ESTADO LIBRE ASOCIADO DE
PUERTO RICO
Oficina Estatal de Política Pública Energética

23 de febrero de 2015

Sr. Luis García Pelatti
Presidente
Junta de Planificación
P.O Box 41119
San Juan, PR 00940-1119

RE: Comentarios de la Oficina Estatal de Política Pública Energética en torno al Memorial del Plan de Uso de Terrenos (PUT)- Borrador para vista pública.

Estimado señor Presidente:

Como parte del proceso de revisión del Memorial del Plan de Uso de Terrenos (PUT), la Oficina Estatal de Política Pública Energética (OEPPE), antes la Administración de Asuntos Energéticos, participó de la vista pública celebrada en San Juan el pasado 6 de febrero para exponer nuestros comentarios al referido documento. Tal como se indicó en la vista pública, la OEPPE somete comentarios adicionales y sugerencias de lenguaje específico para la consideración de su agencia.

CAPÍTULO 2. TENDENCIAS DEL TERRITORIO

- En el párrafo introductorio de este capítulo se menciona el *"aumento en costos de energías"* como una de las fuerzas que en las últimas décadas han cambiado nuestra realidad. Sin embargo, a excepción de la sección sobre Cambio Climático y Riesgo, a lo largo del capítulo no se menciona la Energía (infraestructura) como uno de los temas cuyas tendencias inciden en el territorio. Sin embargo, se menciona el transporte, cambio climático, tendencias económicas, entre otros. Por lo que cabe señalar que el tema de Energía, en particular la proveniente de fuentes renovables, incide tanto en estos como en otros asuntos neurálgicos para el desarrollo del País, en particular desde una perspectiva ambiental (p.e. reducción en la dependencia de combustibles fósiles y de gases con efecto de invernadero) y económica (p.e. aumento de empleos verdes, reducción de la fuga de capital asociadas a la compra de combustible fósil, etc.).

  Por tanto, se sugiere incluir una sección sobre el tema de Energía, la cual incluya, por ejemplo, los datos de consumo de energía eléctrica y el historial

PO Box 41314, San Juan, PR 00940
Tel. 787.332.0914 Fax. 787.332.0915

de costo del kilovatio hora por sectores para presentar las tendencias, tal como se ilustró en la Gráfica 8 correspondiente a la sección H- Abastos de Agua, pero atemperada al tema energético. Además, incluir información sobre la utilización de las diversas fuentes de energía renovable y la conservación y eficiencia energética en cumplimiento con las políticas públicas vigentes, tales como la Ley Núm. 82 de 19 de julio de 2010 y la Ley Núm. 57 de mayo de 2014, entre otras. A tales efectos recomendamos que se incluya en la versión final del PUT los comentarios emitidos por nuestra agencia correspondiente al referido tema, el cual correspondía al Capítulo VII de la versión del PUT de agosto de 2014. A continuación se incluyen dichos comentarios, para fácil referencia[1].

> *"El contexto energético de Puerto Rico ha girado en torno a la dependencia de fuentes externas derivadas de combustibles fósiles para la generación de energía. La cartera energética de la AEE proyecta para el año fiscal 2015 que los derivados de petróleo compondrán un ~~66%~~ **46.06%** del total, seguido por el gas natural ~~(22%)~~ **35.50%**, carbón con un ~~8%~~ **16.85%** y fuentes renovables ~~4%~~ **1.59%** (éstas incluyen las hidroeléctricas que posee la AEE).[2] La AEE planificó cambiar esta distribución para que el gas natural sea la mayor fuente de combustible (58%) dado que comience operaciones la Central Aguirre, seguido por los derivados del petróleo y carbón que sumarían 35%, y fuentes de energía renovable que aumentarían a 6.8%. A más largo plazo y adecuando las plantas del norte de PR para el gas natural, este combustible aportaría un 72% para la generación de energía (AEE, 2013).*
>
> *Esta situación supone una gran vulnerabilidad para PR en cuanto a la disponibilidad y precios del petróleo, gas y carbón. A pesar de que la utilización del gas para la producción de energía resuelve un problema ambiental y de costos de combustible a corto y mediano plazo; dicha acción representa una solución transitoria, ya que a largo plazo no soluciona el problema de la dependencia de fuentes externas no renovables. Sin embargo, integrar las fuentes de energía renovables a la cartera energética de Puerto Rico adelanta los objetivos dirigidos a reducir dicha dependencia, la cual por años ha limitado la capacidad económica del país e impactado la salud y el medioambiente.*
>
> *El énfasis de la política pública energética se ha concentrado en promover la integración de proyectos de fuentes de energía renovables para la producción de energía eléctrica. Como resultado, en los últimos*

[1] Aquellos comentarios que han sido tachado se sugiere ser eliminados (estos comentarios han sido incluidos en el tema de transportación en la Sección B – Tendencias de la Movilidad/Transporte, Pág. 16) y aquellos en negrilla sean incluidos de nuestros comentarios originalmente enviados en la versión del PUT de agosto de 2014.

[2] Fuente: Departamento de Proyecciones y Estadísticas, Directorado de Planificación y Protección Ambiental de la Autoridad de Energía Eléctrica. (Febrero 2015).

años se han desarrollado proyectos eólicos y fotovoltaicos de gran escala conectados a la red eléctrica del país. Además, se ha promovido la generación distribuida, la cual se ha visto reflejada en la proliferación de proyectos de pequeña y mediana escala instalados en techos de residencias, comercios e industrias, muchos de estos subvencionados con fondos del gobierno bajo el Programa del Fondo de Energía Verde administrado por la Oficina Estatal de Política Pública Energética.

Actualmente, la mayor parte de los proyectos de energía renovable desarrollados en P.R. son fotovoltaicos. Esta tecnología tiende a aprovecharse mejor en las zonas de alta radiación solar, para la producción de agua caliente (calentadores solares) y la instalación de los sistemas sobre los techos de edificios y viviendas. Esta alternativa supone una gran oportunidad para P.R. dado que con solo el 65% de los techos en P.R. se podría producir el total de energía eléctrica que consume la isla (Irizarry Rivera, Colucci Ríos, & O'Neil Carrillo, 2008). Además, sus impactos ambientales y sociales son mínimos. Por otro lado, hemos visto el desarrollo de proyecto eólicos "onshore" en el área este y sur de la Isla. Aunque en P.R. hay potencial de desarrollo para estos proyectos, el mar es el lugar donde más abunda el recurso viento para producir energía.

No obstante, uno de los retos para la AEE es integrar la energía renovable de forma confiable sin afectar la estabilidad de la red eléctrica y la continuidad del servicio. Nuestro sistema eléctrico tiene la capacidad para integrar aproximadamente 600MW provenientes de fuentes renovables. Al presente la capacidad aproximada es de 200MW de fuentes renovables, solar y eólica. Las tecnologías que utilizan estas fuentes de energía están sujetas a fluctuaciones por cambios en el nivel de irradiación solar y patrones del viento. Por lo cual, necesitan de equipo de almacenamiento o de un sistema de red distribuida manejada cuidadosamente.

~~*En PR el consumo de energía se distribuye mayormente entre los sectores residencial (45.1%), comercial (35.2%) e industrial (17%). A su vez, la demanda por combustible es alta dado que el vehículo privado domina el sector de la transportación. En PR hay en promedio 1.7 autos por hogar o 4.5 (5.4) millones de autos registrados en el año 2012. La congestión vehicular agrava la demanda por combustible. En el año 2011, el total de galones de gasolina consumidos en exceso dado a condiciones de congestión vehicular fue de 24,095,000 (TTI, 2013). Este exceso es el resultado de la congestión vehicular recurrente en el 63% de nuestras vías. Este tapón nos costó $980,000,000 este mismo año. El resultado es que la congestión vehicular y la dependencia del vehículo privado reducen nuestras oportunidades de alcanzar la autonomía energética.*~~

Otros recursos energéticos que presentan oportunidades y retos para PR según su desarrollo tecnológico, viabilidad económica y aceptación social son la energía generada por las olas del mar y los biocombustibles. Si bien es un recurso significativo, la tecnología para producir energía con las olas del mar es incipiente y requiere más investigación. Además, el uso del océano para producir energía implica desarrollar una plataforma de política pública y reglamentaria que actualmente no existe. Sin embargo, la política pública sí está clara en que la seguridad alimentaria es prioridad sobre la cosecha de productos para producir combustible. Utilizar bioproductos como combustibles, tales como el bagazo o la gallinaza, representan alternativas cuyo potencial mayor es producir energía de forma distribuida. En términos de la energía minihidráulica, ésta es una alternativa a explorar que requeriría en principio apoyar la recuperación, modernización y puesta en marcha de infraestructura hidráulica prácticamente abandonada.

La conservación y eficiencia son estrategias para reducir aún más la dependencia de combustible externo. A través de la Oficina Estatal de Política Pública Energética ***[en colaboración con el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales y la Junta de Calidad Ambiental]****, se contabilizarán las emisiones de gases de efecto invernadero por los distintos sectores industriales, ~~agricultura~~* ***[agrícolas]****, vivienda y otros. Esto permitirá medir la eficiencia energética de la distribución de los usos del terreno para el año 2030 a nivel isla en la medida en que se implante el PUT. A escala urbana o de ciudad, otros indicadores de eficiencia energética relacionados al diseño y acondicionamiento de edificios verdes y comunidades más sostenibles permitirán medir cuánto más energéticamente eficientes son los asentamientos urbanos que promueve el PUT a través de sus guías"*

CAPÍTULO 3. PLAN DE USO DE TERRENOS, INSTRUMENTO PARA IDENTIFICAR VALORES EN EL TERRITORIO

A. PRINCIPIOS RECTORES, METAS Y OBJETIVOS DEL PLAN DE USO DE TERRENOS

- "Meta 2: Preservar y proteger de los efectos adversos del desarrollo a los recursos naturales, arqueológicos o agrícolas, los suelos rurales y los ambientalmente sensitivos." *(Pág. 49)*

  Se sugiere revisar el siguiente objetivo para que lea de la siguiente manera[3]:

  - "**Objetivo 2.8** Abordar el cambio climático: reducir el consumo energético y las emisiones de gases de efecto invernadero, **[tomando en consideración la]** ~~particularmente en lo relativo a la generación y~~

conservación **[y eficiencia]** de energía, el manejo de los recursos naturales, el uso de suelo y el transporte." *(Pág.50)*

- "Meta 3: Asegurar una calidad de vida deseable en las ciudades, comunidades y vecindarios de forma sostenible y justa." *(Pág. 50)*

  Se sugiere enmendar los siguientes objetivos para que lean de la siguiente manera[4]:

  - "**Objetivo 3.2** Plan para el crecimiento: planificar estratégicamente e implementar el desarrollo, la infraestructura pública (agua, alcantarillado sanitario, transporte, **[energía eléctrica]** y otros servicios) y la conservación de los recursos, para maximizar los estilos de vida saludables y para minimizar el consumo de combustibles fósiles, las emisiones de gases de efecto invernadero, el uso excesivo de agua, la producción de desperdicios, la exposición a los peligros naturales y provocados por el ser humano, y la contaminación de los recursos de aire y agua, y para conservar los valores económicos, ecológicos y escénicos de paisajes. Gestionar las inversiones en infraestructura y servicios públicos para aprovechar las ventajas de los activos existentes, maximizando el uso eficiente de los recursos y la infraestructura existente, y las fases de expansión ordenadas de los servicios."

  - "**Objetivo 3.7** Promover comunidades saludables: mejorar el acceso que tienen todos los habitantes de las ciudades, comunidades y vecindarios urbanos y rurales a los alimentos producidos localmente, de alta calidad y nutritivos; a las oportunidades de empleo local; a ambientes naturales para la recreación y el enriquecimiento cultural; a vivienda asequible; a opciones de transporte alternativos; y a escuelas de alta calidad, sin **[tener que recurrir a]** viajes excesivos, **[que redundan en]** consumo innecesario de energía y la degradación de los recursos del Estado."

  - "**Objetivo 3.8** Ampliar las opciones de transporte: proporcionar sistemas de transporte **[colectivo]** integrados, eficientes y económicos que sirvan a las necesidades de movilidad de personas, bienes y servicios, y que reduzcan la dependencia del automóvil y las emisiones de gases de efecto invernadero **[al promover también la sustitución de combustibles en los distintos modos de transporte].** Estos sistemas incluyen opciones de transporte que ofrezcan movilidad, comodidad y seguridad para todos los residentes**[.]**.~~, incluidos los discapacitados, tránsito-dependientes y personas de bajos ingresos.~~"

[4] Aquellos comentarios que han sido tachado se sugiere ser eliminados y aquellos en negrillas sean incluidos.

CAPÍTULO 4. ESTRATEGIAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE USOS DE TERRENOS

C. GUÍAS DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN

13. Guías para la sostenibilidad de la energía, la alimentación y el agua *(Pág. 101)*

- "Promover el uso y la generación sostenible de la energía, reconociendo que la generación, transmisión y distribución de energía están sujetos a las regulaciones federales y estatales y no están limitados por este Plan."

    - Se sugiere enmendar el inciso antes mencionado para que lea de la siguiente manera[5]:

"Promover la autonomía energética mediante la diversificación de fuentes energéticas y fomentar la conservación y eficiencia energética como cultura de país. Priorizar entre las posibles alternativas existentes para la construcción de nuevas infraestructuras energéticas, aquellas que ocasionen el menor impacto ambiental"

OTROS ASUNTOS:

- Se recomienda incluir la información sobre el proceso de participación ciudadana, el resumen de las reuniones y la información sobre el proceso para someter comentarios al borrador del PUT en un anejo. Entendemos que debe figurar como una información complementaria y no como parte del contenido sustantivo del documento. *(Págs. 6-9)*
- Se sugiere sustituir la sección "Preguntas sobre algunos términos utilizados frecuente mente en el documento" por "Definiciones". A su vez, se podrán incluir las definiciones de otros términos también discutidos en el PUT, para fácil referencia al lector. *(Pág. 4)*
- Verificar discrepancia en los datos sobre densidad poblacional (404.33 habitantes por kilómetro cuadrado vs. 407.15 habitantes por kilómetro cuadrado) dado que ambas cifras comparten la misma fuente de información. *(Págs. 1 y 52)*
- Atemperar la cantidad de instrumentos de planificación, según expresadas en la tabla 5, en el anejo "Instrumentos de Planificación Vigentes" y en el contenido del inciso 2 (La diversidad de planes a distintas escalas y temáticas) de la Sección H (Instrumentos). *(Pág.84 y anejo "Instrumentos de Planificación Vigentes")*
    - Planes generales- En la tabla 5 y en el anejo "Instrumentos de Planificación Vigentes" se menciona la cantidad de tres (3) planes. Sin embargo en el contenido del inciso 2, se mencionan solo dos (2).

5

- Planes regionales- En la tabla 5 aparece un total de diez (10), mientras que en el contenido del inciso 2 de la Sección antes mencionada y en el anejo "Instrumentos de Planificación vigentes" se mencionan un total de siete (7) planes.
- Planes sectoriales- En la tabla 5 y en el contenido del inciso 2 de la Sección H, se menciona un total de 60 planes sectoriales. No obstante, en el anejo "Instrumentos de Planificación vigentes", se enumeran 31 de estos planes.

- Corregir los siguientes errores ortográficos:
  - En el título de la Sección A sustituir "Implemenatción" por "Implementación". *(Pág. 5)*
  - En el objetivo 1.6 correspondiente a la Meta 1, sustituir el término "panificar" por "planificar". *(Pág. 49)*
  - En la tercera oración de la inciso 1 (Análisis gubernamental) de la Sección C (Guías de Ordenación del Territorio e Implementación del Plan), sustituir "orientaos" por "orientados". *(Pág. 97)*

Por lo antes expuesto, solicitamos muy respetuosamente se consideren en el PUT los comentarios vertidos en este documento.

De tener alguna duda o para mayor información, puede comunicarse con nosotros al (787) 332-0914.

Cordialmente,

José G. Maeso González
Director Ejecutivo

Anejo: Ponencia de la OEPPE en torno al Borrador del Memorial del Plan de Uso de Terrenos del 6 de febrero de 2015.

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE
PUERTO RICO
Oficina Estatal de Política Pública Energética

6 de febrero de 2015

Sr. Luis García Pelatti
Presidente
Junta de Planificación
P.O Box 41119
San Juan, PR 00940-1119

RE: Comentarios de la Oficina Estatal de Política Pública Energética en torno al Borrador del Memorial del Plan de Uso de Terrenos (PUT)

Estimado señor Presidente:

En atención al llamado público hecho a la ciudadanía y a las distintas estructuras del Estado libre Asociado de Puerto Rico (ELA o Puerto Rico) por la Junta de Planificación (JP), sometemos para su consideración y evaluación los comentarios de la Oficina Estatal de Política Pública Energética (Oficina u OEPPE) en torno al Borrador del Memorial del Plan de Uso de Terrenos (PUT). La OEPPE someterá en adición a estos comentarios lenguaje especifico que recomienda sea incluido en la versión final del PUT.

Primero que todo, queremos felicitar a la JP por su trabajo y dedicación para preparar lo que una vez sea aprobado será el primer PUT en la historia de Puerto Rico. La OEPPE ha dedicado esfuerzos para resaltar la importancia de promover una política pública energética coherente que sea instrumento de desarrollo para **toda** la ciudadanía puertorriqueña y no para unos intereses particulares. El PUT será ese instrumento de planificación que al igual que la política pública energética promovida por la OEPPE, tendrá un beneficio **colectivo.**

PO Box 41314, San Juan, PR 00940
Tel. 787.332.0914 Fax. 787.332.0915

oeppe

Ley de Transformación y Alivio Energético (Ley 57-2014)

El 27 de mayo de 2014, el Gobernador de Puerto Rico, Hon. Alejandro J. García Padilla, firmó la Ley de Transformación y Alivio Energético de Puerto Rico (Ley Núm. 57 de 27 de mayo de 2014). Por primera vez en décadas se busca transformar la industria energética de Puerto Rico y la Autoridad de Energía Eléctrica (AEE). Como parte de esta reforma energética, se creó una nueva estructura gubernamental para asegurar la implementación de la Ley Núm. 57 de 27 de mayo de 2014 (ley 57-2014). La OEPPE fue designada como la agencia pública responsable de desarrollar y promover la política pública energética del ELA y de asesorar a la Oficina del Gobernador sobre los temas energéticos para Puerto Rico.

La Ley 57-2014 insta a cambiar el paradigma actual de la política pública energética nacional mediante un proceso continuo de planificación, consulta, ejecución, evaluación y mejoramiento en todos los asuntos energéticos. Habrá un foco en el rol central de la gente en las estrategias energéticas y en educar en que la AEE no hace la política pública energética de Puerto Rico sino que es un componente de la misma.

La OEPPE enfoca el trabajo de la política pública energética en cuatro (4) ejes: (1) conservación y eficiencia (nueva cultura, reducción de demanda pico, vehículos eléctricos); (2) autonomía energética (energía renovable como fuente para la innovación y creación de empleo y exportación); (3) servicio eléctrico eficiente (transformación de la AEE, transparencia, estabilidad tarifaria, promoción de las energía renovable y mejor servicio); y (4) transporte (transporte colectivo regional y combustibles alternos). Dicho enfoque nos llevará a un mejor servicio de energía eléctrica al costo más bajo posible; a la creación de empleos y el desarrollo económico; y a la protección y mejoramiento del ambiente que nos rodea, como nortes del desarrollo de una política pública coherente.

Ley de Política Pública Energética por Medio de la Energía Renovable y Alterna de Puerto Rico (Ley 82-2010)

Como herramienta de diversificación energética para Puerto Rico, la Ley Núm. 82 de 19 de junio de 2010 (Ley 82-2010), mejor conocida como la Ley de Política Pública Energética por Medio de la Energía Renovable y Alterna de Puerto Rico, creó una

Cartera de Energía Renovable, reconociendo tecnologías de energía renovable y estableciendo una meta de 12% en la producción de energía renovable en Puerto Rico para el año 2015, 15% para el año 2020 y un requerimiento para los proveedores de energía al detal para alcanzar un 20% de producción de energía renovable para el año 2035.

A nuestro mejor entender, Puerto Rico carece de fuentes fósiles como el petróleo, el carbón y el gas natural. Nuestra oportunidad recae exclusivamente en la "cosecha" de nuestro recurso de sol y viento para asegurar producción de energía limpia para nuestras futuras generaciones, y en el recurso de nuestra gente para adoptar una cultura de conservación y uso eficiente de nuestro recurso energético. Actualmente, la Autoridad de Energía Eléctrica tiene ante su consideración 18 proyectos de energía renovable a gran escala en proceso de desarrollo, los cuales sumarán aproximadamente 445 megavatios (MW) a los 143 MW en proyectos a gran escala actualmente interconectados a la red eléctrica de Puerto Rico. Estos números representan un 20% de nuestra demanda pico actual y aproximadamente un 6% de nuestra generación en energía eléctrica. En cuanto a proyectos de energía renovable residenciales, comerciales e industriales (generación distribuida), hay aproximadamente 50 MW interconectados de los cuales a través del Programa del Fondo de Energía Verde, la OEPPE ha incentivado 17.5 MW. Adicionalmente 32.5 MW se encuentran en proceso de desarrollo.

Integración de la Energía en el PUT

Según dispone la introducción al Capítulo 2 del PUT (Tendencias del Territorio), "en las últimas décadas, una serie de fuerzas han estado transformando nuestra realidad, como son el incremento de población de las pasadas décadas y la primera pérdida de población, **el aumento en los costos de energía**, el cambio climático, la pérdida de terrenos agrícolas, la recuperación de los bosques, el envejecimiento de la población y la globalización económica. Esto ha reforzado el patrón de desarrollo desparramado de Puerto Rico."

Aun cuando el PUT expresa que la energía es una de las tendencias que incide en el desarrollo del territorio, entendemos que a lo largo de dicho capítulo no se abunda lo

suficiente sobre un tema tan importante en la planificación y el desarrollo de Puerto Rico como la energía. La OEPPE recomienda incluir en el Capítulo 2 del PUT el tema de energía, particularmente la incorporación de la energía renovable y la conservación y la eficiencia energética, utilizando como base la Ley 82-2010 y la Ley 57-2014.

Aun cuando los costos de producción de energía han disminuido significativamente debido a la reducción en los costos del petróleo, Puerto Rico no dejará de invertir en proyectos de energía renovable para afirmar nuestra seguridad energética. El PUT deberá fungir como herramienta de planificación al momento de integrar futuros proyectos de energía renovable, los cuales inciden directamente en la infraestructura del País.

Agradecemos la oportunidad para compartir nuestras observaciones y comentarios sobre el PUT. Quedamos en la mejor de disposición para asistir en los esfuerzos para enriquecer el PUT sobre el tema de la energía.

Cordialmente,

José G. Maeso González
Director Ejecutivo