

# El Colegio de Ingenieros y Agrimensores traza la ruta para mejorar la infraestructura de Puerto Rico Rico

Elaboran guía con diversas recomendaciones sobre cómo invertir los fondos federales de la recuperación posdesastres

viernes, 17 de diciembre de 2021 - 11:40 p.m. Por [Gerardo E. Alvarado León](#)



Para que la infraestructura sea realmente resiliente, tiene que atemperarse a los códigos de construcción más recientes, se establece en la guía. (Jose R. Madera)

Los miles de millones de dólares en fondos federales que Puerto Rico recibirá para la recuperación posdesastres suponen la oportunidad de tener, al fin, una infraestructura de servicios esenciales planificada, coherente y sostenible, y el [Colegio de Ingenieros y Agrimensores](#) elaboró una guía que aporta una hoja de ruta en esa dirección.

RELACIONADOS:

[Agricultura federal asigna \\$38.5 millones para infraestructura rural en Puerto Rico](#)

[Puerto Rico tiene una “oportunidad única” de optimizar su infraestructura de agua](#)

[La Cámara baja federal aprobó el proyecto de infraestructura y los demócratas aplazaron la votación final sobre sus iniciativas sociales](#)

Bajo el nombre “Infraestructura 2030”, el documento presenta una radiografía y soluciones para ocho áreas: energía eléctrica, transportación, agua, desperdicios sólidos, comunicaciones e informática, desarrollo económico, permisos e infraestructura sismorresistente. La guía es fruto del trabajo de ocho comisiones especializadas.

Para el presidente del Colegio, Juan F. Alicea, se trata de “una propuesta de desarrollo económico en el área de infraestructura” que, en el contexto de los fondos federales de recuperación, “ayuda a que los proyectos se hagan bien para que nos dejen actividad económica en lo sucesivo”.

“Estamos hablando de \$123,000 millones disponibles para ser usados, de los cuales \$65,000 millones son del área de infraestructura. Es bien importante e imperativo hacer que el dinero se use eficientemente y que puedan combinarse los esfuerzos de agencias y municipios para que el trabajo de uno vaya sincronizado con el del otro”, dijo Alicea durante una tertulia con medios de prensa escrita.

“Hay que construir más inteligentemente. Dos palabras que resumen lo que se está hablando son sostenibilidad y resiliencia”, expresó, por su parte, Hanna K. Rodríguez, presidenta del Instituto de Ingenieros

Ambientales del Colegio y quien lideró la comisión temática de desperdicios sólidos.

Ambos resaltaron que las recomendaciones contenidas en “Infraestructura 2030” están alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la [Organización de las Naciones Unidas](#) (ONU). Elaborados en 2015, los ODS son 17 guías generales que trazan un plan de acción hasta 2030. Sus áreas van desde pobreza, hambre, salud y educación hasta agua y energía limpia, consumo responsable, vida submarina y terrestre, igualdad de género y paz. La ONU determinó que los ODS expresan aspiraciones a nivel mundial y dejó en manos de los gobiernos establecer sus propias metas nacionales.



En el área de agua, la guía recomienda el dragado de varios embalses y la reducción de las pérdidas físicas y comerciales (hurto) en la AAA. (Ramón “Tonito” Zayas)

## Energía y agua

La comisión temática de energía estuvo capitaneada por **Javier Quintana**, exdirector ejecutivo de la [Autoridad de Energía Eléctrica](#) (AEE), quien afirmó que los fondos federales de recuperación permitirán no solo hacer la inversión en infraestructura que se necesita, particularmente en transmisión y distribución, sino también adelantar la transición hacia [fuentes renovables](#), “que es lo que estamos respaldando”.

“Los fondos federales deben ir dirigidos a tener una red inteligente. No mencionamos proyectos específicos, pero la recomendación es que las inversiones requieren planificación, permisos y toman años. Por lo tanto, basta ya del cambia y cambia y ejecutemos los planes ya aprobados”, dijo.

Según Quintana, “Infraestructura 2030” sí recomienda que se impulse la generación distribuida, es decir, cerca de la fuente de consumo (placas solares en techos, por ejemplo). Solo de esta forma, indicó, podrá alcanzarse la meta de 100% de generación con fuentes renovables en 2050. “Los fondos federales no deben enfocarse solo en proyectos (de energía renovable) grandes”, insistió.

Entretanto, **Carl Soderberg**, exdirector de la División de Protección Ambiental del Caribe de la [Agencia federal de Protección Ambiental](#) (EPA, en inglés) y quien dirigió la comisión temática de agua, indicó que, como medida a corto plazo, la guía recomienda el dragado de los “embalses emblemáticos”, entre los que mencionó Carraízo, Dos Bocas y Guayabal. “Guayabal, en la zona sur, nadie lo menciona, pero tiene un impacto en el acuífero, que está en estado crítico”, resaltó.

También se recomienda que la [Autoridad de Acueductos y Alcantarillados](#) (AAA) atienda la pérdida de agua, estimada por la propia

corporación pública en 60%. “Esta recomendación ya fue acogida por Acueductos y se están haciendo las inversiones para detectar y corregir el problema, inclusive, un programa multianual de líneas de agua potable, que en algunos casos tienen 80 años de antigüedad”, dijo.

De acuerdo con Soderberg, si la pérdida de agua baja de 60% a 17%, que es el estándar mundial, el país tendría disponible tres veces la producción diaria de Carraízo. Otra sugerencia es el reúso de las aguas tratadas de la AAA, que suman más de 225 millones de galones diarios o poco más de dos veces la producción de Carraízo. Por el momento, no se recomienda el reúso de estas aguas para consumo, sino para riego o aspersión, por ejemplo. Se propone, igualmente, maximizar el programa **WaterSense** de la EPA, que ayuda a reducir el consumo de agua domiciliario en 40%.

## Transportación y desperdicios

Para el área de transportación, la guía recomienda que, además de obras nuevas, se les dé mantenimiento a las existentes, “porque muchas veces se abandonan”, sostuvo Alicea. El mantenimiento incluye, por ejemplo, manejo adecuado de las escorrentías, así como de las quebradas y ríos aledaños a las carreteras.

“Los hoyos en las carreteras y la erosión en los puentes tienen que establecerse como prioridad. En los últimos 20 años, el mantenimiento en estas áreas ha estado bien bajo promedio”, dijo Alicea, y añadió que también se sugiere maximizar el transporte colectivo bajo la premisa de que, si la ciudadanía tiene más opciones de este tipo, no tendría que depender del automóvil y, por ende, no habría que invertir tanto en mantenimiento de carreteras.

*“Es imperativo hacer que el dinero se use eficientemente y que puedan combinarse los esfuerzos de agencias y municipios”*

***”JUAN F. ALICEA, PRESIDENTE DEL COLEGIO DE INGENIEROS Y AGRIMENSORES DE PUERTO RICO***

En cuanto a proyectos específicos, se favorece la extensión de la autopista De Diego (PR-22) de Arecibo a Aguadilla, pero no necesariamente bajo el modelo de alianza público privada, como opera el tramo entre San Juan y Arecibo. “No tiene que ser el único modelo... hay que estudiar la viabilidad y hacer una recomendación”, expresó.

Por su parte, Félix Rivera, quien lideró la comisión temática de estructuras (esencial), favoreció el uso de cemento o concreto, en lugar de asfalto, para los proyectos de pavimentación, ya que su vida útil es más larga. Asimismo, recomendó el desarrollo de “buenos sistemas” para medir el peso de los camiones, a fin de evitar el deterioro de carreteras y puentes.

En el área de desperdicios sólidos, la guía reconoce que la recuperación posdesastres generará grandes cantidades de residuos de demolición y construcción, “a los que hay que buscarles salida porque Puerto Rico carece de mercados domésticos en este aspecto”, estableció Rodríguez.

“Se visionan muchas demoliciones y hemos sido enfáticos en resaltar que, como requisito, se les busque mercado a esos residuos”, dijo la ingeniera, tras resaltar que los fondos federales también servirían para que se creen, por fin, mercados locales de reciclaje, que debe ir atado a incentivos económicos.



Señaló, además, que deben destinarse fondos para dotar a los municipios de infraestructura de residuos sólidos y, a mediano o largo plazo, impulsar un modelo de manejo regional.

*“Hay que construir más inteligentemente. Dos palabras que resumen lo que se está hablando son sostenibilidad y resiliencia”*

*HANNA K. RODRÍGUEZ, INGENIERA AMBIENTAL*

## Estructuras y desarrollo

Por su parte, Rivera insistió en el mantenimiento de las estructuras, al tiempo que lamentó que “en Puerto Rico no existe la mentalidad de tener un plan” sobre eso. “No hay construcciones que duren toda la vida, sino que los materiales tienen una vida útil y tenemos que mejorarlos, manejarlos y atemperarlos al código”, dijo.

En esa línea, indicó que “Infraestructura 2030” propone que a las denominadas “estructuras esenciales 3 y 4”, como hospitales, escuelas, aeropuertos y refugios, entre otras, se les haga un “retrofitting” o que se atemperen a los códigos de construcción más recientes cada 20 años.

“Estos fondos federales nos tienen que ayudar a atemperar la infraestructura existente, porque estamos hablando de salvar vidas. Esto del ‘retrofitting’ no es algo que se haga ahora; no hay una ley que nos lleve hacia eso, aunque es la parte más importante de la agenda. Tenemos que ir a Legislatura y propiciar el cambio. Lo ideal sería hacerles ‘retrofitting’ a todas las estructuras existentes, pero por lo menos debemos comenzar con las esenciales”, acotó.

Alicea y **Edgardo Santiago**, quien lideró la comisión técnica de permisos, indicaron, por su parte, que la [Agencia Federal para el Manejo de](#)

Emergencias (FEMA, en inglés) provee para que los fondos de recuperación permitan “mejorar y hacer más resiliente” la infraestructura existente, sobre todo, si son estructuras que albergan mucha gente.

Por último, **Thomas Forester**, quien dirigió la comisión temática de desarrollo económico, planteó que el uso de los fondos federales debe verse como una inversión, en vez de un gasto, a fin de que se generen otros ingresos. Dijo que Puerto Rico tiene que lucir más competitivo frente a otros mercados para atraer inversión, y fomentar actividades económicas más allá de la manufactura, como la exportación de conocimiento y la tecnología.

Todas las recomendaciones sobre las ocho áreas temáticas están publicadas en [www.infraestructura2030.com](http://www.infraestructura2030.com).