidroeléctricas	20	7	7	5	5	CDEEE
Redes de transmisión eléctrica rehabilitadas	Kms de redes	205	197	93	104	100	CDEEE

Construcción de Subestaciones de electricidad	MVA (megavatio amperio)	0	300	20	1,040	200	CDEEE
Nueva capacidad instalada en base a energía solar	kW	600	3,500	3,800	4,500	3,000	MIC
Electrificación rural con energía solar	Sistemas instalados	4,000	3,000	3,000	3,000	3,000	MIC
Concesiones para el desarrollo y operación de obras energéticas	Concesiones otorgadas	11	23	29	35	41	CNE
Auditorías energéticas	Auditorías realizadas	4	9	14	19	24	CNE
Capacitación en ahorro y eficiencia energética	Personas capacitadas	50,000	100,000	150,000	200,000	250,000	CNE
Incentivos a energías renovables	Solicitudes de incentivo aprobadas	252	529	833	1,168	1,536	CNE

En dicha Estrategia Nacional de Desarrollo 2030, entre los compromisos asumidos por el estado Dominicano está el Artículo 35 de la sección 10 de dicho documento, en el cual indica que:

Artículo 35. Reforma Eléctrica.- Se consigna la necesidad de que, en un plazo no mayor de 1 (un) año, las fuerzas políticas, económicas y sociales arriben a un pacto para solucionar la crisis estructural del sector eléctrico, asegurando la necesaria previsibilidad en el marco regulatorio e institucional que posibilite la inversión necesaria en la energía que demanda el desarrollo nacional¹⁵.

En adición a esto, la Comisión Nacional de Energía, que es la rectora del Sector y quien en los últimos años tal y como lo amerita su rol, ha liderado dinámicamente gran parte de los esfuerzos por promover e incentivar las fuentes de energías renovables en la República Dominicana espera que las mismas a 2012, y sin tomar en cuenta los recursos mini-hidráulicos que representan actualmente el 1.5% de la matriz de generación, puedan ser a 2016 al menos un 7% de dicha matriz.

Plan Estratégico para el Cambio Climático 2011-2030	
2.7. <u>Energía</u>	2.7.1. Estimular la disponibilidad de información suficiente, oportuna y actualizada sobre hidrometeorología y generación y uso de energía de diferentes fuentes.
	2.7.2. Promover / apoyar el sistema de planificación nacional de la generación hidroeléctrica que permita asegurar un balance adecuado de la oferta –demanda (adaptarse y ajustarse a los cambios y afrontar años críticos secos que puedan presentarse).
	2.7.3. Fomentar la diversificación y fomento del uso de fuentes de energía limpia (hidroelectricidad, geotermia, viento, biomasa y un adecuado respaldo térmico con combustibles fósiles más eficientes y menos contaminantes).
	2.7.4. Fomentar la revisión y rehabilitación de las plantas existentes de generación hidroeléctrica.

Sección 2: Situación actual con respecto a los objetivos del SE4ALL

2.1 ACCESO ENERGÉTICO vis-a-vis OBJETIVO DEL SE4ALL

6. Panorama y evaluación

De los tres objetivos de la iniciativa de Energía Sostenible para Todos, la República Dominicana está más fuertemente posicionada en la accesibilidad o cobertura eléctrica; logrando un gran avance a partir de finales de los años 80's, cuando pasó de 83% al 94.69% que hoy día ostenta. De todas maneras en lo que respecta a la eficiencia energética, hay mucho por hacer aunque entre los compromisos del Plan PNPSP se destaca la labor de concienciación que la CNE y sus diversos programas en instituciones públicas y privadas están llevando a cabo y el cambio de bombillas por otras de bajo consumo que ha realizado la UERS (Unidad de Electrificación Rural y Sub-urbana).

7. Energía moderna para aplicaciones térmicas

No obstante, el alcance del uso de cocinas a gas propano está altamente diversificado en la República Dominicana; el uso de leña como fuente primaria para la cocción de alimentos sigue siendo un tema de importancia en diversas zonas rurales. El cuadro debajo muestra los resultados esperados, indicadores y metas del PNPSP al 2016 de las autoridades Dominicanas para el sector energético; en donde vale destacar su último acápite que refleja que a 2010 el porcentaje de uso de leña en las fuentes de energía de usos locales era de 18.6% y la meta es reducirlo a un 10% en 2016¹⁶.

Resultados esperados	Indicadores	Línea de base 2010	Meta a 2016
Diversificación de la matriz energética, con énfasis en energías renovables	Porcentaje de energía proveniente de fuentes renovables en relación con la generación total	11.7	20.6
Disminución del uso de energía de origen fósil, en particular del petróleo	Porcentaje de energía proveniente del petróleo en relación con la generación total	46.1	30
	Porcentaje de energía proveniente del gas natural en relación con la generación total	27.2	40
	Porcentaje de energía proveniente del carbón en relación con la generación total	15.1	30
Disminución del uso de biomasa no sustentable	Porcentaje de uso de leña en las energías de fuentes locales	18.6	10

8. Acceso a la electricidad

- **Acceso físico**

El acceso a los servicios de electricidad o cobertura eléctrica actualmente es 94.69% en RD. Sin embargo, no es así a nivel nacional en todas las provincias del territorio nacional y por ende, hay zonas donde se deberá hacer un esfuerzo mayor para alcanzar los objetivos de SE4ALL y el de la Estrategia Nacional de Desarrollo de nuestro país. A continuación algunos datos significativos que ilustran lo antes indicado.

Número de hogares rurales sin electricidad (al año 2010):

o Rural 116,075

o Suburbano 17,200

Tabla 1. Número de hogares sin electricidad por provincia al año 2010¹⁷

Provincia	Número de Viviendas Sin / Electricidad		Provincia	Número de Viviendas Sin / Electricidad	
	Rural	Suburbana		Rural	Suburbana
Azua	4,096	1,038	Monte Cristi	4,303	1,415
Bahoruco	3,398	408	Monte Plata	8,454	859
Barahona	3,183	667	Pedernales	999	176
Dajabón	2,958	429	Peravia	1,021	218
Distrito Nacional	0	195	Puerto Plata	6745	731
Duarte	4,062	561	Salcedo	2,679	111
El Seibo	6,365	507	Samaná	2,867	306
Elías Piña	5,768	707	San Cristóbal	3,812	377
Espailat	2,784	261	San José de Ocoa	3,262	283
Hato Mayor	3,060	761	San Juan de la Maguana	11,784	1122
Independencia	884	260	San Pedro de Macorís	1931	449
La Altagracia	6,704	606	Sánchez Ramírez	4,193	255
La Romana	1,289	638	Santiago	7,101	959
La Vega	4,747	407	Santiago Rodríguez	1,309	56
María Trinidad Sánchez	1,776	233	Santo Domingo	1,341	789
Monseñor Nouel	849	196	Valverde	2349	1222

Fuente: Elaborado en base a estadísticas de "CDEEE, UERS, Dirección de Ingeniería y Planificación, Gerencia de Planificación".

- **Disponibilidad de información sobre cobertura eléctrica¹⁸**

La Gerencia de Planificación de la Unidad de Electrificación Rural y Sub-urbana (UERS) de la Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas y Estatales (CDEEE), dispone de las estadísticas desagregadas por provincias. A continuación se muestra una tabla que contiene dicha información de forma total y desagregada por provincia:

Tabla 2. Cobertura Eléctrica por Provincia¹⁹

Provincia	Viviendas	Viviendas c/electricidad F2010	Cobertura eléctrica
Azua	54,416	49,282	90.57
Bahoruco	23,901	20,095	84.08
Barahona	47,746	43,896	91.94
Dajabón	18,278	14,891	81.47
Distrito Nacional	284,416	284,221	99.93
Duarte	83,289	78,666	94.45
El Seibo	27,232	20,360	74.76
Elías Piña	16,631	10,156	61.07
Españat	64,226	61,181	95.26
Hato Mayor	26,461	22,640	85.56
Independencia	12,760	11,616	91.03
La Altagracia	59,110	51,800	87.63
La Romana	66,581	64,654	97.11
La Vega	109,869	104,715	95.31
María Trinidad Sánchez	41,614	39,605	95.17
Monseñor Nouel	47,336	46,291	97.79
Monte Cristi	36,040	30,322	84.13
Monte Plata	54,222	44,909	82.82
Pedernales	5,657	4,482	79.23
Peravia	47,672	46,433	97.40
Puerto Plata	100,529	93,053	92.56
Salcedo	28,094	25,304	90.07
Samaná	27,465	24,292	88.45
San Cristóbal	148,678	144,489	97.18
San José de Ocoa	18,400	14,855	80.73
San Juan de la Maguana	66,281	53,375	80.53
San Pedro de Macorís	90,602	88,222	97.37
Sánchez Ramírez	41,842	37,394	89.37
Santiago	268,555	260,495	97.00
Santiago Rodríguez	17,351	15,986	92.13
Santo Domingo	527,565	525,435	99.60
Valverde	47,752	44,181	92.52
TOTAL	2,510,571	2,377,296	94.69

Fuente: Elaborado en base a estadísticas de "CDEEE, UERS, Dirección de Ingeniería y Planificación, Gerencia de Planificación".

- **Disponibilidad, confiabilidad de suministro y Asequibilidad.**

La confiabilidad del suministro y la calidad de servicio; así como la asequibilidad a precios competitivos, es una de las metas por mejorar por parte de las autoridades del sector eléctrico dominicano y el Gobierno, acorde a la Estrategia Nacional de Desarrollo y el Plan Nacional Plurianual del Sector Público. A continuación, presentamos los resultados esperados en los principales indicadores identificados para el periodo 2012-2016²⁰.

Situación Tarifa eléctrica en RD:²¹

Se estima que el pago del consumo de energía eléctrica representa alrededor del 20% del ingreso promedio de una familia dominicana para el caso de los que la pagan. A continuación algunos datos relevantes sobre la tarifa eléctrica en RD que afectan y ahondan el problema en el negocio de Distribución eléctrica.

- Altos Costos de Generación / 20 Cts.US\$/kWh
- Precio medio de venta / 21.6 Cts.US\$/kWh
- Restricciones en las Redes de Transporte
- Gestión del Negocio de Distribución 42% pérdidas

Programa Bonoluz:

La cantidad de clientes de la electricidad que se benefician del subsidio “Bono luz” se estima en los 360,520 a 2012 acorde a la Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas (CDEEE).

El “Bono luz” es un mecanismo de subsidio del Estado que cubre el pago de la factura eléctrica a clientes de escasos recursos económicos que consumen hasta cien kilovatios/hora.

El “Bono luz” viene a sustituir el Programa de Reducción de Apagones (PRA), en el que todos los residentes en numerosos barrios pobres tenían tarifas fijas de luz de entre RD\$200 y RD\$300 mensuales.

Combustible utilizado para cocinar²²

El tipo de combustible utilizado para cocinar en los hogares es importante por varias razones. Primero, porque está relacionado con el grado de comodidad con el cual se desarrollan las actividades domésticas relacionadas con la cocción de los alimentos. Segundo, porque está asociado con el uso del tiempo, sobre todo de las personas más vulnerables del hogar. Tercero, porque está relacionado con la salud de los miembros de ese conglomerado social. Finalmente, el tipo de combustible utilizado para

cocinar está asociado a la degradación del medio ambiente. Por estas razones, entre otras, el uso de combustibles sólidos ha sido considerado como uno de los indicadores de seguimiento a los Objetivos de Desarrollo del Milenio definidos por las Naciones Unidas. De acuerdo a los resultados de la encuesta, el 88.1% de los hogares usa gas propano para cocinar, en el 5.2% no cocinan, mientras en el 4.3% se utiliza leña como combustible para cocinar. A nivel geográfico se percibe que el uso de leña o carbón como combustible para cocinar en el Distrito Nacional sólo alcanza el 1.7%, en el 5.1% no se cocina, mientras que la mayoría de los hogares 92.8% utilizan gas propano como combustible para cocinar. En Santiago, el 89.3% de los hogares utiliza gas propano mientras que el 4.9% usa carbón o leña, en el 81.8% de los hogares del Resto de provincias se utiliza gas propano y en un 8.4% utilizan leña o carbón como combustible para cocinar.

El 92.5% de los hogares con jefatura femenina utiliza gas propano como combustible para cocinar, 3.5% usa leña y 1.7% usa carbón. En cambio, cuando el hogar es encabezado por un hombre esas proporciones son de 85.0%, 4.9% y 2.6%, respectivamente. Cuando el tipo de combustible utilizado para cocinar es analizado en el contexto del grupo socioeconómico familiar se produce el tipo de relación esperada. Entre los hogares pertenecientes al grupo Muy bajo, en el 57.2% se cocina con gas propano mientras que en un 18.0% se utiliza leña para cocer los alimentos. En contraste, cuando se alude a los hogares del grupo socioeconómico Medio alto-Alto casi la totalidad (99.1%) de hogares utilizan gas propano.

Resultados esperados	Indicadores	Línea de base 2012	Meta a 2016
Abastecimiento de la demanda de energía en cantidades suficientes	Índice de disponibilidad promedio del servicio (ASAI) (en %)	80.0	90.0
Sector eléctrico financieramente autosostenible	Precio promedio de compra de energía (Ctvs. de dólar por kWh.)	18.8	18.0
	Precio promedio de venta de energía (Ctvs. de dólar por kWh.)	20.7	24.0
	Cobranzas (%)	94.3	96.0
	Índice de Recuperación de Efectivo (CRI) (%)	68.8	81.4
	Déficit corriente (MMUS\$)	826.5	261.7
	Inversiones en distribución (MMUS\$)	210	150
	Transferencias al sector (MMUS\$)	7,375,976.5	220.4
Generación eléctrica a bajo costo	Porcentaje de generación de energía hidroeléctrica (%)	13.0	16.0
Hacer más eficiente la gestión de la distribución y comercialización de la electricidad.	Porcentaje de clientes en circuitos 24 horas	45.0	83.0
Sistema eléctrico nacional fiable	Pérdidas de Transmisión (%)	2.6	2.0

- **Sostenibilidad**

Actualmente las fuentes de energías renovables, sin contar los recursos hídricos, representan un 1.5% de la matriz de generación acorde a la Comisión Nacional de Energía; sin embargo, como hemos indicado antes, está proporcionada en virtud de los proyectos aprobados y por entrar en los próximos 3 años la CNE espera que para 2015 sea del orden del 7% y la meta plasmada en la Estrategia Nacional de Desarrollo del Gobierno Dominicano es de que al 2030, ésta represente al menos un 20% de la matriz de generación nacional.

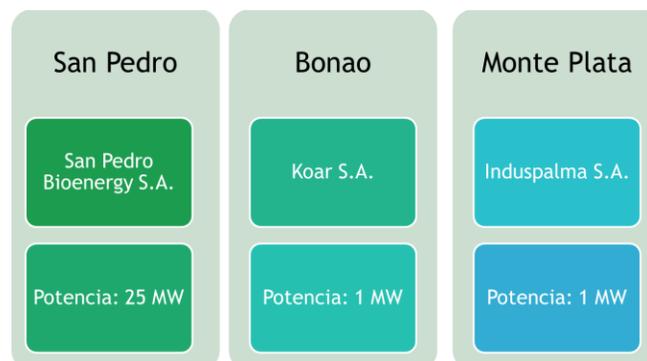
9. Energía moderna para usos productivos

- **Necesidades de Energía, Acceso y Disponibilidad.**

Los sectores comerciales, industriales, turísticos y agrícolas, tienen acceso a las redes eléctricas del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI) de la República Dominicana; casi de manera universal, la demanda máxima del SENI en 2011 fue de 1,827 MW. Sin embargo, en el caso del sector turístico hay que destacar que muchos establecimientos hoteleros y turísticos- inmobiliarios son servidos en uno de los cuatro sistemas aislados no interconectados al SENI existentes en el país, los cuales en la actualidad atienden cuatro polos turísticos importantes, a saber: Bávaro-Punta Cana y Bayahibe en la provincia La Altagracia, Las Terrenas en la provincia de Samaná y Playa Dorada en la Provincia de Puerto Plata. La demanda máxima de estos sistemas combinados asciende a unos 135 MW aproximadamente; aunque el costo de la energía en dichos sectores es más caro, en muchos casos hasta 50% y 60% más alta que las que rigen en el SENI atendido por las tres Distribuidoras de propiedad estatal.

- **Asequibilidad**

Los altos costos tarifarios son comúnmente un reclamo de los sectores industriales y turísticos, por lo cual invertir en eficiencia energética y fuentes de energía renovables resultaría para muchos provechoso y económicamente rentable; sin embargo, el alto costo de muchas de estas tecnologías y la falta de financiamiento blando por la banca formal y/o las autoridades, constituye un freno para muchos de ellos. No obstante, existen proyectos hoy en día entre los que queremos destacar los indicados a continuación en base a biomasa:²³



2.2 EFICIENCIA ENERGÉTICA vis-a-vis OBJETIVO DEL SE4ALL

10. Panorama y evaluación

1) Normativa existente

Ley General de Electricidad No. 125-01, modificada por la Ley No. 186-07, de Agosto del año 2007. Esta ley establece el nuevo marco legal e institucional que rige las actividades de los subsectores Eléctrico, Hidrocarburos, Fuentes Alternas y Uso Racional de Energía; es decir, del Sector Energético en general.

“Referente a Eficiencia Energética, la Ley 125-01 que crea la Comisión Nacional de Energía, le confiere la responsabilidad de dirigir y crear las políticas, normas y programas sobre eficiencia energética, otras iniciativas legales que fomenten la eficiencia energética, tales como la exoneración de impuestos aduanales a las bombillas fluorescentes compactas. En el artículo 14, párrafo “f” de la Ley en mención, indica textualmente. “Promover el uso racional de la energía”. No existe en República Dominicana una Ley específicamente dedicada a la promoción de la eficiencia energética. Sin embargo, en el Plan de Acción citado, se encuentra el punto “Elaboración de un Anteproyecto de Ley de Eficiencia Energética”²⁴, el cual fue elaborado por la CNE y presentado en el año 2011 a la Comisión Permanente de Energía de la Cámara de Diputados, y el cual fue aprobado el 2 de octubre 2012 y donde además se incluyó el tema de Ahorro de Recursos. Actualmente la CNE está analizando dicha propuesta para realizar las recomendaciones pertinentes.

2) Institución responsable de la Eficiencia Energética

La Comisión Nacional de Energía (CNE) es una institución del Estado Dominicano creada mediante la Ley General de Electricidad (LGE) No. 125-01, y dentro de sus principales funciones está la de ser la Institución responsable de la Eficiencia Energética

3) Organización y definición de programas nacionales: programas en ejecución

“La República Dominicana cuenta con un Plan de Acción en el tema eficiencia y desarrollo energético. Dicho Plan, en el llamado Eje 1 – Ahorro y Eficiencia de Energía el cual se encuentra en el Anteproyecto de Ley de Eficiencia Energética, tiene como objetivo desarrollar acciones y medidas orientadas a producir resultados en términos de ahorro y uso eficiente de la energía en los sectores: residencial, transporte, comercial, gobierno e industrias.

Programa de Eficiencia Energética en Edificaciones Públicas:

- Conformación de Comité Institucional para el Uso Racional de Energía (CIURE);
- Capacitación en Materia de Eficiencia Energética a los CIURE y al Personal de la institución en general;
- Realización de Auditorías Energéticas.

Capacitación y Entrenamiento a Empresas del Sector Privado (Industrias):

- Charlas sobre la importancia de la adopción de medidas de uso racional de energía;
- Seminarios-Talleres.

Elaboración de Anteproyecto de la Ley Eficiencia Energética. Implementación de semáforos con cronómetros y bombillas Light Emission Diode (LED) en las principales avenidas y ciudades del país; sincronización de semáforos para agilizar el tránsito ¹⁷”.

4) Esquemas o mecanismos de financiamiento de acciones de Eficiencia Energética

Con asistencia financiera del Banco Interamericano de Desarrollo, está en curso una cooperación técnica por un monto total de 400,000 US\$ (75 % a cargo del BID, 25 % a cargo del gobierno dominicano). La Agencia Ejecutora es la CNE ¹⁷.

Lo que se pretende con este proyecto, es determinar cómo es el consumo en el sector público y a partir de ahí ver las deficiencias existentes para corregirlas, para lo cual se utilizarían los programas exitosos de ahorro de energía a nivel internacional y aquellos en ejecución que se pudieran aplicar o replicarse en la República Dominicana.

Dentro de las acciones de este plan estarían las de:

- Promover el ahorro y uso eficiente de la energía, tanto en los sectores productores y consumidores de energía del país.
- Fomentar la capacitación de recursos humanos en materia de ahorro y uso eficiente de la energía para que sirvan como entes catalizadores de buenas prácticas energéticas.
- Promover campañas para concientizar sobre el ahorro y uso eficiente de la energía, que permitan hacer del conocimiento de los sectores nacionales, sobre las ventajas que representa instrumentar medidas de Eficiencia Energética.

5) Incentivos fiscales, económicos o arancelarios

En el marco del anteproyecto de Ley de Eficiencia Energética la CNE está analizando los siguientes mecanismos:

Programas de Financiamiento Público²⁵.

- Incentivos Impositivos
- Reducción en los Aranceles de Importación
- Cambio de viejos equipos por nuevos/Opciones de rebaja
- Establecimiento de Préstamo Eficiente en los Bancos

6) Mercado de equipos eficientes

En el Plan de Acción citado en **3)** se está trabajando en la elaboración de Normas en coordinación con DIGENOR (Dirección General de Normas y Sistema de Calidad de RD, www.digenor.gov.do) para el desarrollo de²⁶:

- Norma de etiquetado de lámparas fluorescentes compactas autoabalastradas;
- Norma de método de prueba de lámparas fluorescentes compactas auto-abalastradas;
- Norma de Eficiencia de motores eléctricos.

7) Acceso a la energía eficiente

El Artículo 138 de la Ley 125-01, crea la Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE) y se le asigna a esta última llevar a cabo los programas del Estado en materia de electrificación rural y suburbana, a favor de las comunidades de escasos recursos económicos. El párrafo II del Art 138, crea la Unidad de Electrificación Rural y Suburbana (UERS (www.uers.gov.do), la cual esta creada por Decreto Presidencial.

La Corporación CDEEE desarrolla el “Plan Estratégico de Electrificación Territorial”, el cual promueve la puesta en servicio y expansión de sistemas convencionales de redes eléctricas, y el Programa de Sustitución de Bombillas (PSB), con el cual se cambiaron aproximadamente 10 Millones de bombillas²⁷.

El Plan Estratégico de Electrificación Territorial es un esfuerzo en conjunto en el cual aglutina a las alianzas estratégicas con comunidades, gobiernos, fondos locales y la cooperación internacional del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), así como también de la Embajada Alemana.

Programa de Electrificación rural basado en Fuentes Renovables de Energía (PER renovables)

Período de 5 años / Presupuesto EUR \$ 5 Millones; 57 comunidades rurales (beneficia a una población de 150,000 personas), 34 Micro Centrales Hidroeléctricas (5 kW–150 kW), un sistema de generación eólico (50 kW), un sistema para el aprovechamiento integrado de fuentes renovables (Biocombustibles, micro centrales hidroeléctricas (MCH) y paneles solares fotovoltaicos) en 4 comunidades, creación de Cooperativas Comunitarias, creación de una Asociación Nacional de Cooperativas. Algunos de estos proyectos no han sido concluidos aun.

11. Intensidad energética de la economía nacional:

Realizando un análisis a la información disponible del año 2011, podemos inferir que la intensidad energética de la República Dominicana es de unos **0.2243** (GWh/MMUS\$)

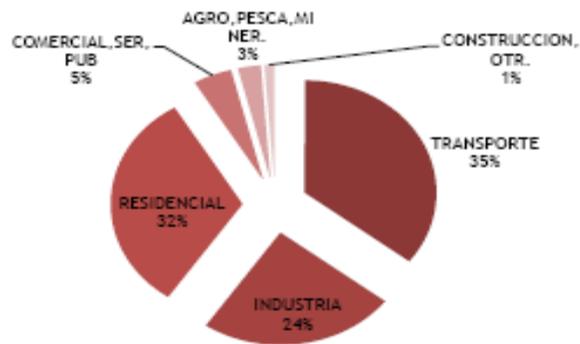
•Uso de energía industrial y ahorro potencial de energía

En 2011, el sector industrial representó un consumo de 2, 463 GWh²⁸

•Uso de energía en los hogares y ahorro potencial de energía

En 2011, el sector residencial representó un consumo de 3,086 GWh²⁹

Consumo Energético Sectorial desagregado



Con la finalidad de incentivar ahorro de energía en el SENI, la Comisión Nacional de Energía ha preparado un el “Plan Energético Nacional (PEN) al 2015”, el cual se procura se convierta en la brújula que oriente la dirección del futuro energético nacional, mediante la inclusión de todas las fuentes de energía, de forma que permita una visión coherente y articulada entre los planes sub-sectoriales de energía eléctrica, combustible y fuentes renovables.

Dentro de los puntos a ser resaltados en lo que respecta a Fuentes Alternas y Uso Racional de Energía (FAURE), la CNE procura resaltar los siguientes aspectos:

- Impulsar la creación de un Programa Nacional de Eficiencia Energética y uso adecuado de la energía en República Dominicana.
- Incrementar la Eficiencia y Uso Racional de Energía de los Recursos Energéticos Nacionales.
- Implementar un programa de etiquetado y de mejora de la eficiencia energética en Edificios Públicos y Comerciales, para reducir el consumo de energía eléctrica.

- Desarrollar un programa nacional de ahorro y eficiencia energética en los edificios del sector público, modernizar la iluminación del centro histórico de Santo Domingo y formar a los actores claves en el tema de Eficiencia Energética.
- Implementar medidas de Eficiencia Energética y Uso Racional de energía en los edificios de Instituciones Públicas.
- Incentivar la adopción de medidas y políticas de Eficiencia Energética y Uso Racional de energía en la población.

2.3 ENERGÍA RENOVABLE vis-a-vis OBJETIVO DEL SE4ALL

12. Panorama y evaluación

En la República Dominicana, la Comisión Nacional de Energía además de ser responsable de la política de energía renovables ha liderado en los últimos años el incentivo y la promoción del desarrollo para un ambiente de negocios favorable a la inversión en energías renovables. A continuación, presentaremos el estado actual de las energías renovables y las perspectivas de futuro de cara a los objetivos de la Iniciativa de Energía Sostenible para Todos.

13. Energía renovable dentro y fuera de la red. Uso de Energía Renovable para actividades productivas

Relación de Proyectos en Energía Renovable en Operación Gestionados por el Programa de Pequeños Subsidios

Nombre	Estado actual	Año inicio construcción	Año inicio operación	Capacidad Nominal (kW)	Aporte del PPS-SGP-FMAM	Población Beneficiaria	Provincia	Familias Beneficiarias Directas
Micro Hidroeléctrica El Limón	En operación	1997	1998	3.5	27,500.00	El Limón, San José de Ocoa	SUR	70
Nano Hidroeléctricas Los Dajaos	En operación	1997	1998	1.5	12,000.00	Los Dajaos, Manabao, Jarabacoa	Norte	50
Hidroeléctrica Reserva Científica Loma de la Sal	En operación	2001	2001	7	7,725.00	El Arroyazos, Tiero, Constanza	Norte	2
Hidroeléctrica Los Calabazos	En operación	2001	2003	11	25,075.00	Los Calabazos, Manabao, Jarabacoa	Norte	45
Nano Hidroeléctrica Angostura	En operación	2005	2010	0.5	4,000.00	Angostura, Manabao, Jarabacoa	Norte	8
Micro Hidroeléctrica de Los Martínez	En operación	2001	2004	12	28,355.00	Los Martínez, Ocoa	SUR	65
Micro Hidroeléctrica Fondo Grande	En operación	2002	2009	17	36,682.00	Fondo Grande, Capotillo	Dajabón	40
Micro Hidro Eléctrica El Recodo	En operación	2007	2009	29	6,300.00	El Recodo, Padre Las Casas	SUR	130

Micro Hidroeléctrica Piedra de los Veganos	En operación	2003	2010	18	41,616.48	Piedra de los Veganos y Los Novillos, Bona	Norte	70
Micro Hidroeléctrica El Jengibre	En operación	2005	2010	18	49,282.62	El Jengibre y Ceiba de Bonet, Villa Los Almácigo,	Santiago Rodríguez	64
Micro Hidroeléctrica Paso de la Perra	En operación	2005	2010	45	38,333.33	Hoya de Ramón, La Ciénega, La Peñita, Manabao, Jarabacoa	La Vega	200
Nano Hidroeléctrica Angostura				0.5	4,000.00	Angostura, Manabao, Jarabacoa	La Vega	8
Micro Hidroeléctrica Angostura	En operación	2005	2010	17	36,666.67	Angostura, Manabao, Jarabacoa	La Vega	100
Micro Hidro Eléctrica Los Naranjales	En operación	2006	2010	18	34,680.34	Los Naranjales, Bani	Peravia	68
Micro Hidroeléctrica La Lomita	En operación	2006	2010	10	31,664.46	La Lomita, Jarabacoa,	La Vega	50
Micro Hidroeléctrica El Dulce	En operación	2007	2011	45		El Dulce, Manabao, Jarabacoa	La Vega	75
Micro Hidroeléctrica la Majagua	En operación	2008	2011	18	46,666.18	La Majagua, Yamasá	Monte Plata	40
Micro Hidroeléctrica El Limón	En ejecución			22	34,328.36	El Limón, San José de Ocoa		85
Micro Hidroeléctrica El Jamo	En ejecución	2009	2013	44	42,857.14	El Jamo, San Francisco de Macorís	Duarte	60
Micro hidroeléctrica Villa Nizao	En ejecución	2009	2013	44	42,857.14	Villa Nizao, Paraíso,	Barahona	130
Hidroeléctrica El Montazo Vallecito	En ejecución	2010	2013	132	46,360.53	El Montazo-El Vallecito,	Santiago Rodríguez	150
Micro Hidroeléctrica Los Mangos	En ejecución	2009	2013	16	45,404.51	Los Mango		60
Micro Hidroeléctrica Los Guineos	En estudio			35	2,985.07	Los Guineos, San Francisco de Macorís	Duarte	40
Micro Hidroeléctrica Jumunuco	En estudio			23	2,985.07	Jumunuco, Jarabacoa	La Vega	63
Micro Hidroeléctrica La Pelada	En ejecución	2012	2014	19	3,000.00	La Pelada, Pinar Quemado, Jarabacoa,	La Vega	35
Micro Hidroeléctrica Mata de Café	En estudio	2012	2014	35	3,000.00	Mata de Café, Manabao, Jarabacoa	La Vega	60
Micro Hidroeléctrica Guayajayuco	En estudio			35	3,000.00	Guayajayuco, Rosó, Cartá	Elías Piña	140

Micro Hidroeléctrica Pescado Bobo	En estudio	2013	2016	25	3,302.00	Pescado Bobo, Altamira	Puerto Plata	35
Micro Hidroeléctrica Majagual	En estudio	2010	2012	40	3,000.00	Apolinar Perdomo, Neyba	Bahoruco	125
Micro Central Hidroeléctrica El Higuito	En estudio	2012	2014	18		El Higuito, Rancho Arriba	San José de Ocoa	35
Micro Hidroeléctrica Arroyo Frío	En estudio	2012	2015	125		Arroyo Frío, Jarabacoa	La Vega	110
Micro Hidroeléctrica Río Limpio	En estudio	2012		55		Río Limpio	Elías Piña	150
Estudio de Factibilidad para microhidroeléctrico en la Hondo Valle	En estudio	2012				Cañada Miguel, Hondo Valle	Elías Piña	
Estudio de Factibilidad microhidroeléctrico en la Vuelta Larga	En estudio	2012				Vuelta Larga, Prov maría Trinidad Sánchez	María Trinidad Sánchez	
Comité de Desarrollo comunitario Los Limoncitos (CDC Limoncitos)	En estudio	2012				Limoncitos, Constanza, Provincia La vega	La Vega	

Una de las actividades de las cuales se ha estado estudiando su aprovechamiento energético, es a la disposición final de los residuos sanitarios. El Ayuntamiento del Distrito Nacional³⁰ usa el relleno controlado de Duquesa como sitio de disposición final, es decir que este es el destino final de todos los residuos sólidos recolectados en la ciudad de Santo Domingo. Este relleno es el lugar más grande para eliminación de residuos sólidos en el país, ya que maneja un volumen aproximado de 4,000 toneladas diarias.

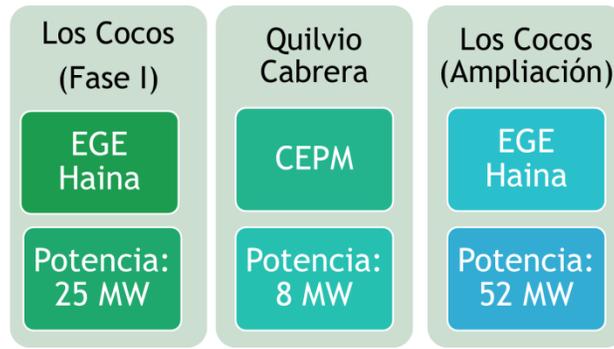
El relleno de Duquesa se ubica en el Municipio de Santo Domingo Norte aproximadamente a unos 15 Km al noroeste del Distrito Nacional, actualmente atiende a los ayuntamientos de Santo Domingo Norte, Santo Domingo Oeste, Santo Domingo Este, Distrito Nacional, Los Alcarrizos, Pedro Brand y la junta Municipal de Palmarejos, siendo el ADN el ayuntamiento que mas residuos lleva (2,100 tons/día, 50% del total). El inicio de operaciones en Duquesa permitió cerrar el sitio de disposición final de Guaricano.

Duquesa cubre una superficie de 127,81 hectáreas de las cuales el 60% aproximadamente ya han sido utilizadas en la disposición de residuos. Las operaciones del relleno están concesionadas a la empresa LAJUN Corporation, y en la actualidad se están desarrollando varios proyectos para sanear y extender la vida útil del mismo, como son:

- La Desgasificación del vertedero, en el marco de un proyecto de Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), para convertir el gas Metano (CH₄) en dióxido de carbono (CO₂), a través de la quema del primero. Luego se determinará la factibilidad de la quema del gas para convertirlo en energía eléctrica.

- La construcción de una Planta de Separación de Reciclables, para la separación manual y mecánica de los materiales reciclables.

Proyectos Eólicos Inyectando a la Red³¹

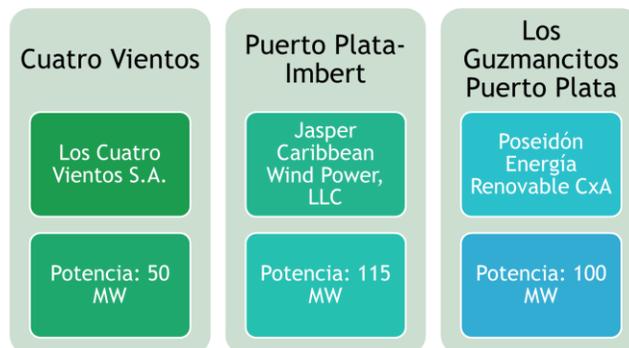


En el caso de los parques eólicos propiedad de la empresa generadora Egehaina, acorde a la CNE, ésta posee en proyecto a 2015 de aumentar la capacidad de sus parques eólicos en 100 MW más.

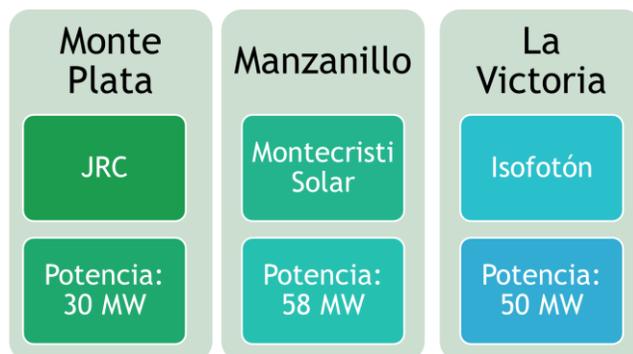
Proyectos Eólicos con PPA y financiamiento³²



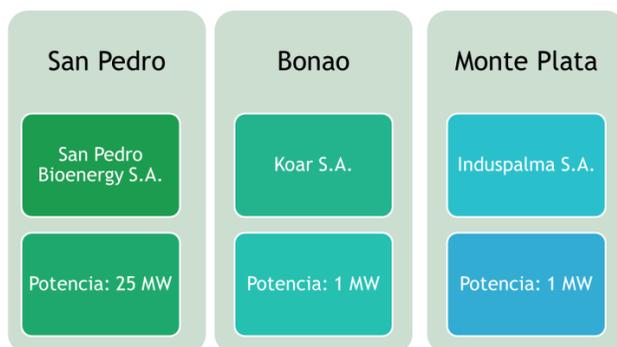
Proyectos Eólicos sin PPA y a la espera de financiamiento³³



Proyectos Solares con PPA y esperando Financiamiento³⁴



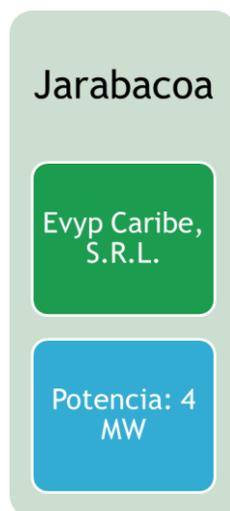
Proyectos Biomasa³⁵



Estos proyectos fueron indicados anteriormente en la sección 9 de la presente Evaluación Rápida y Análisis de Brechas para la iniciativa Energía Sostenibles para Todos y por considerarlo de interés lo mencionamos nuevamente.

Una de las áreas que la CNE, como institución responsable de la promoción y otorgar la permisología para los proyectos de Energías Renovables, está interesada en incentivar son aquellos basados en Mini-hidroeléctricas, en tal sentido acaba de dar una concesión a:

Proyecto Mini-hidroeléctrico³⁶



Otros Proyectos en Energía Renovable Gestionados por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo “PNUD”, a través del PER y el Programa de Pequeños Subsidios relacionados con Micro-hidroeléctricas en curso y estimados a entrar en operación, son unos 17 proyectos de Micro-hidroeléctricas por toda la geografía nacional equivalentes a una capacidad nominal de 668 kW con una cantidad de familias beneficiarias directas igual a 1,278 y de los cuales unos 4 de estos tienen como año de inicio de operaciones el 2018³⁷.

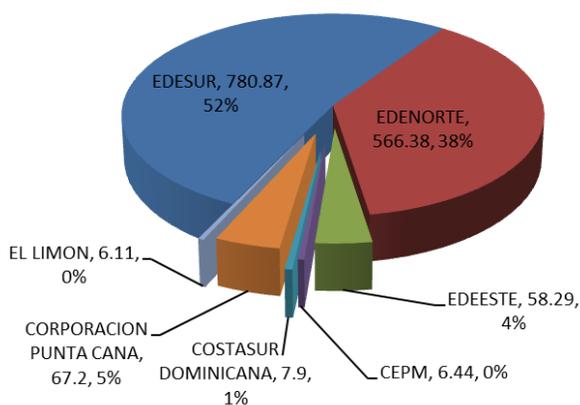
Medición Neta

Mediante la resolución CNE-AD-0007-2011, la Comisión Nacional de Energía (CNE) a partir del 28 de Junio de 2011, puso en vigencia el Reglamento de Medición Neta. En la actualidad, estos son los adelantos que acompañan este esfuerzo por hacer un uso de las energías renovables, mayoritariamente solar en las residencias y comercios, a la vez de colaborar con la eficiencia energética por el lado de la demanda dentro del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la República Dominicana. Al año 2012, se tiene participando en el Programa de Medición Neta los siguientes clientes³⁸:



Participación de clientes en Medición Neta por distribuidoras³⁹

Empresa	Cantidad	kW	% Participación
Edesur	41	780.87	52.51
Edenorte	47	566.38	38.09
Edeeste	11	58.29	3.92
CEPM	1	6.44	0.43
Costasur Dominicana	1	7.90	0.53
Corp. Punta Cana	4	67.20	4.52
El Limón	2	6.11	0.41
Total distribuidoras	105	1,493.19	100.00



14/15. Uso de fuentes de energía renovable para aplicaciones térmicas (cocina, calefacción)/ Actividades productivas.

En este punto del informe, particularmente queremos hacer una breve reseña sobre el caso de uso de la leña para cocinar en la frontera Dominico-Haitiana. El estado de degradación del medio ambiente y el agotamiento creciente de los recursos naturales a lo largo de la zona fronteriza de Haití y la República Dominicana son ampliamente reconocidos como factores importantes en el aumento de vulnerabilidad a los desastres y las tensiones de alimentación entre los dos países. Al mismo tiempo, las interconexiones entre cuencas transfronterizas ecológico también puede

representar una oportunidad para mejorar la confianza y la cooperación para el manejo de los recursos naturales y el desarrollo sostenible entre los dos países.

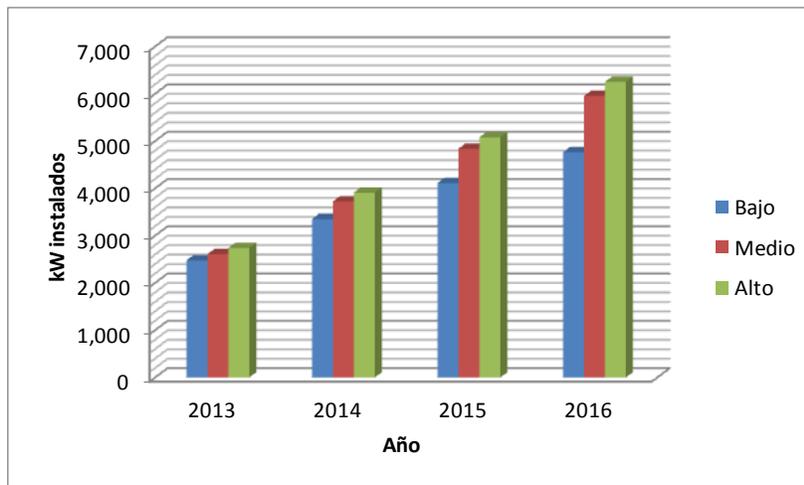
En general, la frontera con el vecino país de Haití es muy vulnerable. Los oficiales de aduanas y Protección Fronteriza no tienen la capacidad adecuada para prevenir o detectar el comercio ilegal de bienes ambientalmente sensibles, como lo son el carbón de leña y la madera para la construcción, los cuales son los productos de mayor contrabando ilegal.

Además, el equipo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio (PNUMA) de Haití, con ayuda desde la oficina del PNUMA en Ginebra deberá empezar a trabajar en breve en el aumento de la capacidad de las contrapartes haitianas del proyecto (a niveles nacional y local) para poder cooperar mejor con sus homólogos dominicanos. Los pasos que se deberán tomar podrían incluir:

- El despliegue inmediato de personal de proyectos en el campo (Dosmont Office)
- Creación de un punto focal / contraparte técnica para coordinar la iniciativa Frontera Verde dentro del Ministerio de Medio Ambiente de Haití.
- Contratación de técnicos haitianos para supervisar el trabajo de las brigadas "en Haití y República Dominicana.
- Impartir capacitación y apoyo para la capacitación a las brigadas existentes en los campos de árbol plantación y mantenimiento, prevención de incendios forestales, sensibilización ambiental, etc
- Promoción del establecimiento de una red de parques naturales de Haití / guardias forestales.
- Promoción de la agroforestería y / o la introducción de especies nativas.

En la República Dominicana no es usada la energía renovable de tipo solar para fines de calefacción por ser una isla de clima tropical; sin embargo, la proliferación de uso de energía solar fotovoltaica para fines de autogeneración de parte de su consumo y para medición neta y calentadores de agua en medianos y pequeños hoteles y residencias es cada vez mas común; en la actualidad, existe una asociación de empresas de energías renovables en la República Dominicana con más de una decena de compañías miembros. Además vía el Net Metering o medición bidireccional se espera un crecimiento de usuarios solares residenciales.

Proyección Desarrollo Programa Medición neta			
Situación actual			
oct-12	1,493	kW	
Crecimiento	92.94	kW/Mes	
Proyección kW			
	Bajo	Medio	Alto
2013	2,478	2,608	2,739
2014	3,351	3,724	3,910
2015	4,113	4,839	5,081
2016	4,764	5,954	6,252



19

16. Resumen consolidado:

En la República Dominicana afortunadamente existe una buena cobertura eléctrica. De todas maneras, el alto costo de la electricidad, la falta de disponibilidad y energía confiable, las altas pérdidas técnicas y no técnicas con que operan las empresas distribuidoras y por ende las deficiencias en la calidad de servicio para vastos sectores del país, afectan la accesibilidad al consumo y uso de servicios modernos de energía tanto a clientes residenciales y empresas por igual.

Para atender este problema el gobierno Dominicano dentro de su plan de Estrategia Nacional de Desarrollo 2010-2030 y más específicamente dentro de su Plan Plurianual para el sector eléctrico 2013-2016 planea implementar que asegure un suministro de electricidad confiable, a precios competitivos y en condiciones de sostenibilidad financiera y ambiental, el cual está esbozado en el Resumen Ejecutivo del presente informe.

2.4 OBJETIVOS DEL SE4ALL (Energía Sostenible para Todos)

17. OBJETIVOS

- **Acceso energético**

La República Dominicana posee una buena cobertura eléctrica con 94.69% de su población con acceso a la electricidad, pero existen zonas en donde este ratio no es satisfactorio. Por lo tanto, tal y como lo establece el Gobierno en su plan para el sector eléctrico al 2016 en su Objetivo 16, dentro de las líneas estratégicas de acción de la Estrategia Nacional de Desarrollo planifica impulsar el desarrollo de infraestructura de generación, transmisión y distribución en tal sentido los proyectos e inversión relevantes para el periodo 2013-2016 son⁴⁰:

Proyecto	Unidad de medida	Cantidad
Proyecto de Rehabilitación de Redes, BM-BID-OPEP	Kms de redes rehabilitados	ND
Construcción central hidroeléctrica Las Placetas	MW	87
Rehabilitación central hidroeléctrica Aguacate	GWh/año	236
Construcción Líneas de transmisión Cruce San Juan-Pizarrete	Kms.	76.83
Construcción Líneas de transmisión Duvergé-Jimaní	Kms.	42
Construcción Líneas de transmisión Azua –Sabana Yegua	Kms.	42

Construcción Líneas de transmisión cruce Cabral-Duvergé	Kms.	48.11
Construcción Subestación San Juan de la Maguana (SJM)	MVA	80
Rehabilitación de redes de distribución de electricidad	Kms.	1,625

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo⁴¹ (PNUD), mediante estudios realizados ha identificado más de 500 saltos que se pueden aprovechar para la producción de electricidad con una capacidad que va desde diez kilovatios hasta un megavatio de energía hidroeléctrica, y en la actualidad existen casi 20 micro centrales hidroeléctricas que ya han sido construidas a un costo global de US\$2 millones. En la actualidad hay en proceso de instalación alrededor de 25 microcentrales hidroeléctricas.

La mayoría de esos saltos están ubicados en la vertiente norte cordillera Central, por la zona de Jarabacoa, Constanza, Santiago Rodríguez, Monción, Villa Los Almácigos .

Hidroeléctricas en operación

Las microhidroeléctricas en operación se encuentran en las siguientes comunidades:

- **El Limón**, que genera 3.5 kilovatios para beneficiar a 70 familias de la provincia San José de Ocoa
 - **Los Dajaos**, con 1.5 kilovatios, ubicada en Manabao de Jarabacoa y favorece a 50 familias.
 - **Loma de la Sal**, de 7 kilovatios en el Arroyazo Tireo, Constanza, para 2 familias
 - **Los Calabazos**, de 11 kilovatios en Jarabacoa, beneficia a 45 familias
 - **Los Martínez**, de 12 kilovatios en Ocoa, da energía a 65 familias
 - **Fondo Grande** con 17 kilovatios en Dajabón para 40 familias
 - **Piedra de los Veganos**, con 18 kilovatios en Bonaó y sirve energía renovable a 70 familias
 - **Angostura** de 0.5 kilovatios en La Vega, beneficia a 8 familias
 - **El Jengibre** de 18 kilovatios, en Los Almácigos, Santiago Rodríguez, cubre a 64 familias
 - **Paso de la Perra** con 45 kilovatios, en La Vega, que lleva energía a 200 familias
 - En **Angostura de La Vega**, de 17 kilovatios que produce energía para 100 familias
 - **Los Naranjales**, en Baní con 18 kilovatios y beneficia a 68 familias
 - **La Lomita**, en Jarabacoa con 10 kilovatios y llega a 50 familias
 - **El Recodo**, con 29 kilovatios, en Padre Las Casas, Azua, electrifica a 130 viviendas
 - **El Dulce**, en Jarabacoa que produce 45 kilovatios y genera electricidad para 75 familias
 - **Arroyo Majagua**, Yamasá, Monte Plata, con 18 kilovatios y beneficia a 40 familias.
- **Eficiencia energética**

“La República Dominicana cuenta con un Plan de Acción en el tema eficiencia y desarrollo energético. Dicho Plan, en el llamado Eje 1 – Ahorro y Eficiencia de Energía, tiene como objetivo

desarrollar acciones y medidas orientadas a producir resultados en términos de ahorro y uso eficiente de la energía en los sectores: residencial, transporte, comercial, gobierno e industrias¹⁸”. No obstante, los esfuerzos realizados en particular por la CNE, sin embargo, no se han fijado metas de ahorro energético por año ni el número de instituciones públicas o descentralizadas que deberían tener implementado y monitoreado este tipo de planes de ahorro para fechas específicas.

- **Energía renovable**

El gobierno Dominicano en el objetivo 17 de su PNPSP en lo que respecta al área Energía, entre las “líneas estratégicas de acción dentro de la Estrategia Nacional de Desarrollo, plantea entre sus resultados esperados, indicadores y metas la diversificación de las fuentes energéticas y particularmente elevar el porcentaje de energía provenientes de fuentes renovables en relación con la generación total de un 20.6%”.⁴²

Sección 3: Desafíos y oportunidades para lograr los objetivos del SE4ALL

3.1 MARCO INSTITUCIONAL Y POLÍTICA

18 Energía y desarrollo

Para el Gobierno de la República Dominicana, es una prioridad el conseguir más energía confiable, eficiente y ambientalmente sostenible. “En este sentido, la transformación del sector eléctrico constituye una condición necesaria para viabilizar la competitividad de la economía y el desarrollo del país. Esa transformación conlleva el establecimiento de una gestión eficiente y al mismo tiempo, la adopción de las medidas de política correctas que faciliten el desarrollo de las inversiones necesarias para asegurar un suministro de electricidad confiable y de calidad, a precios competitivos y en condiciones de sostenibilidad financiera y ambiental.

En tal sentido, durante el cuatrienio 2013-2016, se prevé la concretización del pacto eléctrico definido en el artículo Art. 35 de la Ley 1-12, Estrategia Nacional de Desarrollo 2030, y la aplicación de políticas que contribuyan a combatir los problemas estructurales característicos de este sector. Los tradicionales procesos de mejoras de la gestión de las empresas de distribución habrán de complementarse con medidas dirigidas a reducir los precios de compra de energía por parte de las EDES. En esa misma dirección, el Estado planea promover la instalación de por lo menos dos grandes centrales de generación basadas en fuentes de bajo costo⁴³”.

19. Energía térmica para los hogares

El Estado Dominicano mediante la Ley de Incentivos al Desarrollo de las Energías Renovables y Regímenes Especiales 57-07, ha removido el 100% de los impuestos de importación e ITBIS a las

maquinarias y equipos listados en la Ley entre los que se encuentran los paneles solares fotovoltaicos y los relacionados al calentamiento de agua. .

Con el GLP y el subsidio estatal a dicho carburante, en su aplicación el subsidio es el mismo para todos los tamaños y capacidades de tanques (bombonas), por lo que no existe una diferenciación en su aplicación.

20. Sector eléctrico

Medidas de política y producción prioritaria.

“Para viabilizar la obtención de los resultados del Plan Nacional Plurianual del Sector Público 2013-2016 dentro de la END, la Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE), la Comisión Nacional de Energía y la Superintendencia de Electricidad, proyectan el desarrollo de las siguientes medidas de política⁴⁴”:

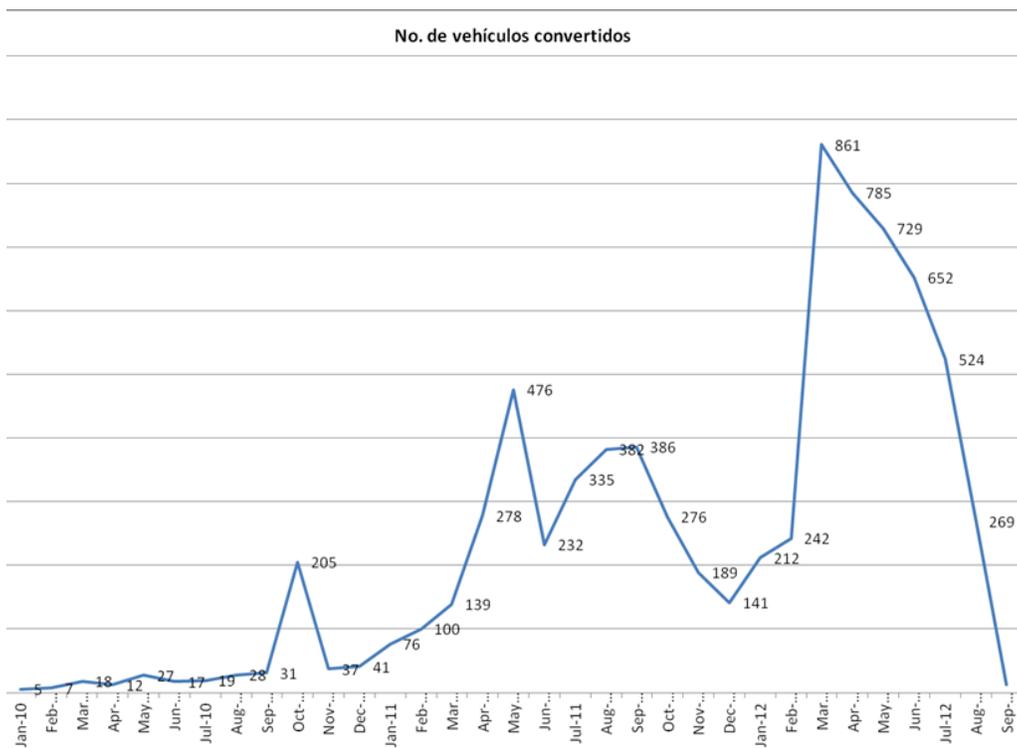
- Subsidio del Bonoluz: focalizado sólo para los estratos más desposeídos y hasta un máximo de 100 kWh/mes, utilizando para ello medidores prepago.
- Firma del pacto por la electricidad establecido en la Estrategia Nacional de Desarrollo, a fines de contar con los consensos sociales necesarios para acometer las reformas estructurales que viabilicen la sostenibilidad financiera del sector.
- Mejora de la infraestructura del sector: programas de construcción de redes de transmisión, construcción y ampliación de subestaciones, programas de electrificación rural y suburbana.
- Actualizar el Plan Energético Nacional, de carácter plurianual, y propiciar su observancia por parte de los principales actores.
- Desarrollar la transición al modelo tarifario establecido en la Ley 125-01, que implica la modificación del régimen tarifario vigente, y establecer una tarifa técnica y flexible, que recupere los costos eficientes de suministro del servicio.
- Establecer la medición y seguimiento a indicadores globales de calidad del servicio.
- Establecer políticas de gestión para el fortalecimiento institucional del sector.
- Fortalecer el marco regulador, para garantizar la seguridad jurídica, las condiciones de competencia y el establecimiento de precios competitivos.
- Facilitar, conforme a la normativa, el otorgamiento de concesiones de proyectos de fuentes alternativas y renovables de energía.
- Como componente indispensable de la sostenibilidad financiera, se procederá a una efectiva persecución del robo de energía.
- Promover cambios en la matriz energética, priorizando la producción de bajo costo y garantizar mecanismos para el pago puntual del servicio eléctrico por parte de las instituciones del Estado.
- Otorgar concesiones para el estudio, prospección, desarrollo y operación de obras de energía eléctrica a personas legalmente constituidas, del sector público o privado, nacional o extranjero.
- Gestionar la aplicación de incentivos fiscales para la inversión en el desarrollo de proyectos que aprovechen cualquier fuente de energía renovable⁴⁵.

Evolución del número de vehículos con Gas Natural registrados

Mes	Q abr12	Incremento	Q sept12	Incremento
ene-10	5		5	
feb-10	12	7	12	7
mar-10	30	18	30	18
abr-10	42	12	42	12
may-10	69	27	69	27
jun-10	86	17	86	17
jul-10	105	19	105	19
ago-10	155	50	133	28
sep-10	164	9	164	31
oct-10	369	205	369	205
nov-10	406	37	406	37
dic-10	447	41	447	41
ene-11	523	76	523	76
feb-11	623	100	623	100
mar-11	762	139	762	139
abr-11	1,040	278	1,040	278
may-11	1,516	476	1,516	476
jun-11	1,748	232	1,748	232
jul-11	2,083	335	2,083	335
ago-11	2,465	382	2,465	382
sep-11	2,851	386	2,851	386
oct-11	3,127	276	3,127	276
nov-11	3,316	189	3,316	189
dic-11	3,457	141	3,457	141
ene-12	3,669	212	3,669	212
feb-12	3,911	242	3,911	242
mar-12	4,772	861	4,772	861
abr-12*	4,835	63	5,557	785
may-12			6,286	729
jun-12			6,938	652
jul-12			7,462	524
ago-12			7,731	269
sept-12 **			7,744	13

* Dato acumulado hasta principios de la segunda semana del mes

** Preliminares a primera semana de septiembre



21. Energía moderna para los sectores productivos

- **Objetivos relevantes, políticas, estrategias, planes**

“La CNE Mediante la resolución CNE-AD-0007-2011, a partir del 28 de Junio de 2011 puso en vigencia el Reglamento de Medición Neta⁴⁶” lo que ha permitido que usuarios finales puedan vender energía a la red desde sus propias fuentes de generación en base a energías renovables.

También mediante la Ley de Incentivo al Desarrollo de Fuentes Renovables de Energía y de sus Regímenes Especiales 57-07, otorga⁴⁷:



- **Instituciones/capacidades**

“La República Dominicana cuenta con un Plan de Acción en el tema eficiencia y desarrollo energético. Dicho Plan, en el llamado Eje 1 – Ahorro y Eficiencia de Energía, tiene como objetivo desarrollar acciones y medidas orientadas a producir resultados en términos de ahorro y uso eficiente de la energía en los sectores: residencial, transporte, comercial, gobierno e industrias. Que contempla Programa de Eficiencia Energética en Edificaciones Públicas:

- Capacitación y Entrenamiento a Empresas del Sector Privado (Industrias)
- Incentivos fiscales, económicos o arancelarios
- Programas de Financiamiento Público.
- Mercado de equipos eficientes

La Institución responsable de la Eficiencia Energética y fuentes de energía renovables, así como del monitoreo de todo lo que es el las leyes y normas que rigen el sistema eléctrico nacional es la Comisión Nacional de Energía (CNE), es una institución del Estado Dominicano creada mediante la Ley General de Electricidad (LGE) No. 125-01, indicada en el artículo 7. La Ley fue promulgada el 26 de Julio de 2001⁴⁸.

Los organismos del Estado que rigen las actividades específicas del subsector eléctrico son la Comisión Nacional de Energía (CNE) y la Superintendencia de Electricidad (SIE), aunque existen otras instituciones que interactúan en el subsector eléctrico como son: el Organismo Coordinador, la CDEEE, la UERS, etc.

La Comisión Nacional de Energía (CNE): Es una institución que se relaciona directamente con el Poder Ejecutivo, y es quien tiene que ver con las políticas energéticas del país., y en adición está facultada para autorizar a las Empresas Eléctricas, los Autoproductores y Cogeneradores a realizar importaciones directas de cualquier proveedor externo de los combustibles y lubricantes que requieran sus unidades.

La Superintendencia de Electricidad (SIE): Tiene como función básica la Regulación del Sistema Eléctrico, elaborando y analizando sistemáticamente la estructura y niveles de precios de la electricidad, fiscalizando y supervisando el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias, así como también es la encargada de aplicar multas y penalizaciones en casos de incumplimiento de la ley y de sus reglamentos.

El Organismo Coordinador (OC): Es una institución constituida por los Agentes del Mercado Eléctrico Mayorista cuya función es planificar y coordinar la operación de las centrales generadoras, así como del sistema de transmisión y distribución que integran el SENI con el fin de garantizar un abastecimiento confiable y seguro de electricidad a un mínimo costo económico.

La Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE): Es el agente del mercado que administra los contratos de compra de energía suscritos con los productores independientes de energía (IPPs), y es la empresa que luego del traspaso de las empresas distribuidoras al sector estatal, encargada de liderar el accionar de dichas empresas.

La Unidad de Electrificación Rural y Sub-urbana (UERS): Es una unidad creada por el Poder Ejecutivo para asegurar la electrificación de las zonas pobladas de familias de escasos recursos económicos, y la cual funciona bajo la dirección de la CDEEE.

La Empresa de Generación Hidroeléctrica (EGEHID): Es una empresa Estatal y es la responsable de la producción de energía hidroeléctrica a nivel de todo el territorio nacional.

La Empresa de Transmisión Dominicana (ETED): Es una empresa eléctrica estatal cuyo objetivo principal es operar el Sistema Eléctrico Interconectado, para dar servicio de transmisión de electricidad a todo el territorio nacional.

22. Marco Nacional de monitoreo o vigilancia para el SE4ALL

Indicadores propuestos

Energía usada en clientes residenciales:

- Porcentaje del ingreso residencial destinado al gasto en combustible, transporte y electricidad
- Promedio ponderado de consumo de energía residencial
- Ingreso residencial destinado al consumo de energía, desglosado por fuente de energía (Combustible, velas, kerosene, madera, energía eléctrica, etc)

Producción y consumo de energía

- Generación eléctrica proveniente de sistemas de energía renovable (MWh/año, MWh generados a la fecha)
- Inversión en energías renovables y acceso a financiamiento
- Ahorro de energía eléctrica producto de la aplicación de tecnologías de eficiencia energética (MWh/año, MWh ahorrados a la fecha)
- Combustible fósil evitados mediante el incremento del uso de fuentes de energías renovables y tecnologías de eficiencia energética (medidos en barriles de combustible equivalentes)
- Uso y consumo de energía en la matriz energética de República Dominicana (desglosada por sector)
- Política energética: Cantidad de documentos legislativos y medidas aprobadas para la promoción e incentivo del desarrollo de las energías sostenibles.
- Fortalecimiento institucional y marco legal para el desarrollo de fuentes de Energía Sostenible; posiciones y/o instituciones creadas para el seguimiento, control y monitoreo de las metas.

Data requerida o necesaria

- Consumo de energía residencial estratificado por ingresos
- Consumo sectorial de energía por fuente de energía
- Monitoreo de la adopción y uso de fuentes de energías renovables y tecnologías de eficiencia energética por parte del sector privado.

3.2 PROGRAMAS Y FINANCIAMIENTO

23. Energía térmica: programas y financiamiento para mejorar el acceso, la eficiencia y el uso de Fuentes de Energías Renovables para cocinar y otras necesidades del hogar.

En la zona sur de la isla, La Fundación Sur Futuro⁴⁹, ha venido trabajando en el desarrollo integral y sostenible de las comunidades pobres de la República Dominicana. Uno de los últimos proyectos en el cual está trabajando esta Fundación es en el “Facilidad Sur Solar”, el cual promoverá el acceso a la energía solar en las comunidades rurales pobres y muy pobres de 4 provincias de la región Sur: Azua,

Bahoruco, San Juan y Barahona, siendo este el proyecto de mayor alcance en energía renovable a nivel comunitario que se implementa en el país.

El proyecto tiene un costo de 1.8 millones de euros y recibirá una subvención de la Unión Europea y tiene como objetivo impulsar el ahorro de biomasa a través del uso eficiente de leña y carbón en la cocción de los alimentos mediante de la introducción innovadora de estufas eficientes de leña y carbón en comunidades pobres, mediante la introducción de 2,000 estufas eficientes de biomasa que permitirán aliviar la carga de trabajo doméstico de las mujeres en la zona rural y reducir la presión sobre los recursos naturales de la zona.

- **Suministro**

El gobierno de RD no posee programas de financiamiento para la producción de paneles solares o manufacturas de equipos para la producción de energías renovables; sin embargo, por parte del sector privado existen iniciativas como el caso de la empresa BIOGEN, la cual ha emprendido un proyecto de fabricación de plantas de gasificación a partir de residuos orgánicos para la producción de energía eléctrica y térmica con una inversión inicial de US\$5 millones que se estima aumentará a US\$10 millones en cinco años. Allí, la máquina es construida pieza a pieza y luego ensamblada por manos puramente criollas, en un complejo proceso de alta tecnología. Actualmente funciona con 47 empleados. Se estima que el año próximo ese número aumentará a 150 y continuará creciendo a un ritmo sostenido de 20% anual durante los próximos cinco años.

- **Demanda**

La Corporación de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE), la Comisión Nacional de Energía (CNE) y la Superintendencia de Electricidad (SIE), poseen y desarrollan el programa de Subsidio denominado “Bonoluz, el cual está focalizado para los estratos más desposeídos y hasta un consumo máximo de 100 kWh/mes utilizando para ello medidores prepago⁵⁰”.

“Facilitar, conforme a la normativa, el otorgamiento de concesiones de proyectos de fuentes alternativas y renovables de energía y gestionar la aplicación de incentivos fiscales para la inversión en el desarrollo de proyectos que aprovechen cualquier fuente de energía renovable⁵¹”.

- **Sostenibilidad**

El acceso casi universal en las zonas urbanas a cocinas en base a gas propano ha mejorado sustancialmente y no es un tema crucial para las zonas urbano-marginales en la República Dominicana; sin embargo, el sector forestal figura como factor significativo de emisiones de GEI debido a la deforestación y al cambio en el uso de las tierras, así como el uso de leña como fuente de uso primario. Existe, sin embargo, gran incertidumbre con respecto a la disponibilidad y confiabilidad de los datos. “El punto de partida para cualquier acción en este sector, consiste en obtener una idea más amplia y completa de la información sobre el tema forestal en RD.

“Los mapas de cobertura terrestre más recientes y comparables de 1998 y 2003 indican un aumento en la cubierta forestal de aproximadamente 5%. No existe duda alguna de que la cobertura forestal ha aumentado debido a los esfuerzos concertados que el gobierno ha realizado en los últimos 20 años por medio del Programa Nacional de Reforestación Quisqueya Verde. Se trata de un programa que ha recibido el reconocimiento internacional. A lo largo de los últimos 16 años, el programa ha contribuido con 80% de todos los esfuerzos de reforestación, plantando un promedio de 6,300 hectáreas por año y es muy probable que continúe contribuyendo con el secuestro de carbono en el futuro a través de la reforestación. Por otra parte, también se está dando un fenómeno de expansión natural de los bosques, principalmente debido a la migración de las poblaciones rurales a los centros urbanos. A pesar de que la cantidad limitada de información de la que se dispone, se estima que esto contribuye con un crecimiento de cobertura forestal de 750 hectáreas por año, lo cual es un volumen mínimo en comparación con los esfuerzos de reforestación. Hoy en día, la cobertura forestal se estima en 32%, es decir, 1.6 millones de hectáreas⁵²”. En este sentido vale destacar los indicadores y metas del Plan de Desarrollo Compatible con el Cambio Climático (DECCC) del Consejo Nacional para el Cambio Climático y MDL⁵³

Indicadores y Metas.- Los Indicadores y Metas correspondientes al Cuarto Eje Estratégico son los siguientes⁵⁴:

Indicadores	Unidad / Escala de medición	Línea Base		METAS QUINQUENALES			
		Año	Valor	2015	2020	2025	2030
4.1 Emisiones de dióxido de carbono	Toneladas métricas per cápita	2010	3.6	3.4	3.2	3.0	2.8
4.2 Áreas protegidas nacionales	Porcentaje del área territorial total	2009	24.4	24.4	24.4	24.4	24.4
4.3 Tasa de deforestación anual promedio	Porcentaje del área forestal total (Valores negativos indican aumentos en el área forestal total)	2005	0.1	-0.1	-0.2	-0.2	-0.2
4.4 Eficiencia en el uso de agua en sistemas y redes de distribución de agua y su aplicación final en sistema de riego.	Porcentaje del agua distribuida que fue aprovechada	2010	28.0	36.5	45.0	45.0	45.0

24. Sector eléctrico: programas y financiamiento para mejorar el acceso, la eficiencia y el uso de fuentes de Energía Renovables para el suministro de energía

• Acceso físico (electrificación)

El acceso o cobertura eléctrica en RD posee un buen nivel de alcance, 94.69%. Sin embargo, vale destacar que la Unidad de Electrificación Rural y Sub-Urbana (UERS) en la elaboración del Plan Estratégico de correspondiente al periodo 2013-2016, realizado a inicios del 2011 y posteriormente fue revisado en Febrero de 2012. Contempla⁵⁵:

- Incremento anual del índice de electrificación nacional en un uno por ciento (1%).¹
- Actualización al 2012 de los 1140 proyectos de la cartera de pre inversión de redes convencionales.
- Creación, aplicación, revisión y socialización anual del Plan de Mitigación de Desastres Naturales de Respuesta Nacional al 2013.

• Disponibilidad (nueva capacidad) / Sostenibilidad (inversión en energía renovable, dentro y fuera de la red, y eficiencia energética)

Acorde a lo indicado por la CNE:

Ampliación de la segunda etapa del parque aerogenerador Los Cocos, del Grupo Egehaina, con 52 MW, el cual entrará en operaciones a principios del año 2013, y cuya primera etapa con 32 MW fue inaugurado a finales del año 2011.

Los proyectos Matafongo y El Guanillo, debajo indicados, entran en operación en Febrero y Marzo 2013 respectivamente⁵⁶.



Proyecto en base a Biomasa, San Pedro Bioenergy, entrará posterior al 2013

¹ 1% del índice de electrificación es igual a una inversión de seis cientos millones de pesos dominicanos (RD\$600.000.000).

Empresa	Cantidad	kW	% Parti.
Edesur	41	780.87	52.51
Edenorte	47	566.38	38.09
Edeeste	11	58.29	3.92
CEPM	1	6.44	0.43
Costasur Dominicana	1	7.90	0.53
Corp. Punta Cana	4	67.20	4.52
El Limón	2	6.11	0.41
Total distribuidoras	105	1,493.19	100.00

- **Confiabilidad (mantenimiento de la red/ actualización).** Ver cuadro en el Pto. 17 del presente Documento-Informe.

25 Energía moderna para uso productivo: programas y financiamiento para mejorar el acceso, la eficiencia y el uso de recursos renovables en sectores productivos

- **Suministro**

El gobierno no tiene planes concretos para desarrollar la manufactura local para equipos de generación en fuentes renovables y tecnología de eficiencia energética pero el sector privado sí. Ver Pto. 23, sección Suministro del presente documento.

- **Demanda**

El gobierno mediante la Ley 57-07 de incentivo a las energías renovables y eficiencia energética ha proporcionado herramientas de incentivo para la inversión por parte de los sectores empresariales y domésticos en fuentes de autogeneración en base a energías renovables y equipos de eficiencia energética para el ahorro, pero debido a modificaciones recientes a esta ley en una etapa muy temprana de su desarrollo, queda trabajo por hacer para mejorar dicha herramienta.

La Ley 1-12 que crea “la Estrategia nacional de Desarrollo 2030⁵⁷ y su PNPSP, establece “Facilitar, conforme a la normativa, el otorgamiento de concesiones de proyectos de fuentes alternativas y renovables de energía⁵⁸”.

La CNE, como entidad responsable designada para ello, lleva a cabo y posee⁵⁹:

Programa de Eficiencia Energética en Edificaciones Públicas:

- Conformación de Comité Institucional para el Uso Racional de Energía (CIURE)
- Capacitación en Materia de Eficiencia Energética a los CIURE y al Personal de la institución en general.
- Realización de Auditorías Energéticas.

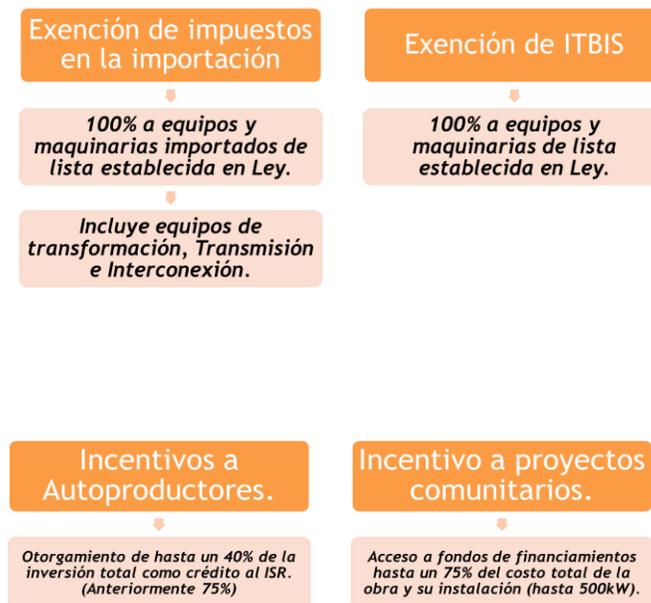
Capacitación y Entrenamiento a Empresas del Sector Privado (Industrias):

- Charlas sobre la importancia de la adopción de medidas de uso racional de energía.
 - Seminarios-Talleres. en escuelas con charlas. / entrega material educativo.
- **Sostenibilidad.** Ver Pto. 24.

3.3 INVERSIÓN PRIVADA Y HABILITACIÓN DEL ENTORNO EMPRESARIAL

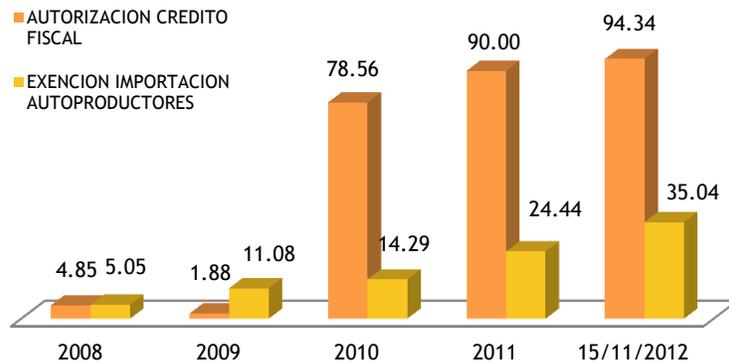
26. Energía térmica para los hogares/ Actores en los sectores privados involucrados en la cadena de suministro / Barreras en la inversión privada en el suministro de energía moderna y tecnologías para cocinar y otras aplicaciones térmicas.

Para los fines de la inversión privada tanto empresarial como residencial en lo relativo a fuentes de energías renovables y eficiencia energética, mediante la Resolución CNE-AD-0007-2011, de la Comisión Nacional de Energía (CNE) y a partir de los Incentivos de la Ley sobre Incentivo al Desarrollo de Fuentes Renovables de Energía y de sus Regímenes Especiales 57-07, se puede destacar⁶⁰:



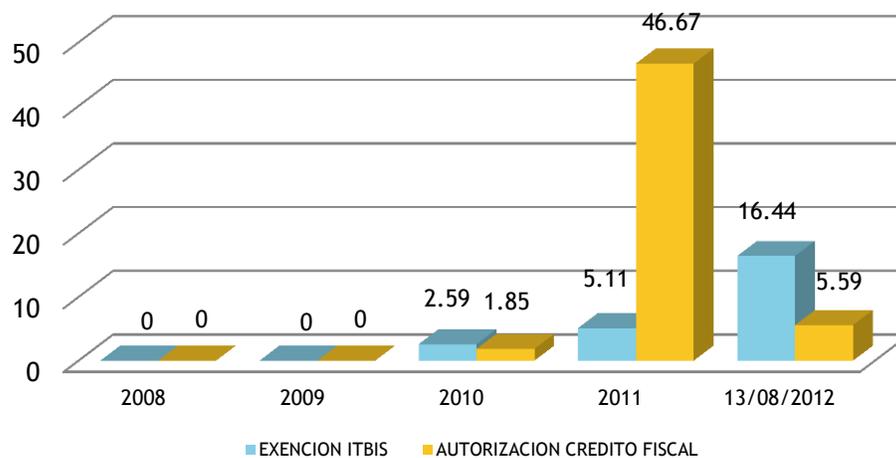
“Lo que ha generado las siguientes estadísticas en el sector⁶¹”.

- **Autorizaciones Incentivos ante la CNE (MMRD\$)**



En el sector privado, los principales actores para inversión son: el Banco del Progreso Dominicano y Banco BHD, con fondos del IFC. Y sector privado que ha invertido en proyectos de autogeneración para sus industrias y comercios ya sea como net metering o como autoprodutores puros.

- **Autorizaciones aplicadas en DGII (MMRD\$)**



CAPACIDAD INSTALADA

COMPAÑÍA	(MW)	(%)	TECNOLOGIAS
EGE-HAINA	286.9	10%	Turbinas Vapor Carbón - Turbinas Gas Fuel - Motores Diesel
EGE-ITABO	246.0	8%	Turbinas Vapor Carbón
EGE-HIDRO	378.2	13%	Turbinas Hidro
SAN FELIPE	180.0	6%	Ciclo Combinado Fuel
LAESA	111.0	4%	Motores Diesel
CESPM	300.0	10%	Ciclo Combinado Fuel
PALAMARA-LA VEGA	190.0	6%	Motores Diesel
CEPP	53.9	2%	Motores Diesel
SEABOARD	70.0	2%	Motores Diesel
PUEBLO VIEJO (PVDC)	100.0	3%	Motores Diesel
AES DOMINICANA	510.0	17%	Ciclo Combinado Gas Natural - Turbinas Gas Natural
METALDOM	30.6	1%	Motores Diesel
FALCONDO	99.0	3%	Turbinas Vapor Fuel
NO DISPONIBLE	435.1	15%	Turbinas Gas (no comerciales) - Turbinas Hidro (en reparación)

27. Sector eléctrico

En el año 1997, se promulga la Ley General de Reforma de la Empresa Pública No. 141-97; producto de esta Ley en 1999 se capitalizó el sector eléctrico, antes perteneciente a una única empresa o Government Utility, la CDE, se crearon cinco nuevas empresas. Dos de estas empresas estarían dedicadas a la actividad de generación de electricidad (Empresa Generadora de Electricidad ITABO y Empresa Generadora de Electricidad HAINA) y las otras tres empresas se dedicarían a la distribución de electricidad (Empresa Distribuidora de Electricidad del Norte, Empresa Distribuidora de Electricidad del Este y Empresa Distribuidora de Electricidad del Sur). Hoy las tres Distribuidoras son propiedad estatal y las empresas generadoras son 51% privadas y 49% de propiedad estatal. En el año 2001, mediante la Ley General de Electricidad No. 125-01, se crea la Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE) y oficialmente la Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana (ETED) y de Generación Hidroeléctrica Dominicana (EGEHID), ambas estatales.

El parque de generación de la República Dominicana en la actualidad tiene una capacidad de potencia instalada⁶² de 2,992.6 MW, para abastecer una demanda de potencia gestionada de unos 1,700 – 1,900 MW. Esta demanda de potencia, sin la gestión o cortes programados, se estima que se encuentra entre los valores de 2,000 – 2,200 MW.



Informaciones obtenidas de la base de datos del Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (OC-SENI)

28. Energía moderna para los sectores productivos

Existen hoy en día un número creciente de empresas que proveen y suplen equipos para eficiencia energética por el lado de la demanda, para ahorro en el consumo de energía eléctrica de empresas y casas y también asociación de empresas de energías renovables que aglutina proveedores e instaladores de paneles solares fotovoltaicos, calentadores solares y equipos para la gran industria.

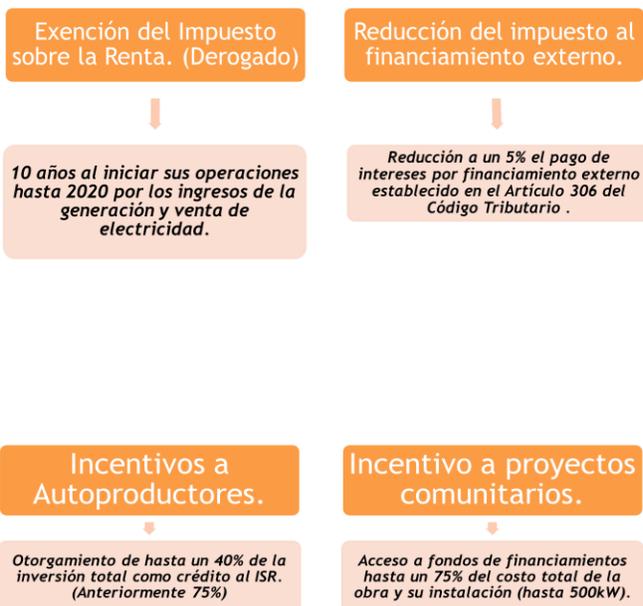
3.4 BRECHAS Y BARRERAS

29 Energía térmica para sector Residencial: RV

- **Manejo, control (instituciones, políticas, capacidades de aplicación)/ Cadena de suministro (acceso a capital)/ Residencial (acceso y capacidad de capital/asequibilidad).**

No obstante existe un marco legal regulatorio que ampara los incentivos a las energías renovables y proyectos de eficiencia energética para los sectores productivos, empresariales y residenciales; la reciente modificación realizada por la Reforma Fiscal, impacta negativamente reduciendo el alcance de algunos de esos incentivos, ha generado un manto de incertidumbre y constituye algunas brechas que bien valdría la pena revisar.

A continuación las principales modificaciones y algunos escenarios de sus efectos⁶³:



Impactos financieros de la Ley 57-07 y medición neta

“Impactos financieros de los incentivos a Autoprodutores⁶⁴ Distribuidoras capitalizadas”

	Potencia (kW)	TIR (%)	VPN (USD)	Tiempo Recuperación
Con exención de 75%	10	18.30%	15,295.44	4 años
	100	16.68%	94,131.75	4 años
Con exención de 40%	10	14.28%	6,360.06	7 años
	100	12.69%	15,947.14	8 años

Zonas turísticas (Sistema aislado)

	Potencia (kW)	TIR (%)	VPN (USD)	Tiempo Recuperación
Con exención de 75%	10	22.06%	26,028.58	4 años
Con exención de 40%	10	17.81%	17,093.19	6 años

30. Sector eléctrico:

“Impactos financieros de los incentivos a proyectos que inyecten al SENI⁶⁵”

- Adicional, la evaluación de proyectos de gran escala a través de modelos financieros desarrollados por organismos internacionales, demuestran que los incentivos de República Dominicana antes de la reforma permitían a los inversionistas recuperar su inversión (con TIR sobre el 13%); actualmente, la reforma pone en riesgo lo atractivo de la inversión.

Escenario	VPN (MM RD\$)	TIR (%)
Previo a la reforma	10,784.77	13.04%
Posterior a la reforma	5,951.27	10.94%

- “Los inversionistas de grandes proyectos de Energía Renovable que tienen Concesión Provisional están evaluando el impacto de la Reforma Fiscal sobre la rentabilidad de sus proyectos⁶⁶”.

31. Energía moderna para los sectores productivos/ Manejo, control/ Cadena de suministro/ Usuarios finales, empresas agrícolas e industriales, SME

- En RD existe un Marco Regulatorio vigente para para el sector energético (Ley General de Electricidad y su Reglamento de Operación; también la Ley sobre Incentivo al Desarrollo de Fuentes Renovables de Energía y de sus Regímenes Especiales. “Recientemente modificada como indicamos antes”, y la Ley de Hidrocarburos) las entidades que juegan los roles para toda la permisología e implementación para los proyectos también están definidas en la mismas.
- El acceso a la distribución eléctrica de los sectores productivos en RD es satisfactorio; no obstante, las mejoras que se requieren en diversas zonas de la geografía nacional como el caso de muchos clientes Residenciales, son notorias. Por otra parte el acceso a tecnologías eficientes de generación puede ser grandemente mejorado a todos los niveles creando mecanismos por parte de las autoridades del sector o crediticias de estado que financien a sectores productivos o residenciales inversiones en equipos de eficiencia energética que ayuden a disminuir el consumo y que paguen dichos financiamientos en los ahorros energéticos que obtengan.
- En muchos usuarios finales y sectores productivos, la falta de información sobre las distintas tecnologías de fuentes de Energía Sostenibles, y la falta de acceso a capital financiero y los altos costos de entrada que en otros casos deben enfrentar para desarrollar proyectos por su cuenta afecta el desarrollo de las tres metas de la iniciativa Energía Sostenible para Todos en RD. En tal sentido, un apoyo adicional que facilite el acceso a capital en condiciones más blandas sobre todo a los sectores empresariales y comerciales, de manera que estos puedan pagar sus compromisos de los mismos ahorros generados; sería beneficioso.

32. Resumen: barreras y brechas claves, y requerimientos adicionales

- “Las empresas privadas deben incursionar en los proyectos de minihidroeléctricas, ya que existe potencial y experiencias de proyectos ejecutados que son atractivos. Ejemplo de estas empresas son: Aeropuerto CIBAO, Marítima Dominicana y El Banco Popular Dominicano, en lo que ha sido la inversión en sistemas fotovoltaicos, pero en sistemas minihidroelectricos cabe resaltar la inversión de la Empresa EVYP Caribe, la cual tiene pautada la construcción de una unidad de 4 MW, ubicada en la localidad de Paso Bajito, en Jarabacoa.
- Se requiere mantener los incentivos a las energías renovables tal como estaban antes de la Reforma Fiscal para lograr que el 10% de las necesidades eléctricas sean suplidas a partir de fuentes renovables, para el año 2015 como lo establece el artículo 21 de la Ley 57-07.
- Se deben revisar las modificaciones realizadas a la Ley No.57-07, en cuanto a la eliminación del incentivo del impuesto sobre la renta por la generación de electricidad a partir de fuentes renovables y la reducción del crédito fiscal a los auto-productores”⁶⁷.
- La falta de información, acceso al capital entre los ciudadanos y agentes económicos en la RD sobre los beneficios económicos y ambientales de las fuentes de energías renovables y tecnologías de eficiencia energética, unido al alto costo inicial que conlleva la implementación en algunas de ellas para llevar a cabo su implantación, constituyen limitantes importantes a tomar en cuenta.

ANEXO1-Matriz de programas existentes y financiamiento para lograr los objetivos de SE4ALL

1.1 Iniciativas en curso por el gobierno y/o socios, y también sugeridas para su desarrollo

Título	Agencia líder	Financiero	Objetivos relevantes para SE4ALL (Acceso/ Eficiencia/ Energía Renovable)	Breve descripción y marco de tiempo	Valor, US\$
Apoyo a Programa de Bioenergía	Comisión Nacional de Energía	Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	Energía Renovables	Evaluar la posibilidad y potencialidad de uso caña de azucar como Biomasa para generación de Energía. Empezará en próximos días	No determinado
Cooperación Estudio Técnico para mejora eficiencia energética.	Comisión Nacional de Energía	Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	Eficiencia Energética	Consultoría. Está para terminar en enero 2013	No determinado
Auditoría Energéticas	Comisión Nacional de	Comisión nacional de	Eficiencia Energética	Entrenamiento a profesionales y	No determinado

Título	Agencia líder	Financiero	Objetivos relevantes para SE4ALL (Acceso/ Eficiencia/ Energía Renovable)	Breve descripción y marco de tiempo	Valor, US\$
Edificios y construcciones	Energía (CNE)/ Colegio Dominicano de Ingenieros, Arquitectos y Agrimensores. CODIA	Energía (CNE)		relacionados de la construcción para hacer edificaciones autosustentables energética y medioambientalmente. Acaba de iniciar.	
Estudios Técnicos para el desarrollo de combustibles alternos	Ministerio de Industria y Comercio (MIC)	Ministerio de Industria y Comercio (MIC)	Desarrollo de fuentes de Energía Sostenible	Estudios realizados 3. Por realizar 6. Periodo 2013-2016	No determinado
Proyecto de rehabilitación de redes	CDEEE/ETED	BM-BID-OPEP	Acceso a tecnologías modernas de energía	Rehabilitación de KM de redes 2012_2016	No disponible
Desarrollar la Transición al modelo -- Tarifario establecido en la Ley 125-01.	Superintendencia de Electricidad /Empresas Distribuidoras Electricidad. (SIE/Ede's)	Superintendencia de - Electricidad (SIE)	Eficiencia energética	Actualización estudio e Implementación tarifa Técnica de Electricidad- 2013-2016	No determinado
Fortalecer el Marco Regulador	CNE/SIE	No determinado	Eficiencia energética	Para garantizar la seguridad jurídica, las condiciones de competencia y el establecimiento de precios competitivos. 2013_2016	No determinado
Gestionar aplicación de incentivos fiscales	CNE/SIE/ Consejo Nacional para el cambio Climático	No determinado	Energía Renovable y Eficiencia Energética	Evaluar necesidad de Incentivos Fiscales actuales para la inversión en el desarrollo de proyectos que aprovechen cualquier fuente de energía renovable. 2013_2016	No determinado
Firma Pacto Sector Eléctrico	CDEEE/IPPs/ Generadores Privados/ Ede's/ OC/SIE/CNE/P residencia RD	No aplica	Eficiencia Energética y Desarrollo Energía Sostenible	Contar con los Consensos Sociales Necesarios para acometer las reformas estructurales que viabilicen la sostenibilidad del	No determinado

Titulo	Agencia líder	Financiero	Objetivos relevantes para SE4ALL (Acceso/ Eficiencia/ Energía Renovable)	Breve descripción y marco de tiempo	Valor, US\$
				Sector. 2013_2016	

1.2 Un estimado y el orden de magnitud, si está disponible, de los costos y necesidades de inversión para progresar con los tres objetivos de SE4ALL.

El Gobierno estima que las inversiones necesarias para los proyectos de Energía Renovable, (Eólica y Biomasa), pautados a entrar entre el 2013 y el 2015 acorde a la CNE, ascenderán a unos US\$36 millones. No hay información disponible del monto requerido para los fines de eficiencia energética.

PERSONAS Y AUTORIDADES ENTREVISTADAS PARA LA PRESENTE EVALUACIÓN RÁPIDA Y ANÁLISIS DE BRECHAS

¹ **Enrique Ramírez**

Presidente

Comisión Nacional de Energía

Tel: 809-540-9002 ext. 501/502

E-mail: eramirez@cne.gob.do

² **Oswaldo Irusta**

Gerente General

Organismo Interconectado del Sistema Eléctrico Nacional

Interconectado de la República Dominicana

Tel: 809-732-9330

E-mail: oirusta@oc.org.do

³ **Licda. Thelma Eusebio de López**

Directora General

Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE)

Unidad de Electrificación Rural y Sub-Urbana (UERS)

Tel: 809-227-7666 ext. 308

E-mail: dgeneral@uers.gov.do

⁴ **Ing. Gerges Jiménez**

Director de Ingeniería y Planificación

Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE)

Unidad de Electrificación Rural y Sub-Urbana (UERS)

Tel: 809-227-7666 ext. 234/310/311

E-mail: glijimenez26@hotmail.com

⁵ **Lic. Ruben Bichara**

Vicepresidente Ejecutivo

Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales/ Tel: 809-535-9098

⁶ **Ing. Santa Ramos**

Directora de Gestión de Energía & Comercialización
Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales
Tel: 809-535-9098 ext. 5049
E-mail: sramos@cdeee.gob.do

⁷ **Ing. Eduardo Quincoces**

Superintendente de Electricidad
Superintendencia de Electricidad
Tel: 809-683-2500 ext. 241
E-mail: equincoces@sie.gov.do

⁸ **Omar Ramírez Tejada**

Secretario de Estado
Vicepresidente Ejecutivo
Presidencia de la República Dominicana
Consejo Nacional para el Cambio Climático y el Mecanismo de Desarrollo Limpio
Tel: 809-472-0537 ext. 226
E-mail: o.ramirez@cambioclimatico.gob.do

⁹ **Moisés Alvarez**

Subsecretario de Estado
Director Oficina Nacional de Mecanismo de Desarrollo Limpio
Presidencia de la República Dominicana
Consejo Nacional para el Cambio Climático y el Mecanismo de Desarrollo Limpio
Tels: 809-472-0537 ext.230, 809-227-4406
E-mails: onmdl@cambioclimatico.gob.do, m.alvarez@cambioclimatico.gob.do

¹⁰ **Federico A. Gullón**

Enc. Departamento Técnico
Presidencia de la República Dominicana
Consejo Nacional para el Cambio Climático y el Mecanismo de Desarrollo Limpio
Tel: 809-472-0537 ext. 231
E-mail: f.grullon@cambioclimatico.gob.do

¹¹ **Dr. Juan T. Monegro**

Viceministro
Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo
Viceministerio de Planificación
Tel: 809-221-5140 ext. 2207/2222
E-mail: jmonegro@economia.gov.do

¹² **Ing. Víctor Ventura**

Enc. Unidad Infraestructura, Transporte y Logística

Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo

Tel: 809-221-5140

E-mail: vventurah@gmail.com

¹³ **Héctor R. Espinosa**

Analista Sectorial

Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo

Viceministerio de Planificación

Dirección General de Desarrollo Económico y Social

Tel: 809-221-5140 ext. 2263

E-mail: hеспinosa@economia.gov.do

¹⁴ **Ernesto A. Vilalta**

Asesor

Ministerio de la Presidencia de la Republica Dominicana.

Tel: 809-568-3278, 809-568-2947

E-mail: e.vilalta@claro.net.do

¹⁵ **Ing. Magín J. Díaz**

Viceministro de Política Fiscal

Ministerio de Hacienda

Tel: 809-687-5131 ext. 2044

E-mail: mdiaz@hacienda.gov.do

Principales hallazgos:

Una visión generalizada de los entrevistados ligados al Sistema Energético Nacional Interconectado es que actualmente, más incentivos para la instalación de generación en base a fuentes de energías renovables con fines de inyectar el SENI, no es lo más conveniente en estos momentos porque puede contribuir a encarecer el parque generador Dominicano en momentos de altas pérdidas totales como las actuales. Recomendamos hacer una campaña para hacer conciencia de las ventajas del incentivo y desarrollo de fuentes de Energía Sostenible a largo plazo sobre todo para un país insular como la República Dominicana.

-
- ¹ Plan nacional Plurianual del Sector Publico 2013-2016
- ² ONE "Oficina Nacional de Estadística", *Dominicana en Cifras 2012*, Publicación digital y en línea a través de la página Web de la ONE, Acceso el 06 Enero ,2013 , en:
<http://www.one.gob.do/index.php?module=articles&func=view&ptid=14&catid=143>
- ³ El Banco Mundial. Acceso el 06 Enero, 2013, en:
<http://datos.bancomundial.org/pais/republica-dominicana>
- ⁴ Sistema de Información Económica Energética (SIEE) de la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE), "REPÚBLICA DOMINICANA BALANCES SIEE OLADE 1970 AL 2010"
- ⁵ Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la República Dominicana. "Programa Semanal de Operación Definitivo", <http://www.oc.org.do/>
- Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la República Dominicana. "Memoria Anual 2009", <http://www.oc.org.do/>
- ⁷ Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la República Dominicana. "Transacciones Económicas de Energía 2011". P.21. <http://www.oc.org.do/>
- ⁸ Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la República Dominicana. "INFORME MENSUAL DE DEMANDA MÁXIMA DICIEMBRE 2011 [OC-GC-DM12-2011-Rev.0]" ,p.6. <http://www.oc.org.do/>
- ⁹ BANCO CENTRAL DE LAREPÚBLICA DOMINICANA, "BOLETÍN TRIMESTRAL, Enero - Marzo 2012", Julio 2012.p.119. ISBN005-4682
- ¹⁰ BANCO CENTRAL DE LAREPÚBLICA DOMINICANA, "Departamento de Cuentas Nacionales y Estadísticas Económicas", Producto Interno Bruto
- ¹¹ BANCO CENTRAL DE LAREPÚBLICA DOMINICANA, "BOLETÍN TRIMESTRAL, Enero - Marzo 2012", Julio 2012.p.70. ISBN005-4682
- ¹² Dirección de Hidrocarburos. Ministerio de Industria y Comercio
- ¹³ Estadísticas de "CDEEE, UERS, Dirección de Ingeniería y Planificación, Gerencia de Planificación".
- ¹⁴ Plan nacional Plurianual del Sector Publico 2013-2016
- ¹⁵ "Ley No. 1-12 que establece la Estrategia Nacional de Desarrollo 2030". G. O. No. 10656 del 26 de enero de 2012
- ¹⁶ Plan nacional Plurianual del Sector Publico 2013-2016
- ¹⁷ Reporte cobertura eléctrica 07-06-2012, Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) y BID
- ¹⁸ Reporte cobertura eléctrica 07-06-2012, Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) y BID
- ¹⁹ Reporte cobertura eléctrica 07-06-2012, Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) y BID
- ²⁰ Plan nacional Plurianual del Sector Publico 2013-2016
- ²¹ Presentación Negocio de Distribución en la RD, Comité de Energía Amchamdr. Hipólito Núñez, Edesur. 22_01_2013
- ²² Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples ENHOGAR-2008 BID-ONE / Informe General
- ²³ Presentación Estado actual de las energías renovables en el país y perspectivas a futuro. Enrique Ramírez, Pte. de la Comisión Nacional de Energía. Noviembre 2012
- ²⁴ Reporte Sobre Eficiencia Energética y Acceso en América Latina y El Caribe: Foro de Eficiencia Energética y Acceso México DF, Septiembre, 2010
- ²⁵ Reporte Sobre Eficiencia Energética y Acceso en América Latina y El Caribe: Foro de Eficiencia Energética y Acceso México DF, Septiembre, 2010.
- ²⁶ Reporte Sobre Eficiencia Energética y Acceso en América Latina y El Caribe: Foro de Eficiencia Energética y Acceso México DF, Septiembre, 2010.

-
- ²⁷ Reporte Sobre Eficiencia Energética y Acceso en América Latina y El Caribe: Foro de Eficiencia Energética y Acceso México DF, Septiembre, 2010.
- ²⁸ BANCO CENTRAL DE LA REPÚBLICA DOMINICANA, "BOLETÍN TRIMESTRAL, Enero - Marzo 2012", Julio 2012.p.119. ISBN005-4682
- ²⁹ BANCO CENTRAL DE LA REPÚBLICA DOMINICANA, "BOLETÍN TRIMESTRAL, Enero - Marzo 2012", Julio 2012.p.119. ISBN005-4682
- ³⁰ Manejo de Residuos Sólidos en el Distrito Nacional.
http://www.adn.gob.do/index.php?option=com_content&task=view&id=137
- ³¹ Presentación Estado actual de las energías renovables en el país y perspectivas a futuro. Enrique Ramírez, Pte. de la Comisión Nacional de Energía. Noviembre 2012
- ³² Presentación Estado actual de las energías renovables en el país y perspectivas a futuro. Enrique Ramírez, Pte. de la Comisión Nacional de Energía. Noviembre 2012
- ³³ Presentación Estado actual de las energías renovables en el país y perspectivas a futuro. Enrique Ramírez, Pte. de la Comisión Nacional de Energía. Noviembre 2012
- ³⁴ Presentación Estado actual de las energías renovables en el país y perspectivas a futuro. Enrique Ramírez, Pte. de la Comisión Nacional de Energía. Noviembre 2012
- ³⁵ Presentación Estado actual de las energías renovables en el país y perspectivas a futuro. Enrique Ramírez, Pte. de la Comisión Nacional de Energía. Noviembre 2012
- ³⁶ Presentación Estado actual de las energías renovables en el país y perspectivas a futuro. Enrique Ramírez, Pte. de la Comisión Nacional de Energía. Noviembre 2012
- ³⁷ Unidad de Electrificación Rural y Sub-urbana (UERS); Documento No. 2.
- ³⁸ Presentación Estado actual de las energías renovables en el país y perspectivas a futuro. Enrique Ramírez, Pte. de la Comisión Nacional de Energía. Noviembre 2012
- ³⁹ Presentación Estado actual de las energías renovables en el país y perspectivas a futuro. Enrique Ramírez, Pte. de la Comisión Nacional de Energía. Noviembre 2012
- ⁴⁰ Plan nacional Plurianual del Sector Público 2013-2016
- ⁴¹ Periódico EL CARIBE." RD sólo aprovecha un 4% de potencial microhidroeléctrico". Amilcar Nivar. 21/11/2012.
<http://www.elcaribe.com.do/2012/11/21/solo-aprovecha-4-potencial-microhidroelectrico>
- ⁴² Plan nacional Plurianual del Sector Público 2013-2016
- ⁴³ Plan nacional Plurianual del Sector Público 2013-2016
- ⁴⁴ Plan nacional Plurianual del Sector Público 2013-2016
- ⁴⁵ Presentación Negocio de Distribución en la RD, Comité de Energía Amchamdr. Hipólito Núñez, Edesur. 22_01_2013
- ⁴⁶ Presentación Estado actual de las energías renovables en el país y perspectivas a futuro. Enrique Ramírez, Pte. de la Comisión Nacional de Energía. Noviembre 2012
- ⁴⁷ Presentación Estado actual de las energías renovables en el país y perspectivas a futuro. Enrique Ramírez, Pte. de la Comisión Nacional de Energía. Noviembre 2012
- ⁴⁸ Reporte Sobre Eficiencia Energética y Acceso en América Latina y El Caribe: Foro de Eficiencia Energética y Acceso México DF, Septiembre, 2010.
- ⁴⁹ Fundación Sur Futuro. <http://www.surfuturo.org/sursolar/index.html>
- ⁵⁰ Plan nacional Plurianual del Sector Público 2013-2016
- ⁵¹ Plan nacional Plurianual del Sector Público 2013-2016
- ⁵² Consejo Nacional para el Cambio Climático y el Mecanismo de Desarrollo Limpio. www.cambioclimatico.gob.do. "Hacia un crecimiento sostenible, El Plan de República Dominicana para el Desarrollo Económico Compatible con el Cambio Climático".
- ⁵³ Consejo Nacional para el Cambio Climático y el Mecanismo de Desarrollo Limpio. www.cambioclimatico.gob.do. "Hacia un crecimiento sostenible, El Plan de República Dominicana para el Desarrollo Económico Compatible con el Cambio Climático".

⁵⁴ Consejo Nacional para el Cambio Climático y el Mecanismo de Desarrollo Limpio. www.cambioclimatico.gob.do. “Hacia un crecimiento sostenible, El Plan de República Dominicana para el Desarrollo Económico Compatible con el Cambio Climático”.

⁵⁵ Unidad de Electrificación Rural y Sub-urbana (UERS); Documento No. 2

⁵⁶ Presentación Estado actual de las energías renovables en el país y perspectivas a futuro. Enrique Ramírez, Pte. de la Comisión Nacional de Energía. Noviembre 2012

⁵⁷ “Ley No. 1-12 que establece la Estrategia Nacional de Desarrollo 2030”. G. O. No. 10656 del 26 de enero de 2012

⁵⁸ Presentación Negocio de Distribución en la RD, Comité de Energía Amchamdr. Hipólito Núñez, Edesur. 22_01_2013

⁵⁹ Reporte Sobre Eficiencia Energética y Acceso en América Latina y El Caribe: Foro de Eficiencia Energética y Acceso México DF, Septiembre, 2010

⁶⁰ Presentación Estado actual de las energías renovables en el país y perspectivas a futuro. Enrique Ramírez, Pte. de la Comisión Nacional de Energía. Noviembre 2012

⁶¹ Presentación Estado actual de las energías renovables en el país y perspectivas a futuro. Enrique Ramírez, Pte. de la Comisión Nacional de Energía. Noviembre 2012

⁶² Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la República Dominicana. “Programa Semanal de Operación Definitivo”, <http://www.oc.org.do/>

⁶³ Presentación Estado actual de las energías renovables en el país y perspectivas a futuro. Enrique Ramírez, Pte. de la Comisión Nacional de Energía. Noviembre 2012

⁶⁴ Presentación Estado actual de las energías renovables en el país y perspectivas a futuro. Enrique Ramírez, Pte. de la Comisión Nacional de Energía. Noviembre 2012

⁶⁵ Presentación Estado actual de las energías renovables en el país y perspectivas a futuro. Enrique Ramírez, Pte. de la Comisión Nacional de Energía. Noviembre 2012

⁶⁶ Presentación Estado actual de las energías renovables en el país y perspectivas a futuro. Enrique Ramírez, Pte. de la Comisión Nacional de Energía. Noviembre 2012

⁶⁷ Presentación Estado actual de las energías renovables en el país y perspectivas a futuro. Enrique Ramírez, Pte. de la Comisión Nacional de Energía. Noviembre 2012



*Empowered lives.
Resilient nations.*



SUSTAINABLE
ENERGY FOR ALL

www.se4all.org