

GOBIERNO DE PUERTO RICO
JUNTA REGLAMENTADORA DE SERVICIO PÚBLICO
NEGOCIADO DE ENERGÍA DE PUERTO RICO

IN RE: REVISIÓN DEL PLAN INTEGRADO DE
RECURSOS DE LA AUTORIDAD DE ENERGÍA
ELÉCTRICA DE PUERTO RICO

CASO NÚM.: CEPR-AP-2018-0001

ASUNTO: Vista Pública – Arecibo.

ACTA

El 13 de febrero de 2020, el Negociado de Energía de la Junta Reglamentadora de Servicio Público de Puerto Rico (“Negociado de Energía”) celebró una Vista Pública como parte del proceso de participación pública en el caso de epígrafe. Dicha Vista Pública se celebró en la Casa Capitular de Arecibo – Colegio de Ingenieros y Agrimensores de Puerto Rico (“CIAPR”), ubicada en la Ave. Manuel T. Guillán Urdáz, Conector 129 PR-10, Arecibo, en horario de 3:00 p.m. – 7:00 p.m.

Como parte de los procesos, se recibieron documentos de personas que participaron durante la Vista Pública, en su carácter personal o en representación de alguna entidad, según se establece a continuación:

1. Documentos presentados por Iván Elías:
 - a. Posición de la Organización Ciudadanos en Defensa del Ambiente sobre el Plan Integrado de Recursos;
 - b. Documento con encabezado “Puntos de Apoyo”.
2. Documento presentado por Francisco Rullán, Re: Comentarios al Home Energy Resilience (Fondos CDBG-DR).
3. Documentos presentados por Francisco López, con título “PREPA IRP”.

CERTIFICACIÓN

Certifico como correcto lo aquí establecido. Para que así conste, firmo la presente en San Juan, Puerto Rico, hoy 4 de marzo de 2020.



Vanessa I. Acarón Toro
Oficial Examinadora

Ciudadanos en Defensa del Ambiente

Documentos
presentados por
Juan Elías
13/ febrero/2020.

Posición de nuestra organización sobre el Plan Integrado de Recursos:

Consideramos que la transformación del sistema eléctrico de Puerto Rico debe realizarse tomando en consideración los siguientes señalamientos:

1. El sistema eléctrico es un patrimonio de nuestro pueblo que ha permitido que tengamos un sistema que brinda el acceso al servicio eléctrico a todo nuestro pueblo, incluyendo a los más necesitados, incluyendo a más de la mitad de la población que vive en condiciones de pobreza. Por lo mismo, para que pueda seguir cumpliendo esta función, el mismo debe permanecer en manos públicas y no debe ser privatizado.
2. Se debe fortalecer a la AEE, volviendo a contratar los empleados necesarios para que se le de el mantenimiento a sus instalaciones, garantizando los derechos laborales de sus empleados.
3. Las empresas privadas que le venden energía a la AEE deben pagar un canon de arrendamiento como pago del uso del sistema de transmisión y distribución de energía, el cual hace viable que puedan obtener ganancias en su negocio de generar energía.
4. El sistema eléctrico debe transformarse rápidamente para que se utilice la generación eléctrica utilizando la energía solar. Este cambio debe ser utilizando a la AEE como la entidad pública que instale, administre y dé mantenimiento a la mayor parte de la generación de dicho sistema. Esto permitirá que las familias pobres puedan tener acceso a los sistemas de generación de energía con la energía solar.
5. El sistema de generación con energía solar debe realizarse utilizando un sistema de generación distribuida, integrada a su vez a otros sistemas de generación que cumplan la función de resguardo y permitan el uso de los sistemas de medición neta; esto permitirá reducir el costo del kWh por debajo de los 10 centavos.
6. La prioridad no debe ser la inversión en la producción de energía con combustibles fósiles ya que esto nos llevará a continuar con la dependencia de la importación de estos combustibles. Por lo tanto, lo que debemos es invertir en la generación con energía solar, beneficiándonos de la capacidad de compra a gran escala de la AEE logrando economías de escala.

7. Compartimos las preocupaciones expresadas por la Ing. Ingri Vila, entre los que se encuentran los señalamientos siguientes:
- El PIR de la AEE propone prolongar la dependencia de Puerto Rico en energía generada a base de combustibles fósiles, dañinos a la salud y de precios volátiles.
 - Relega la producción energética basada en fuentes renovables abundantes para la isla, como la energía solar.
 - Reemplaza el 40-75% de la generación de combustibles fósiles que está programada para retirarse en 2025 con nueva generación de combustibles fósiles mediante nuevas plantas de gas natural en Yabucoa y Mayagüez
 - Tendrá como resultado que el 40-70% de la electricidad de Puerto Rico provenga del gas natural para 2025, con un 26% adicional proveniente de la planta de carbón AES.
 - La sobre construcción a corto plazo de la infraestructura de gas natural obstaculiza el desarrollo de energía renovable.
 - No presenta mecanismo alguno para incentivar el desarrollo de energía renovable distribuida de parte de los consumidores, aún cuando es la alternativa más eficiente.
 - El PIR asume que nueva generación con fósiles lo desarrollaría un ente privado, no la AEE y que recuperaría su inversión a través de un contrato de compra fija de capacidad. Esto significa que AEE vendría obligado a comprar la capacidad que instalen aunque la demanda disminuya y limitará la integración de renovables pues AEE vendrá obligado a cumplir sus obligaciones contractuales con las empresas de combustibles fósiles.
 - La AEE confirmó que el PIR no considera el impacto del acuerdo con los bonistas, que implica aumento en la factura de electricidad y un impuesto al SOL. Dejar el acuerdo con bonistas fuera de las consideraciones del PIR resulta en un Plan deficiente.

Resumiendo:

Ciudadanos en Defensa del Ambiente apoya las propuestas dirigidas a que nuestro sistema eléctrico se queden en manos públicas y se transforme rápidamente en un sistema basado en la energía solar.

PUNTOS DE APOYO

- Un Plan Integrado de Recursos (PIR) es un instrumento que planifica cómo una corporación de servicios públicos satisfará las demandas de energía de sus clientes durante un período de tiempo definido, en el caso de Puerto Rico, 20 años. En un PIR se intenta identificar, por ejemplo, la cantidad de electricidad que se necesitará, de qué fuentes se debe producir, cuándo se deben retirar ciertas plantas de electricidad. Además, un PIR puede considerar los costos, no solo económicos, sino también sociales y ambientales, de implementar un determinado plan de energía.
- Puerto Rico, el Distrito de Columbia y siete estados de los Estados Unidos han aprobado leyes de transición de energía limpia al 100%. Puerto Rico se encuentra en una encrucijada: la isla podría resucitar su viejo y peligroso sistema energético, o podría convertirse en un líder y adoptar soluciones energéticas equitativas, verdes y resistentes que envíen un mensaje a otros estados y países que se puede lograr.
- La propuesta de *Queremos Sol* es un plan alternativo de grupos comunitarios, académicos y sindicatos para alcanzar el 100% de energías renovables para 2050.
 - Este Plan Ciudadano busca reducir las futuras necesidades de electricidad de los servicios públicos mediante la implementación de medidas de eficiencia energética y respuesta a la demanda de energía.
 - Se centra en la alta adopción de energías renovables distribuidas con el almacenamiento con batería. Las “energías renovables distribuidas” son fuentes de energía renovable en la propiedad de las personas y comercios. El ejemplo por excelencia es la energía solar en los techos.
 - Otra fase del Plan Ciudadano implica la eliminación acelerada de la generación de combustibles fósiles y enfatiza una transición justa. Exige una participación significativa del sector laboral, especialmente a los trabajadores del servicio público de la AEE.
 - Ésta es la solución creíble y técnicamente viable para llevar a cabo la transformación de energía limpia de Puerto Rico, todo sin privatizar la red eléctrica de la isla.



GOBIERNO DE PUERTO RICO
Departamento de Desarrollo Económico y Comercio

Vía correo electrónico: [REDACTED]

11 de septiembre de 2018

Presentado por
Francisco
Eullan
13/febrero/2020

Lcdo. Fernando A. Gil Enseñat
Secretario
Departamento de la Vivienda
PO Box 21365
San Juan, PR 00928-1365

Atención: Ing. Dennis González / Lcda. María Lefebre

Estimado señor Secretario:

RE: Comentarios al Home Energy Resilience (Fondos CDBG-DR)

El pasado 31 de agosto se efectuó el *Home Energy Resilience Workshop* en las instalaciones del Departamento de Desarrollo Económico y Comercio (DDEC). Dicho taller fue ofrecido por el Programa de Política Pública Energética (PPPE) del DDEC en colaboración con el Departamento de la Vivienda quienes ofrecieron información general sobre los fondos CDBG-DR y los programas federales administrados por el PPPE como ejemplos a emular en la ejecución del Programa Home Energy Resilience Program. En el mismo participaron un grupo de representantes (“*stakeholders*”) en el sector de la energía quienes brindaron sus recomendaciones y propuestas para el desarrollo y administración del Programa. Algunos de los participantes enviaron sus comentarios por escrito, los cuales se incluyen como anejos de esta comunicación.

Además, según acordado en el taller, nuestra oficina ofrece sus comentarios y estructuras recomendadas como parte del Home Energy Resilience Program, a saber:

- I. **Programa CDBG-DR Low Income:** Se va a replicar el sistema de calificación y distribución utilizado en el Programa *Weatherization Assistance Program* (WAP) del Departamento de Energía de los Estados Unidos (DOE, por sus siglas en inglés), el cual opera por medio de una convocatoria general un proceso de evaluación e investigación para culminar con una lista de clientes a impactarse por orden de prioridad. Estos clientes deberán cumplir con unos requerimientos sobre ingresos, según las tablas del nivel de pobreza establecidas por el DOE. Este Programa ofrecerá la instalación de un sistema fotovoltaico con sistema de almacenamiento de energía (“*battery storage*”) para cubrir consumo crítico de un hogar con capacidad para mantener sistemas de

sustentación de la vida y contar con componentes que brinden parámetros mínimos de seguridad. Esto con el fin de lograr promover la eficiencia y confiabilidad energética. Con consumo crítico se debe entender el uso de refrigerador, luminarias y cantidad específica de ventiladores. Este sistema ha sido calculado con una capacidad aproximada de 2.5 kilovatios (kW) como modelo estándar. Una segunda opción sería hasta un máximo de 4 kW, el cual será aplicado exclusivamente a casos donde exista una persona permanentemente encamada haciendo uso de un sistema de sustentación de vida o respirador.

- II. **Programa CDBG-DR Community Center:** Incentivar el desarrollo de proyectos fotovoltaicos que serán ubicados en los centros comunales con el fin de suplir energía en dichas instalaciones durante la interrupción del servicio eléctrico por situaciones de emergencias. La capacidad de los proyectos serían de aproximadamente 20 kW tipo bimodal y deberán contar con un generador que servirá de “*backup*”. Estos sistemas servirán para cubrir consumo de equipos de salud, refrigeración, comunicación y luminarias, entre otros que sirvan para cubrir la necesidad básica de los residentes.
- III. **Programa CDBG-DR Incentivado:** Este sistema utilizaría una estructura similar a la actualmente utilizada en el Programa del Fondo de Energía Verde (FEV). Este Programa tendrá como objetivo ofrecer un incentivo de cantidad máxima predeterminada que podrá ser concedida una vez el participante evidencie la adquisición e instalación de un sistema de energía renovable que incluya sistema de almacenamiento de energía (“*battery storage*”) interconectado al sistema actual de energía eléctrica¹, el mismo aplicará a residencias como a pequeños y medianas empresas.

Es importante destacar la inclusión de campañas educativas para cada uno de estos programas propuestos con el fin de orientar a sus potenciales participantes en los beneficios y responsabilidades propias de la instalación o incentivos que se obtienen para el desarrollo de un sistema fotovoltaico o implementación de otras medidas para la climatización y resiliencia de hogares y pequeñas y medianas empresas. Cualquiera de estos modelos pudiera ser adaptable a productos y servicios del modelo cooperativo.

El PPPE no recomienda modelos en los que se usa la asignación de fondos CDBG-DR como un subsidio destinado al alquiler (“*lease*”) de sistemas fotovoltaicos, ya que el beneficio propio reside en su mayoría en la compañía o ente propietario del sistema y no en el participante. Sin embargo, es aceptable destinar fondos para la creación de un programa para la capacitación y readiestramientos en el campo de energía renovable donde se incluya, pero no se limite a aspectos como resiliencia, innovación, climatización y consumo energético.

¹ El diseño de estos sistemas aspira a que en un futuro puedan conectarse a micro redes (“microgrids”), lo cual aportaría resiliencia adicional al sistema.



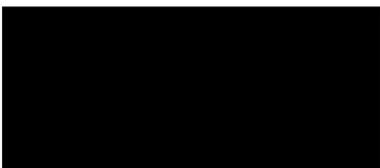
Por otro parte, luego de evaluar el resto de los comentarios recibidos (ver anejos) concluimos que los aspectos expresados en los mismos no alteran o cambian el concepto original ofrecido por el PPPE para el modelo sugerido de administración del fondo CDBG-DR. Sin embargo, destacamos que entre los comentarios recibidos se recomienda incluir en el proceso de desarrollo de hogares energéticamente eficientes el factor de tecnologías que conlleven al control de temperaturas en el interior de los hogares como parte de un proceso de climatización. Además, se recomienda la promulgación de una orden ejecutiva para la utilización de estos fondos, la cual facilite la interconexión de los sistemas fotovoltaicos al sistema de distribución eléctrica de PREPA o su sucesor.

El DDEC reafirma su interés en discutir y/o formalizar un acuerdo de colaboración a través del PPPE para la administración de los fondos CDBG-DR bajo Home Energy Resilience.

Cordialmente,

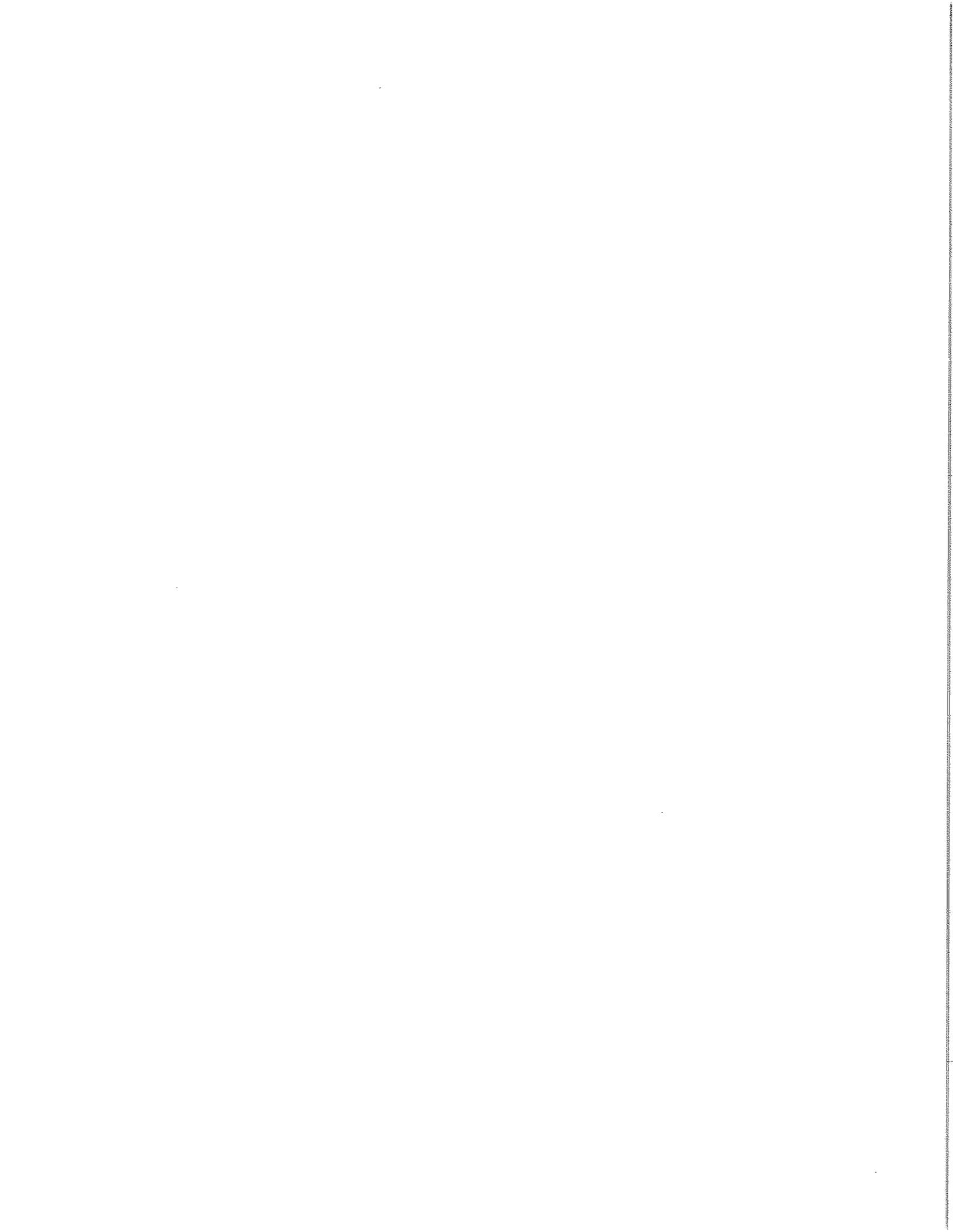
Hon. Manuel Laboy Rivera
Secretario
Departamento de Desarrollo Económico y Comercio

Información de Contacto:
Programa de Política Pública Energética



Anejos





PREPA IRP

PREOCUPACIONES

1. 2,400 MW_{ac} (3,158 MW_{dc}) para el 2025 en Renovables fotovoltaico acompañado por 940 MW en baterías e incluyen 394 MW unidades "peakers". **Total = 3,734 MW_{ac}.**

Problemas

- a) Uso de terrenos, cerca de 21,000 cuerdas llanas. Estudios ambientales, estudios de uso de terrenos, zonas del carso, entre otros obstáculos.
- b) Las baterías son una alternativa sumamente cara, tiempo de construcción e instalación extenso, disposición de las baterías que se dañen, regulaciones aplicables de advertencias, mantenimiento e informes ya que se exceden de la cantidad almacenable de sustancias peligrosas.

2. Beneficios de que la energía renovable es la más barata que la fósil.

- a) La realidad hoy día es la siguiente: el barril de combustible #6 está en \$62 (\$9.84/MMBtu), más barato que el gas natural que se compra a EcoEléctrica (\$11.40/MMBtu). El beneficio es ambiental y no económico, El ambiental se puede corregir con equipos de control ambiental que las unidades de la AEE carecen.
- b) , los proyectos renovables (diciembre 2016) se están pagando a:
 - Windmar 20.10 ¢/kWh
 - Ilumina 19.74 ¢/kWh
 - San Fermin 18.62 ¢/kWh
 - Oriana 18.00 ¢/kWh
 - Horizon 17.80 ¢/kWh
 - Humacao 17.47 ¢/kWh
 - Pattern 15.91 ¢/kWh
 - Punta Lima 15.70 ¢/kWh

MEDICIÓN NETA La penetración de los sistemas de energía renovables en la generación neta continua en crecimiento.

AÑO FISCAL (JUNIO)	2016	2017	2018	2019
Capacidad de clientes registrados (MW)	77.31	117.49	131.43	
Capacidad de clientes facturados (MW)	70.20	87.85	123.13	
Número de clientes registrados	5,491	9,598	12,724	
Número de clientes facturados	1,861	8,572	9,556	
Consumo de clientes (mkWh)		18.60	17.6	
Exportación de clientes (mkWh)	41.53	63.79		

Febrero 2017

- a) El número de clientes registrados fue de **8,119**. (un aumento de 3,678 clientes o 82.12% respecto al 2016).
- b) Capacidad de clientes registrados fue de **103.66 MW**. (un aumento de 35.94 MW o 53.07% respecto al 2016).
- c) La capacidad de los clientes facturados fue de **83.37MW**. (un aumento de 20.27 MW o 32.11% respecto al 2016).
- d) El número de clientes facturados fue de **7,328**. (un aumento de 3,336 o 83.57% respecto al 2016).

- e) Las pérdidas estimadas en ingresos por la energía que consumieron de nuestro sistema pero se le restó a sus exportaciones ascendió a **\$6.75 millones**, un aumento de 62.77% al comparar con el mismo periodo del año anterior.

3. Conversión SJ 5 y 6

- a) El uso del gas natural en este lugar está pendiente desde hace bastante tiempo. La fecha de comienzo de operaciones ha sido cambiada en más de cuatro ocasiones.
- b) El almacenamiento de gas natural en forma líquida conlleva estudios ambientales de dispersión y de área de exclusión ya que se tienen que usar un "flare" para contrarrestar la evaporación natural del gas natural y así evitar aumentos en la presión del tanque de almacenamiento.
- c) El uso de camiones como alternativa B no sería factible ya que el consumo de gas natural de estas unidades requeriría cerca de 150 camiones especializados diarios.
- d) La inversión de \$1,500 millones en este proyecto es bastante alta y la recuperación de la inversión presentada asume posturas irreales.
 - Asumen un factor de capacidad de 85%. La realidad histórica es que el factor de capacidad está cerca del 55%.
 - Asumen un rendimiento térmico (Heat Rate) de 9,091. Aparecen más de 6 diferentes valores del rendimiento térmico en diferentes documentos oficiales de la AEE
 - Nunca se ha hecho un estudio de rendimiento térmico (Heat Rate), en ningunas de las unidades de la AEE, en cumplimiento con el código ASME. Por lo general, se usa el rendimiento térmico proveído por el fabricante o se usa usando el cómputo del consumo y costo del combustible versus la generación producida.
- e) El cumplimiento con calidad del agua: Sección 316 A (temperatura) y B (entrampamiento).
 - La temperatura del agua de enfriamiento hacia la bahía es excedida diariamente en particular, cuando la unidad está en ciclo combinado.

4. Eficiencia Energética

- a) La Ley existe desde el 2014, 6 años más tarde, no se ha hecho ni siquiera un reglamento al respecto. Nadie cumple con lo establecido en la Ley 57 2014.
- b) Los municipios no cumplen con la reducción establecida por la Ley 57 y la AEE no publica en su página cibernética el consumo para realizar los cómputos de CELI desde el año 2017.
- c) El reglamento de eficiencia energética sobre el desarrollo de proyectos de expansión del municipio debe cumplir con lo requerido en la Ley 57 (Luego Ley 4) que sean de alta eficiencia según definido por el reglamento de la OEPPE

5. Los permisos de Título V de las unidades de la AEE están vencidos. La Junta de Calidad Ambiental aplica las regulaciones aplicables usan los permisos caducados hace bastantes años.

TRABAJOS SOBRESALIENTES

Patrono: **US Army Ammunition Laboratory**



Posición: *Ingeniero de Diseño Estructural*

Ejecuciones Notables

- Diseño de bomba de fragmentación BLU-3.
- Diseño de porta-bombas para aviones de combate F86 y Sabre Jet.

Patrono: **Autoridad de Energía Eléctrica**



Posición: *Ingeniero de Turno Principal de la Central San Juan
Supervisor QA/QC Planta Nuclear NORCO
Supervisor Sección Operación y Conservación Centrales Generatrices*

Ejecuciones Notables

- Preparación Procedimiento de Tarjetas de Seguridad de Centrales Generatrices.
- Preparación Procedimientos de Operación Centrales Generatrices
- Diseño Sistema de Protección Catódica Condensadores usando corriente DC.

Posición: *Administrador del Centro Adiestramiento Sistema Eléctrico*

Ejecuciones Notables

- Preparación cursos para operadores e ingenieros.
- Participación diseño del simulador central generatriz.
- Solución problema "run down" calderas AG 1 y 2.
- Proyecto piloto de personal con grado asociado para sustituir operadores de calderas y hacerlos gerenciales. Fue un éxito. Esto inició el primer ciclo con fondos pagados por la Administración del Trabajo con entrada para la AEE por más de \$300,000 por año.
- Primer curso para ingenieros en AEE.

Posición: *Administrador del Centro Adiestramiento Distribución Eléctrica*

Ejecuciones Notables

- Proyecto piloto usando personal con grado asociado para sustituir celadores de líneas. Fue un éxito. Se iniciaron más de cuatro escuelas. Todos los fondos fueron pagados por la Administración del Trabajo con entrada para la AEE por más de \$2, 000,000.
- Organización de la primera Convención de Centros de Capacitación de Agencias Eléctricas del Istmo en Puerto Rico con la participación de 30 países. Todos los gastos fueron pagados por entidades privadas y corporaciones públicas.

Posición: *Ingeniero Auditor en Conservación Centrales Generatrices*

Ejecuciones Notables

- Certificación Nacional en reparación e inspección de Válvulas de Seguridad.
- Supervisión de trabajos de reparación y certificación de válvulas de seguridad en todas las centrales de la AEE.

Posición: *Administrador Departamento Confiabilidad de Calidad*

Ejecuciones Notables

- Eliminación del plumacho en chimeneas AEE. Desarrollo de fórmula final para la compra de combustible que se estuvo usando en la AEE por varios años: Azufre 1.5%, asfaltenos 8% y vanadio 150%.
- Diseño e implantación de laboratorio móvil para medición de emisiones de los productos de combustión que salen por las chimeneas de las calderas de la AEE.

Posición: *Jefe División Protección Ambiental y Confiabilidad de Calidad*

Ejecuciones Notables

- Participación en el Acuerdo por Consentimiento entre la Agencia de Protección Ambiental y la Autoridad de Energía Eléctrica en las ciudades de Nueva York y Washington DC.
- Organizador del Primer Congreso de Plantas de Baterías celebrado en Puerto Rico con la participación de más de 20 países.
- *Conversión a Gas Natural de las Calderas 5 y 6 de la Central de Costa Sur* – Participación en la conversión a gas natural de ambas calderas. La capacidad de entrada de calor es de 3,950.7 MMBTU / hr y la capacidad de generación es de 410 megavatios cada una. Tras la conversión, ambas calderas tienen la flexibilidad de usar combustible número 6 y/o gas natural en cualquier proporción de mezcla hasta su carga máxima.

Patrono: **Davis and Geck, Ltd**



Posición: *Ingeniero Mecánico de Utilidades y Conservación*

Ejecuciones Notables

- Solución a problemas de operación con válvulas de seguridad del sistema de calentamiento con aceite.
- Solución a problemas con sistema de secado a suturas usando vacío.

Patrono: **Argos Productivity Solutions, Inc.**



Posición: *Ingeniero de Diseño Sistemas de Energía Renovable*

Ejecuciones Notables

- Instalación de sistema de alumbrado solar en Urbanización Villa Blanca usando sistema innovador HID. Capacidad de 6.8 MWH/año
- Instalación de sistema de alumbrado solar en base naval de Roosevelt Roads en Ceiba. Capacidad de 42.8 MWH/año.

EOLICO				
Año Fiscal	2015 - 2016	2016 - 2017	2017 - 2018	2018 - 2019
Junio	20.86	24.03	13.64	18.38
Mayo	20.85	18.49	10.42	14.86
Abril	10.76	14.79	4.84	18.35
Marzo	23.34	20.13	2.03	14.53
Febrero	15.11	13.37	1.33	14.05
Enero	14.83	15.25	0	12.5
Diciembre	22.92	16.3	0	13.1
Noviembre	12.32	5.9	0	8.84
Octubre	10.99	6.19	0	5.96
Septiembre	11.25	14.96	3.22	11.32
Agosto	24.6	18.17	19.39	18.22
Julio	29.46	25.58	20.23	18.34
Junio	27.2	20.86	24.03	13.64
TOTALES (mkWh)	244.49	214.02	99.13	182.09
COSTO AEE	\$24,449,000	\$21,402,000	\$9,913,000	\$18,209,000

FOTOVOLTAICO				
Año Fiscal	2015 - 2016	2016 - 2017	2017 - 2018	2018 - 2019
Junio	9.03	19.69	5.52	22.43
Mayo	9.01	19.61	3.23	20.3
Abril	8.77	18.64	2.01	21.78
Marzo	9.42	18.42	1.47	20.51
Febrero	8.81	17.38	0.415	17.14
Enero	8.53	17.82	0.304	17.26
Diciembre	8.13	16.02	0.306	16.32
Noviembre	7.25	10.95	0.2	13.35
Octubre	8.14	9.16	0	10.75
Septiembre	9.01	8.95	8.6	10.21
Agosto	9.31	9.55	18.84	8.94
Julio	9.37	9.61	19.59	8.05
Junio	8.61	9.03	19.69	5.52
TOTALES (mkWh)	113.39	184.83	80.175	192.56
COSTO AEE	\$11,339,000	\$18,483,000	\$8,017,500	\$19,256,000

\$/kWh
\$0.10

1,000,000
