

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO

19^{na.} Asamblea
Legislativa

2^{da.} Sesión
Ordinaria

SENADO DE PUERTO RICO

P. del S. 665

19 de octubre de 2021

Presentada por la señora *Rosa Vélez*

Coautores los señores Ruiz Nieves y Zaragoza Gómez

Referida a la Comisión Innovación, Telecomunicaciones, Urbanismo e Infraestructura

LEY

Para crear la “Ley de Política Pública para la Infraestructura de Puerto Rico”, a los fines de establecer la política pública del Gobierno del Estado Libre Asociado de Puerto Rico en torno al desarrollo de la infraestructura necesaria para los próximos treinta (30) años, en aras de garantizar un desarrollo socioeconómico que tome en consideración los cambios climáticos y tecnológicos; ordenar la creación de una Junta Multisectorial, la cual elaborará el plan de infraestructura de Puerto Rico, con el fin de evaluar, atender y mejorar el estado de la infraestructura en Puerto Rico, con énfasis en las siguientes áreas: (1) agua potable y aguas usadas; (2) desarrollo económico; (3) energía eléctrica; (4) telecomunicaciones, informática y ciberseguridad; (5) infraestructura esencial; (6) manejo y disposición de desperdicios sólidos; (7) movilidad, transportación y carreteras; (8) permisos; (9) puertos; y (10) infraestructura natural; y para otros fines relacionados.

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

Puerto Rico lleva más de una década inmerso en una depresión económica. En los últimos años el tema de mayor discusión ha sido la deuda pública y cómo poder pagar la misma. Sin embargo, muy poco se ha discutido sobre acciones afirmativas a considerarse, que permitan reactivar la actividad económica en Puerto Rico. Si no se logra reactivar la actividad económica y promover el desarrollo económico, cualquier deuda será imposible de pagar, no importa lo reducida que sea.

En la década de los años sesenta, la infraestructura de Puerto Rico facilitó un desarrollo económico sostenible, que generó las riquezas y una calidad de vida de avanzada. Sin embargo, la infraestructura de los servicios esenciales no está en su mejor momento. En el año 2000, el Gobierno invirtió un 3% del Producto Interno Bruto (PIB) en infraestructura. Por el contrario, para el año 2018, el Gobierno solo invirtió un 1.2%, representando esto una disminución en 1.8%. Las cifras antes mencionadas representan unos cambios drásticos a la infraestructura del país, donde esta alcanzó uno de los puntos más bajos en la historia. Es imposible tener un desarrollo social y económico si no se invierte de forma planificada, resiliente y sostenible en la infraestructura de un país.

La Sociedad Americana de Ingenieros Civiles (ASCE, por sus siglas en inglés), Capítulo de Puerto Rico, elaboró recientemente un documento titulado 2019 Report Card for Puerto Rico's Infrastructure. Esta importante iniciativa consiste en un informe de calificaciones sobre el estado de la infraestructura de Puerto Rico, con el propósito de proporcionar recomendaciones a la Asamblea Legislativa, encargados de formular política pública, informar a los medios de comunicación y al público sobre el papel vital que juega la infraestructura en Puerto Rico y mejorar la salud general de la infraestructura, así como la calidad de vida de los(as) puertorriqueños(as). El papel y la importancia de la infraestructura es vital para los(as) puertorriqueños(as) que vieron de primera mano cómo las fallas afectaron la salud y seguridad pública después de los huracanes Irma y María en el año 2017 y los terremotos entre 2019 y 2020. La ASCE preparó el boletín de calificaciones, donde encuentra que Puerto Rico necesita aumentar la inversión de \$1.3 mil millones a \$2.3 mil millones al año (\$13 a \$23 mil millones en diez años) para actualizar la infraestructura, con el fin de impulsar el crecimiento económico y la competitividad. Al considerar el mantenimiento diferido y los proyectos de recuperación relacionados con huracanes, la brecha de inversión es aún mayor. La infraestructura en todo Puerto Rico debe reconstruirse, incorporando los últimos materiales, recopilando y agregando datos con regularidad y, lo que es más importante,

construyendo según los códigos y estándares adecuados. El financiamiento debe provenir de todos los niveles de los gobiernos local y federal, así como del sector privado.

Por su parte, el Colegio de Ingenieros y Agrimensores de Puerto Rico (CIAPR) elaboró y aprobó un plan titulado Infraestructura 2030, donde ofrecen unas recomendaciones sobre los proyectos de infraestructura que Puerto Rico debe atender con prioridad en los próximos diez años. Asimismo, el 2019 Report Card for Puerto Rico's Infrastructure de ASCE y el plan Infraestructura 2030 del CIAPR, proporcionan una evaluación integral de las condiciones y necesidades actuales de la infraestructura y hacen recomendaciones sobre cómo mejorar las calificaciones recibidas.

En Puerto Rico, la ASCE evaluó las siguientes categorías de infraestructura con los siguientes resultados: puentes, D+; represas, D+; agua potable, D; energía, F; puertos, D; carreteras, D-; desperdicios sólidos, D-; y aguas residuales, D+. Lamentablemente, el promedio de las categorías de infraestructura examinadas fue de D-, que significa una infraestructura en condición pobre o en riesgo, lo que es inaceptable y requiere pronta atención.

Por mencionar algunas, en la categoría de "Puentes" se otorgó una calificación de "D+". Según la *Federal Highway Administration*, existen 2,325 puentes en Puerto Rico. De estos, el 19% se encuentra en buenas condiciones y el 69% está en condiciones aceptables. La edad promedio de los puentes de Puerto Rico es de cuarenta y cinco años, siendo este promedio un poco mayor al de los puentes de los Estados Unidos, que es de cuarenta y tres años, según el *ASCE's 2017 Infrastructure Report Card*. Asimismo, la mayoría de los puentes en Puerto Rico fueron diseñados para una vida útil de cincuenta años, por lo que un número considerable de estos necesitará con prontitud una importante rehabilitación o el retiro del uso.

En la categoría de las "Represas" se otorgó una calificación de "D+". Las treinta y siete represas de Puerto Rico mantienen niveles de agua en embalses y arroyos para una

variedad de propósitos, que incluyen recreación, control de inundaciones, almacenamiento de agua potable y energía hidroeléctrica. En todo el país, todas las represas con potencial de alto riesgo tienen planes de acción de emergencia (EAP, por sus siglas en inglés), aunque solo el 35% se probó en los últimos cinco años. Si bien se informa que el 81% de las represas en Puerto Rico se encuentra en condiciones satisfactorias, se carece de los fondos imperiosos para realizar estudios sísmicos e hidráulicos integrales y otros análisis necesarios para determinar más a fondo las condiciones actuales, los riesgos y las modificaciones que se requieran, así como para financiar estas mejoras.

Mientras tanto, la sedimentación plantea una amenaza a largo plazo e impacta la capacidad de las represas para almacenar suficiente agua para servir a los residentes durante las temporadas secas. Las represas más importantes han perdido entre el 30% y el 60% de su capacidad debido a la sedimentación, siendo Dos Bocas, Loco, Carraízo y Lucchetti las que han perdido sobre el 50% de su capacidad. Con un mayor número de represas de cincuenta años o más y aumentos en los pronósticos de inundaciones, se requieren fondos adicionales para mitigar el riesgo de falla, especialmente para las represas dentro de la red de suministro de agua potable de la costa norte.

Por otra parte, en la categoría de “Agua Potable”, Puerto Rico obtuvo la calificación de “D”. Los sistemas públicos de agua sirven aproximadamente al 96% de los 3.3 millones de residentes de Puerto Rico, mientras que el resto es atendido por pequeños sistemas rurales y remotos operados por la comunidad. La Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA) posee y opera gran parte de la compleja red de infraestructura y enfrenta desafíos significativos. Aproximadamente el 59% del agua tratada termina como agua perdida, sin ingresos, lo cual significa que la corporación pública se la proporciona a los clientes sin cargo, a través de diversos mecanismos, tales como medidores inexactos, consumo de agua no autorizado o fugas principales de agua. La AAA ha mejorado su tasa de pérdida de agua, que era del 62% hace cinco años. No obstante, en el 2013, la Environmental Protection Agency (EPA, por sus siglas

en inglés) informó que la pérdida promedio de agua en los Estados Unidos es del 16%, por lo que desafortunadamente Puerto Rico está muy por encima de esa cifra.

Si bien la calidad del agua continúa mejorando a medida que se implementan nuevos procesos en respuesta a regulaciones más estrictas y expectativas públicas, los huracanes del año 2017 agravaron la difícil situación fiscal y operacional para ambos sistemas. Estos deben repararse y reconstruirse, por lo que hacerlo requiere repensar cómo construir esos sistemas para resistir huracanes más fuertes y frecuentes. Veamos cada una de las áreas que se recomiendan como infraestructura prioritaria para el Gobierno del Estado Libre Asociado de Puerto Rico en los próximos diez años.

Agua Potable y Aguas Usadas

La disponibilidad de agua per cápita en las Antillas Caribeñas es un 7% de la disponibilidad de agua per cápita en Suramérica y un 14% de la disponibilidad de agua per cápita en Norteamérica (Canadá, Estados Unidos y México). Puerto Rico tiene una disponibilidad de agua menor que todos los países ubicados en las Antillas Mayores, excepto por Haití. A nivel mundial, Puerto Rico ocupa el lugar número 135 de un total de 182 países estudiados, en términos de disponibilidad de agua per cápita. Esto significa que Puerto Rico se encuentra entre el 30% de los países del mundo con menor disponibilidad de agua per cápita.

Puerto Rico ha sufrido sequías severas a través de su historia. A principios de la década de 1970 ocurrió una sequía prolongada que provocó un racionamiento de agua. En esa ocasión se llevó a cabo una rogativa para que cayeran lluvias intensas para acabar con la sequía. En el año 2015, una sequía severa afectó la mitad este del Archipiélago. En el área metropolitana la situación fue tan crítica que el racionamiento se incrementó a tres días consecutivos sin servicio de agua potable, seguido por un día con servicio. Aunque la percepción generalizada es que el racionamiento terminó en octubre de 2015, la realidad es que el racionamiento en Salinas y parte de Santa Isabel no terminó hasta el paso del huracán María, dos años después. En el año 2019, la AAA

implantó un racionamiento a 200,000 personas que residen en el noroeste del país, por daños en el embalse Guajataca, causados por el huracán María. Recientemente, la AAA implantó racionamiento de agua en los municipios de Río Grande, Canóvanas, Loíza, Carolina, Trujillo Alto, parte de San Lorenzo y prácticamente la mitad de San Juan. Un total de 420,000 personas en el área metropolitana sufrieron un racionamiento de agua de entre veinticuatro a cuarenta y ocho horas consecutivas, seguidas por un día con servicio. El racionamiento se extendió por un mes. La AAA tuvo que recurrir al racionamiento, a pesar de que enero fue el cuarto mes más lluvioso en la historia de Puerto Rico. Febrero del año 2020 fue el mes que registró la mayor cantidad de lluvia en la historia de Puerto Rico.

Una serie de factores agudizan la disponibilidad limitada de agua en el país. Es necesario tomar medidas para optimizar el aprovechamiento de dicho recurso en Puerto Rico y evitar el racionamiento de agua por sequías de corto plazo. Urge la implantación de estas medidas, tomando en consideración que el cambio climático aumentará la frecuencia e intensidad de las sequías. Peor aún, el cambio climático reducirá la disponibilidad de agua en Puerto Rico, por razones que se discuten más adelante.

En cuanto a la infraestructura sanitaria, más de la mitad de la población de Puerto Rico carece de servicio de alcantarillado. Esto tiene serias repercusiones sobre la salud pública puertorriqueña, la calidad de los cuerpos de agua y las playas de Puerto Rico. La pérdida de agua en el sistema de distribución de agua potable es abismal. La AAA admite que pierde un 60% del agua potable que produce. Asimismo, la Autoridad de Energía Eléctrica (AEE) opera los canales de riego, en los cuales se estima que se pierde un 60% del agua por falta de mantenimiento.

Por otra parte, la situación en ciertos embalses estratégicos es muy crítica. Antes del paso del huracán María, el embalse Carraízo había perdido un 45% de su capacidad de almacenamiento, según el Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS, por sus

siglas en inglés). Eso significa que, en el mejor de los casos, hoy día el embalse Carraízo ha perdido el 55% de su capacidad de almacenaje. Otro caso crítico es el embalse Guayabal en Juana Díaz, ya que antes del paso del huracán María había perdido un 50% de su capacidad de almacenamiento, según el USGS. Ahora, en el mejor de los casos, ha perdido un 60% de su capacidad de almacenaje de agua. Aunque el embalse Guayabal es pequeño, tiene un valor estratégico enorme. Está ubicado en la zona que mayormente se supe del acuífero del sur, formalmente declarado en estado crítico por el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA).

Quizás el embalse en estado más crítico es el Dos Bocas. Antes del paso del huracán María, el embalse había perdido el 63% de su capacidad de almacenamiento, conforme los datos del USGS. Eso significa que, en el mejor de los casos, ha perdido un 73% de su capacidad de almacenamiento al presente. El embalse Dos Bocas supe agua al Superacueducto, que a su vez supe agua a los municipios entre Arecibo y San Juan, una tercera parte del agua del área metropolitana, y parte del agua a los municipios de Caguas, Gurabo y San Lorenzo. Otra consideración es que, la superficie de los embalses cubiertas por el jacinto acuático evapora entre siete y diez veces la cantidad de agua que se evapora en la superficie que no está cubierta por esta planta. Por lo tanto, la capacidad de almacenar agua de los embalses no solo está comprometida por la sedimentación, sino también por el jacinto acuático.

Asimismo, cuando se extrae más agua de los acuíferos que la que se repone por la lluvia, el espacio ocupado por el agua dulce subterránea se ocupa por el agua de mar. El caso más crítico en Puerto Rico ocurre en el acuífero del sur, que se extiende desde Arroyo hasta Guánica. Como ya se ha mencionado, en el año 2016, el DRNA formalmente declaró el acuífero del sur en estado crítico. Por estado crítico se entiende que se tienen que tomar medidas drásticas para evitar que el agua salada se apodere del acuífero. El DRNA estableció una veda de hincado de pozos y de aumentos en la extracción de agua en pozos existentes. A pesar de estas medidas, en el Municipio de Salinas avanzaba la intrusión de agua salada. Por lo tanto, el DRNA estableció una veda

de construcción en ese municipio. No se pueden construir viviendas, industrias, ni restaurantes o establecimientos de comida. Esta veda ha detenido el desarrollo económico de Salinas. Otros municipios que se suplen de agua del acuífero del sur podrían enfrentar una veda de construcción. El acuífero llano de la costa norte, de acuerdo con el USGS, está en un equilibrio delicado, o sea, se repone lo que se extrae. En el acuífero profundo del norte se extrae más agua que la que se repone, según el USGS.

Debido a la contaminación de aguas subterráneas, la AAA ha cerrado sobre 100 pozos que suplen agua potable. Escapes de tanques soterrados industriales y actividades agrícolas son las fuentes principales de la contaminación del agua subterránea. Como se mencionó anteriormente, más de la mitad de la población de Puerto Rico carece de servicio de alcantarillado sanitario. Peor aún, un estudio realizado por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA, por sus siglas en inglés), demostró que el 90% de los pozos sépticos operan deficientemente. Estas descargas de aguas usadas sin tratar o parcialmente tratadas son la causa principal de que el 60% de los ríos y quebradas no cumplan con las normas de calidad de agua. Además, son la causa principal que más del 90% de los embalses no cumplan con las normas de calidad de agua.

Por otra parte, y en consideración a lo anterior, los expertos de la Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica (NOAA, por sus siglas en inglés) pronostican que la lluvia en Puerto Rico y el resto de las antillas se reducirá en un 10% para el año 2030. Un estudio financiado por la Asociación de los Países Angloparlantes del Caribe, pronostica que se reducirá en un 20% para ese mismo año, así que, en el mejor de los casos, la disponibilidad de agua en Puerto Rico se reducirá en un 10%.

Debido al aumento del nivel del mar, se incrementará la intrusión de agua salada a los acuíferos. La merma en lluvia también contribuirá a una mayor intrusión de agua salada. Esto significa que los pozos que suplen agua potable de la AAA y aquellos que

suplen agua para riego agrícola tendrán que abandonarse. No solo se trata de pozos cerca de la playa, sino también de pozos dentro de cuatro millas de la costa.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, por sus siglas en inglés) ha esbozado que el aumento de temperatura que ya se está registrando, aumentará en un 20% la demanda de agua para riego agrícola en el trópico. Del mismo modo, aumentará la demanda de agua para los sistemas de enfriamiento de edificios, hoteles, centros comerciales, hospitales e industrias. Por otra parte, debido al aumento de frecuencia e intensidad de lluvias torrenciales y al aumento de la frecuencia e intensidad de tormentas tropicales y huracanes, la turbiedad en los ríos, quebradas y embalses aumentará a niveles tan altos que sobrepasará la capacidad de las plantas potabilizadoras de producir agua, llevándoles a incumplir con los requisitos del Departamento de Salud y la EPA. Otra de las manifestaciones del cambio climático es el aumento de la frecuencia e intensidad de las sequías.

Puerto Rico importa el 85% de su alimento, según el Departamento de Agricultura. Debido a la merma de cultivo de alimentos a nivel mundial, la disponibilidad de estos disminuirá y sus costos incrementarán vertiginosamente. A este hecho, se suman los retos que representa traer los alimentos a Puerto Rico a través de embarcaciones, servicio que puede afectarse o paralizarse por los desastres naturales que pueden ocurrir. Por lo tanto, el Gobierno tiene que identificar los mecanismos para aumentar el cultivo de alimentos a nivel local. El desafío es que se requiere una cantidad inmensa de agua para cultivar el alimento. En estos momentos Puerto Rico destina el 92% del agua que produce para satisfacer las necesidades humanas y, aun así, existen áreas con servicio deficiente, así como otras áreas donde no hay agua para futuros desarrollos. Según la FAO, a nivel mundial, el 70% del agua se utiliza en la agricultura. Es necesario abordar el tema del agua dentro de las conversaciones sobre seguridad alimentaria porque es el factor limitante y pueden surgir serios conflictos con los usos domésticos.

Desarrollo Económico

Puerto Rico lleva más de una década sin crecimiento económico, impactando negativamente a todos los sectores de la sociedad. Actualmente, no existe un plan maestro de desarrollo económico. Balancear el presupuesto y poder pagar la deuda son medidas fútiles, si no se acompañan con medidas sostenibles de desarrollo económico, con énfasis en actividades de generación de riquezas y de ingresos primarios medibles.

El sector de la manufactura tiene un papel muy importante en la economía de Puerto Rico. El PIB muestra que desde los años sesenta, este sector es el mayor contribuidor a la economía, y hoy día constituye casi el 50% de la producción del país. No obstante, desde hace décadas el sector de la manufactura se encuentra en un estado de decrecimiento provocado por una serie de factores que hacen que Puerto Rico sea menos competitivo o atractivo que muchas otras jurisdicciones. Esto ha ocasionado que, cuando se están evaluando opciones para proyectos y productos nuevos, tengamos una desventaja significativa con otras regiones.

Gran parte de las dificultades que sufre Puerto Rico en la actualidad tienen sus orígenes en la firma de los tratados de libre comercio en el año 1994 y la eliminación gradual a partir del año 1996, de las exenciones a los impuestos corporativos de Estados Unidos para empresas establecidas en el país. Luego de esto, la industria de manufactura electrónica desapareció. Como consecuencia de estos cambios legislativos a nivel federal, acompañado de otros cambios desfavorables para la competitividad a nivel local, las industrias de manufactura que incluyen a las farmacéuticas, electrónicas, de dispositivos médicos y otras áreas comenzaron a establecer sus operaciones en otras regiones, excluyendo a Puerto Rico. Además, la poca operación previamente establecida que quedó, se redujo drásticamente. Posterior a esto, otros eventos significativos como la quiebra gubernamental, los eventos atmosféricos y naturales, la pandemia, la falta de confiabilidad y el alto costo de operar las utilidades primarias, las dificultades para

obtener permisos, entre otros, han impactado adversamente el desarrollo económico de Puerto Rico.

Aún dentro de esta situación, existen oportunidades para sacar a flote a Puerto Rico. La disponibilidad de fondos federales para la recuperación del país de los huracanes del año 2017 y de los terremotos del año 2020, proveen para repensar y hacer una planificación adecuada de la infraestructura esencial, tanto pública como privada, a tono con los más recientes adelantos tecnológicos actuales, códigos de construcción, reglamentación ambiental y eficiencia energética.

Por otro lado, la fragilidad de una cadena de suministros cada vez más dependiente en las importaciones pone de manifiesto la necesidad de retomar y asegurar producción local de alimentos y la manufactura de bienes, como mecanismos de subsistencia y movimiento de la economía. De hecho, tenemos una oportunidad única de poder combinar ambos propósitos, ya que ambos son interdependientes. Se pudiera reconstruir el país a la vez que nos aseguramos de que dicha reconstrucción cumpla con los estándares necesarios para atraer nueva inyección de capital mediante el establecimiento de industrias manufactureras y de alimentos.

Según los datos del Banco Mundial, la economía de Puerto Rico ocupa la posición número sesenta y cinco a nivel global y la posición número 143 en términos de dificultad y tiempo para obtener permisos, lo cual es cónsono con la realidad que vivimos. Un permiso de construcción para una expansión de nueva manufactura a ser ubicada en un solar preparado y zonificado para dicho uso requiere entre seis y ocho meses, si todo se somete correctamente y transcurre de forma favorable, dentro de las múltiples agencias que participan en el proceso. Eso es para un proyecto que no tiene un impacto ambiental significativo. En muchas ocasiones, el tiempo requerido aumenta significativamente si alguna de las múltiples agencias del gobierno que deben pasar juicio sobre la obra, solicitan que se produzca más información o acuerdan requerir datos adicionales que normalmente no son requeridos, luego de que expira el tiempo de

evaluación por esa agencia. Aun en proyectos que claramente son beneficiosos, pudiese haber alguna agencia que en su inicio se oponga al proyecto, y esto, cause demoras adicionales.

Permisos

A pesar de que la posición competitiva de Puerto Rico en el año 2020 frente a otras jurisdicciones y países es la segunda en la región, el desempeño se ha deteriorado con el pasar de los años, pues cuando comenzamos a revisar y enmendar leyes y reglamentos de permisos en el año 2009, estábamos en la posición número treinta y dos del reporte *Doing Business* de 2009.

Entonces, se aprobó la Ley 161-2009, según enmendada, conocida como “Ley para la Reforma del Proceso de Permisos de Puerto Rico”, con el fin de mejorar la competitividad. Sin embargo, en el año 2020 los procesos se han complicado tanto, que ocupamos la posición sesenta y cinco de los 191 países reportados. Esta posición está muy por debajo de los Estados Unidos de América, que ostenta la posición número seis en el reporte *Doing Business* 2020 del Banco Mundial. Estos datos representan un indicio de que debemos mirar cómo se hace en Estados Unidos, para poder hacer enmiendas en los procesos de permisos que nos acerquen a su desempeño.

En cuanto a los permisos de construcción y uso (Ahora Permiso Único), es menester reconocer que iniciar una construcción en Puerto Rico requiere hasta veintidós trámites en la Oficina de Gerencia de Permisos y distintas agencias, comparado con el promedio de 15.7 en el resto de Latinoamérica, y doce para los integrantes de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), de acuerdo con el informe *Doing Business* 2020.

Es el interés de esta Asamblea Legislativa que se mejore la claridad y el manejo de los procedimientos y trámites necesarios para realizar una obra, porque actualmente este problema representa hasta un 5% del costo de cada obra. Una de las acciones para mitigar esta dificultad es migrar todos los trámites a plataformas digitales y revisar

aquellos que sean obsoletos. De ahí que será necesaria la coordinación interagencial para lograr este objetivo, la cual deberá de ser liderada por el Poder Ejecutivo, en acuerdo con los Cuerpos Legislativos y con participación de instituciones profesionales, como lo son el CIAPR y la ASCE.

Energía Eléctrica

Al presente, la infraestructura eléctrica de Puerto Rico consiste en 1,134 millas de líneas de transmisión, 1,549 millas de líneas de subtransmisión y un total de 31,893 millas de líneas de distribución. Su sistema de generación depende en un 96% de combustibles fósiles, incluyendo carbón, gas natural y petróleo. Solamente el 4% de la energía se genera utilizando fuentes de energía renovable. La AEE es la responsable de operar y mantener dicha infraestructura y posee una capacidad instalada de generación de 4,908 MW. Esta capacidad generatriz está distribuida principalmente en unos seis centros generatrices. De este total, aproximadamente 3,000 mega watts de capacidad instalada están disponibles en servicio para ser despachados.

En adición a la generación de la AEE, el sistema eléctrico cuenta con 961 MW de productores independientes de energía y unos 254 MW de varios proveedores de energía renovable. Esta infraestructura se utiliza para servir aproximadamente a 1.5 millones de clientes del sistema eléctrico.

En este momento histórico, la infraestructura eléctrica del país se encuentra en unas condiciones de vulnerabilidad sin precedentes. El embate de los fenómenos naturales de los últimos cinco años, unido a la falta del capital necesario para financiar las mejoras y el mantenimiento requerido, han contribuido al deterioro de dicha infraestructura. Además, se añade la precaria situación financiera de la Autoridad de Energía Eléctrica, la cual inició en el año 2015, con un proceso de reestructuración de su deuda, el cual aún no ha culminado. En el año 2017, fue declarada en quiebra; y en la actualidad parte de sus activos pasaron a la compañía *Luma Energy, LLC*.

Durante el mes de septiembre del año 2017, los huracanes Irma y María devastaron la infraestructura de transmisión y distribución eléctrica de Puerto Rico, causando daños a 2,700 torres de transmisión y al 75% de los circuitos de distribución. Aproximadamente, casi un año más tarde, el servicio de energía eléctrica fue restaurado en su totalidad. Alrededor de quince meses después, durante enero de 2020, se registraron fuertes sismos en la zona suroeste. Estos afectaron severamente la central generatriz Costa Sur, uno de los principales centros de generación de energía eléctrica del país, con 820 Megavatios de capacidad generatriz.

Se han presentado varios planes e iniciativas para enfrentar la precaria y compleja situación del sistema eléctrico de Puerto Rico. En el año 2019 se aprobó la Ley 17-2019, conocida como “Ley de Política Pública Energética de Puerto Rico”. Esta Ley establece, entre otros asuntos, que Puerto Rico debe alcanzar un por ciento de generación para los años 2025, 2040 y 2050 de 40%, 60% y 100% de energía renovable, respectivamente. A partir del año 2017 y hasta el año 2020, se han presentado y aprobado varios planes fiscales para la AEE, dirigidos a mejorar la salud financiera de la corporación pública. En el verano del año 2019, se presentó el Plan Integrado de Recursos de la Autoridad de Energía Eléctrica (PIR). Este Plan está dirigido a presentar iniciativas para mejorar la infraestructura de generación de Puerto Rico y cumplir con la Ley de Política Pública Energética. El PIR anticipa una reducción en el consumo de energía eléctrica de cara al futuro, debido mayormente a la reducción poblacional y el debilitamiento de la economía. Tan reciente como en el año 2020 se presentó el Plan para Modernizar la Red Eléctrica de Puerto Rico, el cual estima que se necesitan aproximadamente \$21 billones para reconstruir y llevar el sistema eléctrico a los niveles estándares de la industria. Según este Plan, de la inversión total requerida, se deben destinar unos \$12.2 billones para el sistema de transmisión y distribución y otros \$3,868 billones para generación y combustibles.

Asimismo, como se desprende del trasfondo aquí presentado, la complejidad de los problemas que enfrenta el sistema eléctrico de Puerto Rico y su infraestructura, no se

atienden con soluciones triviales y mágicas en un período corto de tiempo. En cambio, requieren la implementación de medidas y el desarrollo de proyectos que necesitarán una inversión de capital billonaria que tomará varios años.

Manejo y Disposición de Desperdicios Sólidos

Puerto Rico es el país con mayor generación de desechos sólidos per cápita en el mundo, con un promedio de 5.6 libras por persona al día. El resto del mundo está detrás de ese grupo. Al presente, existen veintinueve vertederos al aire libre (*open dumps*) y vertederos sanitarios (*sanitary landfills*). De estos, once operan con celdas con revestimiento; dieciocho son vertederos al aire libre y trece operan bajo órdenes por consentimiento de la EPA (Aguada, Arecibo, Arroyo, Cayey, Florida, Isabela, Juncos, Lajas, Moca, Santa Isabel, Toa Alta, Toa Baja y Vega Baja).

Existe un serio problema de cumplimiento de estas instalaciones con las normas locales y federales que reviste mucha importancia, considerando que los vertederos son el único medio en Puerto Rico para disponer de los desechos sólidos. La falta de fondos es un obstáculo mayor para la mejora de la infraestructura, el cierre de los vertederos que no pueden expandirse y el mantenimiento de los vertederos, según el Informe de la Comisión Especial de Reciclaje y Desperdicios Sólidos. Aun cuando algunos municipios han impuesto cargos por depósito, mayormente a comercios e industrias, los cargos son muy reducidos y no resuelven mucho. Los requisitos presentes para el diseño u operación de los vertederos siguiendo la ley y reglamentos cubren:

- Restricciones de localización
- Revestimiento
- Colección de lixiviados para su tratamiento y disposición
- Prácticas de operación
- Monitoreo de aguas subterráneas
- Requerimientos para el cierre y luego del cierre
- Garantías financieras

Entre las restricciones de localización, encontramos que la mayoría de los vertederos en Puerto Rico sufren conflictos con estos requisitos, entre ellos:

- Cinco vertederos están localizados en la región del Karso
- Cuatro de ellos ubican en valles inundables
- Diez impactan humedales
- Nueve tienen el potencial de impactar fuentes de agua potable
- Cuatro tienen el potencial de impactar reservas naturales
- Siete están localizados contiguos a áreas residenciales

Todos los vertederos están expuestos a movimientos sísmicos y a los huracanes, que muchos cubren completamente el Archipiélago a través de su paso, según el Informe de la Comisión Especial de Reciclaje y Desperdicios Sólidos. La inhabilidad de expandir o utilizar los terrenos de forma eficiente (depósito de los desechos en capas, compactación máxima y aplicación de cubierta diariamente) ha reducido la capacidad de los vertederos existentes. A eso se suma el depósito no planificado de desechos sólidos, como resultado de los efectos de los disturbios atmosféricos, lo cual promueve la reducción de capacidad de forma inesperada.

En el año 2010, la EPA realizó una evaluación de posibles ubicaciones para vertederos modernos en Puerto Rico. Resultó ser, que la cantidad de lugares son muy limitados y muchos de los lugares se encuentran lejos de las áreas de generación de desechos.

Conforme a un estudio realizado por la EPA en 2018, respecto a la capacidad remanente de los vertederos, se podía esperar una expectativa de vida de 2.5 a 3.5 años, sin contar con la añadidura de escombros debido a los fenómenos atmosféricos. Si se incluyen las toneladas de escombros, la expectativa de vida de los vertederos se reduce de 1.5 a 2.5 años. Considerando que estos datos son del 2018, en estos momentos se debe estar alcanzando la capacidad máxima de algunos vertederos. A esta realidad le debemos añadir el depósito de los escombros (depositados o pendientes a depositar)

resultantes de los terremotos experimentados en el suroeste de Puerto Rico durante el 2020.

Según se indicó, la única técnica que está usando Puerto Rico para la disposición de los desechos sólidos son los vertederos, y la mayoría de estos, se encuentran en paupérrimas condiciones. Una de las opciones más recurrentes, consiste en la construcción de nuevos vertederos. Sin embargo, esta construcción debe regirse por las normas modernas y estrictas respecto al desarrollo de nuevos vertederos.

Aparte de los vertederos, en muchos países desarrollados, son comunes otras técnicas para el manejo y disposición de los desechos sólidos. Con pequeñas variaciones, los siguientes son técnicas para evaluarse, no necesariamente en el orden presentado:

- Basurero
- Vertederos sanitarios
- Incineración
- Composta
- Enterramiento

Sin embargo, estas técnicas deben ser evaluadas separadamente y luego componer un plan integrado de manejo de desperdicios sólidos. El plan establecería un orden jerárquico del manejo de los desechos sólidos de forma integrada, para que, conforme a los recursos económicos disponibles, se logre la mejor solución respecto a la disposición de tales desperdicios. No se pueden confundir, técnicas de disposición con los elementos de programas de desvíos del manejo, como la reducción en la generación, reutilización, separación en la fuente y reciclaje, que son elementos de la gerencia y manejo de desechos sólidos.

Respecto al reciclaje, ya vimos cómo los propósitos de la Ley 70-1992, según enmendada, conocida como “Ley para la Reducción y Reciclaje de Desperdicios Sólidos en Puerto Rico” no se han cumplido, luego de veintiocho años y varias enmiendas

desde su aprobación. Según la EPA, un informe presentado como parte de la Semana del Ingeniero y Agrimensor de 2020 (Expo-Cumbre), dentro del ofrecimiento educativo en el Día del Ingeniero Ambiental, intitulado *Current Situation & Future Perspectives on Solid Wastes Management for Puerto Rico*, expone en detalle la condición actual de los vertederos y otras instalaciones en el manejo de los desechos sólidos. Asimismo, este informe incluye datos sobre las instalaciones de reciclaje de materiales (MRF), de composta y las estaciones de trasbordo que se citan más adelante. El informe indica que, para el año 2007 el porcentaje de tasa de desvío, incluyendo reducción en la fuente, el reúso y compostaje, había alcanzado un 19%. Sin embargo, ya para el año 2012 este porcentaje había disminuido al 14%, y al presente, se estima que se encuentra entre el 12% y el 14%.

El concepto de reciclaje ha sido novedoso para algunos, pero debemos recordar que entre las décadas del cuarenta y cincuenta, teníamos vendedores ambulantes que transcurrían por las calles ofreciendo chinas por botellas. Obviamente, esas personas tenían medios para disponer de las botellas. Debemos recordar, además, que para entonces y hasta los años setenta, Puerto Rico contaba con una fábrica de botellas, una cartonera, una siderúrgica y otras industrias más pequeñas, que contribuían a que el concepto de reciclaje fuera uno viable y que contribuyera a la economía. Para ese entonces, Puerto Rico tenía capacidad muy adecuada para afrontar de forma eficiente el reúso y reciclaje de desechos sólidos.

Al final del camino, Puerto Rico se quedó a la deriva para confrontar la creciente demanda para atender los recién creados programas de conservación de recurso y control ambiental, instituidos conforme a la legislación local y federal sobre estos temas que se adoptaban para esa época. Al presente, las capacidades para afrontar los requisitos de reciclaje son mínimas. Más aún, los incentivos que se proveían a industrias emergentes dedicadas al reúso y reciclaje de materiales que provenían de los tributos a las llantas y los aceites de motor, según provistos por ley, fueron desviados por el gobierno hacia otros propósitos y la mayoría de esas industrias, sino todas,

desaparecieron. A veces, algunos creen que los fuegos que surgen en las estibas de llantas usadas almacenadas en algunos lugares en Puerto Rico, causando de paso problemas de contaminación atmosférica, son causados por ignición espontánea.

En la presentación de la EPA se discuten también un grupo de remedios potenciales y puntuales, tratando el asunto de los desechos sólidos de forma abarcadora, tomando cada aspecto del problema y exponiendo posibles rutas de acción que debe llevar el Gobierno, con la ayuda de los municipios y las empresas privadas, para afrontar el problema formalmente y sin postergación.

Movilidad, Transportación y Carreteras

La nueva inyección de fondos pendientes para carreteras y puentes, y el uso de adelantos tecnológicos innovadores, además de garantizar la seguridad de todos los usuarios, es uno de los propósitos primordiales para la infraestructura de transportación y carreteras.

En la categoría de puentes, la ASCE le otorgó una calificación de D+ a Puerto Rico. Esta calificación está basada en la información proveniente de la Administración Federal de Carreteras (FHWA, por sus siglas en inglés) del Departamento de Transportación de los Estados Unidos. A la fecha de dicho informe (antes de ocurrir los eventos telúricos a finales de diciembre del año 2019 y durante el transcurso del año 2020), el 11.7% de los 2,325 puentes en servicio, estaban clasificados en condición pobre, y aproximadamente un 69.0% estaban calificados en condición satisfactoria. Esta calificación se obtuvo utilizando la base de datos provenientes del Inventario Nacional de Puentes (NBI, por sus siglas en inglés) del 2018, recopilada por la FHWA, donde califica el estado de los puentes bajo tres categorías, a saber: bueno, satisfactorio o pobre.

En el año 2019, la base de datos del NBI contenía 628,207 puentes en servicio en carreteras públicas en los Estados Unidos, de los cuales 2,315 puentes correspondían a la jurisdicción de Puerto Rico (una reducción de diez puentes con respecto a lo

reportado en el informe de la ASCE para el año 2018). Para caracterizar la condición entre bueno, regular o pobre, se utiliza el *AASHTO Sufficiency Rating* (SR), el cual también está disponible en dicha base de datos.

De la misma base de datos del NBI, se desprende que el 37% de todos los puentes han estado en servicio por cincuenta años o más, y el 21% han alcanzado el final de su vida útil de servicio entre los cuarenta y los cuarenta y nueve años. De no ocurrir construcción significativa de puentes en esta década, y basado en la edad reportada en la base de datos del NBI, el 60% de todo el inventario de puentes de Puerto Rico tendrá cincuenta años o más de servicio. Basado en lo anterior, es crítico un programa sistémico de inspección, mantenimiento y reparación de puentes para mantener dicha infraestructura en una condición satisfactoria o buena.

En cuanto a la infraestructura de carreteras, el Gobierno tiene una red de carreteras que consiste en 18,358 millas de carretera (29,538 k.m.) a través de todo el país. El 28% de la red corresponde a carreteras estatales, de las cuales el 31% son rurales y un 69% urbanas. De la totalidad de la red de carreteras en Puerto Rico, un 82.6% se clasifica como urbana, mientras que el restante 17.4% se clasifica como rural. Esta distribución de carreteras contrasta con las estadísticas de la FHWA, donde la mayoría de la red es clasificada rural.

En la categoría de carreteras, la ASCE le otorgó una calificación de D- a Puerto Rico. Esta calificación también está basada en la información proveniente de la FHWA. El daño principal de la infraestructura de carreteras de Puerto Rico se debe a la combinación de sobrecarga de vehículos pesados, la ausencia a través de los años de un programa de mantenimiento preventivo y sistémico, y deficiencias en los sistemas de drenaje pluvial. Los hoyos y defectos observados en las carreteras también están asociados a problemas de compactación de las diferentes capas que componen el pavimento y el daño prematuro, debido a falta de mantenimiento en el sellado de grietas, reparación de bacheo sistémico y oportuno.

Por otra parte, es menester hacer referencia a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (ODS), los cuales incluyen diecisiete objetivos de desarrollo sostenible para las naciones, quienes deben trabajar en estos temas de cara al año 2030. En lo pertinente a la infraestructura de transportación, esta pasa a ser un elemento crítico para el desarrollo sostenible. Los objetivos número tres: salud y bienestar; nueve: industria, innovación e infraestructura; once: ciudades y comunidades sostenibles; y trece: acción por el clima; reconocen la importancia de mantener y elevar la infraestructura de los países.

El tercer ODS: salud y bienestar, está asociado directamente con la seguridad pública, con las guías de la Organización Mundial de la Salud y la iniciativa mundial de la Década de Acción para la Seguridad Vial: 2011-2020. Este objetivo expresa que es vital que se invierta en la infraestructura de carreteras y puentes, para evitar que vehículos pierdan el control e impacten a otros vehículos y peatones. Las áreas de énfasis mencionadas en el Plan Estratégico de Seguridad Vial: 2011-2020 y la asignación del fondo recurrente para mantener esa infraestructura en condición aceptable para todos los usuarios deben ser prioridad para Puerto Rico.

El noveno ODS: industria, innovación e infraestructura, va a la par con la parte de seguridad pública y proveer un sistema eficiente de movilidad, implantando las nuevas tecnologías emergentes que se puedan integrar de manera efectiva proveyéndole información a tiempo real a los usuarios del sistema, de tal manera que, se reduzca el tiempo de viaje, para minimizar y reducir el potencial de accidentes. Los vehículos autónomos y los vehículos comerciales van a requerir esa interconectividad con la infraestructura construida para reducir la dependencia del conductor del vehículo de motor y minimizar el error humano como factor contribuyente a los accidentes que redundan en heridas serias y fatalidades en las vías públicas.

El undécimo ODS: ciudades y comunidades sostenibles, plantea la necesidad de reciclar los materiales que se usan en la construcción de carreteras y puentes, y a su vez,

la construcción y rehabilitación de estas, para que tengan la capacidad de adaptarse y ser resilientes ante cualquier evento atmosférico o desastre natural. El uso de gomas trituradas, materiales reciclados como materia prima en la rehabilitación y reparación de carreteras, es cónsono con dicho objetivo de las Naciones Unidas. Por tal razón, el DTOP debe crear planes que estén integrados con otras agencias administrativas, como el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, para promover iniciativas que redunden en infraestructura sustentable. El Senado, a través de la Resolución Conjunta del Senado 156, presentada el 13 de julio de 2021, ha expresado la importancia de abordar este tema.

Con relación al décimo tercer ODS: acción por el clima, Puerto Rico y el mundo están siendo sometidos a eventos extremos asociados al calentamiento global, que han redundado en la descongelación de los glaciares y el levantamiento de la altura promedio de los cuerpos de agua. Esto ha desatado una serie de eventos extremos atmosféricos que están resultando en la erosión de las costas, mayor frecuencia y magnitud de las tormentas y huracanes, afectando la vida y propiedad de quienes residen en Puerto Rico. La infraestructura vial debe pensarse dentro de estas realidades, de manera que pueda garantizar la seguridad de los usuarios y cuya vida útil sea la adecuada a pesar de estos eventos.

Por otra parte, Puerto Rico cuenta con una pésima realidad sobre disponibilidad y uso de los medios de transporte colectivo. Es imperativo desarrollar alternativas e infraestructura que promuevan modalidades de transporte colectivo que beneficien y sean atractivas a las personas para abandonar la cultura del vehículo privado imperante en el Archipiélago. La infraestructura física de transportación debe ser más resiliente y poder adaptarse a la nueva norma a raíz del COVID-19 y, a su vez, enfocarse en cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible previamente descritos, para ser competitivos en los retos y desafíos que se avecinan.

Infraestructura Esencial

Los eventos sísmicos experimentados en Puerto Rico entre los meses de diciembre de 2019 a mayo del 2020 han generado gran preocupación en la ciudadanía, particularmente sobre la seguridad de las edificaciones en Puerto Rico. En este aspecto, Puerto Rico adoptó en el año 2019 un código de construcción utilizado internacionalmente, conocido como el *International Building Code del 2018 (IBC 2018)*. Sin embargo, ya está disponible el ICB del año 2021, por lo cual es altamente recomendable que se adopte este. Actualmente existen estructuras bajo las cuales se ofrecen servicios esenciales en Puerto Rico y las mismas son de alta vulnerabilidad bajo eventos sísmicos de intensidad moderada. Por consiguiente, es necesario que se lleve a cabo un proceso de inspección y corrección de deficiencias estructurales en las escuelas.

Además de las escuelas y el problema de la columna corta en las mismas, existen otras estructuras necesarias para el funcionamiento de los servicios esenciales de Puerto Rico, algunas bajo la tutela del Gobierno y otras pertenecientes al sector privado, las cuales es harto conocido que son vulnerables ante eventos sísmicos. Entre estas, podemos señalar hospitales, cuarteles de la policía, parques de bombas, infraestructura de agua potable, represas, infraestructura de aguas usadas, infraestructura de energía eléctrica, carreteras, puentes y estructuras de puertos, entre otras. Es recomendable que se adopte mediante legislación un plan de rehabilitación que permita corregir estas deficiencias en un plazo justo, y que cumpla con los estándares promulgados bajo el *ASCE 41 Seismic Evaluation and Retrofit of Existing Buildings*. Para ser completadas estas tareas, se requiere el acceso a información de diseño y construcción que están bajo la custodia del Gobierno, algunas bajo la Autoridad de Edificios Públicos, la Oficina para el Mejoramiento de Escuelas Públicas, el Departamento de Transportación y Obras Públicas o la Autoridad para el Financiamiento de Infraestructura.

Telecomunicaciones, Informática y Ciberseguridad

El sector de telecomunicaciones hace posible la comunicación, a nivel global, ya sea usando ondas de radio, microondas, satélites o alambres. Las compañías que se dedican a este sector han desarrollado la infraestructura necesaria que permite la transferencia de voces, datos y videos entre clientes en cualquier parte del mundo. Este sector incluye las compañías que proveen servicios telefónicos, satélites, cable y los proveedores de servicios de data e Internet.

Las telecomunicaciones se han convertido en un elemento básico en el desarrollo de industrias y negocios, y se vislumbra que su crecimiento abonará al desarrollo de la economía. El continuo desarrollo de las tecnologías para proveer servicios a equipos móviles y mejoras en la disponibilidad y desempeño de la conectividad a la red de Internet, manteniendo los costos bajo control, son factores que estimulan su crecimiento.

La industria, los negocios y la vida cotidiana, cada día dependen más de la conectividad y capacidad de las comunicaciones, los cuales no podrán subsistir sin buenos y confiables sistemas de telecomunicaciones. En Puerto Rico, la infraestructura de telecomunicaciones ha sido desarrollada principalmente por los proveedores de estos servicios, adscritos al sector privado. Como en otras jurisdicciones, comenzó con servicios de voz y luego se transformó para ofrecer servicios de transmisión de datos. Con la disponibilidad de la red Internet, esta industria es la que provee conectividad de los individuos y negocios hacia la misma. La complejidad y magnitud de esta infraestructura requiere un plan de desarrollo e implantación, y que el diseño de todos sus elementos se encuentre bien coordinado.

La Comisión Federal de Comunicaciones, agencia que reglamenta las telecomunicaciones en Puerto Rico, desarrolló un plan (*The National Broadplan*) que hace las recomendaciones necesarias para apoyar las gestiones de desarrollo de los servicios de conectividad en los Estados Unidos.

El gran reto al presente es que no hay publicadas actualizaciones del plan y los datos utilizados para realizar el mismo es de años previos al 2015. En el año 2017, Puerto Rico fue azotado por dos poderosos huracanes que destruyeron el sistema eléctrico. Las comunicaciones, tanto de voz como de datos, fueron interrumpidas y tomó algún tiempo su recuperación. No se ha publicado información oficial sobre los daños que sufrió la infraestructura de telecomunicaciones.

Posteriormente, a fines del año 2019, sufrimos la ola de terremotos, cuyo daño a dicha infraestructura también es desconocido. Asimismo, para principios del año 2020 se estableció el aislamiento y cierre de muchas actividades comerciales, con el propósito de tratar de contener las infecciones por el virus COVID-19. Empresas, escuelas y agencias gubernamentales tuvieron que recurrir al uso de la red Internet para continuar operando, usando teleconferencias electrónicas, mensajería y otros métodos disponibles. Muchos comenzaron a trabajar desde sus hogares y otros han transformado su modo de hacer negocios. En realidad, se ha transformado la forma de vivir de todos y todas en Puerto Rico y en el resto del mundo. Este cambio ha traído nuevas realidades sociales.

Sin datos estadísticos confiables y actualizados, cualquier recomendación técnica se basaría en elementos no científicos y podrían resultar en problemas futuros. El desarrollo económico de Puerto Rico depende de que los servicios esenciales, como: energía, agua y telecomunicaciones, sean de la mayor calidad, confiabilidad y costo efectividad posible. Se han anunciado incentivos para volver a traer industrias farmacéuticas y otras iniciativas dirigidas al desarrollo de la economía. La disponibilidad de estos servicios esenciales pueden ser factores que determinen que estas iniciativas se concreten.

La infraestructura del futuro será altamente digitalizada, por ende, la seguridad cibernética en una sociedad avanzada constituirá una de las más altas prioridades de todo gobierno. En Puerto Rico, como todo país desarrollado, la

seguridad de la infraestructura crítica está directamente relacionada a la robustez de la seguridad cibernética. Esto incluye, por ejemplo, la seguridad cibernética de sistemas de agua potable, sistemas de electricidad, sistemas de salud y hospitales, sistemas de manejo de emergencias, entre otras infraestructuras esenciales para el funcionamiento de la sociedad.

Como prueba de la importancia y el auge de la seguridad cibernética en infraestructura crítica, en julio de 2021, el presidente estadounidense, Joseph R. Biden, emitió el memorando titulado “Memorándum de seguridad nacional sobre la mejora de la ciberseguridad de los sistemas de control de infraestructuras críticas”. En este se detalla que la protección de las infraestructuras críticas de la nación americana es una responsabilidad del gobierno a nivel federal, estatal, local, tribal y territorial. También, que las amenazas a la ciberseguridad que se ciernen sobre los sistemas que controlan y operan las infraestructuras críticas de las que todos dependemos se encuentran entre los problemas más importantes y crecientes a los que se enfrentan los gobiernos. Por último, el memorando enfatiza que la degradación, la destrucción o el mal funcionamiento de los sistemas que controlan estas infraestructuras podría causar un daño significativo a la seguridad nacional y económica de los Estados Unidos. Es clara la prioridad de la ciberseguridad en la administración federal americana. Como punto interesante, el memorando del presidente Biden presenta la iniciativa a corto plazo para enfocarse en los sectores de electricidad, agua potable y petroquímicos.

La infraestructura crítica en Puerto Rico, incluyendo electricidad, agua potable y petroquímicos, deberá seguir los protocolos rigurosos establecidos a nivel federal para ser protegidas contra ataques cibernéticos. Por ende, será parte clave de la política pública de infraestructura en Puerto Rico que toda planificación y desarrollo de infraestructura esencial incluirá el desarrollo del ecosistema de seguridad cibernética necesaria para la protección de tales infraestructuras.

Puertos

Puerto Rico es un archipiélago que depende en gran medida del transporte marítimo para importar la mayoría de sus suministros. El 98% de la electricidad se produce con petróleo, gas natural y carbón importados. Aproximadamente el 80% de los alimentos llegan importados. Los puertos también juegan un papel importante en la industria del turismo. El año fiscal 2018 cerró con un total de aproximadamente 1.2 millones de visitantes de cruceros y una contribución aproximada de \$152 millones a la economía. La importancia de los puertos fue especialmente notable después de que el huracán María azotara a Puerto Rico en septiembre de 2017, ya que jugaron un papel fundamental en la entrega de suministros de primeros auxilios. La frágil infraestructura portuaria de Puerto Rico sufrió graves daños como resultado del huracán. El costo estimado para reparar todos los puertos del Archipiélago es de más de \$750 millones. Sin embargo, el programa de mejoras de capital para los años 2020-2024 proporciona poco más de \$2 millones en inversiones. Esta información la provee el artículo digital “2019 Report Card for Puerto Rico’s Infrastructure” publicado por la Sociedad Americana de Ingenieros Civiles.

Infraestructura Natural

La resiliencia costera y la mitigación de riesgos de desastres deben ser una prioridad para cualquier sociedad que aspira a estar preparada para los efectos del cambio climático, los aumentos en el nivel del mar y cualquier otra consecuencia relacionada. Las comunidades que viven cercanas a las costas están en mayores riesgos y los ecosistemas costeros juegan un rol crucial para lograr su resiliencia. Para el 2014, 419,000 personas en Puerto Rico vivían en zonas costeras y 2.3 millones vivían en municipios que forman parte de la costa.¹ Por lo tanto, reconociendo los cambios que

¹ Ernesto L. Díaz & Kasey R. Jacobs, *Development of an Online Self-Assessment & Solutions Tool for Individuals, Communities, and Municipalities of Puerto Rico for Resilient Coastal Communities and Healthy Ecosystems*, RESEARCH FIT (2014), <https://research.fit.edu/media/site-specific/researchfitedu/coast-climate-adaptation-library/latin-america-and-caribbean/puerto-rico-usvi-bvi/Diaz--Jacobs.--2014.--Puerto-Rico-Coastal-Zone-Management-Program..pdf>.

continuarán con el paso del tiempo hasta el final del siglo, se debe garantizar la inversión en protección para las costas, haciéndolo de manera sabia y sensible, entendiendo los costos y beneficios de cada alternativa.²

La naturaleza es una solución eficiente e inteligente para las necesidades de infraestructura de las décadas que se aproximan. La inversión en infraestructura natural ofrece sustentabilidad, economías y provee beneficios inherentes en cuanto a calidad de agua, conservación de la biodiversidad y reducción de riesgos, tales como inundaciones, sequías e incendios forestales. La infraestructura natural o verde, en conjunto con infraestructura gris o construida de manera híbrida, pueden ser una solución para garantizar agua y aire limpios, seguridad alimentaria y recreación a las comunidades en Puerto Rico.³ Estos efectos positivos de la infraestructura basada en la naturaleza se conocen como co-beneficios,⁴ pues aunque no son la razón directa para la cual se crean estos sistemas, traen consigo estas ventajas para las comunidades y poblaciones cercanas. Por estas razones, las soluciones basadas en la naturaleza deben ser vistas como parte de la infraestructura crítica.⁵

Según la NOAA, los hábitats naturales, en combinación con infraestructura construida, pueden proteger las zonas costeras.⁶ Mientras la infraestructura gris solamente provee beneficios al momento del evento climático, la infraestructura verde o natural mantiene sus beneficios de manera continua. Además, la infraestructura natural

² *The Nature Conservancy, Natural Infrastructure: Effective, Economical and Sustainable Solutions to Meet America's Needs, THE NATURE CONSERVANCY (29 de marzo de 2022).* <https://www.nature.org/en-us/about-us/who-we-are/how-we-work/policy/natural-infrastructure/>.

³ *Por infraestructura natural o verde se entienden los sistemas naturales o seminaturales planificados y manejados como parte integral de un diseño ingenieril para cumplir con una necesidad específica. Además de cumplir con la función requerida, puede proveer co-beneficios que no provee la infraestructura gris. Por su parte, infraestructura gris o construida es una solución ingenieril para una función específica diseñada por el humano, utilizando materiales no vivientes y que no se mantienen por sí mismos.*

⁴ *World Business Council for Sustainable Development, The business case for natural infrastructure (diciembre de 2015).*

⁵ *Heather Luedke, Nature as Resilient Infrastructure: An Overview of Nature-Based Solutions (septiembre de 2019).*

⁶ *Keeley Belva, NOAA study finds marshes, reefs, beaches can enhance coastal resilience, NOAA (29 de abril de 2015),* <https://www.noaa.gov/media-release/noaa-study-finds-marshes-reefs-beaches-can-enhance-coastal-resilience>.

tiene la capacidad de cambiar, adaptarse y restaurarse, luego de eventos meteorológicos o geológicos que le afecten. Por el contrario, la infraestructura construida puede quedar obsoleta luego de estos eventos y es más costosa para rehabilitar. Por lo general, las soluciones basadas en la naturaleza tienen poco impacto en cuanto a los gases de efecto invernadero que emiten, por lo que son beneficiosas también en cuanto a su huella de carbono.⁷

La infraestructura usualmente se entiende como estructuras, edificios y construcciones hechas completamente por el ser humano. No obstante, debe incluir sistemas naturales, como los ecosistemas que proveen servicios a las poblaciones que habitan cerca de estos y otros sistemas construidos por el humano que imitan a la naturaleza. Extender la definición de infraestructura para incluir sistemas naturales presenta una oportunidad para manejar los recursos naturales de manera más eficiente y responsable, en adición a los beneficios previamente mencionados. Las soluciones basadas en la naturaleza sirven para atender necesidades en la infraestructura, para proteger de los efectos del clima y para actuar como prevención para los peligros que ello implica.

Entre los riesgos que pueden ayudar a mitigar las soluciones basadas en naturaleza están los riesgos a las costas, las inundaciones y el calor extremo. Las inundaciones costeras se han duplicado en los últimos treinta años, de acuerdo con el “*Climate Science Special Report*”.⁸ La infraestructura gris ha fallado en controlar las inundaciones y esto quedó demostrado durante la temporada de huracanes de 2017 y 2018, que causaron \$290 mil millones en daños,⁹ de los cuales, alrededor de \$90 mil

⁷ Heather Luedke, *Nature as Resilient Infrastructure: An Overview of Nature-Based Solutions* (septiembre de 2019).

⁸ Melissa Denchak, *Flooding and Climate Change: Everything You Need to Know*, NRDC (10 de abril de 2019), www.nrdc.org/stories/flooding-and-climate-change-everything-you-need-know.

⁹ Heather Luedke, *Nature as Resilient Infrastructure: An Overview of Nature-Based Solutions* (septiembre de 2019).

millones fueron por el paso del huracán María.¹⁰ También hubo comunidades que tuvieron que ser evacuadas y miles de personas fallecieron como consecuencia de los eventos atmosféricos. A largo plazo, las costas se han erosionado y se ha perdido mucho terreno al mar. En cuanto a las inundaciones al interior de la tierra, estas afectan tanto zonas rurales como urbanas, crean problemas de salud pública, destruyen plantaciones agrícolas y propagan la contaminación.¹¹ Además, son costosas por los daños que causan a la infraestructura e interrupción de servicios. Por último, los eventos de calor extremo se espera que aumenten debido a los aumentos en la temperatura promedio del planeta. Esto causa mayores riesgos de muerte, debido al calor excesivo, que es exacerbado por infraestructura gris que absorbe el calor.

Usando la infraestructura verde o natural también se pueden emplear soluciones directas con efectos positivos directos, más allá de la mitigación de factores negativos. Aunque al principio la infraestructura natural puede conllevar grandes inversiones, a largo plazo es más fácil de sostener y mantener.¹² Las soluciones naturales requieren menos energía y recursos en general, ya que se reduce su consumo de agua, aire, equipo y aditivos. De este modo, ayudan a conservar los recursos como el agua y el suelo. Del mismo modo, requieren menos mantenimiento, por lo que el recurso humano necesario para sostenerlo se reduce también. Otro efecto positivo es que ayuda a conservar y restablecer hábitats para especies que lo han perdido por el desarrollo, contribuyendo a la conservación de la biodiversidad. Todo esto lo logra con poca o ninguna generación de desperdicios.

Entonces, proteger, restaurar y conservar ecosistemas y recursos naturales representa un ahorro en diversos recursos, mientras se mejora la preparación de la sociedad para enfrentar los riesgos que se aproximen. Asimismo, crea espacios de

¹⁰ NOAA National Centers for Environmental Information (NCEI), *U.S. Billion-Dollar Weather and Climate Disasters*, <https://www.ncei.noaa.gov/access/monitoring/billions/> (última visita 23 de mayo de 2022).

¹¹ Heather Luedke, *Nature as Resilient Infrastructure: An Overview of Nature-Based Solutions* (septiembre de 2019).

¹² World Business Council for Sustainable Development, *The business case for natural infrastructure* (diciembre de 2015).

vivienda más atractivos y mejora la habitabilidad de las ciudades. En combinación con los cultivos, puede ayudar a la productividad de los terrenos agrícolas, lo que ayuda a familias que dependen de sus cosechas para subsistir. Además, el establecimiento de esta nueva manera de planificar la infraestructura creará nuevos empleos relacionados a su creación y mantenimiento, que puede ayudar a desarrollar la economía.

Consideraciones Generales

El presidente de los Estados Unidos, Joe Biden, ha puesto en vigor el *Infrastructure Investment and Jobs Act*, que es la mayor inversión a largo plazo en la infraestructura y competitividad en casi un siglo. La necesidad de acción por parte del Gobierno del Estado Libre Asociado de Puerto Rico es clara y evidente. Durante décadas, la infraestructura en Puerto Rico ha sufrido una falta sistémica de inversión a corto, mediano y largo plazo. Es por esa razón, que la Sociedad Americana de Ingenieros Civiles otorgó una clasificación de D en su boleta de calificaciones de infraestructura. Esta ley federal, además de crear empleos bien remunerados, es una oportunidad única para mejorar a corto, mediano y largo plazo la infraestructura, y así fomentar el crecimiento social y económico.

Este proyecto pretende que se reparen y reconstruyan las carreteras y puentes con un enfoque en la mitigación del cambio climático, resiliencia, equidad y seguridad para todos los usuarios, incluidos ciclistas y peatones. En Puerto Rico hay 282 puentes y más de 1,492 millas de carretera en mal estado. Puerto Rico esperaría recibir aproximadamente sobre \$900 millones para reconstruir caminos y carreteras y \$225 millones para puentes, reemplazo y reparaciones. El Gobierno también puede competir por el *Bridge Investment Program*, que fluctúa en una inyección económica de entre \$12.5 mil millones para puentes y casi \$16 mil millones de fondos nacionales en proyectos de ley dedicados a proyectos importantes que brindarán beneficios económicos sustanciales a comunidades.

Por otra parte, en cuanto al transporte sostenible, Puerto Rico esperaría recibir casi \$456 millones durante cinco años bajo el *Infrastructure Investment and Jobs Act*, para mejorar las opciones de transporte público en todo Puerto Rico. También, se debe incentivar construir una red de cargadores de vehículos eléctricos para facilitar los viajes de larga distancia. La referida ley busca invertir \$ 7.5 mil millones para construir la primera red nacional de vehículos eléctricos. El plan de la administración Biden-Harris es acelerar la adopción de vehículos eléctricos para abordar la crisis climática y apoyar los trabajos de fabricación nacionales. Bajo el *Infrastructure Investment and Jobs Act*, Puerto Rico esperaría recibir \$13.6 millones durante cinco años para apoyar la expansión de una red de carga de vehículos eléctricos. Puerto Rico también tendrá la oportunidad de solicitar los \$2.5 mil millones en subvenciones dedicadas a la carga de vehículos eléctricos en la factura.

Además, el *Infrastructure Investment and Jobs Act* promueve que todos y todas tengamos acceso a internet de alta velocidad. Casi el 40% de los hogares en Puerto Rico no tienen suscripción a Internet. Puerto Rico recibirá una asignación mínima de \$100 millones para ayudar a proporcionar cobertura de banda ancha en el país. Además, cientos de miles de puertorriqueños serán elegibles para el beneficio de conectividad asequible, lo que ayudará a las familias de bajos ingresos a pagar el acceso a Internet.

Por otra parte, el *Infrastructure Investment and Jobs Act* pretende desarrollar la infraestructura para los impactos del cambio climático, ciberataques, y fenómenos atmosféricos. De 2010 a 2020, Puerto Rico ha experimentado varios fenómenos meteorológicos que le han costado al Gobierno decenas de millones de dólares. Puerto Rico esperará recibir \$2 millones durante cinco años para proteger contra incendios forestales y \$12 millones para protegerse contra ataques cibernéticos y también, Puerto Rico se beneficiará de la histórica inversión nacional de \$3.5 mil millones para reducir los costos de energía.

Asimismo, el *Infrastructure Investment and Jobs Act* pretende mejorar el acceso al agua potable a todos los estadounidenses. Actualmente, hasta diez millones de hogares estadounidenses y 400,000 escuelas y centros de cuidado infantil carecen de agua potable. Puerto Rico espera recibir \$455 millones durante cinco años para mejorar la infraestructura del agua, para que todas las comunidades tengan acceso a agua limpia y segura.

De igual forma, y de conformidad con los propósitos de este proyecto, el gobernador de Puerto Rico, Hon. Pedro Pierluisi Urrutia, el 8 de enero de 2021 aprobó el Boletín Administrativo Núm. OE-2021-011, para crear el Concilio de Reconstrucción de Puerto Rico, con el fin de que identifique y recomiende distintos proyectos y su nivel de prioridad, derogar la Orden Ejecutiva OE-2017-004, y establecer como política pública los proyectos críticos de reconstrucción. También, el 25 de marzo de 2021, el Gobernador aprobó el Boletín Administrativo Núm. OE-2021-024, para declarar una emergencia en la infraestructura de Puerto Rico por los daños causados por los huracanes Irma y María, así como por los terremotos ocurridos en el 2020, y activar las disposiciones de la Ley 76-2000, según enmendada, conocida como “Ley de Procedimientos para Situaciones o Eventos de Emergencia”.

El país depende de la capacidad que tenga la infraestructura, no solo para que se pueda proteger de tormentas y sismos cada vez más severos, sino para facilitar los esfuerzos de recuperación después de un evento importante. La ASCE en su *2019 Report Card for Puerto Rico's Infrastructure*, el CIAPR en su Plan de Infraestructura 2030, y otras entidades educativas y científicas que aportan al conocimiento de la infraestructura de los países, proveen recomendaciones que pueden adoptarse para incrementar las calificaciones y mejorar la infraestructura. Establecer proyectos tomando en consideración una política pública con respecto a la infraestructura de Puerto Rico, es un esfuerzo a largo plazo, con impactos significativos en el crecimiento económico y la competitividad de Puerto Rico.

DECRÉTASE POR LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE PUERTO RICO:

1 Artículo 1.- Título.

2 Esta Ley se conocerá y podrá ser citada como “Ley de Política Pública para la
3 Infraestructura de Puerto Rico”.

4 Artículo 2.- Declaración de Política Pública.

5 Será política pública del Gobierno del Estado Libre Asociado de Puerto Rico
6 realizar las mejoras necesarias en la infraestructura dirigidas a alcanzar y promover el
7 desarrollo económico y social al cual aspiramos como país. Para cumplir con este
8 objetivo, se han identificado como prioridades las siguientes áreas: (1) agua potable y
9 aguas usadas; (2) desarrollo económico; (3) energía eléctrica; (4) telecomunicaciones,
10 informática y ciberseguridad; (5) infraestructura esencial; (6) manejo y disposición de
11 desperdicios sólidos; (7) movilidad, transportación y carreteras; (8) permisos; (9)
12 puertos; y (10) infraestructura natural. Estas mejoras se llevarán a cabo en tres etapas.
13 La primera etapa deberá cumplirse en el término de diez (10) años. La segunda etapa
14 debe cumplirse en el término de veinte (20) años y la tercera etapa en el término de
15 treinta (30) años.

16 En la consecución de ese fin, es necesario aumentar la resiliencia de la
17 infraestructura; establecer un plan de infraestructura de Puerto Rico, tomando como
18 base las recomendaciones del Colegio de Ingenieros y Agrimensores de Puerto Rico, la
19 Sociedad Americana de Ingenieros Civiles, el Gobierno, la Academia, partes interesadas
20 y expertos en el campo; establecer programas integrales de mantenimiento, consistentes

1 y con base en información empírica y científica, y mejorar y aumentar la experiencia
2 técnica en las agencias que poseen y operan la infraestructura, para que puedan cumplir
3 con los requisitos reglamentarios.

4 Es prioridad del Gobierno agilizar el financiamiento, lograr las recomendaciones,
5 consultas, permisos y construcción de los proyectos de infraestructura de carácter
6 crítico y urgente, con el fin de atender los daños causados por los desastres naturales de
7 los años recientes.

8 Asimismo, será política pública en Puerto Rico salvaguardar las infraestructuras
9 críticas, centrándose especialmente en la ciberseguridad y la resistencia de los sistemas
10 que apoyan las funciones críticas del país, definidas como las funciones del gobierno y
11 del sector privado tan vitales que su interrupción, corrupción o disfunción tendría un
12 efecto debilitante en la seguridad nacional, la seguridad económica, la salud pública o la
13 seguridad, o cualquier combinación de ellas.

14 Como seguimiento a esta política pública, el Gobierno desarrollará y publicará
15 objetivos de rendimiento de ciberseguridad para las infraestructuras críticas. Esto, con
16 el fin de promover un entendimiento común de las prácticas de seguridad de referencia.
17 Los propietarios y operadores de las infraestructuras críticas deben seguirlas para
18 proteger la seguridad nacional, la economía, la salud y la seguridad pública.

19 Artículo 3.- Establecimiento de metas decenales para la infraestructura de Puerto
20 Rico.

1 Será meta fundamental del Estado Libre Asociado de Puerto Rico el
2 establecimiento de un plan para el desarrollo de la infraestructura de Puerto Rico, el
3 cual contendrá metas para los próximos diez (10), veinte (20) y treinta (30) años, y
4 proyectos de infraestructura para el mejor bienestar social y económico del país. El
5 Gobierno, a través de la Junta Multisectorial para la Infraestructura de Puerto Rico y las
6 agencias pertinentes, utilizará los datos existentes y desarrollará las estadísticas y
7 fórmulas necesarias para medir el cumplimiento, y podrá establecer metas intermedias
8 en la implantación de los proyectos de infraestructura.

9 También, será meta del Gobierno cuantificar y aumentar la inversión pública en
10 infraestructura, para que no sea menor del 3% del Producto Interno Bruto anual.

11 Artículo 4.- Creación de la Junta Multisectorial para la Infraestructura de Puerto
12 Rico.

13 Se ordena la creación de una Junta Multisectorial, la cual tendrá a su cargo la
14 creación de un plan decenal de infraestructura con el fin de evaluar, atender y mejorar
15 el estado de la infraestructura en Puerto Rico. Esta entidad estará adscrita a la Junta de
16 Planificación de Puerto Rico. La creación de la Junta tiene como fin identificar proyectos
17 críticos de reconstrucción, recomendar metas y prioridades claras para su ejecución,
18 evaluar el cumplimiento ágil y eficiente de las normas ambientales, y al mismo tiempo,
19 recomendar medidas para agilizar los permisos y el cumplimiento con los estatutos y
20 normas federales y locales aplicables. La Junta Multisectorial sustituirá y dará
21 continuidad a los trabajos del Concilio de Reconstrucción de Puerto Rico, creado al

1 amparo del Boletín Administrativo OE-2021-011. De esta forma, se perpetuará mediante
2 ley la existencia de un ente asesor multisectorial para promover el desarrollo de
3 infraestructura sostenible para Puerto Rico.

4 Se le ordena a la Junta Multisectorial que en un término no mayor de tres (3)
5 meses prepare un Reglamento con las guías de funcionamiento operacional de la propia
6 Junta, incluyendo, entre otros asuntos, su organización administrativa. Los y las
7 integrantes de la Junta Multisectorial recibirán una compensación comparable a aquella
8 recibida por integrantes de comisiones o juntas similares, considerando la situación
9 fiscal actual de Puerto Rico y la labor pública a realizarse. No obstante, los y las
10 integrantes de la Junta Multisectorial que sean empleados o empleadas del Gobierno, no
11 recibirán compensación alguna por sus servicios. Los trabajos de la Junta Multisectorial
12 podrán realizarse en uno o más grupos de trabajo, cuya composición y funciones serán
13 delimitadas por el Presidente. Siete (7) integrantes de la Junta Multisectorial
14 constituirán quorum para conducir los asuntos de esta y para cualquier otro fin. Todo
15 acuerdo de la Junta Multisectorial se tomará por no menos de la mayoría simple, de los
16 y las integrantes presentes en la reunión donde se haya constituido quorum,
17 independientemente de si existe inhibición de alguno de los presentes. El quorum se
18 establecerá al momento de comenzar la reunión y la misma podrá proseguir aun
19 cuando alguno de los y las integrantes abandone la reunión después de comenzada. No
20 obstante, no se podrá tomar decisión alguna si al momento de la votación no existe
21 quorum. La Junta Multisectorial establecerá por reglamento la forma y lugar de sus

1 reuniones. Deberá reunirse por lo menos una (1) vez al mes, pero esto no será limitación
2 para reunirse las veces que sean necesarias para el cumplimiento con los objetivos de
3 esta Ley. Preparará un acta de cada reunión, que incluya, pero sin limitarse, con las
4 decisiones tomadas por la Junta y asuntos pendientes.

5 La conducta de los y las integrantes de la Junta Multisectorial y de los equipos de
6 trabajo debe estar guiada en todo momento por el interés público y las mejores prácticas
7 para recomendar política pública a la Asamblea Legislativa, y no por la búsqueda de
8 beneficios personales, ni ganancias para otras personas naturales o jurídicas. A su vez,
9 la conducta requiere que se vigile la inexistencia de conflictos de interés y la
10 clarificación inmediata de apariencia de conflictos de interés que pongan en duda la
11 lealtad y los deberes de los y las integrantes de la Junta Multisectorial y de su equipo de
12 trabajo con los intereses de la política pública enunciada en esta Ley. Los y las
13 integrantes de la Junta Multisectorial deben prepararse adecuadamente para
14 comparecer a las reuniones ordinarias y extraordinarias, y estar en posición de poder
15 deliberar sobre los asuntos ante su consideración. De igual forma, los y las integrantes
16 de la Junta Multisectorial, sus oficiales, funcionarios y empleados les aplicará la Ley 1-
17 2012, según enmendada, conocida como “Ley de Ética Gubernamental de Puerto Rico
18 de 2011”, particularmente el Código de Ética contenido en el Capítulo IV de ese
19 estatuto.

20 Esta Junta estará compuesta por quince (15) integrantes, de los cuales uno (1)
21 será el Presidente de la Junta de Planificación de Puerto Rico y siete (7) serán titulares o

1 funcionarios de alta jerarquía de organismos gubernamentales a cargo de los sistemas
2 de infraestructura, los procesos de planificación estratégica y el financiamiento de
3 proyectos, los cuales serán designados por el Gobernador(a). Los otros siete (7)
4 integrantes serán designados por las organizaciones que se indican a continuación:

5 a. Un (1) representante del Colegio de Ingenieros y Agrimensores de Puerto
6 Rico;

7 b. un (1) representante de la Sociedad Americana de Ingenieros Civiles,
8 Capítulo de Puerto Rico;

9 c. un (1) representante del Colegio de Ingeniería del Recinto Universitario de
10 Mayagüez de la Universidad de Puerto Rico;

11 d. un (1) representante de la Escuela Graduada de Planificación de la
12 Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras;

13 e. un (1) representante del Comité de Expertos y Asesores sobre Cambio
14 Climático, adscrito al Departamento de Recursos Naturales y Ambientales;

15 f. un (1) representante de la Asociación de Alcaldes de Puerto Rico; y

16 g. un (1) representante de la Federación de Alcaldes de Puerto Rico.

17 Los siete (7) integrantes antes descritos serán designados en la forma y manera que
18 tenga a bien adoptar cada organización. No obstante, estas emitirán una certificación
19 que acredite quién les representará en la Junta Multisectorial.

20 Los y las integrantes adscritos a organismos gubernamentales pertenecerán a la
21 Junta Multisectorial hasta que cesen sus funciones en los organismos. Por su parte, los y

1 las integrantes adscritos a las organizaciones pertenecerán a la Junta Multisectorial
2 hasta tanto la organización que representan realice una nueva designación.

3 La Junta Multisectorial creada por esta Ley tendrá un Presidente, el cual será
4 seleccionado por el voto mayoritario de los y las integrantes de esta.

5 Artículo 5.- Funciones y poderes de la Junta Multisectorial.

6 Sin que se entienda como una limitación a la capacidad de la Junta de desarrollar
7 iniciativas para cumplir con la política pública de esta Ley, las funciones principales de
8 esta serán:

- 9 a. Desarrollar, diseñar y ejecutar planes y estrategias gubernamentales a corto,
10 mediano y largo plazo, para mejorar la infraestructura de Puerto Rico, a través
11 de iniciativas, programas o medidas individuales de sus organizaciones o de
12 manera interagencial o interorganizacional, conforme a las recomendaciones de
13 política pública establecidas en el Artículo 6 de esta Ley; en el informe
14 “Infraestructura 2030”, del Colegio de Ingenieros y Agrimensores de Puerto Rico;
15 en el “2019 Report Card for Puerto Rico’s Infrastructure”, preparado por la Sociedad
16 Americana de Ingenieros Civiles; y cualquier otra fuente científica y relevante
17 sobre la infraestructura.
- 18 b. Asesorar a la Asamblea Legislativa y al Gobernador(a) del Estado Libre Asociado
19 de Puerto Rico sobre todos los aspectos relacionados con la infraestructura
20 necesaria para Puerto Rico, incluyendo, pero sin limitarse a, recomendaciones de
21 política pública, proyectos de ley o alguna otra medida relacionada con el tema.

- 1 c. Para cumplir con el propósito de esta Ley, la Junta Multisectorial podrá crear
2 grupos de trabajos con tareas específicas, identificando las actividades y
3 proyectos a desarrollar con su respectivo calendario. A su vez, podrá promover
4 la participación de profesionales de los mejores expertos e instituciones tanto
5 públicas como privadas implicadas en su área de responsabilidad.
- 6 d. Promover la creación de metas internas y estándares de medición para evaluar el
7 cumplimiento con las metas decenales trazadas.
- 8 e. Promover proyectos de infraestructura en Puerto Rico, mediante alianzas con la
9 academia, las organizaciones sin fines de lucro y el sector privado.
- 10 f. Promover la infraestructura esencial y prioritaria para Puerto Rico, mediante la
11 colaboración del Congreso estadounidense.
- 12 g. Solicitar, gestionar y exigir información relacionada con el tema de la
13 infraestructura a cualquier entidad privada y gubernamental local o federal que
14 así estimen pertinente. Las entidades gubernamentales de Puerto Rico deberán
15 someter la información o documentos solicitados sin dilación.
- 16 h. Llevar a cabo una campaña de orientación y educación masiva de manera
17 objetiva a todo Puerto Rico sobre aquellos asuntos críticos y necesarios, tales
18 como el uso adecuado del recurso agua. Para esta campaña educativa, la Junta
19 utilizará todos los medios de comunicación y técnicas de difusión pública a su
20 alcance, incluyendo, pero sin limitarse a, medios electrónicos y a las estaciones

1 del Estado. Buscará, además, tiempo de servicio público para promover anuncios
2 en radio, televisión y prensa.

3 i. Comparecer ante la Asamblea Legislativa para expresarse con relación a
4 cualquier asunto enmarcado dentro de su competencia.

5 j. Proveer, dentro del término de doce (12) meses de haberse constituido, un plan o
6 guía sobre las métricas a utilizarse para mejorar la infraestructura del país, para
7 que así su condición alcance una nota de “B+”, conforme las guías
8 estandarizadas de la “American Society of Civil Engineers”.

9 k. Reflexionar y evaluar los cuerpos asesores existentes en las agencias, creados a
10 través de legislación previa, para hacer recomendaciones sobre su existencia,
11 funciones y otros detalles.

12 l. Contratar los servicios profesionales y consultivos que sean necesarios para
13 cumplir con los objetivos de esta Ley.

14 m. Establecer las prioridades en los proyectos de infraestructura a desarrollar,
15 teniendo como base la disponibilidad de fondos económicos, la planificación de
16 proyectos en las agencias y el análisis costo eficiente del proyecto.

17 Artículo 6.- Recomendaciones de Política Pública.

18 Los temas incluidos en las siguientes secciones servirán de guía para la Junta
19 evaluar diversas iniciativas, planes o proyectos, junto a todos aquellos temas
20 adicionales que esta identifique. Las determinaciones de la Junta sobre estos temas se
21 someterán anualmente a la Asamblea Legislativa en un Informe sobre recomendaciones

1 de política pública para que esta las evalúe y establezca las enmiendas que considere
2 apropiadas a la política pública sobre estos temas en Puerto Rico.

3 Sección 1.- Agua Potable y Aguas Usadas.

- 4 a) La Autoridad de Acueductos y Alcantarillados debe reducir la pérdida de
5 agua en el sistema de distribución de agua potable de un sesenta por ciento
6 (60%) a un diecisiete por ciento (17%), que es el nivel aceptable a nivel
7 mundial.
- 8 b) La Autoridad de Energía Eléctrica debe reducir la pérdida de agua en los
9 canales de riego de un sesenta (60%) por ciento a diez (10%) por ciento.
- 10 c) Promover el dragado continuo de los embalses críticos, priorizando al
11 Embalse Dos Bocas.
- 12 d) Remover los jacintos de agua de los embalses.
- 13 e) Reducir la demanda de agua en Puerto Rico.
- 14 f) Promover el uso seguro de las aguas usadas tratadas de la Autoridad de
15 Acueductos y Alcantarillados.
- 16 g) Promover la cosecha de agua de lluvia.
- 17 h) Implementar programa masivo de reforestación.
- 18 i) Proteger las zonas de recarga de acuíferos.
- 19 j) Adoptar barreras hidráulicas para frenar la intrusión de agua salada en los
20 acuíferos.
- 21 k) Reabastecer los acuíferos con aguas usadas tratadas.

- 1 l) Exigir riego por goteo.
- 2 m) Reubicar las plantas de tratamiento de aguas usadas cercanas a la costa.
- 3 n) Construir sistemas alternos de tratamiento de aguas usadas para
- 4 comunidades aisladas.
- 5 o) Incentivar las servidumbres de conservación.
- 6 p) Construir nuevos embalses fuera del cauce de los ríos.
- 7 q) Requerir el riego de campos de golf y áreas verdes con aguas usadas
- 8 tratadas.

9 Sección 2.- Desarrollo Económico.

- 10 a) Toda inversión de infraestructura pública en Puerto Rico debe justificar su
- 11 alineamiento con la visión de desarrollo económico del Archipiélago,
- 12 teniendo como norte la justicia social, la protección ambiental y la
- 13 preparación ante los efectos del cambio climático.
- 14 b) Crear parques industriales diseñados con estándares modernos que
- 15 promuevan innovaciones en la manufactura y que estén preparados para que
- 16 una nueva operación pueda establecerse más rápidamente que en otros
- 17 lugares del mundo.
- 18 c) Viabilizar un sistema de permisos basado en la autocertificación con
- 19 penalidades por incumplimiento, para que las empresas que buscan
- 20 establecerse y sus consultores se hagan responsables de certificar el
- 21 cumplimiento.

- 1 d) Brindarle el mismo beneficio a las compañías que producen para consumo
2 local que a las que producen para exportación.
- 3 e) El gobierno debe cumplir con su programa de compras de productos de
4 manufactura local. Además, debe establecer criterios específicos de calidad,
5 para asegurar que el producto importado tenga una calidad mínima que sea
6 comparable con los productos locales .
- 7 f) Reforzar y hacer cumplir las instrucciones para que las agencias
8 gubernamentales adquieran productos y bienes manufacturados o
9 producidos localmente.
- 10 g) Mejorar la infraestructura en general: electricidad, agua, alcantarillados y
11 transportación, para las áreas de manufactura y las rutas de abasto y de envío
12 de bienes.
- 13 h) Continuar buscando mejoras a costos aéreos y marítimos.
- 14 i) Operaciones de apoyo de capital local.
- 15 j) Los suplidores claves o críticos de servicios y de bienes a las operaciones de
16 manufactura de capital extranjero y de capital local deben tener los mismos
17 beneficios que las operaciones de manufactura para retener y promover ese
18 ecosistema.
- 19 k) Las operaciones de servicios que exportan deben tener los mismos beneficios
20 e incentivos que las operaciones de manufactura para la exportación.

- 1 l) Producción de bienes de todo tipo, incluyendo agrícolas y de la industria de
2 alimentos para consumo local.
- 3 m) Considerar un arbitrio especial o contribución aplicable a los productos
4 importados que compiten con los productos de Puerto Rico.
- 5 n) Considerar subsidios para la producción local de las fuentes económicas
6 primarias mencionadas, asegurando la disponibilidad de la cadena de
7 suministros, aún en momentos de emergencias.
- 8 o) Establecer unos estándares mínimos de calidad, a ser cumplidos por los
9 productos importados.
- 10 p) Producción de bienes y productos a partir de materiales reciclables para uso
11 local y exportación.
- 12 q) Restringir los incentivos y los decretos especiales a detallistas de capital
13 extranjero, para promover y acelerar el establecimiento de PYMES y
14 microempresas, y obtener mayores resultados de los programas de
15 incubadoras de negocios.
- 16 r) Fijar las localizaciones geográficas para concentrar los esfuerzos a base de
17 infraestructura existente y el mejoramiento de estas, minimizando así la
18 inversión inmediata.
- 19 s) Desarrollar corredores tecnológicos y de manufacturas alrededor de las
20 universidades.

- 1 t) Establecer una alianza entre gobierno e instituciones educativas para
2 estandarizar y entrelazar los sistemas de informática del gobierno.
- 3 u) Ajustar y mantener una oferta contributiva y de incentivos que sea
4 competitiva y comparable o mejor, a lo que ofrecen otros países y
5 jurisdicciones que compiten con Puerto Rico. Mantener y promover los
6 sectores productivos de ingresos primarios como lo son la manufactura, la
7 agricultura, la exportación de servicios y otras actividades que generen
8 ingresos primarios para Puerto Rico.
- 9 v) Apoyar mediante participación y educación, los esfuerzos de la
10 Administración Federal de Desarrollo Económico (EDA, por sus siglas en
11 inglés), establecer estrategias y planes de acción para desarrollar a Puerto
12 Rico como un Centro de Logística Global.
- 13 w) Aprovechar al máximo los beneficios de la orden 2020-4-10 del Departamento
14 de Transportación Federal (DOT, por sus siglas en inglés), para establecer en
15 Puerto Rico un “Air Hub”, el cual puede beneficiar a la industria, en especial
16 a la farmacéutica, equipos médicos y biotecnología agrícola.
- 17 x) Fomentar el desarrollo de infraestructura pública necesaria para facilitar la
18 transición de las destrezas de manufactura y tecnología en el campo laboral.
19 Esto incluye escuelas vocacionales especializadas, laboratorios de
20 investigación altamente avanzados, entre otras infraestructuras de ámbito
21 educacional y de investigación.

1 Sección 3.- Permisos y Uso.

- 2 a) Revisión del “Permiso Único”, para separar las necesidades de usos que son
3 exclusivamente estructurales (códigos vigentes de construcción) de los
4 requisitos de operación exigidos a facilidades o negocios (salud, bomberos y
5 requisitos de ordenación).
- 6 b) Reducir trámites que la Oficina de Gerencia de Permisos y distintas agencias
7 solicitan para la otorgación de un permiso de construcción y uso. Se deben
8 excluir requisitos de índole personal.
- 9 c) Restablecer los productos de Certificación Sanitaria o de Salud Ambiental y
10 Certificación de Bomberos, que están descritos en la ley de permisos y que la
11 Oficina de Gerencia de Permisos y su división de constructibilidad han
12 eliminado.
- 13 d) Auscultar la posibilidad de que se reconozca la capacidad de los
14 profesionales de la Ingeniería y la Arquitectura de realizar inspecciones de
15 Bomberos y Salud Ambiental.
- 16 e) Recomendar que la reconstrucción de Puerto Rico en el Programa R3, se rija
17 por el “Código Internacional de Construcción Verde”, además de seguir las
18 guías locales establecidas en la Ley de Permisos y el Reglamento relacionado
19 con la construcción verde.

- 1 f) En el sistema de permisos se tiene que diferenciar entre segregación y
2 lotificación, ya que existen trece (13) instancias en la que se puede segregar
3 una finca.
- 4 g) Regionalizar los permisos de la Región Central de Puerto Rico en consorcios
5 de varios municipios colindantes, con el propósito de agilizar los permisos de
6 la Región Central y promover el desarrollo económico de la montaña.
7 Asimismo, auscultar la posibilidad de que se creen consorcios
8 intermunicipales por zonas geográficas, para los mismos fines.
- 9 h) Promover la segregación de fincas familiares para la producción agrícola en la
10 ruralidad de Puerto Rico, lo cual redundaría en la reducción de la pobreza
11 extrema.
- 12 i) Separar el reglamento de lotificación del Reglamento Conjunto para la
13 construcción. Las segregaciones no solamente se hacen con propósitos
14 constructivos.

15 Sección 4.- Energía Eléctrica.

- 16 a) Promover la transición hacia fuentes de energía renovables.
- 17 b) Con carácter de emergencia, se requiere dar mantenimiento a la
18 infraestructura existente, para garantizar una operación del sistema eléctrico
19 que sea confiable y con un servicio de calidad, mientras se completa la
20 transición energética.

- 1 c) Transformar la red de distribución en una red inteligente que permita mayor
2 visibilidad y control de su operación.
- 3 d) El plan de transformación energética adoptado por la Ley 17-2019 e incluido
4 en el plan integrado de recursos, requiere atender aún los riesgos asociados a
5 la operación y control de la red, necesaria para la operación de un sistema
6 eléctrico de tamaño pequeño y aislado como el de Puerto Rico, con niveles de
7 penetración de fuentes intermitentes y de almacenamiento como las que
8 propone el Plan Integrado de Recursos.
- 9 e) Fomentar prioritariamente, las fuentes renovables distribuidas para
10 descongestionar la red efectivamente, reducir las pérdidas técnicas, mejorar la
11 confiabilidad del servicio eléctrico, recuperar el servicio rápidamente luego
12 de desastres naturales y distribuir el taller de trabajo entre profesionales e
13 instaladores locales socializando el impacto económico de la transición
14 energética.
- 15 f) Desarrollar técnicos y profesionales de la ingeniería con las competencias y
16 entrenamiento adecuado para implementar con éxito la transición energética.
- 17 g) Adoptar formalmente programas de eficiencia energética a nivel residencial,
18 comercial e industrial.
- 19 h) Adoptar políticas gubernamentales para fomentar agresivamente el uso de
20 vehículos eléctricos en Puerto Rico. La extensión territorial es ideal para un

1 desarrollo de un modelo de transportación colectiva e individual mediante la
2 utilización de vehículos movidos mediante energía eléctrica.

- 3 i) El Gobierno debe desarrollar requerimientos de cumplimiento, estándares de
4 calidad y confiabilidad del servicio eléctrico y métricas de desempeño para
5 los distintos agentes y participantes del sector eléctrico en Puerto Rico. En el
6 caso de las métricas de desempeño podrían establecerse a nivel de sistema,
7 por componentes del sistema, regiones de servicio o para el nivel de servicio
8 por tipos de clientes. Entre los estándares a adoptar se deben considerar los
9 siguientes: confiabilidad del servicio (número y duración de interrupciones) y
10 calidad de la señal (desviación y acumulación de desviación de frecuencia,
11 rangos aceptables de voltaje y distorsiones armónicas máximas permisibles).
- 12 j) Desarrollar mecanismos de supervisión y penalidades por incumplimiento
13 desde la perspectiva de los servicios que provee la red eléctrica, así como
14 desde la perspectiva de los proveedores de servicios de apoyo a la red.
- 15 k) La Autoridad de Energía Eléctrica o cualquier otra entidad que lleve a cabo
16 sus funciones requiere que se adopte una estructura organizacional con una
17 administración de alto desempeño que permita cumplir con los objetivos
18 establecidos bajo la política pública energética, viabilizar la obra de
19 infraestructura necesaria para la transformación de la red eléctrica y lograr un
20 manejo efectivo de la inversión billonaria requerida.

- 1 l) Deben brindar recomendaciones a la Asamblea Legislativa, relacionado con la
2 Ley de Política Pública Energética de Puerto Rico, Ley 17-2019, para redefinir
3 las responsabilidades operacionales asignadas al Negociado de Energía.
- 4 m) El programa de medición neta en Puerto Rico es un instrumento importante
5 para el desarrollo de la energía renovable distribuida. Por lo tanto, cualquier
6 cargo asociado a los servicios comunes que ofrece la red eléctrica a los
7 ciudadanos no debe imponer una carga económica onerosa a dicho
8 programa. De esta forma se evita afectar la viabilidad económica de la energía
9 renovable como negocio.
- 10 n) Los sistemas de generación distribuida interconectados a la red deben ser
11 compensados por los beneficios que aportan a la misma. De igual forma,
12 deben pagar por los servicios que reciben de la red. Es importante
13 implementar la infraestructura tecnológica necesaria para contabilizar dichos
14 beneficios y costos de servicio y conocer los costos de la energía según el
15 costo real de producción por períodos de tiempo y localización. Conociendo
16 los costos de producción, podría determinarse la diferencia en el costo de la
17 energía cuando el generador distribuido inyecta energía frente a cuando se
18 consume. El servicio que ofrece la red dependerá de la modalidad de
19 operación del sistema de generación distribuida, entiéndase, medición neta,
20 autoconsumo o resguardo.

- 1 o) Crear un mercado de almacenamiento de energía donde los prosumidores
2 puedan ser parte de un centro de almacenamiento virtual. Como parte del
3 Centro, el agregado de grupos de generadores distribuidos renovables podría
4 ser despachado remotamente como una unidad virtual. De esta forma se
5 podría ofrecer servicios a la red de regulación y control de rampa, entre otros.
- 6 p) Cualquier negociación final para reestructurar la deuda de la Autoridad de
7 Energía Eléctrica debe garantizar precios razonables de la electricidad en
8 Puerto Rico y brindar la estabilidad y salud financiera necesaria para que el
9 sistema eléctrico de Puerto Rico pueda mantener una operación satisfactoria,
10 reciba el mantenimiento adecuado y se realicen las inversiones necesarias
11 para mejorarlo y modernizarlo.
- 12 q) Es necesario armonizar e integrar los esfuerzos del Plan Integrado de
13 Recursos de la Autoridad de Energía Eléctrica y el Plan para la
14 Modernización de la Red Eléctrica de Puerto Rico, basados en un análisis de
15 riesgo comprensivo de los recursos de infraestructura considerados.
- 16 r) Definir, caracterizar y evaluar los sistemas de infraestructura crítica para
17 destacar las principales interdependencias entre los sistemas de energía, agua,
18 telecomunicaciones, transportación, instalaciones públicas, protección contra
19 inundaciones, hospitales y otros sistemas de infraestructura críticas.
- 20 s) Utilizar un índice de criticidad para los activos, sistemas y redes en todos los
21 sectores, y su interdependencia con el sistema energético. Este índice debe

1 estar basado en la priorización de poblaciones vulnerables que dependen de
2 servicios esenciales, una jerarquía de infraestructura vital y la priorización de
3 recursos claves para eventos posteriores a un impacto.

4 t) Transformar al sector energético integrando generación renovable y
5 distribuida, almacenamiento distribuido, electrificación de vehículos y
6 microrredes para hacerlo más limpio y confiable.

7 u) Evaluar la imposición de costos al carbono para reducir emisiones y apoyar la
8 innovación usando metas firmes, ideas para reinvertir los ingresos,
9 mitigación de los impactos desproporcionados contra comunidades
10 vulnerables y coordinación con políticas complementarias a nivel estatal y
11 federal.

12 v) Considerar las necesidades energéticas del sector industrial, así como de los
13 demás sectores de la sociedad, considerando así el consumo de electricidad
14 característico de cada uno, sus intereses y preferencias en base a la operación
15 y mantenimiento de su infraestructura.

16 Sección 5.- Manejo y Disposición de Desperdicios Sólidos.

17 a) Brindar deferencia a las recomendaciones de la Agencia de Protección
18 Ambiental de los Estados Unidos (EPA, por sus siglas en inglés), en torno al
19 manejo y disposición de los desperdicios sólidos.

- 1 b) Reevaluar las estrategias de reciclaje para revisar cuatro (4) elementos críticos:
2 legislación, sistema de recolección, infraestructura y mercados para productos
3 reciclados.
- 4 c) Evaluación de las posibles expansiones de los vertederos existentes.
- 5 d) Evaluación de la tecnología de procesamiento de desechos sólidos basado en
6 la jerarquía de manejo (reducción en la fuente, reciclaje, vertederos y
7 combustión), incluyendo las tecnologías y metodologías de tratamiento,
8 transportación, disposición, combustión, conversión térmica, biológica y
9 química, mejora de disposición en vertederos, entre otros.
- 10 e) Evaluar el Programa de Manejo de Desechos de Jardín y Compostaje.
- 11 f) Evaluar el Programa de Reciclaje de Desechos de Construcción y Demolición.
- 12 g) Evaluar la reparación o el cierre de basureros o vertederos al aire oficiales y
13 clandestinos.
- 14 h) Desarrollar y revisar un Plan Integrado para la Gerencia de desperdicios
15 sólidos y combinarlo con el Plan Estratégico de desperdicios sólidos,
16 incluyendo una revisión del sistema existente (veintinueve (29) vertederos),
17 que se enfoque en una reducción en la fuente y reúso, instalaciones de
18 recobro de materiales (reciclaje), plantas de compostaje y las estaciones de
19 trasbordo.
- 20 i) Actualizar el Estudio de Composición, Caracterización y Desvío de Desechos
21 Sólidos de 2003.

1 j) Evaluar el informe voluminoso intitulado “Transformation and Innovation in
2 the Wake of Devastation: An Economic and Disaster Recovery Plan for Puerto
3 Rico”.

4 k) Incrementar la capacidad de rellenos sanitarios en cumplimiento con el
5 manejo sostenible de escombros y desechos sólidos.

6 Sección 6.- Movilidad, Transportación y Carreteras.

7 a) Promover la transición de vehículos autónomos y comerciales para las vías
8 de Puerto Rico. En áreas urbanas, considerar los aspectos asociados a
9 ciudades inteligentes y ciudades completas.

10 b) Establecer prioridades estratégicas para mejoras capitales en proyectos de
11 rehabilitación, reparación y optimización de la infraestructura existente. Es
12 prioritario mantener las carreteras existentes.

13 c) Reevaluar los proyectos de nueva construcción asociados a completar la
14 autopista desde Arecibo hasta Aguadilla u otras alternativas convenientes
15 para la zona.

16 d) Enfocar el esfuerzo en el mantenimiento y rehabilitación estratégica de la
17 infraestructura de transportación terrestre y sus activos.

18 e) Incorporar el uso de nuevos materiales, técnicas y tecnologías (incluyendo
19 productos del reciclaje) en el desarrollo de proyectos de transportación. Por
20 ejemplo: mezcla de asfalto tibia, hormigón permeable, construcción acelerada
21 de puentes y hormigón compactado con rolos. Seguir promoviendo

1 iniciativas como “Every Day Counts” (EDC4) y el Concilio Estratégico de
2 Innovación en Transportación (STIC, por sus siglas en inglés).

3 f) Viabilizar el desarrollo de transporte colectivo.

4 g) Revisar los reglamentos de control de acceso para promover desarrollos
5 orientados a transporte colectivo (“transit-oriented developments”) y usos
6 mixtos. Revisar también la reglamentación relacionada con el control de la
7 sobrecarga de los camiones y su impacto al daño prematuro de la
8 infraestructura vial y puentes.

9 h) Promover proyectos de revitalización urbana en corredores principales de las
10 ciudades (por ejemplo, las avenidas Piñero, Roosevelt y Muñoz Rivera), junto
11 con el desarrollo de “business improvement districts”, entre los comercios
12 establecidos. Promover la reconfiguración geométrica de avenidas principales
13 para proveer mejores accesos a los comercios, proveer carriles para bicicletas
14 y dispositivos de movilidad personal, y conversión de intersecciones
15 tradicionales a rotondas modernas y calles completas.

16 i) Acceder e identificar fuentes de fondos de pareo local para capitalizar los
17 fondos disponibles mediante la legislación federal FAST (“Fixing America’s
18 Surface Transportation”), para fortalecer el servicio de transporte colectivo,
19 promoviendo mayor eficiencia en el servicio y expandiendo la operación del
20 sistema.

1 j) Fomentar y proveer la investigación local que permita desarrollar nuevas
2 tecnologías y técnicas que atiendan las necesidades del país, motiven la
3 retención de los profesionales y sirvan de fuentes de exportación. Estos
4 fondos podrían servir para investigar medidas de reutilización de elementos
5 como neumáticos, los cuales hoy se han convertido en un factor crítico en
6 Puerto Rico.

7 k) Educar y aumentar las campañas de concienciación a la ciudadanía para
8 fomentar una cultura de seguridad vial.

9 l) Reconsiderar proyectos de transportación mediante Alianzas Público
10 Privadas (APP), como parte de sus proyectos estratégicos para Puerto Rico.

11 m)

12 Sección 7.- Infraestructura Esencial.

13 a) Adoptar el "International Building Code" de 2021.

14 b) Promover la revisión continua de estructuras que ofrecen servicios esenciales
15 y se encuentran en un estado de vulnerabilidad ante eventos sísmicos, así
16 como su adaptación a los códigos de construcción actualizados.

17 c) Se recomienda la inspección y corrección de deficiencias estructurales en las
18 escuelas. Es importante brindarle prioridad a las escuelas que entre los años
19 de 2002 al 2010 fueron rehabilitadas y construidas bajo el sistema de columna
20 corta. Estas escuelas deben ser identificadas con el propósito de darle
21 prioridad a la rehabilitación de aquellas aún pendientes de dicho proceso. En

1 cuanto a esas escuelas pendientes de rehabilitar, se debe adoptar un
2 programa para la rápida corrección de estas. En la implantación de este
3 programa, debe dársele prioridad a aquellas que fueron diseñadas previo al
4 1987. Aquellas escuelas que se hayan diseñado bajo los códigos de edificación
5 promulgados antes del año 1987, deben ser inspeccionadas en aras de corregir
6 aquellos elementos de vulnerabilidad que sean identificados en las mismas.
7 Aquellas escuelas que reflejen daños en sus elementos estructurales deben
8 mantenerse cerradas hasta que dichas deficiencias sean corregidas.

9 d) Es recomendable establecer un plan de rehabilitación que permita corregir
10 las deficiencias identificadas en estructuras necesarias para el funcionamiento
11 de los servicios esenciales de Puerto Rico, tales como hospitales, cuarteles,
12 parques de bombas, infraestructura de agua potable, aguas usadas, energía
13 eléctrica, represas, puentes, carreteras y puertos, entre otros. Ello debe ocurrir
14 en un plazo relativamente corto y que cumpla con los estándares
15 promulgados bajo el ASCE 41 "Seismic Evaluation and Retrofit of Existing
16 Buildings".

17 e) Adoptar un mecanismo administrativo ágil y económico que permita a las
18 personas con viviendas con diseño o construcción informal acceder a
19 procesos que les garanticen realizar las mejoras necesarias acorde a los
20 códigos y reglamentación aplicables.

1 f) Auscultar la viabilidad de reubicar infraestructura esencial, fuera de zonas
2 costeras vulnerables.

3 Sección 8.- Telecomunicaciones, Informática y Ciberseguridad.

4 a)

5 b) Revisar los criterios de diseño de los componentes de esta infraestructura y
6 de los sistemas que la apoyan, para mejorar su desempeño y resistencia en
7 casos de eventos similares.

8 c) Revisar los aspectos técnicos de esa infraestructura; consideraciones de
9 desempeño; crecimiento y desarrollo futuro; apoyo al desarrollo económico y
10 nuevas empresas; criterios de diseño; permisos y cualquier otro elemento que
11 pueda afectar los procesos.

12 d) Adoptar plataformas estandarizadas que permitan unificar y simplificar las
13 gestiones de los ciudadanos.

14 e) Promover el acceso al Internet a lo largo y ancho de Puerto Rico. Asegurar el
15 acceso en plazas y lugares públicos y garantizar que las oficinas del gobierno,
16 así como las escuelas y universidades públicas, cuenten con este servicio.

17 f) Auscultar y recomendar medidas dirigidas a fortalecer la resiliencia
18 cibernética en Puerto Rico. A su vez, medidas que busquen reforzar la
19 seguridad de los sistemas de informática desde los que se manejan otros
20 sistemas críticos, tales como: infraestructura de agua, energía eléctrica, salud
21 y hospitales, entre otros.

1 Sección 9.- Puertos.

2 a) Hacer un análisis sobre la cantidad y cualificaciones de empleados necesarios
3 en la Autoridad de los Puertos.

4 b) Realizar un plan para adaptarse al cambio climático.

5 c) Utilizar la técnica del “asset management”, para saber con anticipación
6 cuándo y cuánto hay que invertir en los puertos para mantenerlos en óptimas
7 condiciones.

8 d) Análisis del sistema de los barcos utilizados para transitar hacia Vieques y
9 Culebra.

10 e) Auscultar qué otro tipo de sistema se podría utilizar para garantizar el
11 tránsito de las personas que viven en Vieques y Culebra.

12 Sección 10.- Infraestructura natural.

13 a) Asegurar la consideración de la naturaleza y soluciones basadas en esta para
14 proyectos de infraestructura.

15 b) Promover acercamientos resilientes, así como la colaboración con aliados
16 locales al momento de reparar estructuras propensas a fallas repetidas,
17 debido a desastres por eventos climáticos extremos.

18 c) Establecer mecanismos de financiamiento innovadores que habiliten y
19 promuevan el uso de infraestructura natural.

- 1 d) Promover la mitigación de manera avanzada para mejorar la entrega y
2 terminación de proyectos y resultados, permitiendo la incorporación de
3 consideraciones ambientales previo al comienzo de la construcción.
- 4 e) Con relación a las tormentas costeras, aumento en el nivel del mar y la
5 erosión, promover la restauración de humedales, manglares, marismas y
6 arrecifes de ostras, así como la instalación de costas vivientes.
- 7 f) Con relación a las inundaciones, promover proyectos de mitigación, tales
8 como techos verdes, jardines de lluvia, bio-canales, doseles de árboles
9 urbanos, pavimento permeable y protección y restauración de las riberas de
10 los ríos.
- 11 g) Para mitigar los efectos del calor extremo, promover proyectos de techos
12 verdes, cobertura de árboles y jardines urbanos.
- 13 h) Para la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas, promover:
- 14 1) La restauración de llanos aluviales que almacenen el agua y la liberen
15 lentamente a los cuerpos de agua;
- 16 2) la restauración de bosques y otras comunidades de plantas en las
17 cuencas;
- 18 3) el mantenimiento y siembra de árboles y áreas verdes en las ciudades;
- 19 4) la rehabilitación de terrenos degradados, permitiendo que regresen a
20 su estado natural previo a ser impactados para que restablezcan
21 hábitats perdidos y recuperen sus funciones naturales. También

1 podrían rehabilitarse para convertirse en tierras agrícolas productivas;
2 y
3 5) la remediación de áreas contaminadas utilizando la fitorremediación
4 con plantas y microorganismos que pueden reducir la concentración
5 de los contaminantes en la tierra.

6 Artículo 7.- Asignación de Fondos.

7 La Asamblea Legislativa designará los fondos necesarios para el funcionamiento
8 de la Junta Multisectorial antes del 1^{ro} de enero de 2023. La Oficina de Gerencia y
9 Presupuesto consignará en el Presupuesto de Ingresos y Gastos para cada año fiscal, los
10 fondos necesarios y convenientes para cumplir con los propósitos de esta Ley. Se
11 autoriza a la Junta Multisectorial a identificar aquellos fondos federales, estatales y
12 privados disponibles para financiar los proyectos de infraestructura. Se ordena a las
13 agencias con injerencia a poner a la disposición de la Junta Multisectorial la información
14 relacionada con los fondos federales y estatales disponibles, así como la información de
15 las propuestas federales que se encuentren disponibles para financiar obras de
16 infraestructura.

17 La Oficina de Gerencia y Presupuesto y la Autoridad de Asesoría Financiera y
18 Agencia Fiscal de Puerto Rico realizarán la reprogramación de cuentas necesarias para
19 cumplir con los propósitos de esta Ley.

20 Artículo 8.- Cláusulas de cumplimiento.

1 Dentro del término de ciento veinte (120) días a partir de la aprobación de esta
2 Ley, la Junta Multisectorial preparará y presentará a la Asamblea Legislativa, a través
3 de la Secretaría de los respectivos Cuerpos, un informe sobre las operaciones realizadas
4 hasta el momento. Asimismo, en el término de doce (12) meses, hará llegar copia del
5 plan de trabajo requerido en el Artículo 6 de esta Ley.

6 Además, semestralmente la Junta preparará y presentará a la Asamblea
7 Legislativa, a través de la Secretaría de los respectivos Cuerpos, un informe de sus
8 operaciones, actuaciones y decisiones, así como las recomendaciones sobre los asuntos
9 bajo su jurisdicción.

10 Artículo 9.- Separabilidad.

11 Si cualquier cláusula, párrafo, subpárrafo, oración, palabra, letra, artículo,
12 disposición, artículo, inciso o parte de esta Ley fuera anulada o declarada
13 inconstitucional, la resolución, dictamen o sentencia a tal efecto dictada no afectará,
14 perjudicará, ni invalidará el remanente de esta Ley. El efecto de dicha sentencia quedará
15 limitado a la parte de esta que así hubiere sido anulada o declarada inconstitucional. Si
16 la aplicación a una persona o a una circunstancia de cualquier cláusula, párrafo,
17 subpárrafo, oración, palabra, letra, artículo, disposición, artículo, inciso o parte de esta
18 Ley fuera invalidada o declarada inconstitucional, la resolución, dictamen o sentencia a
19 tal efecto dictada no afectará ni invalidará la aplicación del remanente de esta Ley a
20 aquellas personas o circunstancias en las que se pueda aplicar válidamente.

1 Es la voluntad expresa e inequívoca de esta Asamblea Legislativa que los
2 tribunales hagan cumplir las disposiciones y la aplicación de esta Ley en la mayor
3 medida posible, aunque se deje sin efecto, anule, invalide, perjudique o declare
4 inconstitucional alguna de sus partes, o, aunque se deje sin efecto, invalide o declare
5 inconstitucional su aplicación a alguna persona o circunstancias.

6 Artículo 10.- Vigencia.

7 Esta Ley comenzará a regir inmediatamente después de su aprobación.