

2014

Publicación de la Junta de Planificación  
Diciembre 2014



## Memorial del Plan de Uso de Terrenos

Guías de Ordenación del Territorio  
Borrador para vista pública



BORRADOR

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO  
OFICINA DEL GOBERNADOR  
JUNTA DE PLANIFICACIÓN  
SAN JUAN, PUERTO RICO

**MEMORIAL DEL PLAN DE USO DE TERRENOS**  
Guías de Ordenación del Territorio

Revisado  
19 de diciembre de 2014



Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
EL PLAN DE USO DE TERRENOS ES UN PLAN PARA.....	2
EL PLAN DE USO DE TERRENOS NO ES UN PLAN PARA.....	2
COMPONENTES DEL PLAN DE USO DE TERRENOS .....	3
<b>CAPÍTULO 1. PLAN DE USO DE TERRENOS</b> .....	<b>5</b>
A. ¿QUÉ ES EL PLAN DE USO DE TERRENOS Y LAS GUÍAS DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN? .....	5
B. ¿CÓMO SE HACE EL PLAN DE USO DE TERRENOS?.....	5
C. PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	6
D. MARCO LEGAL .....	10
<b>CAPÍTULO 2. TENDENCIAS DEL TERRITORIO</b> .....	<b>13</b>
A. TENDENCIAS EN EL USO DE SUELO.....	13
B. TENDENCIAS DE LA MOVILIDAD / TRANSPORTE .....	16
C. TENDENCIAS DE LA VIVIENDA .....	20
D. TENDENCIAS DEMOGRÁFICAS .....	23
E. TENDENCIAS ECONÓMICAS .....	28
F. SUELOS AGRÍCOLAS.....	31
G. SUELOS ECOLÓGICOS .....	33
H. ABASTOS DE AGUA.....	34
I. CAMBIO CLIMÁTICO Y RIESGO .....	37
J. ASUNTOS PÚBLICOS Y FISCALES .....	40
K. MAPA DE TENDENCIAS HISTÓRICAS .....	44
<b>CAPÍTULO 3. PLAN DE USO DE TERRENOS, INSTRUMENTO PARA IDENTIFICAR VALORES EN EL TERRITORIO</b> .....	<b>47</b>
A. PRINCIPIOS RECTORES, METAS Y OBJETIVOS DEL PLAN DE USO DE TERRENOS.....	47
B. MODELO TERRITORIAL.....	52
C. MAPA DE MODELO TERRITORIAL PROPUESTO.....	54
D. ÁREAS FUNCIONALES .....	57
E. PLANIFICACIÓN A ESCALA MUNICIPAL .....	70
F. IMPORTANCIA DE LA PLANIFICACIÓN MUNICIPAL DE LOS SUELOS URBANOS Y URBANIZABLES .....	70
G. METODOLOGÍA PARA LA CLASIFICACIÓN DEL TERRITORIO .....	71
H. INSTRUMENTOS .....	83
<b>CAPÍTULO 4. ESTRATEGIAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE USO DE TERRENOS</b> .....	<b>91</b>
A. CLASIFICACIÓN DE SUELOS EN OTROS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN .....	91
B. ¿QUÉ OCURRE UNA VEZ APROBADO EL PLAN DE USO DE TERRENOS?.....	93
C. GUÍAS DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN.....	97
D. MAPA DE CLASIFICACIÓN DEL TERRITORIO.....	104
<b>CAPÍTULO 5. GESTIÓN, ADMINISTRACIÓN Y SEGUIMIENTO</b> .....	<b>107</b>
A. CONSEJO ASESOR.....	107
B. COMISIÓN INTERAGENCIAL .....	107
C. MÉTRICAS DE CUMPLIMIENTO .....	107
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>109</b>

Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco

## INTRODUCCIÓN

Puerto Rico y sus habitantes hemos enfrentado retos individuales y colectivos que afectan nuestra capacidad para reconocer el valor de nuestros recursos, territorio y suelos. Por generaciones, hemos asumido que la tierra y sus recursos son infinitos, sin importar el tratamiento que le damos. Además, hemos asignando una mayor importancia al beneficio individual, frente al reconocimiento del valor colectivo.

Es hora de dotar al país del instrumento para identificar el valor de los terrenos. Pero, ¿qué es valor del territorio? Es la identificación del grado de utilidad o aptitud, y las cualidades apreciables tangibles e intangibles del territorio. Puerto Rico es uno de los países más densamente poblados de América y del mundo. Tiene una densidad poblacional de 404.33<sup>1</sup> habitantes por kilómetro cuadrado, que implica una presión sobre el territorio.

Un Plan de Uso de Terrenos nos permite precisar la “cualidad” o “conjunto de cualidades” de nuestra tierra, cuya virtud es apreciada, logrando el realce de la importancia y significación de nuestra tierra. Mirando tanto al futuro inmediato como a largo plazo, nos corresponde actuar y cumplir con la obligación de corregir omisiones que nos han llevado a cometer errores en nuestra planificación para Puerto Rico reconociendo y construyendo sobre los aciertos.

Planificar un país conlleva identificar, distribuir, organizar y regular las actividades humanas de acuerdo con ciertos criterios y prioridades, mediante la utilización de un instrumento claro que no esté sujeto a manipulaciones. Las Guías de Ordenación del Territorio constituyen la base de referencia para el desarrollo armónico y coordinado de Puerto Rico, y se fundamentan en criterios de interconexión e integración. Estas guías van dirigidas a las agencias de gobierno y corporaciones públicas con inherencia e incidencia en el territorio y a los municipios con competencias para hacerlo.

El Plan de Uso de Terrenos establece una estructura clara y ágil para potenciar el territorio puertorriqueño al pleno de sus capacidades, dictando la política pública de valor, protección y desarrollo sostenible.<sup>2</sup>

El 30 de enero de 2014, la Junta de Planificación inició el proceso y sometió el primer borrador de este Plan para su discusión pública, en un proceso de participación e intercambios sin precedentes en la isla.

El 20 de marzo de 2014, luego de un activo proceso participativo y de diálogo, la Junta de Planificación decidió abrir aún más el espacio para que el diálogo continuara con el propósito de poder incorporar las recomendaciones presentadas por los diferentes sectores en un segundo borrador.

Por espacio de 11 meses, el equipo de la Junta de Planificación estuvo disponible participando en más de 111 reuniones y presentaciones a más de 3,000 personas. Durante este proceso, se recibieron comentarios y recomendaciones de todos los

<sup>1</sup> Annual Estimates of the Resident Population: April 1, 2010 to July 1, 2013. U.S. Census Bureau, Population Division (December 2013).

<sup>2</sup> La Real Academia Española, en un “Artículo enmendado” en el “Avance de la vigésima tercera edición” de su *Diccionario de la lengua española*, define sostenible como “Especialmente en ecología y economía, que se puede mantener durante largo tiempo sin agotar los recursos o causar grave daño al medio ambiente. Desarrollo, economía sostenible”. La Fundación del Español Urgente (Fundéu BBVA) señala que: “Para referirse al modelo de desarrollo consciente de la necesidad de no agotar los recursos, son válidos los adjetivos sustentable (sobre todo en América) y sostenible (sobre todo en España)” (énfasis suplido). Añade que: “Aunque sustentable aún no aparece en el Diccionario académico con el significado de ‘que se puede mantener durante largo tiempo sin agotar los recursos o causar grave daño al medio ambiente’, este adjetivo tiene un amplio uso con este sentido, sobre todo en Hispanoamérica” (<http://www.fundeu.es/recomendacion/desarrollo-sustentable-expresion-correcta-933/>). El Plan de Uso de Terrenos opta por el uso del término *sostenible*.

ámbitos de la sociedad, y se identificaron las que responden a situaciones individuales y las que responden a aspectos generales.

Como resultado de este diálogo abierto, se revisó el texto y los mapas que presentan las clasificaciones de suelo considerando los comentarios recibidos. A lo largo de este proceso se recibieron comentarios de alcaldes y oficiales de los municipios, jefes de agencia y funcionarios públicos, el Concilio de la Construcción y los grupos de interés de los campos de la agricultura, la banca, la construcción, los bienes raíces, la conservación del ambiente y la academia, entre otros. De otra parte, el Consejo Asesor Externo del Plan de Uso de Terrenos, y los programas de planificación económica y social, planificación física, sistemas de información y asuntos legales aportaron también su insumo a este Plan.

Afrontemos este reto y completemos este importante proyecto de reconocimiento de valores y herramienta fundamental para lograr un desarrollo sostenible para Puerto Rico.

## **EL PLAN DE USO DE TERRENOS ES UN PLAN PARA**

- Dar valor a Puerto Rico, identificando los terrenos de acuerdo con su valor patrimonial, ecológico, agrícola, de paisaje, rural o urbano.
- Mejorar la coordinación de la planificación y el desarrollo de los esfuerzos que realizan las agencias del Estado, corporaciones públicas y los municipios.
- Estimular el desarrollo económico y la revitalización en los municipios, tanto en los suelos urbanos y urbanizables, así como en los asentamientos rurales que cuentan con la infraestructura requerida.
- Conservar y promover al menos 600,000 cuerdas con valor agrícola.
- Dar atención en la planificación al aumento en la población de los adultos mayores y sus necesidades, así como a la tendencia a la reducción en la población.
- Proveer alternativas para acoger las necesidades de vivienda y nuevos desarrollos, sin impactar y comprometer los suelos agrícolas, sistemas naturales, cuencas hidrográficas, acuíferos, valores patrimoniales y paisajes.
- Promover que la ciudadanía habite en áreas seguras y que las infraestructuras primarias necesarias estén fuera de áreas de riesgo.
- Establecer unas guías y principios que deberán ser considerados en la planificación local, de acuerdo con sus particularidades y dando atención al detalle.
- Propiciar el desarrollo justo y sostenible de Puerto Rico.
- Tomar medidas para adaptar y mitigar el cambio climático.

## **EL PLAN DE USO DE TERRENOS NO ES UN PLAN PARA**

- Sustituir o degradar los planes de ordenación municipales.
- Alterar las calificaciones de suelo de los distintos instrumentos de planificación.
- Congelar el desarrollo. El Plan es un instrumento para promover valor y desarrollo sostenible.
- Meter a todo el mundo en una camisa de fuerza.
- Resolver los conflictos propios de la política de uso de suelo a nivel municipal enunciando la política pública del Estado.
- Quitar derechos a la ciudadanía. Es un plan para posibilitar el desarrollo pleno del territorio a través de un esfuerzo coordinado.
- Anular las consultas de ubicación debidamente autorizadas y vigentes. El Plan de Uso de Terrenos reconoce la vigencia de las consultas de ubicación irrespectivamente del suelo en el que se ubiquen.



## COMPONENTES DEL PLAN DE USO DE TERRENOS

El Plan de Uso de Terrenos lo componen dos (2) elementos base que se complementan, a saber: el Memorial y el Mapa de Clasificación del Territorio. Estos elementos surgen de la propia Ley para el Plan de Uso de Terrenos del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, Ley Núm. 550 de 3 de octubre de 2004.

El Inventario de Terrenos y Recursos, el Mapa Interactivo de Clasificación del Territorio, el PUT Móvil y los anejos son documentos suplementarios y se encuentran disponibles en el portal de internet de la Junta de Planificación y se puede acceder a través de [www.jp.pr.gov](http://www.jp.pr.gov).

El Inventario de Terrenos y Recursos es la representación más completa que se ha realizado hasta el presente de la información del territorio y los recursos en una base de información geográfica abierta a la ciudadanía. La herramienta está compuesta de unas 200 capas de información con las que el usuario puede interactuar y a las que puede hacer referencia (<http://gis.jp.pr.gov/ITR>). En adición esta herramienta cuenta con una versión electrónica de la Clasificación de Suelo propuesta por el Plan.

El Mapa Interactivo de Clasificación del Territorio es el borrador de la propuesta para discusión en vista pública y su propósito es representar las categorías de clasificación que se desprenden del Inventario y el análisis realizado, así como la propuesta que surge del Modelo Territorial al que aspira Puerto Rico. Puede acceder a la información a través de <http://gis.jp.pr.gov/mict>.

La Junta de Planificación ha creado además una herramienta móvil, el PUT Móvil, que permite a un usuario hacer una búsqueda de la clasificación propuesta desde cualquier teléfono inteligente o tableta. Esta aplicación puede ser descargada de forma gratuita accediendo a la página de internet de la Junta de Planificación (<http://gis.jp.pr.gov/put/>).

### Foto 1. Ejemplo de desarrollo compacto, Villas del Parque



## Preguntas sobre algunos términos utilizados frecuentemente en el documento

1. **¿Qué es *valor del territorio*?** Es la identificación del grado de utilidad o aptitud, y las cualidades apreciables tangibles e intangibles del territorio.
2. **¿Qué significa *clasificar el territorio*?** Es la acción de dividir el territorio en categorías, como parte de un proceso de planificación general para disponer su ordenación, conforme lo dispuesto en la Ley de Municipios Autónomos. Hay tres categorías básicas de clasificación del territorio: suelo urbano, suelo urbanizable y suelo rústico, de las cuales se derivan otras. A cada una de ellas le corresponde un proceso diferenciado de planificación y consideración para determinar el uso y la intensidad admisibles a través de la calificación. Véase el Marco Legal de este Plan de Uso de Terrenos (**página 8**).
3. **¿Qué significa *calificar el territorio*?** Es la determinación del uso y la intensidad aplicada a una parcela, finca o sector, como parte de un proceso de planificación detallada con el fin de potenciar el desarrollo, la conservación, la edificación, la explotación, el cultivo, la contemplación o la ubicación de las infraestructuras y los servicios, según corresponda, de acuerdo con la *clasificación* (ver la explicación anterior) en la que se ubica. Es una condición análoga a la de la zonificación.
4. **¿Qué es un *área funcional*?** Es la estructura supramunicipal sin pretensiones administrativas o jurídicas, cuya demarcación se establece sobre las bases de criterios funcionales amplios y dinámicos; es decir, tanto por los patrones de comportamiento y actividad de la población como por los eventos históricos y las particularidades físicas de los municipios. En todos los casos, el *área funcional* cuenta con al menos un municipio que funge como polo de atracción o centro funcional y una serie de municipios que actúan como complemento o polos complementarios de funcionalidad. Véase Áreas Funcionales en este Plan de Uso de Terrenos (**página 55**).
5. **¿Qué es *ordenación del territorio*?** La ordenación del territorio tiene el objetivo de delimitar los diversos usos a los que puede dedicarse el suelo o el espacio físico territorial. Es el conjunto de criterios, normas y planes que regulan las actividades y los asentamientos sobre el territorio con el fin de lograr una buena relación entre la población, las actividades, los servicios, las infraestructuras y el territorio.

## Capítulo 1. PLAN DE USO DE TERRENOS

### A. ¿QUÉ ES EL PLAN DE USO DE TERRENOS Y LAS GUÍAS DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN?

El Plan de Uso de Terrenos es el instrumento para identificar el valor de los terrenos en Puerto Rico. Planificar un país conlleva identificar, distribuir, organizar y regular las actividades humanas de acuerdo con ciertos criterios y prioridades, mediante la utilización de un instrumento claro que no esté sujeto a manipulaciones. Las Guías de Ordenación del Territorio e implementación del Plan constituyen la base de referencia para el desarrollo armónico y coordinado de Puerto Rico, y se fundamentan en criterios de interconexión e integración. Estas guías van dirigidas a las agencias de Gobierno y corporaciones públicas con inherencia e incidencia en el territorio y a los municipios con competencias.

Los asuntos que atiende el Plan de Uso de Terrenos no son exclusivos de Puerto Rico. Por lo tanto, una tarea durante su elaboración fue el repaso de las mejores prácticas y las formas mediante las cuales otros países o regiones han enfrentado retos similares. Estas ideas fueron compartidas con la comunidad y recibimos su insumo que aportó positivamente a la preparación de este nuevo borrador.

Este proceso multidimensional nos permitió innovar en la preparación de la cartografía y el análisis dinámico del territorio, logrando un mejor entendimiento del valor del territorio puertorriqueño, y los retos y oportunidades a las que se enfrenta el país. De otra parte, hemos logrado una comunicación amplia y un proceso participativo sin precedentes, a través de presentaciones, foros, mesas redondas, conversatorios, reuniones y sesiones de trabajo, donde recibimos el insumo de los ciudadanos interesados.

El Plan de Uso de Terrenos se articula sobre un análisis amplio y multidisciplinario del territorio puertorriqueño, que permite articular un modelo territorial y unas Guías de Ordenación del Territorio. El modelo territorial es la referencia urbanística, ambiental y de desarrollo de la infraestructura, que orienta a las agencias, corporaciones públicas y municipios en sus proyectos y programas.

### B. ¿CÓMO SE HACE EL PLAN DE USO DE TERRENOS?

Llevamos varias décadas intentando dar orden al desarrollo, a través de un Plan de Uso de Terrenos. Por distintas razones, no se ha logrado dar un marco de referencia de hacia donde debemos llevar el desarrollo futuro y qué debemos preservar para nuestras futuras generaciones.

El Plan de Uso de Terrenos es un esfuerzo por dar orden a Puerto Rico y un llamado a todos sus habitantes a colaborar para alcanzar un futuro más próspero, justo y sostenible. Este Plan se fundamenta en unas metas, expresa un modelo territorial para alcanzarlas y propone unas métricas para medir la efectividad del modelo.

La Ley del Plan de Uso de Terrenos, Ley Núm. 550 de 3 de octubre de 2004, indica que debe servir como el “instrumento principal en la planificación que propicie el desarrollo sostenible de nuestro país y el aprovechamiento óptimo de los terrenos, basado en un enfoque integral, en la justicia social y en la más amplia participación de todos los sectores de la sociedad”.

Este Plan se inspira en los principios del llamado desarrollo inteligente (*Smart Growth*) que tienen como objetivo mejorar la calidad de vida, preservar el medio ambiente natural y ahorrar dinero en un término definido. Estos principios aseguran que el crecimiento sea fiscal, ambiental y socialmente responsable, y reconoce las relaciones que existen entre el desarrollo y la calidad de vida. Buscan mejorar y consolidar las ciudades, pueblos y comunidades estableciendo estrategias cuya prioridad es el desarrollo de los terrenos vacantes o subutilizados, su redesarrollo y densificación.

### C. PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La participación ciudadana ha sido una parte esencial en la preparación de este Plan de Uso de Terrenos. El Plan ha recibido el insumo de ciudadanos y entidades de todo Puerto Rico. La Junta de Planificación ha contado, además, con la colaboración de profesionales, grupos cívicos, universitarios y toda una comunidad expertos que generosamente han aportado para articular las políticas públicas de este Plan de Uso de Terrenos. Durante los pasados meses se han celebrado reuniones, mesas redondas, entrevistas, conferencias y foros, entre otros, para informar a la ciudadanía y recibir su insumo. A lo largo de este proceso, hemos contado con el saber de grupos que representan sectores y perfiles muy diversos: industriales, desarrolladores, agricultores, banqueros, corredores de bienes raíces, detallistas, mayoristas, grupos ambientalistas, líderes comunitarios, cívicos y profesionales, universitarios y personas de todas las edades que representan la pluralidad del esfuerzo. En adición y conforme lo dispone la Ley Núm. 550 de 2004, la Junta de Planificación nombró un Consejo Asesor externo el 13 de diciembre de 2013. Forman parte del Consejo: María Juncos, Carlos Vivoni, Palmira Ríos, Adolfo González, Mario Núñez, Gabriel Rodríguez, Abel Vale, Manuel De Lemos, Manuel Bermúdez y Pedro Vivoni.

El 28 de febrero de 2013 el gobernador de Puerto Rico, Honorable Alejandro García Padilla suscribió una orden ejecutiva OE-2013-015 promulgando su compromiso con la preparación del Plan de Uso de Terrenos e instruyendo a la Junta de Planificación a atender el asunto diligentemente. A partir de este momento la Junta inició un proceso de discusión y consulta que le permitieran establecer los lineamientos generales del primer borrador del Plan de Uso de Terrenos. Este proceso permitió desarrollar la revisión de los objetivos y políticas públicas del Plan de Uso de Terrenos que habían sido enunciados en 1996, atemperándolos a la realidad actual y los objetivos de la Ley del Plan de Uso de Terrenos de 2004.

**Foto 2. Presentación del Plan de Uso de Terrenos en Ciales, presidente de la Junta de Planificación y alcaldes de Ciales, Morovis y Corozal.**

---



El 30 de enero de 2014 se sometió el primer borrador de este Plan de Uso de Terrenos para su discusión. El 20 de marzo de 2014, luego de un activo proceso participativo y de diálogo, la Junta de Planificación decidió abrir aún más el espacio para que el diálogo continuara y pospuso las vistas públicas programadas con el propósito de poder incorporar a su segundo borrador las recomendaciones presentadas por los diferentes sectores.

Durante el periodo comprendido entre el 30 de enero y 30 de junio de 2014, la Junta de Planificación participó en más de 111 reuniones y presentaciones a más de 3,000 personas.

Este proceso produjo información muy valiosa que ha informado la preparación del presente borrador del Plan de Uso de Terrenos, particularmente el Inventario de Terrenos y Recursos y el Mapa de Clasificación del Territorio, ambos disponibles en [www.jp.pr.gov](http://www.jp.pr.gov). Todos los comentarios registrados durante el proceso comprendido entre enero y junio de 2014 se encuentran disponibles en [www.jp.pr.gov](http://www.jp.pr.gov) y pueden ser consultados por la ciudadanía, así como las hojas de asistencia a las actividades y un breve resumen de los planteamientos hechos por los ciudadanos.

**Foto 3. Reunión y presentación del Plan de Uso de Terrenos en el Colegio de Agrónomos**



Algunos temas recurrentes que se plantearon a lo largo del proceso:

- **El Plan puede convertirse en una camisa de fuerza.**

El Plan de Uso de Terrenos es un instrumento que guía el desarrollo estableciendo los principios rectores, las metas y los objetivos. El Plan también presenta la clasificación del territorio y las estrategias para su desarrollo. El Plan de Uso de Terrenos es un instrumento flexible para reconocer los valores del territorio y añadir certeza al desarrollo. Debe revisarse cada diez años y cuenta con mecanismos para evaluar su implementación.

- **No hay suelo para desarrollo económico.**

El Plan de Uso de Terrenos identifica los terrenos que reúnen las condiciones para ser considerados como suelo urbano, urbanizable y rústico. Todos estos suelos tienen potencial para acoger diversas actividades para el desarrollo económico de acuerdo con sus valores y circunstancias. Los suelos urbanos

son aptos para las actividades residenciales, comerciales, de servicios, financieras e industriales. Los suelos urbanizables son receptores del crecimiento futuro proyectado. Asimismo, en el suelo rústico son aptas las actividades productivas necesarias para el conjunto social y el desarrollo que no son adecuadas en suelos urbanos, tales como vertederos, canteras, parques industriales, áreas de cultivo, áreas de ganado, porquerizas y polleras, entre otros, y suelos que a través de su conservación generan actividad económica y valor al territorio.

- **Un Plan de Uso de Terrenos no puede cambiar un plan territorial.**

El Plan no cambia de manera automática a los planes territoriales vigentes, pues solo atiende la clasificación y no la calificación. Por consiguiente, el Plan de Uso de Terrenos establece un procedimiento y concede un período de dos años para que los municipios inicien y culminen el proceso de integración, de acuerdo con el Artículo 13 de la Ley Núm. 550 de 2004.

- **Balance entre los suelos agrícolas, urbanos, urbanizables y los ecológicos.**

Planificar un territorio implica distribuir actividades considerando valores y demandas que genera el conjunto social o que puedan servir para potenciar la actividad económica. El Plan de Uso de Terrenos establece un balance, no equivalencia, entre las distintas clasificaciones considerando que el suelo es un recurso finito, no renovable.

- **El suelo rústico común no tiene ningún uso.**

El suelo rústico es un suelo con un alto potencial para admitir actividades productivas y una diversidad de usos que no pueden producirse en suelos urbanos, así como actividades propias del medio rural, tales como las agrícolas, las de extracción, las infraestructuras y las industriales, entre otras.

- **Deben permitirse desarrollos residenciales en suelo rústico común.**

Los suelos urbanos y los urbanizables son los suelos idóneos para admitir el desarrollo de actividades residenciales. El suelo rústico común es el lugar para ubicar usos productivos no urbanos, sin crear impactos adversos sobre áreas de actividad agrícola existente o potencial o áreas de valor natural.

- **Es más barato construir en suelo rústico y se puede hacer más con menos.**

El costo social de desarrollo en los suelos rústicos es superior al costo del desarrollo en los suelos urbanizables o urbanos. Al analizar el costo del desarrollo, hay que tomar en cuenta factores que trascienden el costo del terreno y el de construcción de la unidad de vivienda, tales como los impactos a las infraestructuras, los servicios, los transportes y el medio ambiente, entre otros.

- **No todos los suelos agrícolas (activos o potenciales) están identificados. El Plan trata la agricultura con desprecio.**

El Plan de Uso de Terrenos reconoce la actividad agrícola y clasifica los suelos agrícolas que deben preservarse por su valor como suelo rústico especialmente protegido. Además de los suelos que presentan ese valor extraordinario, los suelos rústicos comunes se reconocen como aquellos que pueden desarrollarse actividades agrícolas, así como otras actividades productivas.

- **Los suelos urbanos no cuentan con la infraestructura para atender las demandas actuales y mucho menos las que generaría un redesarrollo.**

Los suelos urbanos son los terrenos donde se concentra la infraestructura. Todo suelo urbano que ha evolucionado a lo largo de la historia requiere que su infraestructura se vaya actualizando para responder a las nuevas demandas. El Plan de Uso de Terrenos permitirá identificar más claramente aquellas áreas con potencial actual para el redesarrollo y aquellas en las que es necesario invertir para modernizar la infraestructura, de manera que permita potenciar un redesarrollo.

- **¿En qué estatus queda mi consulta de ubicación?**

Las consultas aprobadas y construidas o con proceso de permiso iniciado han sido validadas con la clasificación que le corresponde. Las consultas aprobadas, pero sin iniciar el proceso de permisos, mantienen su vigencia pero no se les clasifica hasta que se hayan construido, según corresponde.

Durante el proceso de elaboración del presente borrador, la Junta de Planificación compartió con los municipios las clasificaciones propuestas. En el caso de los municipios con plan territorial vigente, la Junta de Planificación preparó mapas de la clasificación propuestas e identificó y destacó las diferencias entre estas y la vigente.

Al publicar este borrador del Plan de Uso de Terrenos inicia un nuevo proceso de discusión pública y participación ciudadana. Todo comentario recibido entre el día 14 de enero de 2015 y el 23 de febrero de 2015, presentado durante las vistas públicas, entregado en la Secretaría de la Junta de Planificación, a través del mapa interactivo de clasificación del territorio o enviado por correo electrónico a través de [comentariosput@jp.pr.gov](mailto:comentariosput@jp.pr.gov) o entregados en la Secretaría de la Junta de Planificación será considerado por la Junta de Planificación durante el proceso. Aquellos comentarios pertinentes que sean aceptados formarán parte de la versión final del Plan de Uso de Terrenos.

**Foto 4. Presentación del Plan de Uso de Terrenos auspiciada por la Cámara de Comercio de Puerto Rico en el Colegio de Ingenieros y Agrimensores de Puerto Rico.**



## D. MARCO LEGAL

### 1. Junta de Obras Públicas de 1821

En el 1821, bajo el dominio español, se creó la Junta de Obras Públicas para preparar un plan regulador de obras estrechamente atado a los fondos para construir. En Puerto Rico, los esfuerzos de planificación desde la colonización española provienen de las Leyes de Indias, donde se incluyen diferentes directrices relacionadas a la fundación y estructura de la ciudad con gran precisión, y la ubicación de los edificios públicos, las plazas, los comercios y las residencias, bajo el concepto de la cuadrícula urbana.

### 2. Creación de la Junta de Planificación, Urbanización y Zonificación de Puerto Rico de 1942

La Junta de Planificación, *Urbanización y Zonificación de Puerto Rico* fue creada por la Ley Número 213 de 12 de mayo de 1942, durante la Administración de Rexford Tugwell, en conjunto con el *Bankhead – Jones Farm Tenant Act* de 1937 y el *New Deal* bajo la gobernanza de Franklin D. Roosevelt, un año antes de establecer la Orden General Número 10.

### 3. La planificación y la Constitución de 1952

La necesidad de establecer un orden sobre el uso de terrenos *responde* a lo dispuesto en la Sección 19 del Artículo VI (Disposiciones generales) de nuestra Constitución, que expresa: “Será política pública del Estado Libre Asociado la más eficaz conservación de sus recursos naturales, así como el mayor desarrollo y aprovechamiento de los mismos para el beneficio general de la comunidad; la conservación y mantenimiento de los edificios y lugares que sean declarados de valor histórico o artístico por la Asamblea Legislativa...”

### 4. Ley Orgánica de la Junta de Planificación de 1975

La Ley Núm. 75 de 24 de junio de 1975, formó parte de la reestructuración del sistema de planificación y creó la Junta de Planificación de Puerto Rico. Su “propósito general” es “guiar el desarrollo integral de Puerto Rico de modo coordinado, adecuado, económico”, entre otros.<sup>3</sup> Dentro del marco del poder de ordenar coherentemente el uso de las tierras, la Junta debe centrarse en fomentar la salud, la seguridad, el orden, la convivencia y la prosperidad del país; así como promover el desarrollo económico en forma ordenada.

A los fines de lograr dichos propósitos, se le asignaron a la Junta de Planificación unas funciones y facultades especiales, entre ellas la adopción del Plan de Desarrollo Integral de Puerto Rico<sup>4</sup>, Planes de Usos de Terrenos<sup>5</sup>, el Programa de Inversiones de Cuatro Años<sup>6</sup> y reglamentos<sup>7</sup>.

En los Planes de Usos de Terrenos, se designa “la distribución, localización, extensión e intensidad de los usos de los terrenos para propósitos urbanos, rurales, agrícolas, de explotación minera, bosques, conservación y protección de los recursos naturales, recreación, transportación y comunicaciones, generación de energía, y para actividades residenciales, comerciales, industriales, educativas, públicas e institucionales”.<sup>8</sup>

---

<sup>3</sup> Artículo 4 de la Ley 75 de 1975, según enmendada, 23 LPRA, sec. 62c.

<sup>4</sup> Artículo 13 Ley 75 de 1975, según enmendada, 23 LPRA, sec. 62l.

<sup>5</sup> Artículo 14 Ley 75 de 1975, según enmendada, 23 LPRA, sec. 62m.

<sup>6</sup> Artículo 15 Ley 75 de 1975, según enmendada, 23 LPRA, sec. 62n.

<sup>7</sup> Artículo 16 Ley 75 de 1975, según enmendada, 23 LPRA, sec. 62o.

<sup>8</sup> Artículo 14 Ley 75-1975, según enmendada, 23 LPRA, sec. 62m.



La planificación conlleva la tarea de proyectar, programar y regular el futuro uso de los terrenos. Esto puede requerir restricciones al uso de la propiedad en beneficio del interés público. Se ha reconocido el derecho y la obligación del Estado, ante las necesidades públicas, de regular el uso de los terrenos.<sup>9</sup> Esto es, el derecho de propiedad no es absoluto y puede condicionarse en beneficio de un legítimo interés público.

La facultad de la Junta de Planificación de reglamentar el uso de los terrenos nace de la Ley Orgánica y así lo ha reconocido el Tribunal Supremo de Puerto Rico.<sup>10</sup> Este proceso tiene que responder a los criterios constitucionales y a la legislación aplicable. Por lo tanto, en la preparación del Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico se satisfacen los criterios constitucionales y legales, en cuanto a la clasificación de los terrenos. Es decir, existe un vínculo racional entre la limitación impuesta y el fin público que se persigue.<sup>11</sup>

## **5. Ley de Municipios Autónomos de 1991**

El sistema de planificación de Puerto Rico fue modificado por la Ley Núm. 81 de 30 de agosto de 1991, conocida como la Ley de Municipios Autónomos, especialmente por su Capítulo XIII, que regula lo concerniente a la ordenación territorial. A los fines de garantizar la compatibilidad de los planes de ordenación con las políticas públicas regionales y generales de Puerto Rico, a la Junta de Planificación se le delegó la facultad de aprobar los planes de ordenación en primera instancia. En dicho capítulo, se faculta a los municipios a adoptar planes de ordenación, entre ellos el plan territorial que abarca la totalidad del municipio. En el Artículo 13.005 - Plan Territorial, de la Ley Núm. 81, antes citada, se señala que: “Una de sus funciones será dividir la totalidad de suelo municipal en tres (3) categorías básicas: suelo urbano, suelo urbanizable y suelo rústico”. Asimismo, el suelo urbanizable se subclasifica en suelo urbanizable programado y suelo urbanizable no programado. También el suelo rústico se subclasifica en suelo rústico común y suelo rústico especialmente protegido.

## **6. Ley para el Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico de 2004**

Por otro lado, mediante la Ley Núm. 550 de 3 de octubre de 2004, según enmendada, conocida como la Ley para el Plan de Uso de Terrenos, se establecen las estrategias para la adopción de dicho Plan por la Junta de Planificación. Entre dichas estrategias, en el Artículo 6, inciso d, se dispone lo siguiente:

“d) Identificar y evaluar las áreas propensas a riesgos naturales, las áreas de importancia ambiental, tales como, pero sin limitarse a, los terrenos de alto potencial agrícola; los bosques por su valor de promoción de la vida silvestre al igual que por servir de área de recarga y retención de aguas superficiales y subterráneas necesarias para la vida humana; las reservas marinas, estuarinas y terrestres; los refugios de vida silvestre; los bienes de dominio público; la zona costanera; las Áreas de Planificación Especial y otras áreas de conservación propuestas, entre otros, en el Plan de Manejo de la Zona Costera existentes y propuestas, siguiendo el esquema establecido bajo el Plan de Manejo de la Zona Costanera y el Programa de Patrimonio Natural”.

En atención a lo dispuesto en las citadas leyes, en este Plan de Uso de Terrenos se clasifican los terrenos en las categorías de suelo urbano, suelo urbanizable y suelo rústico. Esta última se subdivide en suelo rústico común y suelo rústico especialmente protegido. A la luz de sus particulares características, los terrenos clasificados como

<sup>9</sup> Heftler International, Inc. v. Junta de Planificación, 99 D.P.R. 467, 471 (1970).

<sup>10</sup> Luan Investment Corp. v. Román, 125 D.P.R. 533 (1990).

<sup>11</sup> Cf. Nollan v. California Coastal Commission, 107 S. Ct. 3141 (1987); Dolan v. City of Tigard, 114 S. Ct. 2309 (1994).

suelo rústico especialmente protegido se subdividen en las categorías de suelo rústico especialmente protegido por valor ecológico, valor hídrico, valor de paisaje o valor agrícola.

El Artículo 4 de la Ley Núm. 75 de 1975, según enmendada, establece los propósitos generales y los poderes que la misma le otorgó a la Junta de Planificación. Entre ellos se encuentra el de fomentar la eficiencia, economía y bienestar social en el uso de las tierras en Puerto Rico. De igual forma, el Artículo 11, inciso 14, de la citada ley, faculta específicamente a la Junta de Planificación a hacer determinaciones sobre usos de terrenos dentro de los límites territoriales de Puerto Rico. Por otro lado, el inciso 22 del referido Artículo, faculta a la Junta de Planificación a tomar las medidas necesarias para cumplir con el mandato de su Ley Orgánica, lo que incluye lograr el uso armonioso de los terrenos del país.

## **7. La facultad de planificar y la interpretación del Tribunal Supremo**

La Constitución del Estado Libre Asociado de Puerto Rico reconoce el derecho al uso y disfrute de la propiedad (Artículo II, Sección 9). No obstante, el derecho de propiedad no es absoluto y puede limitarse en beneficio del interés general (interés público), al amparo del poder de razón del Estado. Así lo reconoce nuestro Tribunal Supremo, entre otros, en los casos Velázquez v. ELA, 135 DPR 84, 88 (1991), Culebra Enterprises Corp. et al v. ELA, 127 DPR 943, 952 (1991) y Vélez v. Secretario de Justicia, 115 DPR 533 (1984).

Por otro lado, en el caso, ELA v. Márquez 99 DPR 393, 401 (1966), nuestro Tribunal Supremo señaló lo siguiente: “A estas alturas ya es bien conocido que la comunidad, a través de su Gobierno, puede establecer limitaciones al derecho de propiedad en beneficio del bienestar general”.

Asimismo, en el caso de Richards Group, Inc. v. Junta de Planificación, 108 DPR 23, 35 (1978), se establece: “...que resulta claro en nuestra jurisdicción que el derecho de propiedad no abarca el derecho a urbanizar un predio sin autorización gubernamental el cual puede condicionarse”.

Vemos, pues, que para el desarrollo y uso de terrenos se requiere autorización por el organismo gubernamental competente para que determine si se cumplen con los criterios establecidos para su desarrollo. Dichos criterios, se recogen en los instrumentos de planificación autorizados por ley, entre ellos, el Plan de Uso de Terrenos, el Reglamento Conjunto para Obras de Construcción y Uso de Terrenos, y los reglamentos que se han adoptado para establecer la política pública y los procedimientos a seguir para evaluar las propuestas de desarrollo y uso de terrenos.

## Capítulo 2. TENDENCIAS DEL TERRITORIO

En las últimas décadas, una serie de fuerzas han estado transformando nuestra realidad, como son: el incremento de población de las pasadas décadas y la primera pérdida de población, el aumento en los costos de energía, el cambio climático, la pérdida de terrenos agrícolas, la recuperación de los bosques, el envejecimiento de la población y la globalización económica. Esto ha reforzado el patrón de desarrollo desparramado de Puerto Rico.

A continuación se analizan las condiciones físicas, socio-económicas y ambientales actuales y se describen las tendencias de los usos del suelo. También se señalan oportunidades para que el gobierno central y los municipios reorienten sus recursos y esfuerzos para lograr los resultados económicos, sociales y ambientales deseados.

**Foto 5. Vivienda unifamiliar de baja densidad**



### A. TENDENCIAS EN EL USO DE SUELO

En la práctica, el desarrollo que ha ocurrido a nuestro alrededor ha sido el producto del juicio individual de proyectos, sin una visión completa de como se van transformando los vecindarios, sectores o ciudades. Esta situación se ha agravado por décadas, ya que la transformación ocurría a través de una consulta de ubicación, en lugar de ser el resultado de un plan. Es necesario analizar el desarrollo a nivel de todo Puerto Rico para saber cuáles son las tendencias y sus impactos, más allá de un vecindario o el entorno inmediato. Para ello es necesario tener información confiable para establecer buenas políticas públicas. A continuación se describen las tendencias y condiciones que ha experimentado Puerto Rico.

#### **Tendencias del pasado**

Durante casi cuatro décadas nuestro desarrollo ha estado marcado por una tendencia hacia la ocupación de los terrenos vacantes periféricos de las ciudades y de las áreas

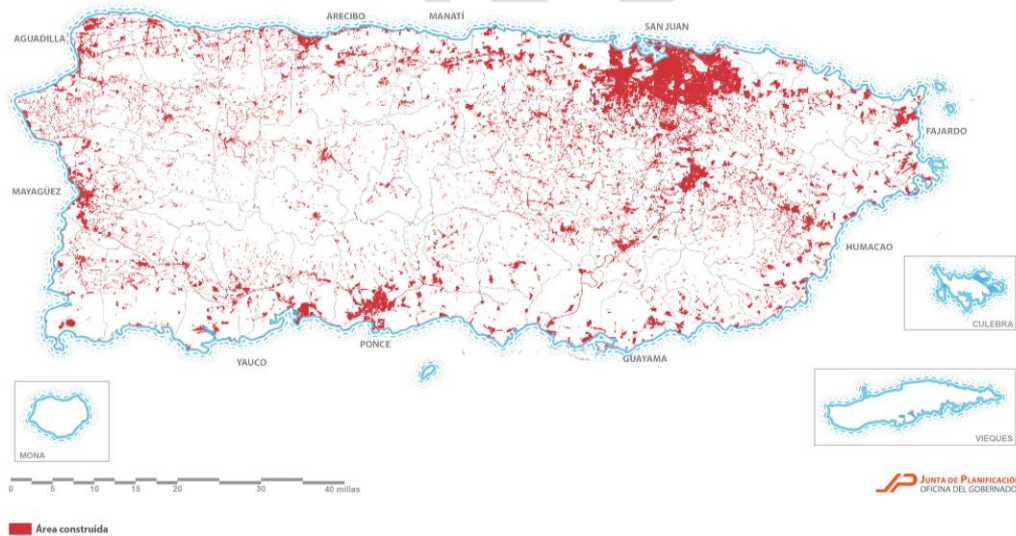
metropolitanas, a un ritmo que superó el crecimiento de la población<sup>12</sup> y se adelantó a la demanda de la vivienda. A pesar de las consideraciones sobre la conservación del medio ambiente, Puerto Rico experimentó dos décadas de proceso de suburbanización generalizada, mientras que los municipios centrales han tenido descensos en la población, así como en muchos centros de ciudad y pueblos tradicionales.<sup>13</sup>

Para la década del 2010, el *Land Cover*<sup>14</sup> reflejaba más de 328,896<sup>15</sup> cuerdas urbanas impactadas por algún tipo de desarrollo (vivienda, comercio, industria, infraestructura, equipamientos), lo que representa un 14.4% de las 2.3 millones de cuerdas que tiene Puerto Rico. Más del 9.9% de los terrenos desarrollados (aproximadamente 267,738 cuerdas) se desarrollaron antes de 1977, lo que quiere decir que tomó casi 500 años desarrollar 267,738 cuerdas y 33 años en desarrollar 61,158 cuerdas.

De las 328,896 cuerdas de terreno identificadas como urbanas en Puerto Rico, hay 66,515 cuerdas de desarrollo residencial de baja densidad y 6,590 cuerdas de desarrollo comercial de baja densidad, para un total de 73,105 cuerdas de desarrollo de baja densidad o un 22%, casi una cuarta parte de los terrenos desarrollados.

Una tercera parte de la vivienda en Puerto Rico se construye sin permisos. El Censo indica que durante la pasada década se construyeron casi 218,470 unidades de vivienda, período durante el cual se otorgaron permisos para 143,432 viviendas. La discrepancia de 75,037 unidades, se estima que son aquellas que se construyeron sin permisos. Muchas de estas unidades terminan ubicándose en zonas susceptibles a riesgo y se urbanizan a través del proceso de lotificación.

**Mapa 1. Áreas construidas en Puerto Rico, 1977**



Fuente: Junta de Planificación (2014). Consultado el 10 de diciembre de 2014. Revisado el 10 de diciembre de 2014.

Fuente: Junta de Planificación

<sup>12</sup> UMET (2001) Puerto Rico. "En ruta hacia el desarrollo inteligente". Preparado por Estudios Técnicos, Inc.

[http://www.suagm.edu/umet/cedes/pdf/informe\\_final.pdf](http://www.suagm.edu/umet/cedes/pdf/informe_final.pdf)

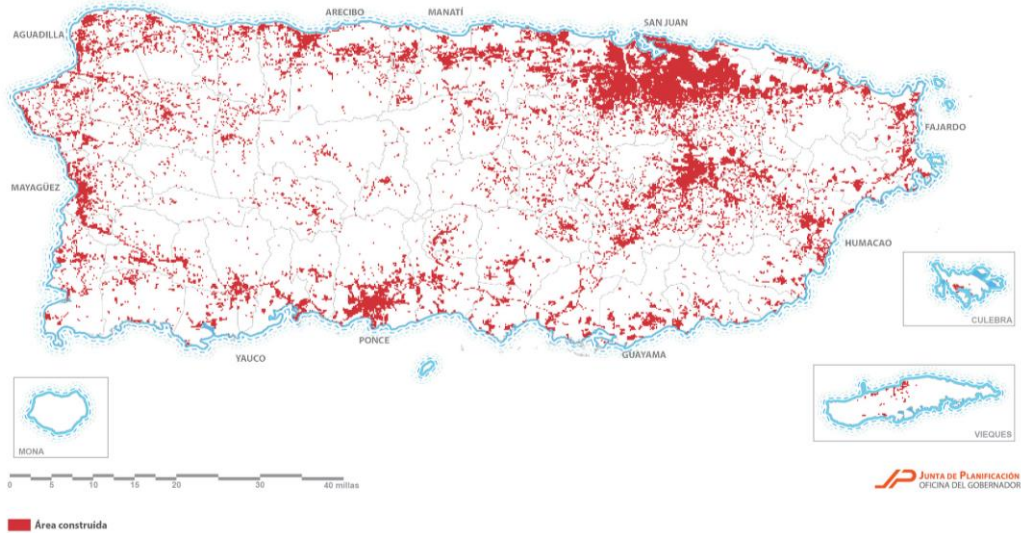
<sup>13</sup> Para ver cambios poblacionales y data socioeconómica ver la página de la Junta de Planificación en la

<http://www.jp.gobierno.pr/> y en específico en Modelo Socio Económico <http://mivieques.pr.gov/modelose/>

<sup>14</sup> Román, G., A. Castro, and E. Carreras. 2010. Generation of Land Use Maps Required for the Implementation Phase of a Spatial Decision Support System for Puerto Rico: Xplorah 2010 Land Use Map-Technical Documentation. Geographic Mapping Technologies, Corporation, San Juan, PR. 143 pp.

<sup>15</sup> El factor de conversión utilizado para convertir de kilómetro cuadrado a cuerdas es 254.42731353.

**Mapa 2. Áreas construidas en Puerto Rico, 2010**



Fuente: XPLORAH Puerto Rico Land Use Map (2010). Escala 240 metros. Consultado el 11 de diciembre de 2014. Revisado el 11 de diciembre de 2014.

Fuente: XPLORAH Puerto Rico Land Use Map

Actualmente 54 de los 78 municipios han completado su plan territorial, es decir, que han establecido tanto las clasificaciones como las calificaciones correspondientes al territorio. Además, la Junta de Planificación también ha establecido clasificaciones y calificaciones a través de una diversidad de planes y reglamentos.<sup>16</sup>

El **Mapa 3** identifica la clasificación que correspondería de acuerdo a los distritos de clasificación vigentes al momento. De aquí se desprende que actualmente un 17.3% de Puerto Rico no cuenta con ningún tipo de clasificación o calificación, y mientras muchos instrumentos de planificación protegen parte del terreno, otros no ofrecen ningún tipo de protección y solo delimitan. Refleja también que los terrenos desarrollados no están calificados y clasificados adecuadamente, que no existe una correspondencia clara entre los distritos de calificación y las categorías y subcategorías de clasificación. En conclusión, las actuales políticas públicas sobre los usos de suelo no se reflejan de manera uniforme entre los distintos municipios.

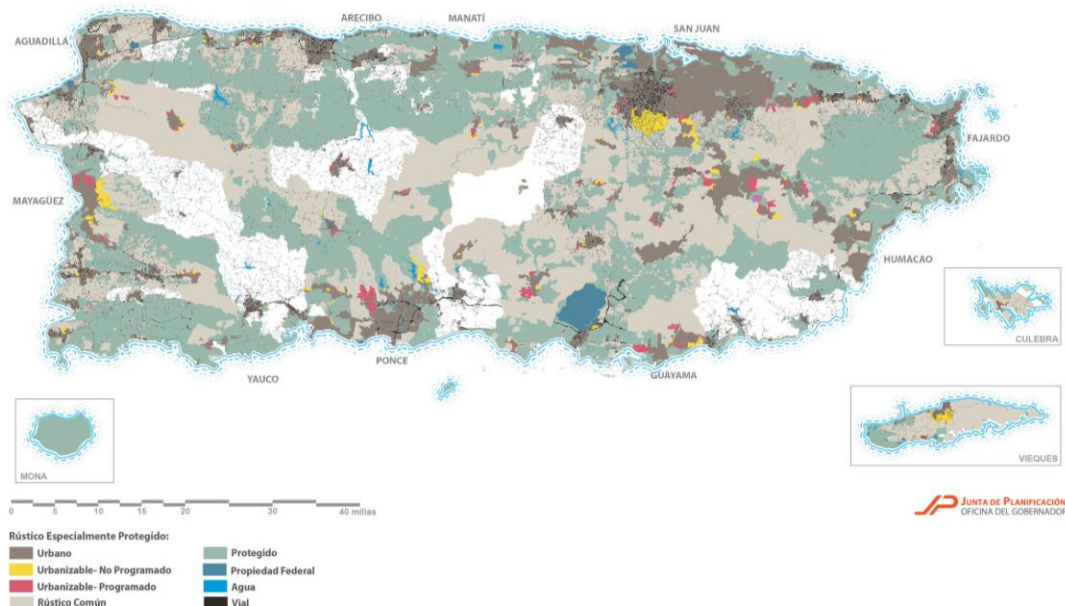
**Si continúan las tendencias**

A pesar de la reducción en población, si continuamos con el ritmo de consumo de terreno experimentado entre el 1977 y el 2010, se utilizarán 18,533 cuerdas en la próxima década (2025). Una gran parte se deberá a desarrollos residenciales de baja densidad y mayormente en los municipios periféricos alejados de los centros de empleo. Basado en las tendencias que se desprenden del *Land Cover* del 2010 el impacto de dicha tendencia se distribuirá de la siguiente manera:

Agrícola	Bosque	Humedales	Pastos
1,483 cuerdas	11,120 cuerdas	741 cuerdas	5,189 cuerdas

<sup>16</sup> Ver sección en la página de la Junta de Planificación en la <http://www.jp.gobierno.pr/>

Mapa 3. Clasificación de suelo en Puerto Rico, de acuerdo con los planes vigentes, 2014



Fuente: Junta de Planificación (2014). Consultado el 4 de diciembre de 2014. Revisado el 10 de diciembre de 2014.

Fuente: Junta de Planificación, Programa de Sistemas, 2014

### ¿Por qué es importante?

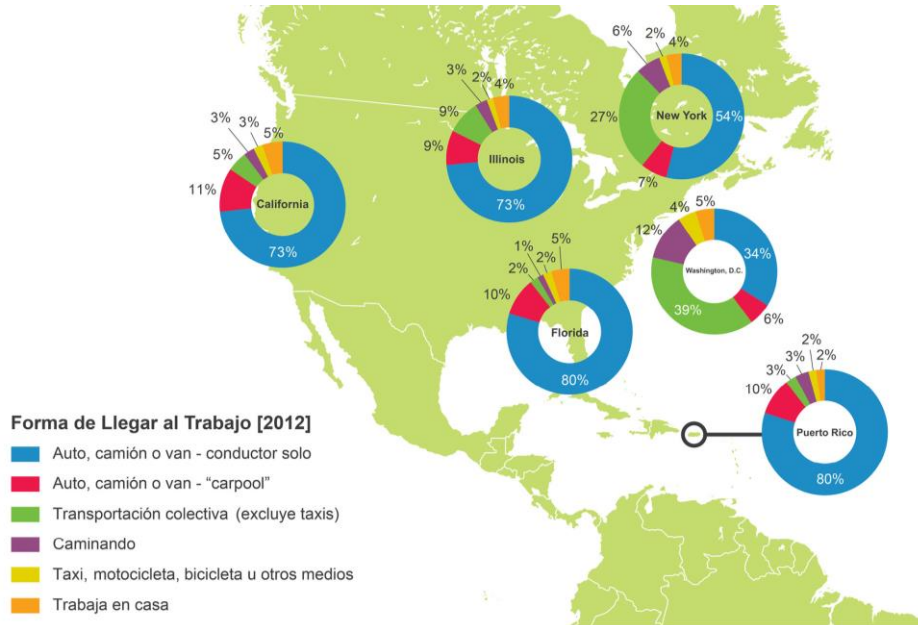
El actual patrón de desarrollo ya ha comprometido una parte importante de los recursos naturales, agrícolas, hídricos y de aire en varias zonas de Puerto Rico. Los principios rectores, las metas y los objetivos del Plan de Uso de Terrenos dan prioridad a la conservación de los recursos (naturales y agrícolas, etc.), y se centran en armonizar el desarrollo económico y una calidad de vida sostenible en nuestras comunidades y ciudades. Esto ayudará a balancear la demanda por los limitados recursos económicos y financieros del Gobierno y los municipios. El desarrollo desparramado hace más costoso proveer los servicios públicos y genera más contaminación, teniendo un impacto en los presupuestos municipales y entidades públicas. Por eso es importante que este Plan y los distintos planes establezcan políticas públicas adecuadas para incentivar el desarrollo de las áreas ya desarrolladas (suelo urbano) y reducir el desparramamiento urbano.

## B. TENDENCIAS DE LA MOVILIDAD / TRANSPORTE

Los datos del Censo de 2010<sup>17</sup> indican que el 78% de las personas viajan solas en su auto al trabajo, el 4% lo hacen caminando, el 3% en transporte colectivo y el 2% trabajan en su casa. El tiempo promedio que le toma a una persona ir al trabajo es 28.7 minutos, solo superado por Nueva York (32 minutos), Maryland (32 minutos) y Nueva Jersey (30 minutos).

<sup>17</sup> U.S. Census Bureau, 2010-2012 American Community Survey 3-Year Estimates. *Means of Transportation to Work by Age*. [http://factfinder2.census.gov/bkmk/table/1.0/en/ACS/12\\_3YR/B08101/0100000US.04000](http://factfinder2.census.gov/bkmk/table/1.0/en/ACS/12_3YR/B08101/0100000US.04000)

Mapa 4. Formas de llegar al trabajo, 2012



Fuente: U.S. Census Bureau, 2010-2012 American Community Survey 3-Year Estimates. Consultado el 10 de enero de 2014. Revisado el 10 de diciembre de 2014.

Fuente: U.S. Census Bureau, 2010-2012

La congestión vehicular diaria en las carreteras de las principales áreas urbanas de Puerto Rico también representa una pérdida de productividad. En el 2010, el tiempo perdido debido a la congestión en el Área Metropolitana de San Juan representó 33 horas anuales para cada trabajador, un aumento de 135% en comparación con el año 1990. El costo de la congestión representa anualmente \$1,012 millones a la economía por las demoras y el consumo de gasolina y diésel, lo que representa \$665 por cada trabajador.<sup>18</sup> Esta realidad dificulta la movilidad efectiva de personas y bienes, afectando las oportunidades de crecimiento económico y social en nuestras ciudades.

Los datos indican que una persona que conduce 15,000 millas al año en su automóvil gasta anualmente por su uso un promedio de \$8,776, lo que representa 58 centavos por cada milla recorrida. Este costo aumenta a 74.9 centavos por milla recorrida si el vehículo es una camioneta tipo SUV. El gasto de consumo personal dedicado a transportación es de 13%, el cuarto más alto después de servicios médicos (19%), vivienda (16%) y alimentos (14%).<sup>19</sup> Esta realidad limita sustancialmente las oportunidades para invertir ese dinero en otros fines e intereses productivos, para las familias puertorriqueñas de ingresos bajos y moderados.

### Tendencias del pasado

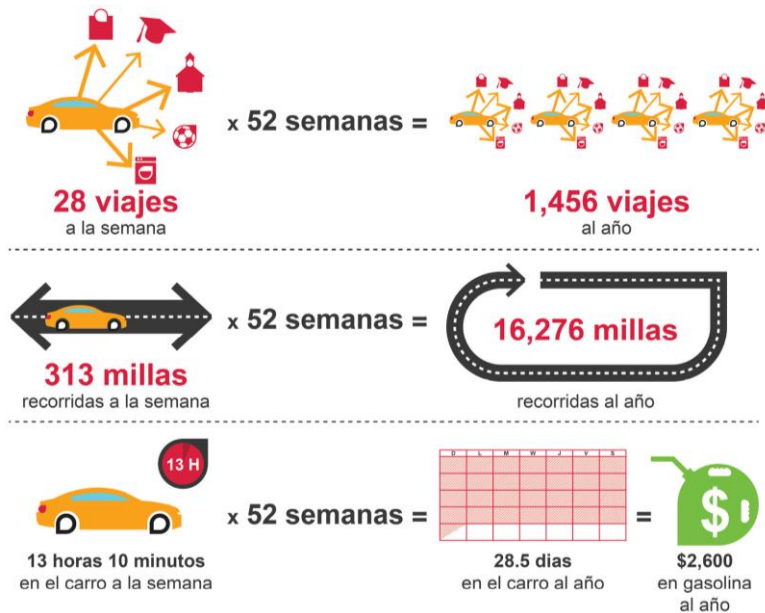
La utilización del vehículo privado está creciendo desde el 1990, cuando un 62% de las personas viajaban solas en sus vehículos al trabajo, en el 2000 el 69% y en el 2010 un 78%; mientras los que utilizaban el transporte colectivo fueron un 10% en el 1990, un 5% en el 2000 y un 3% en el 2010.

El sistema de carreteras continúa experimentando una congestión en las principales áreas urbanas, debido al tráfico diario de los que van a trabajar o a recibir servicios desde los municipios periféricos a los centros de trabajo y servicios ubicados en las áreas centrales urbanas.

<sup>18</sup> Texas A&M Transportation Institute (2012) 2012 Annual Urban Mobility Report. <http://mobility.tamu.edu/ums/report/>

<sup>19</sup> Junta de Planificación (2014) Informe Económico al Gobernador 2013, Apéndice Estadístico 2013, Tabla 5 [http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Apéndices%20Estad%C3%ADsticos/Apéndice%20Estad%C3%ADstico%202013.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Apéndices%20Estad%C3%ADsticos/Apéndice%20Estad%C3%ADstico%202013.pdf)

Gráfica 1. Uso del auto privado



Fuente: Junta de Planificación (2014). Consultado el 10 de enero de 2014. Revisado el 11 de diciembre de 2014.

Fuente: Junta de Planificación

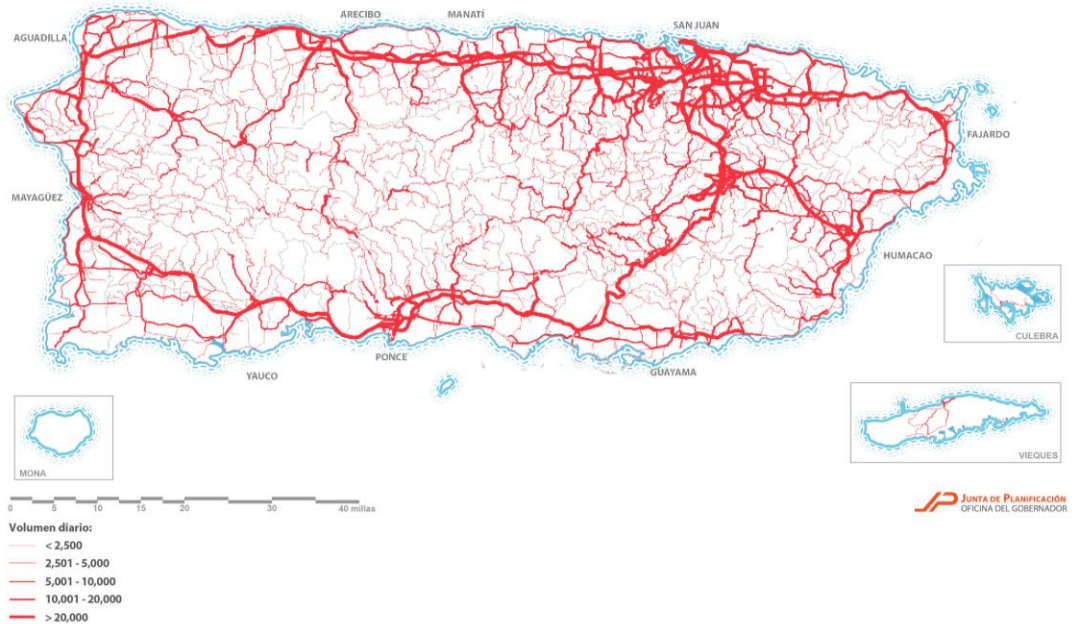
Foto 6. Cogestión vehicular.<sup>20</sup>



<sup>20</sup> Fuente: Mi Puerto Rico Verde (<http://www.miprv.com/>).



Mapa 5. Volumen de tráfico diario, 2013



Fuente: Autoridad de Carreteras y Transportación

### Si continúan las tendencias

Las tendencias principales son la reducción poblacional y un modesto crecimiento en el empleo. Sin embargo, se espera que aumenten los viajes de personas y las millas de viaje en un 11% para el 2040<sup>21</sup>, así como una reducción en la velocidad promedio del sistema vial. El consumo de combustible aumentaría casi un 12%, en proporción con el aumento de millas de viaje.

El análisis de la red de carreteras muestra que este crecimiento ejercerá una mayor presión en la demanda sobre el sistema de transporte, y un deterioro gradual del tráfico y la congestión. La relación entre personas y vehículos ha estado aumentando consistentemente durante los pasados 40 años, siendo actualmente de 1.2 personas por vehículo. Se espera que continúe la utilización del vehículo privado como medio de transporte al trabajo, que continúe la congestión y aumente el tiempo que toma llegar al trabajo.

La realidad geográfica de Puerto Rico nos impone una seria limitación a continuar aumentando la extensión y la capacidad del sistema de carreteras. Además, hay que reconocer que la expansión del sistema de carreteras implica la necesidad de identificar fondos adicionales para su operación y mantenimiento, así como aceptar los costos ambientales de tal expansión.

### ¿Por qué es importante?

El sistema de transporte tiene que dirigirse a servir un rol principal de apoyo a la creación de comunidades más habitables para mejorar la calidad de vida de los puertorriqueños. El desarrollo desparramado de nuestras ciudades mediante usos de terrenos de baja densidad, y la falta de servicios coordinados y eficientes de transporte

<sup>21</sup> DTOP (2013) Puerto Rico 2040 Islandwide Long Range Transportation Plan. <http://www.dtop.gov.pr/download/PR%20Islandwide%20LRTP%20Final.pdf>.

colectivo, han ocasionado una alta dependencia del automóvil privado.<sup>22</sup> Esta dependencia supone un alto costo a la movilidad de la población y del servicio de transporte colectivo, sobre todo con un 27% de la población con menos de 19 años y un 15% con más de 65 años.

El transporte de mercancías está ligado a la situación del sistema de carreteras, especialmente la red de carreteras estratégicas. Mejoras a esta red claramente beneficiará a la industria del transporte, así como a los demás usuarios de las carreteras.

Para poder evitar los continuos aumentos en congestión de tránsito, parte de la solución está en trabajar la conexión entre el uso de suelo y la transportación.<sup>23</sup> Es crítico servir a los distintos mercados de población, con la intención y el objetivo de reducir los costos de su huella ecológica y el costo de energía, para que utilicen menos su automóvil, caminen o utilicen más el transporte colectivo.

El crecimiento del empleo y el desarrollo económico se afectan negativamente también por otras limitaciones del sistema de carreteras y autopistas, tanto en la forma de más tráfico y compitiendo por fondos del presupuesto que limitan la inversión en los sistemas de transporte colectivo.

Es necesario fijar cambios en las estrategias de uso de suelo y movilidad para poder tener más alternativas de transporte que fomenten una mejor calidad de vida, un movimiento de carga más eficiente, reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero, disminuyan la contaminación del aire, favorezcan la creación de comunidades más compactas y provean a la ciudadanía alternativas adecuadas para moverse de un lugar a otro. Las decisiones sobre uso de suelo (planes) y los programas de vivienda a nivel municipal y estatal necesitan tomar en consideración la capacidad de la infraestructura y la demanda por viajes. Es crítico aprovechar los activos existentes de transporte e invertir estratégicamente en proyectos de transportación que fomenten los principios rectores, metas y objetivos del Plan de Uso de Terrenos.

El Departamento de Transportación y Obras Públicas, la Autoridad de Carreteras y Transportación y la Alternativa de Transporte Integrado se están dirigiendo hacia la transportación sostenible, fundamentada en la integración coherente de usos de suelo, accesibilidad y movilidad. Ello requiere hacer uso óptimo de los recursos; integrando de forma eficiente y efectiva los sistemas de transporte de carga y pasajeros al interior de la isla y con el exterior; propiciando la accesibilidad peatonal y reduciendo la necesidad de traslado en vehículo; conservando la capacidad disponible en el sistema vial; propiciando la seguridad del pasajero y del peatón; y reduciendo los daños y costos personales y de la propiedad asociados con los accidentes del transporte; promoviendo el comercio y el desarrollo económico balanceado para todos los sectores sociales y regionales; y conservando nuestro patrimonio para el disfrute de todas las generaciones.

### C. TENDENCIAS DE LA VIVIENDA

Desde la aparición de la urbanización Puerto Nuevo, Puerto Rico se ha desarrollado con enormes urbanizaciones unifamiliares en parcelas de 300 metros cuadrados, que

---

<sup>22</sup> "Utilize the completed travel demand model to test tolling and alignment scenarios to identify solutions that maximize toll funding vs. other approaches to funding. Also test interchange locations for traffic shifts, considering compatibility with land use plans to avoid sprawl. Consider, however, partnerships with landholders to support construction cost in return for access points". ACT (2013) Puerto Rico 2040 *Islandwide Long Range Transportation Plan*. Chapter 7, *Strategic Direction*, páginas 7-22, <http://www.dtop.gov.pr/download/PR%20Islandwide%20LRTP%20Final.pdf>.

<sup>23</sup> ACT (2013) Puerto Rico 2040 *Islandwide Long Range Transportation Plan*. páginas 5-51, <http://www.dtop.gov.pr/download/PR%20Islandwide%20LRTP%20Final.pdf>.

ocuparon los terrenos llanos y baratos que abandonaba la industria azucarera.<sup>24</sup> Se imitó el modelo de urbanismo estadounidense, donde el automóvil es el principal modo de transporte y los usos de suelo se segregan.

El número promedio de personas por hogar (1,376,531 hogares en el 2010) se ha estado reduciendo desde hace varias décadas, siendo 2.68 en el 2010. Para el 2012 había 1.5 millones de viviendas, de las cuales 1.2 millones están ocupadas.<sup>25</sup> La tendencia es hacia el aumento en viviendas con menos personas y con un alto consumo de tierra.

No tenemos disponible un estudio que proyecte cuántas viviendas se construirán en Puerto Rico al 2025, pero es evidente que no serán las 200,000 que se construyeron durante la pasada década. Sin embargo, el lugar donde se construyan las que el mercado demande y el tipo de construcción tendrán un gran impacto sobre el futuro del uso de suelo.

### **Tendencias del pasado**

El desarrollo residencial se ha expandido en forma de aro alrededor de los grandes municipios del Área Metropolitana de San Juan. Son los polos donde se concentran los servicios y el empleo. Esta misma situación se repite en los municipios cabeceras de áreas funcionales como Aguadilla, Mayagüez, Ponce, Humacao y Arecibo. Durante las últimas dos décadas, dichos municipios han estado perdiendo población en favor de los municipios periféricos que se alinean a lo largo de las principales carreteras de acceso. Este patrón se ha dado a través de la autorización de desarrollos en los municipios periféricos, en vez de aprovechar los espacios vacantes en las áreas desarrolladas actualmente.

La mayoría del desarrollo de vivienda en los pasados 40 años ha estado dominado por vivienda unifamiliar de baja densidad. Desde hace varias décadas se ha producido un fenómeno de parcelación informal y construcción, en muchos casos sin permisos, que hace que una parte considerable de esas viviendas no pueda servirse nunca por el sistema de sanitario de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados. Según datos de la Autoridad, para el 2011 el 41.5% de los clientes residenciales no contaban con alcantarillado sanitario. Esto tiene implicaciones ambientales, además de la problemática de tener que integrar y planificar amplios terrenos desarrollados sin un proceso formal de permisos de urbanización.

### **Si continúan las tendencias**

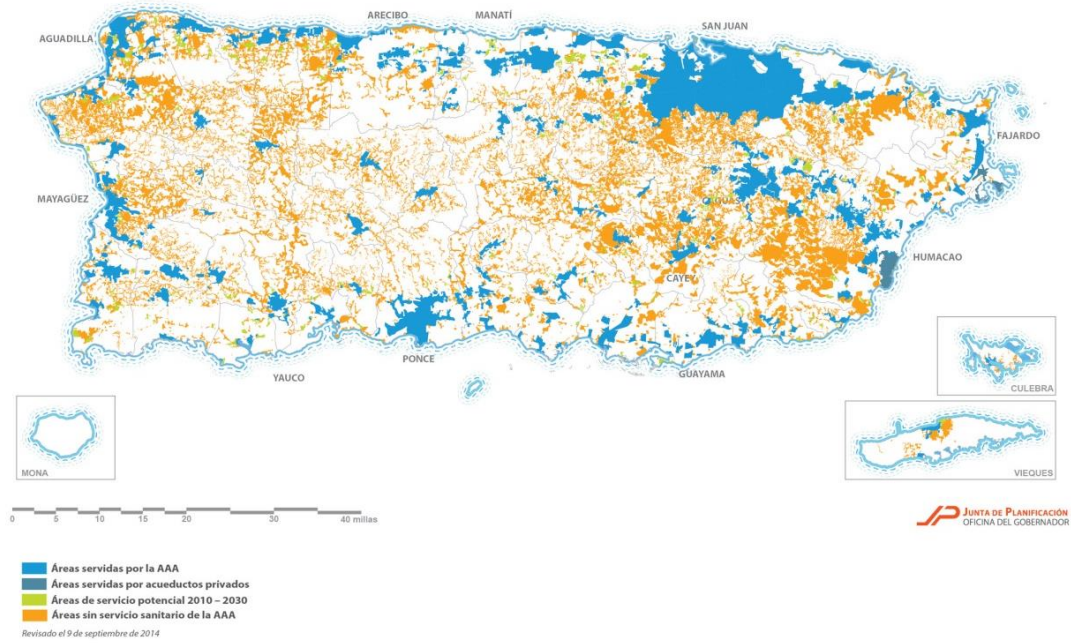
Si la construcción de nueva vivienda continúa con el modelo de baja densidad en estructuras unifamiliares y lotes aislados, se perderán grandes cantidades de terrenos de alta productividad agrícola, humedales y bosques. En el estudio preparado por Estudios Técnicos, Inc., Situación y tendencias del mercado de vivienda, se refleja que durante el año 2013 se construyeron 10,701 unidades de vivienda y de estas, el 18% o 1,903 fueron viviendas de nueva construcción. De continuar con esta tendencia para el año 2025 se habrán construido 19,030 unidades de vivienda nueva y demandado 1,232 cuerdas.<sup>26</sup>

<sup>24</sup> Sepúlveda Rivera, Anibal (2008). "Vivienda más allá de sus paredes: planificando para un hábitat asequible y sostenible". 52do. Congreso Mundial de Planificación y Vivienda de la Federación Internacional de Planificación y Vivienda (IFHP, por sus siglas en inglés). San Juan, Puerto Rico, 12 de octubre de 2008.

<sup>25</sup> Selected housing characteristics, 2008-2012 American Community Survey 5 – year estimates. <http://factfinder2.census.gov/faces/tableservices/jsf/pages/productview.xhtml?src=cf>

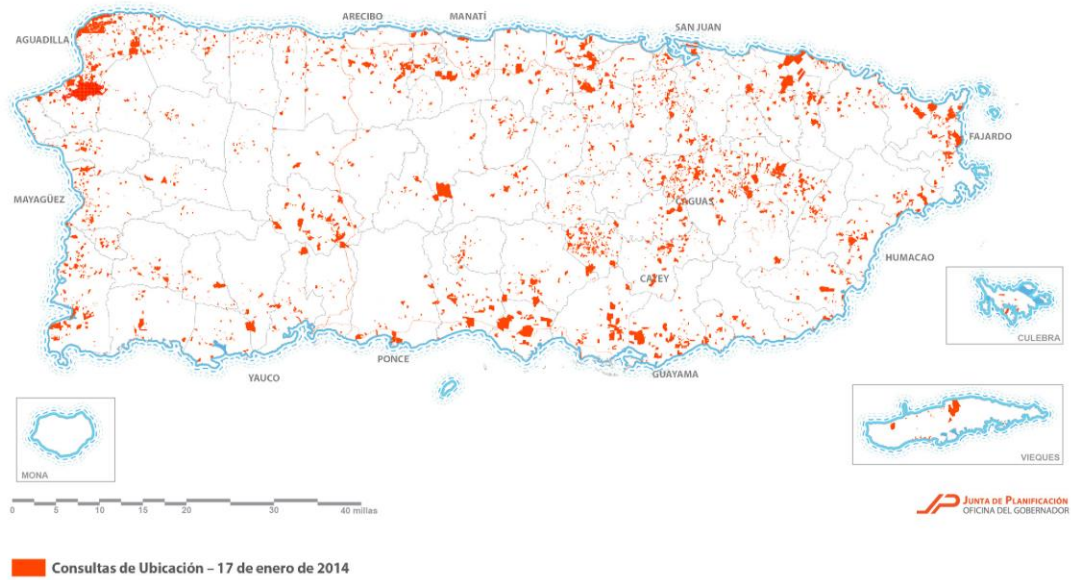
<sup>26</sup> Estudios Técnicos, Inc (2014) Situación y tendencias del mercado de vivienda. Presentada por Graham Castillo en el 22no Congreso de Vivienda, Asociación de Bancos de Puerto Rico, San Juan 10 de septiembre de 2014

Mapa 6. Áreas con servicio y sin servicio de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados, 2014



Fuente: Autoridad de Acueductos y Alcantarillados

Mapa 7. Consultas de ubicación, enero 2014



Fuente: Junta de Planificación (2014). Consultado el 29 de agosto de 2014. Revisado el 5 de diciembre de 2014.

Fuente: Junta de Planificación

## ¿Por qué es importante?

La Junta de Planificación tiene la oportunidad de asegurar, que las unidades de vivienda que se construirán hasta el año 2025, estén localizadas y construidas de manera que apoyen un desarrollo sostenible, y contribuyan a preservar los terrenos de alta productividad agrícola y gran valor ecológico.

La cantidad de tiempo que se pierde viajando a los lugares de trabajo, demuestra que no existe una relación entre donde se generan los empleos y donde se autoriza el desarrollo de los proyectos residenciales. El costo en tiempo, así como otros en los que se incurre al transportarse al trabajo, no han sido reconocidos por la mayoría la población y así lo demuestra la reciente encuesta de viajes entre Caguas y San Juan, realizada por el Departamento de Transportación y Obras Públicas, y el municipio de Caguas.<sup>27</sup>

El deseo de vivir en una casa más grande y el aumento en el precio de las viviendas cerca de los centros de empleo contribuyen a que los ciudadanos viajen más lejos para buscar vivienda. Esto ha desequilibrado la distancia entre el empleo y la vivienda en muchos lugares, y ha producido un aumento en el tiempo de viaje al trabajo y largo de recorrido. A consecuencia de lo anterior, hoy es más difícil para los residentes acceder a distintas alternativas de sistemas de transporte colectivo, donde están disponibles, por lo disperso del desarrollo. Por lo tanto, es una prioridad que la vivienda asequible esté convenientemente cerca de los centros de empleo existentes y del transporte público. El Plan Estatal de Vivienda<sup>28</sup>, trabajado en coordinación con la Junta de Planificación y el Plan de Uso de Terrenos, ayudará a lograrlo, en conjunto con los esfuerzos del Departamento de Transportación y Obras Públicas, y la Autoridad de Carreteras y Transportación, a través de su Plan de Transportación Multimodal a Largo Plazo 2040<sup>29</sup>, para mejorar la eficiencia y la disponibilidad de transporte colectivo en Puerto Rico. Además, la coordinación entre el Plan Estatal de Vivienda y el Plan de Uso de Terrenos, en conjunto con las iniciativas públicas municipales y la Administración de Terrenos, contribuirán a crear oportunidades de vivienda en propiedad o alquiler para satisfacer las necesidades de una población diversa y cambiante en todos los niveles de ingresos.

## D. TENDENCIAS DEMOGRÁFICAS

Las tendencias demográficas han jugado un gran papel en el desarrollo de Puerto Rico. Los *Baby Boomers* han contribuido al desarrollo de los suburbios y el desparramamiento urbano, pero desde hace una década se está produciendo un cambio de este grupo hacia las áreas centrales mejor servidas por servicios y equipamientos, y donde el automóvil no es imprescindible.

---

<sup>27</sup> *Desirability and Convenience Study for the Caguas- San Juan Commuter Rail Project*, Comisionado por el Departamento de Transportación y Obras Públicas, y el municipio de Caguas (2013).

<sup>28</sup> "Housing programs need to be integrated with land use and urban planning policies. In the case of Puerto Rico, the absence of this integration through the decades lead to a very negative urban sprawl situation on the one hand and, on the other, to siting of affordable housing projects away from urban centers and job locations. This generated the need for persons to use the automobile for transportation since there is no easily accessible mass transportation system in most urban areas. The consequence was increased costs for low and moderate income families in terms of commuting and shopping trips", Chapter IV: Framework for Policy Formulation, Departamento de la Vivienda (2014) Plan Estatal de Vivienda. Año fiscal 2014-2018 (Puerto Rico State Housing Plan. Fiscal Years 2014-2018).

<sup>29</sup> "Part of the solution also lies in working the transportation-land use connection, serving those markets of the population with a willingness and desire to reduce their energy and cost footprint, by using autos less and by walking and using transit more. Livability and transit-oriented development policies and initiatives, targeted marketing to the willing audience, and development of the first prototype projects to demonstrate the merit and value of these policies are part of the transit demand management approach, and support the concept of promoting sustainability", Autoridad de Carreteras y Transportación (2013) Puerto Rico 2040 Islandwide Long Range Transportation Plan. Chapter 5 Transportation System, páginas 5-51 <http://www.dtop.gov.pr/download/PR%20Islandwide%20LRTP%20Final.pdf>.

Según los datos producidos por los censos de población, es la primera vez en más de 100 años que en Puerto Rico se reduce la población entre un censo y otro. La reducción en la natalidad y el aumento en la emigración son las dos causas principales de la reducción poblacional. Estos dos fenómenos han generado una disminución en la población joven y un incremento en la población de adultos mayores. Por ejemplo, entre 2000 y 2010, Puerto Rico experimentó una disminución en casi todos los grupos de edad menores de 43 años. Este nuevo perfil demográfico del país representa grandes retos para el Puerto Rico del futuro.

La pérdida de población, el envejecimiento de la población, el retraso en el matrimonio y la maternidad, así como la alta tasa de divorcios, están produciendo un menor número de personas por hogar, afectando las preferencias por tipo y localización de viviendas, y la demanda por recreación y servicios.

### **Tendencias del pasado**

Puerto Rico experimenta actualmente una acelerada reducción en el número de nacimientos vivos. Se redujeron de aproximadamente 60,000 en el 2000 a aproximadamente 42,000 durante el 2010. Esto representó una reducción de aproximada de un 30% o 1,700 nacimientos vivos promedio por año.

La Junta de Planificación ha identificado tres (3) factores relacionados a la reducción en la natalidad: (1) la reducción en el empleo, particularmente en el sector de la manufactura, (2) la introducción de nuevas tecnologías médicas (i.e., contraceptivas y abortivas) y (3) una reducción significativa en el número de personas en edad reproductiva. Las proyecciones de nacimientos vivos de la Junta de Planificación sugieren que en el período de 2025 a 2045 los nacimientos vivos llegarán a su nivel más bajo.

Otro de los fenómenos demográficos más significativos ha sido la migración. Desde 1940, Puerto Rico ha experimentado tres grandes olas migratorias hacia los Estados Unidos. La última provocó que en el último Censo de 2010 se registraran más puertorriqueños residiendo en los Estados Unidos que en Puerto Rico. La migración neta (i. e., inmigrantes menos emigrantes) ha presentado distintos ciclos caracterizados por períodos de alta emigración, así como períodos de migración de retorno o inmigración. Los datos sugieren tres períodos de alta emigración, los cuales alcanzaron sus máximos en los años 1953, 1985 y 2008. Por el contrario, los datos sugieren que la migración de retorno alcanzó su máximo en 1976 y 1994.

Estos ciclos de migración pueden explicarse por factores sociales como calidad de vida y factores económicos como los diferenciales de ingreso entre Puerto Rico y los Estados Unidos, y el ciclo de vida laboral de los emigrantes. Entre los años 2011 al 2020, se prevé una migración neta negativa pero decreciente; sujeto a que la situación económica y social de Puerto Rico permanezca constante. Esto significa que durante este período se espera que cada vez emigren menos personas y un número mayor de personas regrese a Puerto Rico.

A través de los años, los patrones de la natalidad y la migración han moldeado la estructura poblacional. La reducción en la población de personas de 20 a 59 años responde principalmente a un incremento en la emigración y a la reducción en la población de personas de 0 a 19 años que se experimenta desde la década del 1980. En cambio, en el período de 1950 al 2010, la población de personas de 60 años o más ha presentado un incremento constante. En el 2014, la población de personas de 60 años o más sobrepasará la población de 19 años o menos, según los datos de la Junta de Planificación, de continuar las mismas tendencias; para el 2040, la población de personas de 60 años o más será similar a la población de 20 a 59 años. Esto se debe al envejecimiento de la población y a las nuevas oleadas de migración de retorno que van a nutrir la población de adultos mayores.

Los dominicanos y los cubanos son las mayores comunidades de extranjeros que viven en Puerto Rico, de acuerdo con los datos del Censo de 2010, que indica que un 3% de población es de origen extranjero. La comunidad dominicana ha sido la única que ha tenido una concentración en su localización, principalmente en Santurce y Río Piedras, en el Municipio de San Juan.

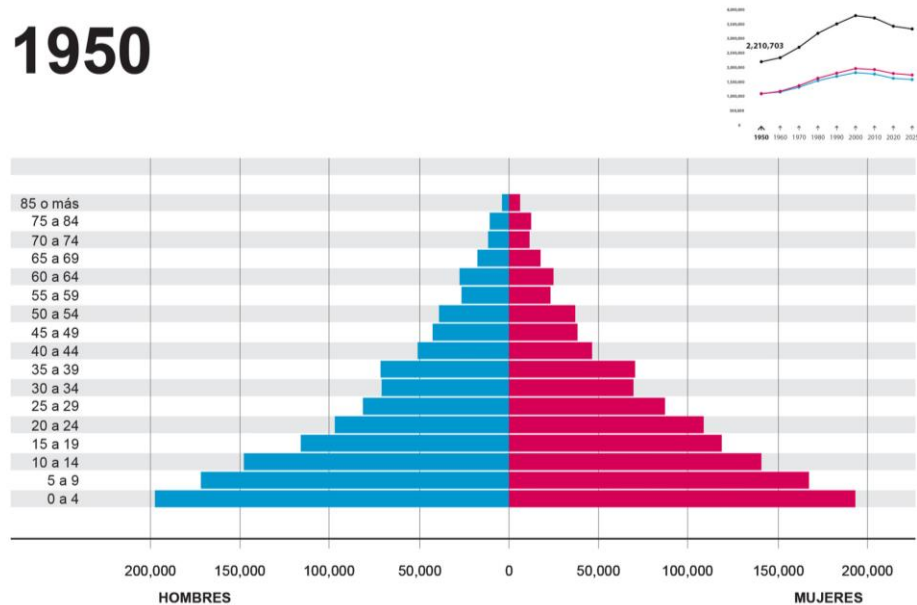
### Si continúan las tendencias

De continuar las tendencias, la población se podría reducir a 3.3 millones en el 2025, lo cual tendrá implicaciones en áreas como los servicios a las familias y la educación pública, principalmente por el aumento de los adultos mayores. El tamaño de los hogares seguirá reduciéndose, debido a un menor número de niños que nacen por familia y un aumento de los hogares con una sola persona; lo cual con la reducción de población puede equilibrar la necesidad de vivienda.

### ¿Por qué es importante?

La reducción en población (entre el 2010 y el 2013 la población se redujo en 110,703)<sup>30</sup> y una alta concentración de adultos mayores implica proveer servicios de salud especializados, vivienda adecuada (y en muchos casos asistida) y una infraestructura de transportación apropiada, entre otras. También es necesario brindar vivienda y transportación adecuada, particularmente a la población de adultos mayores frágiles. Las políticas estatales sobre usos de suelo, así como los planes territoriales a nivel municipal, tendrán un fuerte impacto para decidir dónde vivirán estos nuevos residentes, cuánto tiempo dedicarán a los desplazamientos, y la cantidad de dinero que pagarán por la vivienda, la transportación y los impuestos.

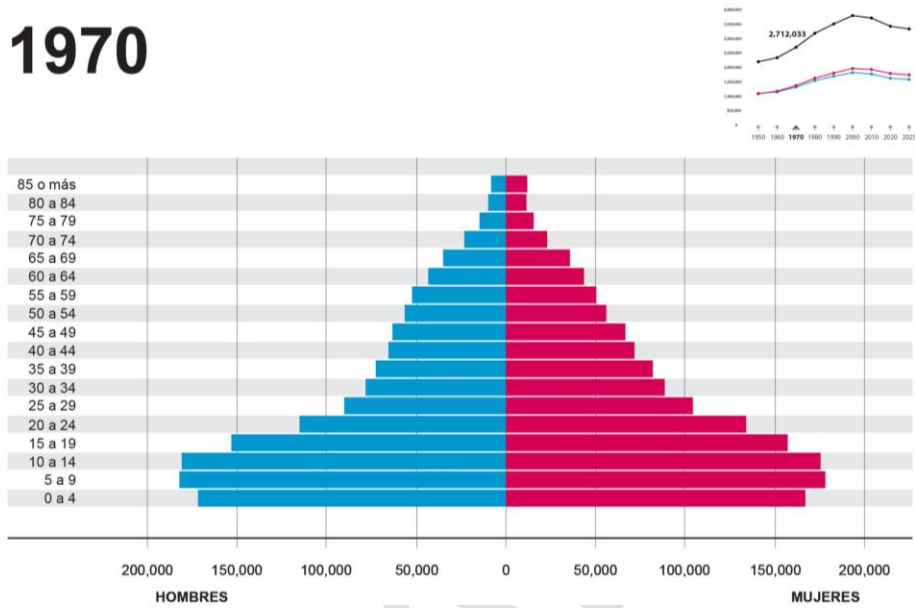
Gráfica 2. Pirámide poblacional 1950



Fuente: U.S. Census Bureau

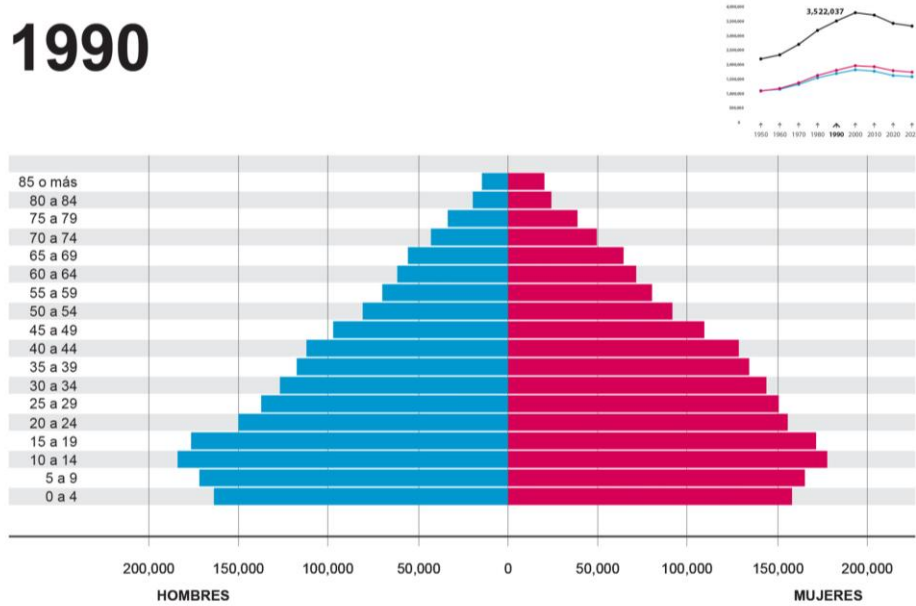
<sup>30</sup> Annual Estimates of the Resident Population: April 1, 2010 to July 1, 2013. U.S. Census Bureau, Population Division (December 2013).

Gráfica 3. Pirámide poblacional 1970



Fuente: U.S. Census Bureau

Gráfica 4. Pirámide poblacional 1990

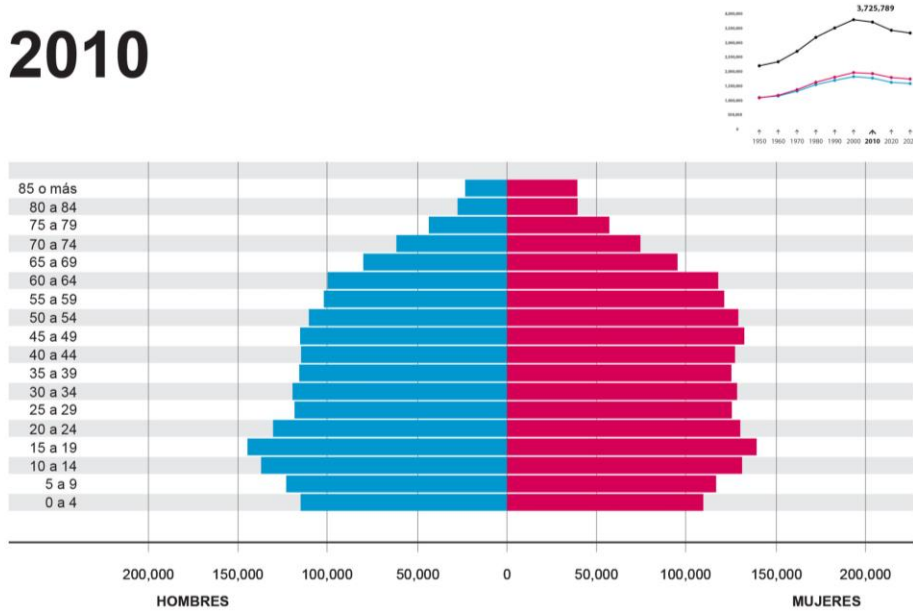


Fuente: U.S. Census Bureau



Gráfica 5. Pirámide poblacional 2010

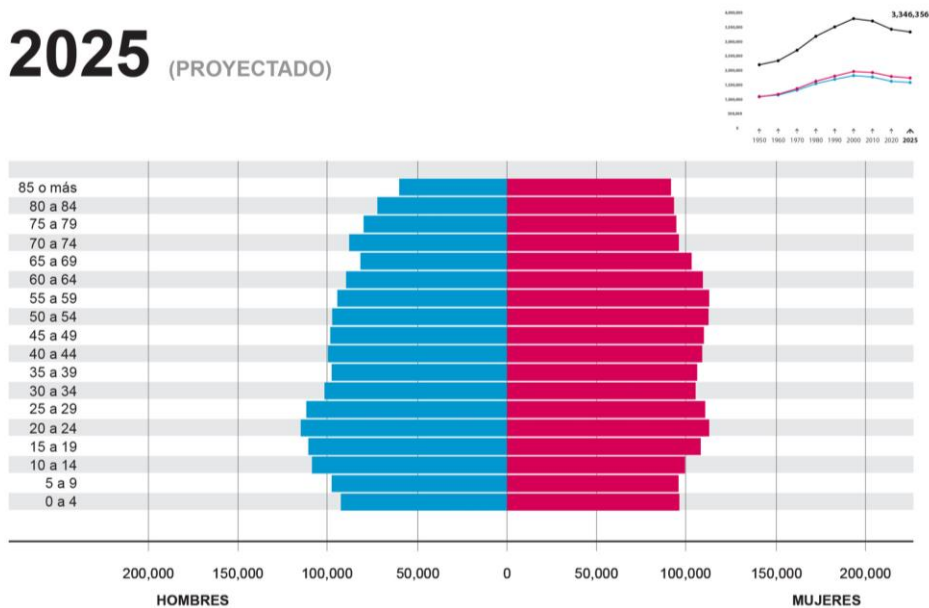
2010



Fuente: U.S. Census Bureau

Gráfica 6. Pirámide poblacional 2025

2025 (PROYECTADO)



Fuente: U.S. Census Bureau

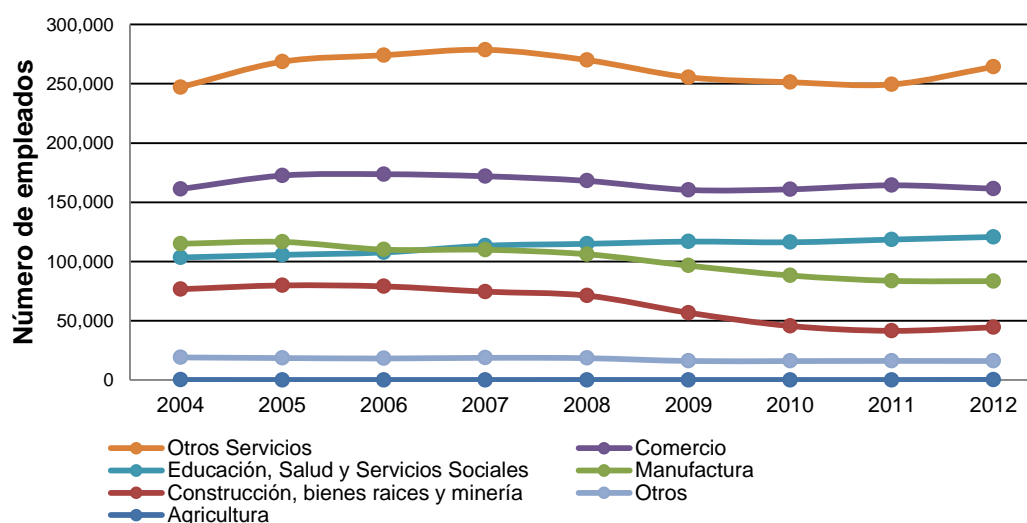
## E. TENDENCIAS ECONÓMICAS

La economía de Puerto Rico ha evolucionado de una base agrícola a una economía industrial. En 1940, la agricultura representaba más del 31% del ingreso neto y la manufactura era tan sólo el 12%.<sup>31</sup> Para el 2002, la agricultura representaba menos del 1% del ingreso neto, mientras que la manufactura era el 46%.<sup>32</sup> En este contexto de modernización industrial, el sector de manufactura también evolucionó: de un modelo enfocado en la mano de obra se transformó en uno centrado en el conocimiento.

En las pasadas cuatro décadas el crecimiento del ingreso per cápita se ha reducido y se ha detenido el progreso, cerrando la brecha entre los ingresos devengados aquí versus los devengados en los Estados Unidos. A pesar de la exitosa industrialización que Puerto Rico experimentó en el pasado, los últimos años han representado un enorme reto para nuestra economía. El producto interno bruto (PIB) real ha crecido muy poco o ha decrecido, lo que dificulta que el país inicie el camino de la recuperación.

La **Gráfica 7** muestra el total de empleados por sector; y refleja como los sectores de servicios, comercio y manufactura registran disminuciones drásticas. Sin embargo, recientemente el sector de otros servicios experimenta una recuperación. Los únicos sectores que experimentaron crecimiento durante este período fueron educación, salud y servicios sociales.

**Gráfica 7. Número de empleados por sectores en Puerto Rico, 2003 al 2012**



Fuente: Programa de Planificación Económica y Social, Junta de Planificación

### Tendencias del pasado

Los cambios en los distintos sectores económicos de Puerto Rico, así como de las maneras en que se transportan las mercancías a través de las cadenas de suministros globales, han dado mucha, aunque no total, libertad a las empresas para elegir donde se localizan. Similar a las tendencias en localización de la vivienda, la localización de los empleos es cada vez más dispersa. Sin embargo, el empleo todavía se mantiene mucho más concentrado que la vivienda. El empleo sigue concentrado en las

<sup>31</sup> Junta de Planificación de Puerto Rico: Informe de Ingreso y Producto, 1984: Tabla 1.

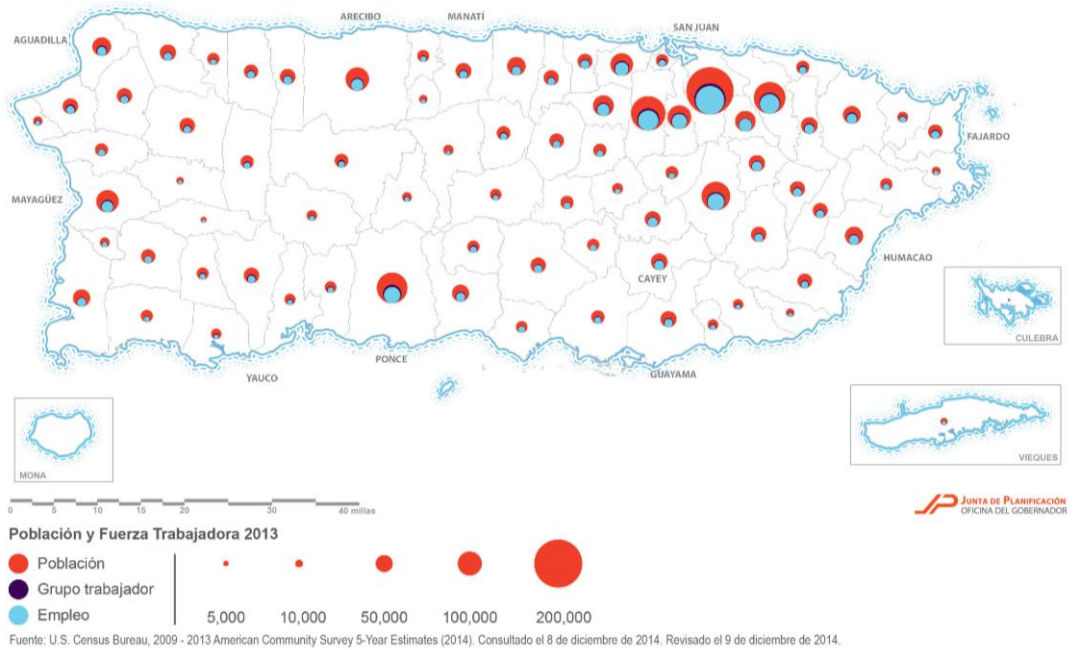
[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Ingreso%20y%20Producto/Ingreso%20y%20Producto%201984.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Ingreso%20y%20Producto/Ingreso%20y%20Producto%201984.pdf)

<sup>32</sup> Junta de Planificación de Puerto Rico: Informe Económico a la Gobernadora 2003: Tabla 10.

[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Informes%20Econ%20al%20Gobernador/Informe%20Econ%20al%20Gobernador%202003.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Informes%20Econ%20al%20Gobernador/Informe%20Econ%20al%20Gobernador%202003.pdf)

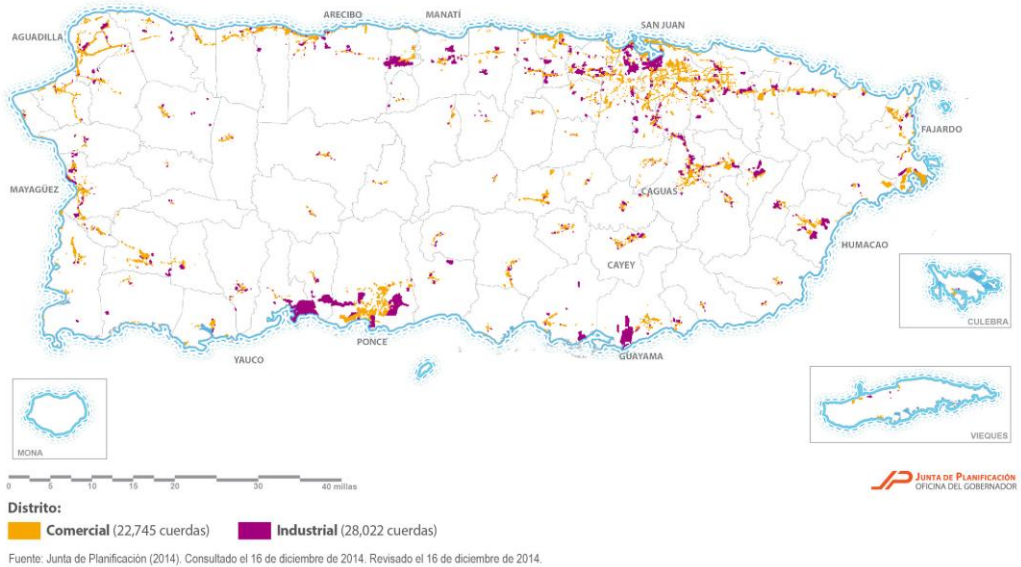
cabeceras o ejes de las áreas funcionales, mientras la vivienda se ha desplazado hacia los municipios periféricos.

**Mapa 8. Balance entre empleo y trabajo, 2013**



Fuente: U.S. Census Bureau

**Mapa 9. Distritos comerciales e industriales**



Fuente: Junta de Planificación

En las últimas décadas, Puerto Rico ha visto un cambio significativo en su base económica. El empleo gubernamental ha venido reduciéndose de manera constante en la última década, de igual manera la manufactura ha reducido su participación en el empleo total, mientras el sector de servicios, el comercio, así como la educación, la salud y los servicios sociales han crecido.

El empleo en la manufactura en Puerto Rico se ha reducido en un 37% en la última década. Dentro de este sector se ha producido un cambio manteniendo las industrias establecidas y de tradición, mientras que se están diversificando las fuentes de empleo en los segmentos de ciencias vivas, que incluye las industrias de farmacéutica, biotecnología agrícola y de dispositivos médicos, y la industria aeroespacial, los servicios de exportación (*outsourcing*) e industrias "Bajo la Bandera Americana" (como la de textiles, *call-centers*, ciberseguridad y *Big Data*, entre otras).

La mayoría de estas empresas están ubicadas en los centros de población existentes o cerca de ellos. El modelo tradicional de localización donde los grandes centros de trabajo estaban centralizados cerca de importantes infraestructuras de transporte (puertos y aeropuertos) está cambiando, y ahora incluye las pequeñas empresas que dependen de las carreteras y aeropuertos.

### **Si continúan las tendencias**

Si bien las tendencias muestran que la mayoría de los nuevos terrenos donde se generarán los nuevos empleos se encuentran cerca de los terrenos para desarrollo, también habrá dispersión de empleo en los suburbios y fuera de las áreas urbanas. Esta situación y las tendencias en el uso de suelo para el desarrollo residencial, anteriormente presentadas, producirán mayores niveles de desplazamientos, viajes en vehículo y trayectos más largos.

### **¿Por qué es importante?**

La vivienda puede consumir terrenos que podrían ser para industria y comercio, así como terrenos agrícolas. La vivienda podría estar amenazando directamente 1,298 cuerdas de terrenos agrícolas; las viviendas ubicadas cerca de los usos agrícolas pueden también ejercer presión para que los usos cambien o se descontinúen. De otra parte, las viviendas construidas junto a los terrenos industriales pueden modificar los usos o forzar la relocalización de industrias productivas. El desarrollo desordenado también puede amenazar grandes e importantes infraestructuras económicas como los terminales marítimos y centros de distribución alrededor del puerto de San Juan o los aeropuertos Luis Muñoz Marín o el de Aguadilla, invadiendo sus operaciones o reduciendo su capacidad de expandirse. Desarrollos más compactos pueden crear aumentos en productividad, a partir de tiempos de viaje más cortos y de la aglomeración de los proveedores, clientes y del mercado de la fuerza laboral regional calificada.

El nuevo desarrollo también puede ocurrir en lugares de Puerto Rico que ya son capaces de acoger más desarrollo y crecimiento, como son los antiguos terrenos de la base militar de *Roosevelt Roads*, donde se pretende un desarrollo intenso y una conservación amplia para lograr unas comunidades habitables y sostenibles.

El turismo es uno de los sectores de mayor potencial económico, pero está constantemente bajo la amenaza de los desarrollos de baja densidad o de las lotificaciones. Se estima que el turismo aporta aproximadamente el 4.7% del producto nacional bruto (PNB), aunque puede estar subestimado. Manteniendo el atractivo de algunas de las áreas únicas, pintorescas e históricas de Puerto Rico, las cuales se encuentran en las zonas más prístinas y alejadas del desarrollo, ayudará a mantener este sector económico tan importante.

Las empresas tienen una mayor probabilidad de éxito si están localizadas adecuadamente, cuentan con suficiente espacio para crecer y están respaldadas por la infraestructura pública necesaria. Aquellos países o regiones que no son atractivos para los talentos o las empresas de clase mundial pueden ser descartados a la hora de tomar decisiones de relocalización. Los centros de empleo necesitan planificarse cuidadosamente y en muchos casos deben ubicarse en lugares de usos mixtos, brindando apoyo a los usos comerciales y residenciales.

## F. SUELOS AGRÍCOLAS

Puerto Rico ha hecho un compromiso con el rescate de la actividad agrícola, a través del desarrollo de programas orientados a la siembra y el establecimiento de una política agraria para garantizar una mayor seguridad alimentaria. Como parte de la misión del sector público, se busca asegurar un abasto de alimentos inocuos y nutritivos basado en la canasta alimentaria básica recomendada para Puerto Rico.

De otra parte, la visión del Departamento de Agricultura persigue: "Desarrollo de una agricultura de avanzada en las áreas de tecnología y empresarismo, que sea responsable con el ambiente y económicamente sostenible". Sin embargo, las fincas agrícolas, los sistemas naturales, los bosques, los acuíferos y el aire están vulnerados constantemente por la presión que ejerce el desarrollo, y las segregaciones y lotificaciones de fincas. La expansión que tuvo el suelo urbano durante la década de los 90, junto a la proliferación de las consultas de ubicación, ha marcado un gran reto para la actividad agrícola y las plantas procesadoras de alimentos.

**Foto 7. Finca agrícola, Juncos.**



### **Tendencias del pasado**

En los pasados 60 años, el sector agrícola redujo su participación relativa en el producto interno bruto (PIB) al igual que en la fuerza laboral. En el año 1950, el sector agrícola representó el 17.5% del producto interno bruto (PIB) y empleó un 35.9% de la fuerza laboral. Mientras que en el año 2012, la participación relativa de ambas variables se redujo hasta alcanzar menos del 1.0% del producto interno bruto (PIB) y un 1.6% del empleo total. En la década 1950, la economía era relativamente pequeña con algunas actividades secundarias y terciarias. Al comienzo de la segunda década del siglo XXI, la agricultura genera más ingreso, en cifras absolutas, que en el 1950. Sin embargo, el empleo es más bajo hoy que en el 1950, tanto en cifras absolutas como relativas.

La agricultura como sector económico, con el código 11 según el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), incluye cosechas (SCIAN código 111), producción animal (SCIAN código 121) y otras actividades a nivel de finca. Este sector, por ser un sector o actividad primaria, es fuente de materia prima que otros sectores económicos convierten en alimentos para humanos y animales, fibra, energía y medicamentos, entre otros. La agricultura produce también otros bienes y servicios que no se intercambian en un mercado, como los servicios ambientales que son beneficios secundarios de actividades de producción agrícola. Desde el punto de vista económico, la importancia o tamaño del sector se mide convencionalmente por su aportación al producto interno bruto (PIB).

Los datos de terrenos en fincas y terrenos cultivados muestran una tendencia a disminuir a través de los años. En el año 1950 habían 1,844,886 cuerdas dedicadas a la agricultura, pero 57 años más tarde (2007), el total de la superficie se redujo en más de un millón de cuerdas, hasta llegar a 584,988 en el año 2012. El número de fincas disminuyó también durante el mismo período a 13,159 en el 2012, menos de una tercera parte del número de fincas que en el 1950. El resultado de la reducción en estas dos variables, fue un aumento en el tamaño promedio de la finca, que en el 2012 fue de una extensión de 44.5 cuerdas.<sup>33</sup>

**Tabla 1. Estructura de la agricultura Puerto Rico, 1992 – 2012**

INDICADORES	AÑOS NATURALES				
	1992	1998	2002	2007	2012
Número de fincas	22,350	19,951	17,659	15,745	13,159
Terreno en finca (cuerdas)	826,893	865,478	690,687	557,530	584,988
Proporción en fincas (%)	36.7	38.4	30.6	24.7	25.9
Cultivo ( <i>cropland</i> )	272,596	533,081	453,433	392,728	433,563
Tamaño promedio de finca (cuerdas)	37.0	43.4	39.1	35.4	44.5

Fuente: 2012, 2007 y 2002 Censo Agrícola, USDA, NASS.

### Si continúan las tendencias

Puerto Rico se enfrentaría a una pérdida de actividad agroindustrial industrial. Pero, ante todo, se pondría en una posición más vulnerable en torno a la soberanía alimentaria de la población y acentuaría la pérdida de capital producto de la importación de productos agrícolas que aportan limitadamente a la economía de Puerto Rico.

### ¿Por qué es importante?

Lograr una proporción mayor de producción local de bienes de consumo es un objetivo loable desde al menos tres perspectivas: la seguridad alimentaria, la economía local y el medio ambiente. Las segregaciones y lotificaciones han dificultado el esfuerzo por lograr recrear unidades de producción agrícola de los tamaños que busca el mercado.

El desarrollo de urbanizaciones y la vivienda informal han causado un gran impacto en todo el territorio, pero muy especialmente en recursos hídricos, creando una competencia por agua. En la actualidad, el sector agrícola compite constantemente por agua con la industria y la vivienda, limitando su capacidad de repunte. La vivienda

<sup>33</sup> Economic development plan for the agricultural sector, análisis de: Alexandra Gregory Crespo, catedrática auxiliar, y Gladys M. González Martínez, catedrática, Departamento de Economía Agrícola y Sociología Rural, Universidad de Puerto Rico en Mayagüez.

unifamiliar en lotes aislados, tanto la formal como la informal, ha estado ubicándose en suelos agrícolas, comprometiendo el futuro de este sector de nuestra economía.

La pérdida de fincas agrícolas afecta la economía de Puerto Rico y erosiona nuestro patrimonio cultural, que ha estado históricamente vinculado a la agricultura. Además, cada pérdida de esta naturaleza compromete nuestras posibilidades de atender las necesidades de la población con productos locales.

## G. SUELOS ECOLÓGICOS

En la actualidad un 9% (202,041 cuerdas) de los terrenos de Puerto Rico tiene algún tipo de protección que se divide en 378 millas de costas y 134 áreas protegidas por entidades gubernamentales estatales, federales y organizaciones sin fines de lucro (ver **Mapa 14**). La manera en que ha ocurrido el desarrollo ha planteado amenazas a estos terrenos y a las especies que dependen de ellos, igualmente a la sostenibilidad del desarrollo económico y social de Puerto Rico.

### Tendencias del pasado

Puerto Rico ha recuperado algunas áreas de bosque en los últimos 60 años. Para el 2010, se identificaron 1,035,359 cuerdas como bosque, representando el 45% de los terrenos de Puerto Rico. Pero mucho de este bosque se encuentra fragmentado, y tiene la presión de la subdivisión (lotificación) y venta de propiedades, afectando su integridad ecológica o productiva. No se ha realizado un estudio que permita valorar los servicios de los ecosistemas en términos económicos como se ha hecho en estados de los Estados Unidos y en otros países, de modo que se puedan estimar las pérdidas económicas que puede significar la reducción de los ecosistemas, como el uso potencial como hábitat, recreación o para el secuestro de dióxido de carbono.

Por otro lado, los humedales son ecosistemas complejos que pueden mejorar la calidad del agua, proporcionar un control natural de las inundaciones, disminuir las sequías, recargar los acuíferos y estabilizar las costas. En ellos existen una amplia variedad de flora y fauna, incluyendo especies raras y en peligro de extinción y aves migratorias. Además, sirven para la reproducción y crianza de los peces; y también para la recreación. Para el 2010, existían 66,762 cuerdas de mangle y humedales, lo que representaba casi un 3% de Puerto Rico.<sup>34</sup> El desarrollo urbano representa una presión latente para estos humedales.

A pesar de los instrumentos de protección de áreas naturales disponibles, para el 2010 había un 14.4% del territorio impactado por el desarrollo y un 9% protegido (reservas naturales, bosques, tantos estatales como federales y a través de servidumbres de conservación), esta última cifra no es cónsona con la realidad del territorio, que tiene recursos de comprobado valor sin protección.

### Si continúan las tendencias

A causa de las políticas y leyes federales y estatales de protección de humedales, no se espera que se pierdan humedales en el futuro por la presión del desarrollo, aunque los conflictos con la recuperación de tierras agrícolas deben ser vistos con cuidado. Sin embargo, el cambio climático puede causar un daño significativo a los humedales si se producen los incrementos del nivel del mar de entre medio metro (.5 m) y un metro y medio (1.5 m) durante este siglo.<sup>35</sup>

<sup>34</sup> Román, G., A. Castro, and E. Carreras. 2010. Generation of Land Use Maps Required for the Implementation Phase of a Spatial Decision Support System for Puerto Rico: Xplorah 2010 Land Use Map-Technical Documentation. Geographic Mapping Technologies, Corporation, San Juan, PR. 143 pp.

<sup>35</sup> National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). *Sea Level Rise and Coastal Flooding Impacts*. Página web: <http://coast.noaa.gov/slr/>

### **¿Por qué es importante?**

Debido a la lotificación indiscriminada de los terrenos, el desparramamiento urbano y la presencia de carreteras y caminos, los bosques y humedales están fragmentados, y por consiguiente mucha de la flora y fauna se está afectando, incluyendo las especies raras y en peligro de extinción. Los animales que requieren grandes extensiones boscosas o especies forestales interiores, a menudo no pueden sobrevivir en los bordes de los bosques y en las áreas no forestadas. Como resultado de esto, están disminuyendo el número y la diversidad de aves y otros animales que requieren de grandes extensiones de bosque continuo.

Por consiguiente, la conservación de las tierras con valor natural tiene beneficios económicos. Proteger los recursos naturales de Puerto Rico ayuda a proteger la salud pública, el turismo, la pesca recreativa o comercial y mantener un atractivo para la inversión local o extranjera, asegurando la calidad de vida de Puerto Rico para las generaciones futuras.

## **H. ABASTOS DE AGUA**

Una capacidad adecuada en los sistemas de acueductos y alcantarillados es esencial para alcanzar los principios rectores, las metas y los objetivos del Plan de Uso de Terrenos. Los impactos de un suministro insuficiente de agua y sanitario pueden llevar a limitar el desarrollo y provocar el aumento en las presiones para construir soluciones individuales o pozos sépticos inadecuados en las áreas rurales.

### **Agua potable**

El mantenimiento y la protección de la calidad y cantidad del agua potable en Puerto Rico están sujetos a los desafíos que representan los cambios demográficos y el crecimiento económico. Los embalses de Carraizo, La Plata y Guajataca están amenazados por el desarrollo incontrolado de lotificaciones. En otras partes, como el acuífero del sur, los pozos tienen problemas debido a la intrusión salina, como en Santa Isabel y Salinas. Según un informe de 2010 de la Agencia Federal de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés) indicaba que la calidad del agua de la mayoría de los más de 1,000 ríos primarios, secundarios y quebradas, junto a los embalses y los estuarios, no cumplían con las normas federales para contacto humano.<sup>36</sup>

Las actividades que se dan en la superficie de la tierra pueden afectar severamente la calidad de agua del sistema de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados. Algunos sistemas de agua subterránea que dependen de acuíferos vulnerables que tienen que tratar una variedad de contaminantes relacionados a los usos de suelo; los más comunes son las bacterias y nitratos (de fertilizantes y pozos sépticos) y compuestos volátiles.

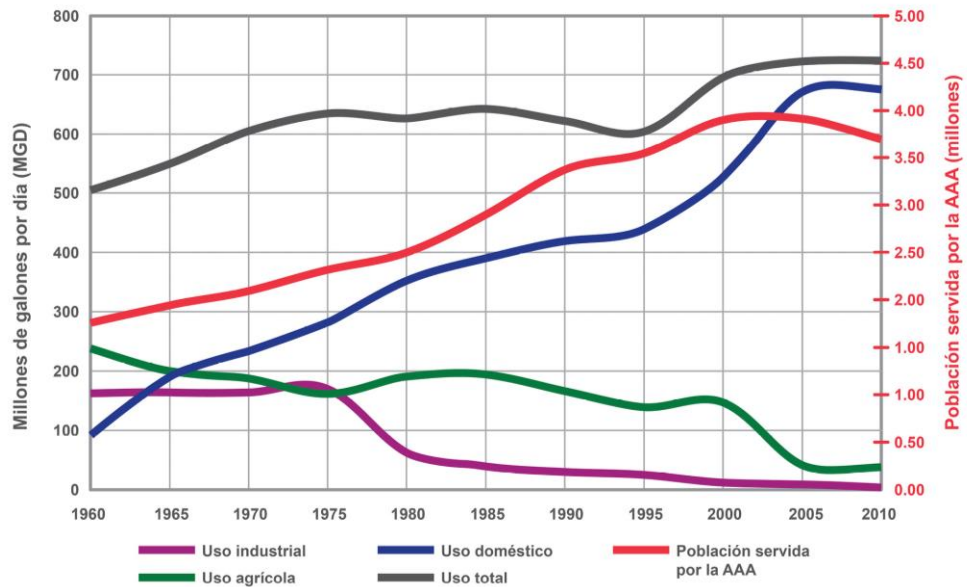
Aunque históricamente, las industrias petroquímicas y luego las químicas y las farmacéuticas han producido poca contaminación, el cumplimiento de las legislación federal por parte de la Junta de Calidad Ambiental ha logrado que las descargas industriales no sean una parte importante de la contaminación de los cuerpos de agua. El tratamiento del agua puede ser muy costoso, pero si se evita que los contaminantes entren en el suministro de agua, la responsabilidad se traslada a la potencial fuente de contaminación potencial, en vez de al sistema de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados.

---

<sup>36</sup> Informe Integrado 305 (b) / 303 (d): División de Planes y Proyectos Especiales, Área de Evaluación y Planificación Estratégica, Junta de Calidad Ambiental. Febrero 2013.



Gráfica 8. Usos de agua en Puerto Rico 1960-2010



Fuente: Quiñones, Ferdinand. Recursos de agua de Puerto Rico. <http://www.recursosaguapuertorico.com/Usode-Agua.html>. Consultado el 10 de diciembre de 2014. Revisado el 10 de diciembre de 2014.

Fuente: Recursos de agua de Puerto Rico, <http://www.recursosaguapuertorico.com/Usode-Agua.html>

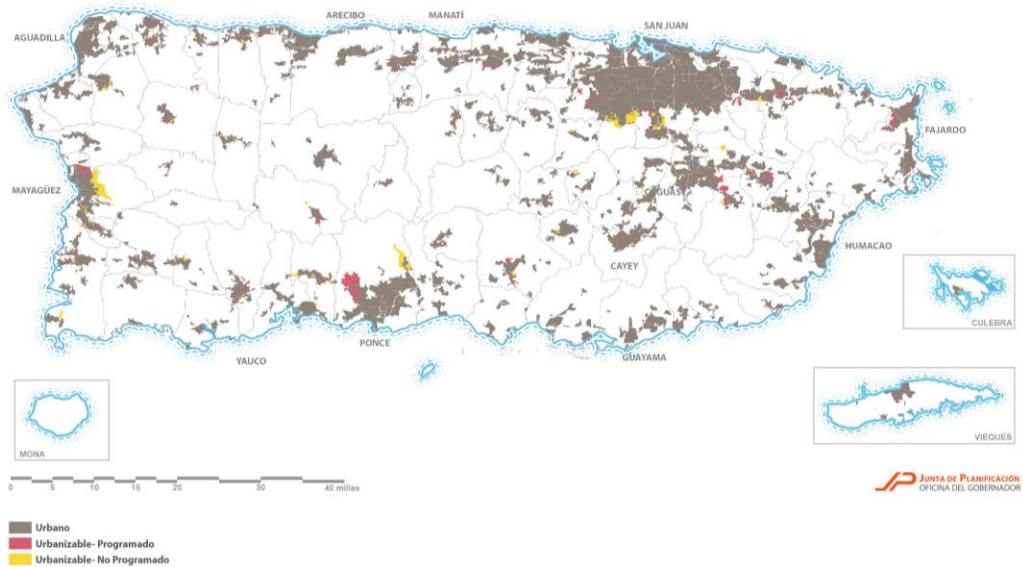
### Tratamiento de aguas sanitarias

El tratamiento de las aguas usadas de las plantas de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados en el 2010 era 71% primario, 22% secundario y 7% terciario. Pero casi 1.8 millones o el 54% de los habitantes no están conectados al sistema sanitario de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados, lo que implica que utilizan sistemas privados de tratamiento de aguas usadas, pozos sépticos comunales, pozos sépticos de las unidades de vivienda independientes o descargan directo a los cuerpos de agua, lo que representa una amenaza para ellos.

El desarrollo debe ser dirigido hacia las áreas que cuentan con alcantarillado sanitario o donde se pueda llevar en un futuro cercano (suelo urbano y suelo urbanizable, ver **Mapa 10** La Autoridad de Acueductos y Alcantarillados ha estudiado el reuso de aguas sanitarias y encaminado algunas iniciativas.<sup>37</sup> El reuso se produce de manera indirecta por las descargas de aguas usadas a ríos, quebradas y embalses; y directa para riego agrícola, recarga de acuíferos (Salinas y Juana Díaz) y la descarga a ríos, quebradas y embalses para aumentar la cantidad de agua disponible para uso doméstico.

<sup>37</sup> Autoridad de Acueductos y Alcantarillado (2010) Reuso actual y potencial de las aguas sanitarias en Puerto Rico. Ferdinand Quiñones, mayo de 2010. [http://www.recursosaguapuertorico.com/Reuso\\_Aguas\\_Sanitarias\\_en\\_PR\\_WEA\\_21May10.pdf](http://www.recursosaguapuertorico.com/Reuso_Aguas_Sanitarias_en_PR_WEA_21May10.pdf)

Mapa 10. Suelo urbano y urbanizable



Fuente: Junta de Planificación (2014). Consultado el 4 de diciembre de 2014. Revisado el 10 de diciembre de 2014.

Fuente: Junta de Planificación

### Tratamiento de aguas sanitarias a través de pozos sépticos

Como se ha mencionado, una gran parte del desarrollo en Puerto Rico está fuera de los principales núcleos de población, ya sea en comunidades rurales o dispersas a lo largo de las carreteras estatales. Se estima el número de pozos sépticos domésticos son entre 550,000 a 600,000, incluyendo los sistemas rústicos y los pozos tradicionales, además de 20,600 en comercios, 3,800 en instalaciones gubernamentales y 230 en industrias.<sup>38</sup> Esto implica que el 34% de todas las viviendas en Puerto Rico se sirven de pozos sépticos.

Estos sistemas pueden presentar problemas importantes para la salud pública, la calidad del agua, y la conservación de nuestros recursos naturales y agrícolas. Ferdinand Quiñones (2010) estimó que los pozos descargan directamente o indirectamente aproximadamente 165 millones de galones al día (mgd) de aguas sanitarias, mientras que la plantas de tratamiento de Autoridad de Acueductos y Alcantarillados descargan al medio ambiente 228.5 mgd de aguas tratadas de acuerdo con la reglamentación de la Agencia Federal de Protección Ambiental (EPA por sus siglas en inglés).

Se deben tomar medidas para evitar la continua lotificación de terrenos que es contraria a los planes y reglamentos de usos de terrenos, pues además de aumentar los procesos de fiscalización, una inmensa mayoría de las estructuras residenciales se construyeron sin los permisos requeridos.

### Otras fuentes de contaminación del agua

En la medida que continúe el desarrollo, más personas generarán aguas sanitarias y aguas pluviales. Aunque las nuevas tecnologías y métodos pueden reducir la contaminación que producen las nuevas demandas, el impacto no se elimina por

<sup>38</sup> Quiñones, Ferdinand (2010) Impacto ambiental de pozos sépticos en Puerto Rico y su diseño y control. Dimensión Ingeniería y Agrimensura CIAPR, Año 26, Vol.1 [http://www.recursosaguapuertorico.com/Pozos\\_Septicos\\_en\\_PR\\_por\\_Ferdinand\\_Qui\\_ones\\_Abril\\_2012.pdf](http://www.recursosaguapuertorico.com/Pozos_Septicos_en_PR_por_Ferdinand_Qui_ones_Abril_2012.pdf)

completo. Los actuales patrones de desarrollo urbano reducen los terrenos forestales, amenazan los humedales y crean grandes áreas de grama y grandes superficies impermeables (estacionamientos), que aumentan la contaminación de las escorrentías de las aguas pluviales.

La contaminación del aire también tiene un impacto significativo en la calidad del agua. La presencia de nitrógeno en el aire, a través de los óxidos de nitrógenos generados por las plantas generatrices de energía eléctrica y los vehículos de motor, representa un impacto adverso al estuario de la Bahía de San Juan y el resto de nuestras bahías. Si continúa la tendencia en el aumento de viajes aumentará la contaminación, por lo que los impactos en la calidad de agua serán mayores.

### **Si continúan las tendencias**

De continuar las tendencias actuales, la conversión de terrenos agrícolas y naturales para el desarrollo de viviendas en lotificaciones aisladas con pozos sépticos, esto causará un aumento en la contaminación de los cuerpos de agua, principalmente por nitrógenos. También producirá una presión para integrar desarrollos dentro de los sistemas de plantas de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados, lo que podría requerir un aumento en la inversión en infraestructura y en el diseño para la reducir la contaminación.

### **¿Por qué es importante?**

La cantidad, el tipo, el diseño y la localización del nuevo desarrollo, así como la disponibilidad de suficiente agua y de la infraestructura sanitaria, tiene un impacto directo sobre el medio ambiente y la calidad de vida en Puerto Rico. Conocer cómo ocurre el desarrollo ayudará a determinar si tenemos un suministro seguro y abundante de agua potable para las futuras generaciones. De otra parte, iniciativas como la restauración del estuario de la Bahía de San Juan y mantener la salud ecosistémica de los cuerpos de agua tiene grandes implicaciones económicas y ambientales para todo Puerto Rico.

## **I. CAMBIO CLIMÁTICO Y RIESGO**

La calidad del aire continua mejorando desde hace tres décadas. Sin embargo, el aumento en los viajes recorridos por los vehículos y la manera en que generamos nuestra electricidad tienen serias implicaciones sobre la calidad del aire, principalmente en el Área Metropolitana de San Juan.

Se proyectan aumentos en las demandas por generación eléctrica y transportación, lo que producirá un mayor consumo de combustible y las emisiones de gases de efecto invernadero. Puerto Rico, como otras islas caribeñas o países con costa, debe asegurarse de que estas emisiones se reduzcan para minimizar los futuros impactos del aumento de las temperaturas, la intensidad y frecuencia de las lluvias, el incremento del nivel del mar y sus efectos en las costas, así como la frecuencia e intensidad de tormentas y huracanes.

Por mucho tiempo se ha reconocido que las islas no hacen una aportación significativa a las emisiones de gases de efecto invernadero, comparadas con el resto del mundo. Sin embargo, iniciativas para reducir estas emisiones redundan en beneficios añadidos como aumentar la autonomía energética al promover energía renovable, mejoras a los sistemas de transporte colectivo y urbanismo de mejor calidad.

En el año 2013, el Gobierno ordenó cuantificar las emisiones de gases de efecto invernadero a través de una orden ejecutiva (OE-2013-018) y el desarrollo de un plan para reducirlos, coordinado por la Oficina Estatal de Política Pública Energética, la

Junta de Calidad Ambiental y el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales.<sup>39</sup> El Consejo de Cambio Climático, que incluye a la comunidad científica en y fuera de Puerto Rico, produjo un informe que esboza datos específicos sobre la trayectoria y proyecciones para el aumento en las temperaturas sobre la tierra y aguas de Puerto Rico, la intensidad y la frecuencia de las lluvias, el incremento en el nivel del mar<sup>40</sup> y su efecto de erosión de costas, frecuencia y potencial de destrucción de tormentas y huracanes, los aumentos en los niveles de acidez del mar, además de identificar impactos sobre sectores de la economía<sup>41</sup>, para más detalle ver anejo.

### **Tendencias del pasado**

En el 2013, el 55.3% de la electricidad de Puerto Rico se generó por derivados de petróleo, un 27.6% por gas natural, un 16% por carbón y un 1.1% de fuentes renovables. Las plantas generadoras de energía, los vehículos de motor y las fábricas son los mayores generadores de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). De acuerdo con la Administración de Información Energética federal, en el 2011 se generaron 28,525 toneladas métricas de CO<sub>2</sub> solo por concepto de consumo de energía, sin considerar la emisiones de los vehículos de motor, lo que significa una reducción de una cuarta parte respecto al 2005.<sup>42</sup> En el 2012 el Área Metropolitana de San Juan reflejaba un 5.5% de producción de CO<sub>2</sub> durante los períodos de mayor congestión. Esta es la cifra más alta para un área urbana en los Estados Unidos.<sup>43</sup>

### **Foto 8. Ocean Park durante una marejada (2014).**



<sup>39</sup> *Puerto Rico Greenhouse Gas Baseline Report*, Preparado por Centro para Estrategias Climatológicas (CCS, por sus siglas en inglés) para la Oficina Estatal de Política Pública Energética y el Departamento de Desarrollo Económico y Comercio (2014).

<sup>40</sup> Para un análisis detallado de cómo el incremento del nivel del mar afectará las costas de Puerto Rico, véase el portal de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) <http://www.coast.noaa.gov/slr/>.

<sup>41</sup> Puerto Rico Climate Change Council (2013) *Puerto Rico's State of the Climate 2010-2013. Assessing Puerto Rico's Social-Ecological Vulnerabilities in a Changing Climate. ELECTRONIC VERSION*. Puerto Rico Coastal Zone Management Program, Department of Natural and Environmental Resources, Office of Ocean and Coastal Resource Management (NOAA-OCRM). San Juan, PR: pp. 27. <http://www.dma.gobierno.pr/oficinas/arn/recursosvivos/costasreser>.

<sup>42</sup> <http://www.eia.gov/state/print.cfm?sid=RQ>

<sup>43</sup> 2012 Urban Mobility Report. <http://d2dtl5nnlpfr0r.cloudfront.net/tti.tamu.edu/documents/ums/congestion-data/national/national-table4.pdf>.

## Si continúan las tendencias

En los próximos meses, Puerto Rico contará con un inventario de los gases con efecto invernadero,<sup>44</sup> incluyendo emisiones actuales y las proyecciones futuras de emisiones. Pero no es difícil proyectar que en la próxima década se producirá un aumento reducido de demanda de energía y un aumento continuo de gases con efecto invernadero tanto de las fuentes estacionarias como móviles. La demanda de electricidad de fuentes estacionarias se proyecta que aumente a una tasa promedio anual de 1.2% hasta el 2018.<sup>45</sup> Se espera que la contaminación por emisiones se pueda reducir, dados los planes establecidos por la Agencia Federal de Protección Ambiental (EPA por sus siglas en inglés). Para cumplir con los Estándares de Mercurio y Tóxicos del Aire, se proyecta para el 2030 una reducción del 30% de las emisiones de dióxido de carbono de las centrales eléctricas. De esta forma disminuyendo las emisiones de contaminantes atmosféricos peligrosos, especialmente el mercurio y otros metales pesados, así como gases ácidos como lo son el ácido clorhídrico y el ácido fluorhídrico, entre otros, que provienen de las unidades de generación de energía eléctrica que utilizan carbón o combustible líquido.

**Foto 9. Erosión costera en el sector de Ocean Park.**



### ¿Por qué es importante?

Los principales impactos de las emisiones de gases con efecto invernadero incluyen el aumento de las temperaturas, la intensidad y frecuencia de las lluvias, el incremento del

<sup>44</sup> Orden Ejecutiva 2013-018 <http://www.fortaleza.gobierno.pr/sites/default/files/files/OE-INVENTARIO%20EMISIONES%20CO2.pdf>.

<sup>45</sup> Autoridad de Energía Eléctrica (2013) Fortieth Annual Report on The Electric Property of the Puerto Rico Electric Power Authority. San Juan Puerto Rico junio de 2013. <http://www.aeepr.com/INVESTORS/DOCS/Financial%20Information/Annual%20Reports/Consulting%20Engrs%20Annual%20Report%20FY2013.pdf>.

nivel del mar y sus efectos en las costas, y la frecuencia e intensidad de tormentas y huracanes. La ubicación de Puerto Rico en el Caribe y su condición de isla, hace más preocupante el incremento del nivel del mar y su amenaza a las infraestructuras y viviendas actuales y futuras. Las proyecciones actuales de incremento del nivel del mar muestran que hay muchos sectores donde muchos negocios y viviendas pueden afectarse. Además de las pérdidas económicas y sociales, el incremento del nivel del mar puede producir un aumento en la demanda por terrenos para el desarrollo, intensificando la conversión de terrenos para desarrollo en las áreas rurales. Se espera que el nivel del mar para la región del Caribe aumente al menos 1 metro (3.28 pies) para el año 2100 (escenario SRES A1), mientras que el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos había estimado que para el año 2060 el mar subiría 1.87 pies sobre el nivel promedio actual y 5.59 pies para el año 2110, específicamente en Puerto Rico. Por esto el *National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA) recomienda planificar para escenarios de entre 0.5 metros y 1.5 metros de incremento de nivel del mar.<sup>46</sup>

A menos que cambien las tendencias, el patrón de desarrollo que hemos adoptado producirá un aumento en las emisiones de gases con efecto invernadero debido al transporte, incluso con vehículos más eficientes y con combustibles de baja emisión de carbono. Si continúan los desarrollos residenciales de baja densidad y la ampliación de carreteras, la utilización del vehículo aumentará, y es precisamente uno de los principales componentes de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Por el contrario, un patrón de desarrollo compacto y con mezcla de usos hace que la gente conduzca entre un 20% y un 40% menos, a un costo menor o reducido, y que se obtienen beneficios fiscales y de salud. El Departamento de Transportación y Obras Públicas, la Organización Metropolitana de Transporte y los municipios están comenzando a trabajar con estos temas en mayor detalle, para reducir las emisiones de gases con efecto invernadero que incluyen el desarrollo de modos alternos e integrados de transporte. Aun así son necesarios mayores esfuerzos y mejores coordinaciones.

El Plan de Uso de Terrenos jugará un papel clave en la efectividad de las estrategias de coordinación de las políticas de transportación y usos de suelo para reducir las millas de viaje de vehículos, haciendo más accesibles los medios de transporte alternativos.

## **J. ASUNTOS PÚBLICOS Y FISCALES**

Las decisiones sobre el uso de suelo tienen un impacto sobre la salud fiscal de las comunidades, las empresas y los hogares. Estos impactos son a menudo difíciles de medir, ya que existen muchos factores interrelacionados y complejos que deben evaluarse. Sin embargo, existen muchas investigaciones en esta área y podemos extraer conclusiones de ellas.<sup>47</sup>

---

<sup>46</sup> Puerto Rico's State of the Climate Assessing Puerto Rico's Social-Ecological Vulnerabilities in a Changing Climate Executive Summary 2010-2013

[http://www.drna.gobierno.pr/oficinas/arm/recursosvivos/costasreservasrefugios/pmzc/prccc/prccc-2013/PRCCC\\_ExecutiveSummary\\_ElectronicVersion\\_English.pdf](http://www.drna.gobierno.pr/oficinas/arm/recursosvivos/costasreservasrefugios/pmzc/prccc/prccc-2013/PRCCC_ExecutiveSummary_ElectronicVersion_English.pdf)

<sup>47</sup> Para un análisis exhaustivo sobre los costos del desparramamiento urbano véase Real State Research Corporation (1974), *The Costs of Sprawl: Detailed Cost Analysis*. CEQ, HUD and EPA; *Another Cost of Sprawl. The Effects of Land Use on Wastewater Utility Costs* (<http://www.nrdc.org/cities/smartgrowth/cost/cos-tinx.asp>); *A Guide to Impact Fees and Housing Affordability*. (2008) Arthur C. Nelson, Liza K. Bowles, Julian C. Juergensmeyer, James C. Nicholas. Island Press; Sierra Club, *The Dark Side of the American Dream: The Costs and Consequences of Suburban Sprawl*. Challenge to Sprawl Campaign, College Park; George Glaster, Royce Hanson, Michael Ratcliffe, Harold Wolman, Stephan Coleman and Jason Freihage (2001) *Wrestling Sprawl to the Ground: Defining and Measuring an Elusive Concept*, *Housing Policy Debate*, Vol.12 , no. 4, pp. 685; Robert Burchell et al., (2002) *Costs of Sprawl Revisited-2000*, Transit Cooperative Research Program, Transportation Research Board, Washington, D.C., Chapter 13; Reid Ewing, Rolf Pendall and Don Chen, *Measuring Sprawl and Its Impact*, Volume I. Smart Growth America. [www.smartgrowthamerica.org/sprawlindex/MeasuringSprawl.PDF](http://www.smartgrowthamerica.org/sprawlindex/MeasuringSprawl.PDF)

La mayoría de los impuestos gubernamentales provienen de la propiedad, las ventas o los ingresos. Aunque a veces es difícil atribuir cambios en la recaudación a diferentes tipos de usos de suelo, hay ejemplos que demuestran que patrones de uso de suelo más compactos crean más ingresos fiscales por cuerda desarrollada y además tienen menos impacto por unidad de carga de nitrógeno. Además, las propiedades comerciales y residenciales que se encuentran cercanas a las estaciones de transporte colectivo (Tren Urbano) valen más que propiedades similares que se encuentran lejos, y su valor de tasación es mayor. Otros estudios han demostrado que los criterios de diseño establecidos a través de los planes y reglamentos para ciertas comunidades pueden producir incrementos más rápidos en el valor de la propiedad que propiedades similares en otras áreas en el mismo municipio. Sin embargo, es necesario que se desarrollen investigaciones sobre este tema en Puerto Rico, para cuantificar el efecto en los ingresos y gastos de las agencias gubernamentales y municipios.

Es evidente que los gastos del Gobierno central y particularmente de las corporaciones públicas, en las carreteras, la electricidad, el agua y los alcantarillados se afectan por el tipo de patrón de desarrollo del uso de suelo. Las infraestructuras como las calles, las carreteras y los sistemas de acueductos y alcantarillados tienen que extenderse a los usuarios que los necesitan, por lo que mientras más dispersos estén los usuarios, más extensa debe ser la red de infraestructura,<sup>48</sup> para ofrecer los servicios.

Estudios muestran que la construcción y el mantenimiento de la infraestructura lineal (carreteras, agua, sanitario, electricidad, cable TV, etc.) del desarrollo desparramado cuestan entre un 50% a un 100% más que en uno denso y compacto.<sup>49</sup> Algunos estudios muestran que el costo por persona de construir y mantener las infraestructuras se reduce cuando aumenta la densidad, y viceversa.<sup>50</sup> Mientras que los servicios públicos, como policía, bomberos y emergencias cuestan más en los desarrollos desparramados simplemente por la necesidad de hacer viajes más largos para proveer el servicio. Lo mismo ocurre con el correo y los servicios privados de entrega de paquetes y cartas. El costo de provisión de servicios en los desarrollos desparramados puede llegar a ser \$13,500 más por persona que en los desarrollos densos y compactos.

Los gastos de educación también se afectan por los patrones de usos de suelo. Por ejemplo, el costo de la transportación escolar pública ha aumentado en los últimos años hasta llegar a los actuales \$129 millones anuales,<sup>51</sup> a pesar de la reducción en la matrícula escolar.

Cuando las políticas gubernamentales respaldan los patrones de desarrollo que aumentan los costos, estos costos no solo se asumen por las entidades gubernamentales sino que se trasladan, se externalizan, a los individuos y las empresas. Investigaciones han mostrado que el costo promedio de una casa puede llegar a ser de hasta \$16,000 más alto que en áreas de baja densidad, debido a que los costos de infraestructura que asumen los desarrolladores se trasladan al precio de la vivienda.

### **Tendencias del pasado**

La construcción de viviendas menos densas en lugares cada vez más distantes de los centros de empleo, servicio y educativos que generan más viajes y requieren de la extensión de las infraestructuras de electricidad, agua potable y alcantarillado de forma

<sup>48</sup> 16,691 millas de carreteras, 5,176 millas de alcantarillado, 14,544 millas de tuberías de agua potable y 33,000 millas de cable.

<sup>49</sup> Arthur C. Nelson (2008) Impact Fees and Housing Affordability. A Guide for Practitioners. U.S. Department of Housing and Urban Development, Office of Policy Development and Research, June 2008.

<sup>50</sup> Carruthers, John I. & Gudmundur E. Ulfarsson (2003) Urban sprawl and the cost of public services. Environment and Planning B: Planning and Design, Volume 30, páginas 503-522.

<sup>51</sup> Presupuesto Departamento de Educación, Oficina de Gerencia y Presupuesto, 2014.

ineficiente y costosa. De otra parte, estos patrones generan demandas por servicios de seguridad pública y asistencial es a costos elevados y de forma ineficiente. Ante el aumento en número de autos y congestión en las carreteras, la tendencia ha sido construir más carreteras que luego cuesta más mantenerlas.

### **¿Por qué es importante?**

Puerto Rico busca asegurar que el desarrollo futuro sea fiscalmente responsable y no sea una carga excesiva a los hogares o negocios. Planificar un desarrollo compacto en la próxima década, ahorrará dinero al gobierno central, a las corporaciones públicas y a los municipios, mediante la reducción de la cantidad de calles, carreteras e instalaciones para el pluvial, agua y sanitario que se necesitaría construir para servir a los futuros desarrollos.

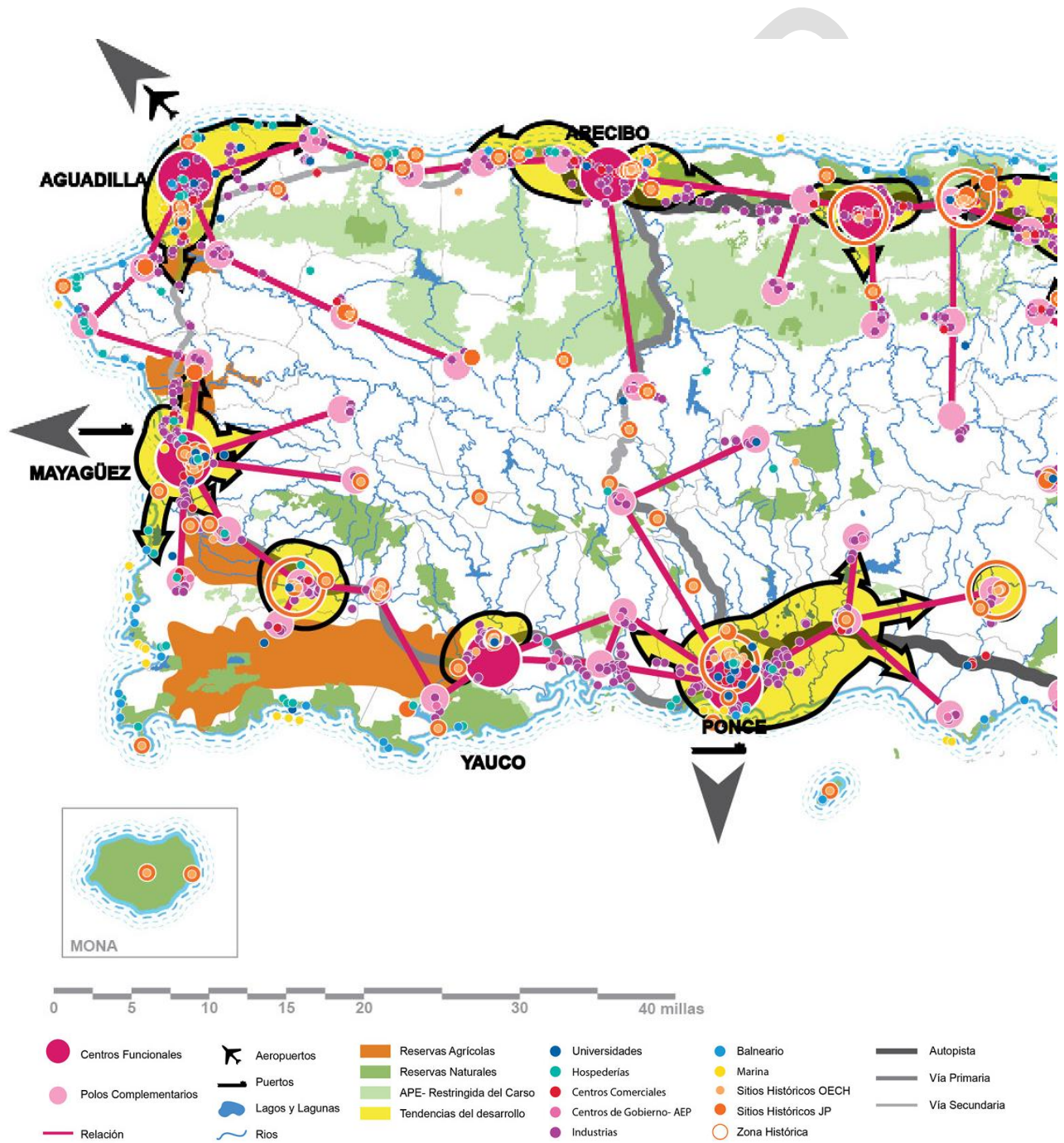
Las operaciones gubernamentales más eficientes pueden reducir la carga fiscal a los individuos y las empresas. Los desarrollos que reducen las distancias entre los servicios, las viviendas y los lugares de trabajo ahorran tiempo y dinero a los individuos y las empresas, y liberan ese tiempo y dinero para que pueda dedicarse a usos más productivos. Por lo tanto es necesaria una coordinación eficaz de las políticas públicas, pues no tomar decisiones a nivel municipal sobre el uso de suelo debilita la visión general o afecta los recursos naturales ya protegidos, y compromete las inversiones públicas.



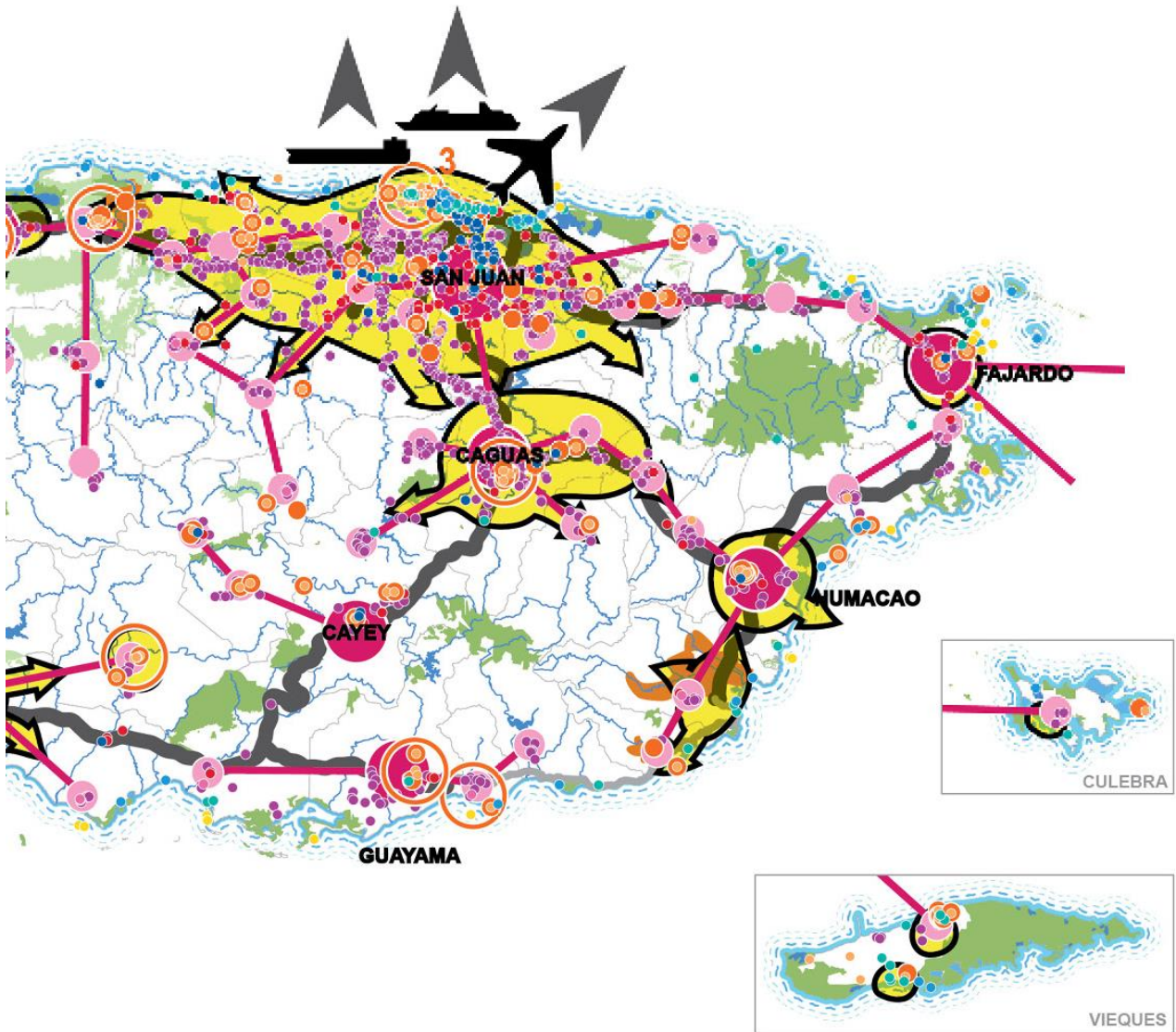
Foto 10. Casa alcaldía de Ponce.



### K. MAPA DE TENDENCIAS HISTÓRICAS



Fuente: Junta de Planificación (2014). Consultado el 11 de diciembre de 2014. Revisado el 11 de diciembre de 2014.



Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco

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

En la elaboración de este Plan se reevaluaron y actualizaron las metas, objetivos y políticas públicas enunciadas en el documento titulado “Objetivos y Políticas Públicas del Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico”, adoptado por la Junta de Planificación el 1 de marzo de 1995 y aprobado por el gobernador mediante Boletín Administrativo Núm. OE-1995-71 de 30 de octubre de 1995. Así revisadas y actualizadas se incorporaron en este Plan de Uso de Terrenos, por ello se deroga dicho documento y se sustituye por los principios rectores, las metas y los objetivos que a continuación se establecen:

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

Principios rectores:

1. **Calidad de vida y sostenibilidad:** Lograr un alto nivel de calidad de vida a través de una administración integral de los recursos del suelo, agua y aire que resulte en comunidades sostenibles y en la protección del medio ambiente.
2. **Participación ciudadana:** Integrar la participación ciudadana como elemento esencial de la planificación, donde los ciudadanos son los socios activos en el proceso y participan en la implementación de las iniciativas de la comunidad; y son sensibles a sus responsabilidades en la consecución de los objetivos de la comunidad.
3. **Áreas de desarrollo:** Promover que el desarrollo de la población y las empresas se concentre en las áreas desarrolladas (suelo urbano), las áreas de desarrollo adyacentes a ellas (suelo urbanizable) o en nuevas áreas centrales estratégicamente seleccionados a través de planes.
4. **Diseño de comunidades:** Fomentar el desarrollo de vecindarios y comunidades compactas, de usos mixtos, que permitan la actividad peatonal y promuevan el uso de alternativas de transporte disponibles o previstas. Ese desarrollo debe asegurar el uso eficiente de los terrenos y del transporte, y la conservación y mejora de los sistemas naturales, los espacios abiertos, las áreas recreativas y los recursos históricos, culturales y arqueológicos.
5. **Infraestructura:** Coordinación para asegurar la disponibilidad de los recursos de agua e infraestructura para permitir la llegada de la población y la expansión de los negocios de una manera ordenada, eficiente y sostenible, en nuevas áreas para desarrollo (suelos urbanizables).
6. **Transporte:** Fomentar el desarrollo de sistemas de transporte multimodal que faciliten la circulación segura, confiable, cómoda, económica y eficiente de las personas, bienes y servicios, dentro y entre las áreas donde se concentran la población y los negocios.
7. **Vivienda:** Promover el desarrollo de viviendas en diversas densidades, tipos y tamaños para proveer una oferta amplia de oportunidades residenciales para los ciudadanos de todas las edades e ingresos.
8. **Desarrollo económico:** Promover el desarrollo de las empresas que promuevan oportunidades de empleo, considerando todos los niveles de ingresos, dentro de la capacidad de los recursos naturales, los servicios públicos y los equipamientos.

9. **Protección del medio ambiente:** Fomentar un manejo juicioso de los recursos de suelo y agua, y que se utilicen cuidadosamente para restaurar y mantener la calidad del aire y el agua, los sistemas naturales y los recursos vivos.
10. **Conservación de los recursos:** Conservar los recursos arqueológicos, cuerpos de agua, los bosques, los humedales, las áreas agrícolas, los espacios abiertos, los sistemas naturales y los espacios escénicos o de paisaje.
11. **Buena administración de los recursos:** Colaborar para buscar el balance entre el desarrollo eficiente y la protección de los recursos, con el fin de lograr comunidades sostenibles y con calidad de vida.
12. **Implementación:** Integrar las estrategias, las políticas, los programas y el financiamiento del desarrollo, la conservación de los recursos, la infraestructura y el transporte, previstos por el Gobierno central, las corporaciones públicas y los municipios.

Estos 12 principios rectores se pueden agrupar bajo tres metas:

1. Concentrar el desarrollo y el redesarrollo en las comunidades donde ya existe la infraestructura y está previsto el desarrollo.
2. Preservar y proteger de los efectos adversos del desarrollo a los recursos naturales, arqueológicos o agrícolas, y los suelos rurales y los ambientalmente sensitivos.
3. Asegurar una calidad de vida deseable en las ciudades, comunidades y vecindarios de forma sostenible y justa.

Cada meta tiene una serie de objetivos, que están destinados a servir como un marco, tanto para el Gobierno central, las corporaciones públicas y los municipios, como para el sector privado, de modo de referencia que las distintas partes pueden informarse sobre las prioridades que tiene el Estado, mientras persiguen sus propios planes y objetivos.

**Meta 1: Concentrar el desarrollo y el redesarrollo en las comunidades donde ya existe la infraestructura y está previsto el desarrollo.**

**Visión:**

Áreas de desarrollo, diseño de comunidad, infraestructura, transportación, vivienda y desarrollo económico.

**Objetivos:**

- 1.1 **Establecer y definir las áreas de desarrollo:** acomodar los recursos a base de las expectativas de crecimiento residencial y del establecimiento y expansión de los negocios y la industria, en comunidades compactas y sostenibles.
- 1.2 **Limitar el desarrollo desparramado:** evitar la propagación continua de desarrollos residenciales de baja densidad, dirigiendo el desarrollo siempre hacia las áreas indicadas en los suelos urbanos y urbanizables y en aquellos asentamientos rurales existentes con capacidad de captación.
- 1.3 **Mejorar las áreas rurales:** enfocar el desarrollo en las áreas rurales en las comunidades existentes, siempre que sea posible proveer el servicio de alcantarillado sanitario y agua, y mediante modos que sean compatibles con el carácter de la comunidad y los sistemas naturales.
- 1.4 **Redesarrollar primero:** aprovechar al máximo las áreas desarrolladas y las infraestructuras y los servicios públicos existentes, a través de la construcción en los terrenos vacantes y la reconstrucción, antes de plantear desarrollar terrenos fuera de los suelos urbanos, a través de los planes de ensanche.

- 1.5 **Fomentar áreas de usos mixtos:** promover, cuando sea posible en la comunidad o vecindario, los planes y proyectos de desarrollo que integran la mezcla usos para crear comunidades funcionales donde los residentes pueden vivir, trabajar y recrearse, satisfaciendo muchas de sus necesidades diarias sin la necesidad del uso del automóvil.
- 1.6 **Crear lugares de calidad:** panificar y construir lugares con calidad y atractivos para que las empresas inviertan y la gente viva, aprenda, trabaje y se recree, reduciendo la demanda del mercado para el desarrollo fuera de estas áreas.
- 1.7 **Construir comunidades peatonales y promover rutas seguras:** diseñar las comunidades para promover ambientes peatonales en los que las viviendas, comercios y oficinas, así como los centros educativos, parques, centros de recreación y otros servicios públicos, estén bien conectados, en vez de aislados unos de otros; los usos de terrenos deben combinarse para que la gente pueda acceder a muchos de los servicios dentro de las comunidades en las que viven y trabajan.
- 1.8 **Apoyar la conservación histórica:** preservar el sentido de lugar único en cada comunidad, a través de la rehabilitación de estructuras históricas como parte integral de los planes de rehabilitación y los planes de área de la comunidad, reconociendo que la reutilización de los edificios promueve la eficiencia energética y los objetivos de conservación de carácter de la comunidad.
- 1.9 **Conexión con la naturaleza:** proveer acceso dentro de una comunidad a los sistemas naturales y áreas recreativas, a través de accesos para caminar, montar bicicleta, o utilizar el transporte colectivo, eliminando la dependencia exclusiva del automóvil.
- 1.10 **Desarrollar resiliencia a los riesgos:** planificar y construir comunidades costeras y entornos urbanos en el interior de la isla de modo que se proteja el hábitat humano y la infraestructura de los riesgos asociados con el cambio climático: aumento en el nivel del mar, marejadas ciclónicas, huracanes, lluvia copiosa, temperaturas extremas y los efectos de isla del calor urbano.

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

**Visión:**

Protección del ambiente, conservación y buena administración de los recursos.

**Objetivos:**

- 2.1 **Proteger el medio ambiente, los recursos naturales y la biodiversidad:** proteger las áreas ambientalmente sensitivas a través de los mecanismos de las servidumbres de conservación, las transferencias de derechos de desarrollo, la adquisición de la propiedad, la clasificación y la calificación entre otros. Proteger los humedales, lagos, ríos y otros cuerpos de agua de los impactos de las escorrentías de terrenos altos.
- 2.2 **Mitigar y mejorar el ambiente:** mitigar, restaurar y mejorar los recursos naturales y áreas ambientalmente sensitivas, a través de actividades adecuadas de desarrollo y reconstrucción.
- 2.3 **Apoyar las industrias basadas en los recursos naturales:** proteger, ayudar y mejorar las industrias basadas en recursos naturales tales como la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la pesca, la caza, la minería y las canteras, la recreación al aire libre y el turismo, la energía renovable y otras industrias emergentes, de la invasión de los usos de suelo incompatibles. Evitar la intrusión de desarrollo residencial rural en los terrenos con dichos recursos. Promover la viabilidad económica y la sostenibilidad de las empresas basadas en los recursos,

preservando extensiones contiguas de terreno que sustenten los recursos y las industrias basadas en ellos.

- 2.4 **Proteger los recursos hídricos:** garantizar un suministro adecuado de agua subterránea y superficial, proteger las áreas integrales a los recursos hídricos sostenibles, utilizados para el abastecimiento público de agua, los recursos naturales acuáticos de importancia ecológica o consumibles, o para otros propósitos públicos importantes.
- 2.5 **Balance entre la preservación y la conservación:** proteger los terrenos designados para la preservación y conservación, que apoyan a las industrias basadas en los recursos naturales, y conservar los recursos culturales e históricos. Limitar el impacto del desarrollo urbano, con el fin de proteger la integridad de los recursos, dando tiempo para que los programas de servidumbre de conservación, transferencia de derechos de desarrollo y de adquisición de terrenos puedan lograr los objetivos de la conservación de los recursos y la preservación de los terrenos.
- 2.6 **Invertir estratégicamente en las áreas rurales:** identificar las inversiones en infraestructura de transporte en las áreas rurales para satisfacer las necesidades de los residentes y para los usos e industrias basadas en los recursos naturales, y reducir al mínimo los impactos ambientales.
- 2.7 **Promover los ecosistemas adaptables y resilientes:** identificar y ubicar en mapas, y proteger los terrenos y las aguas que proveen importantes servicios y funciones al ecosistema, de los impactos del cambio climático, el desarrollo, la cubierta impermeable, y las especies invasoras y otras plagas y enfermedades.
- 2.8 **Abordar el cambio climático:** reducir el consumo energético y las emisiones de gases de efecto invernadero, particularmente en lo relativo a la generación y conservación de energía, el manejo de los recursos naturales, el uso de suelo y el transporte.

**Meta 3: Asegurar una calidad de vida deseable en las ciudades, comunidades y vecindarios de forma sostenible y justa.**

**Visión:**

Calidad de vida y sostenibilidad, infraestructura, transportación, desarrollo económico, implementación, participación ciudadana, vivienda y sana administración pública.

**Objetivos:**

- 3.1 **Promover un ambiente seguro y saludable:** apoyar los sistemas económicos, sociales, ambientales y gubernamentales nuevos y existentes que mejoren la calidad de vida en las ciudades, comunidades y vecindarios urbanos y rurales, sin comprometer la tierra, el agua, el aire, y los recursos naturales y culturales.
- 3.2 **Plan para el crecimiento:** planificar estratégicamente e implementar el desarrollo, la infraestructura pública (agua, alcantarillado sanitario, transporte y otros servicios) y la conservación de los recursos, para maximizar los estilos de vida saludables y para minimizar el consumo de combustibles fósiles, las emisiones de gases de efecto invernadero, el uso excesivo de agua, la producción de desperdicios, la exposición a los peligros naturales y provocados por el ser humano, y la contaminación de los recursos de aire y agua, y para conservar los valores económicos, ecológicos y escénicos de paisajes. Gestionar las inversiones en infraestructura y servicios públicos para aprovechar las ventajas de los activos existentes, maximizando el uso eficiente de los recursos y la infraestructura existente, y las fases de expansión ordenadas de los servicios.
- 3.3 **Promover el crecimiento del empleo:** continuar los esfuerzos de desarrollo económico que amplían las perspectivas comerciales y mejoran las oportunidades de empleo para todos los niveles de ingresos, guiando las infraestructuras y los servicios públicos, las oportunidades de vivienda y los recursos naturales a cada



una de las áreas funcionales y municipios. Mejorar el acceso a las oportunidades de capacitación para las personas de todos los niveles de ingresos.

- 3.4 **Competir globalmente:** aprovechar el poder de la diversidad de Puerto Rico, su geografía y economía innovadora en el comercio global, en la fabricación de próxima generación, la biotecnología, la tecnología verde, la tecnología limpia, la seguridad cibernética, la tecnología de la información, y la aeroespacial. Promover una economía verde mediante el fortalecimiento de la coordinación, la comunicación y la educación entre las agencias estatales, las corporaciones públicas, los municipios, el público en general y el sector privado.
- 3.5 **Fomentar una economía diversificada:** aprovechar y proteger los principales motores del crecimiento económico, tales como los puertos y aeropuertos, las ciencias vivas, la tecnología de la información y la actividad económica relacionada con lo militar y federal. Fomentar las políticas locales, estatales y las prácticas que apoyan las industrias basadas en los recursos naturales, la manufactura y que las empresas de servicios se localicen en Puerto Rico, así como proveer una fuerza laboral educada. Facilitar hacer negocios y vivir en Puerto Rico a través de la automatización, previsibilidad y transparencia en el Gobierno (estatal y municipal).
- 3.6 **Crear un ambiente favorable para los negocios:** ampliar las oportunidades para los inversionistas privados y los desarrolladores, con el fin de tener un mejor ambiente de negocios. Este ambiente debe tener:
- objetivos públicos claros y coherentes, y objetivos para el desarrollo y la sostenibilidad de las comunidades;
  - procesos de toma de decisiones del Gobierno previsibles y transparentes;
  - procedimientos reglamentarios estatales y municipales simplificados y coordinados para promover el desarrollo;
  - recursos e incentivos estatales y municipales enfocados;
  - recursos dirigidos a la capacitación laboral y las oportunidades educativas; y
  - políticas de apoyo para los emprendedores y las pequeñas empresas.
- 3.7 **Promover comunidades saludables:** mejorar el acceso que tienen todos los habitantes de las ciudades, comunidades y vecindarios urbanos y rurales a los alimentos producidos localmente, de alta calidad y nutritivos; a las oportunidades de empleo local; a ambientes naturales para la recreación y el enriquecimiento cultural; a vivienda asequible; a opciones de transporte alternativos; y a escuelas de alta calidad, sin viajes excesivos, consumo innecesario de energía y la degradación de los recursos del Estado.
- 3.8 **Ampliar las opciones de transporte:** proporcionar sistemas de transporte integrados, eficientes y económicos que sirvan a las necesidades de movilidad de personas, bienes y servicios, y que reduzcan la dependencia del automóvil y las emisiones de gases de efecto invernadero. Estos sistemas incluyen opciones de transporte que ofrezcan movilidad, comodidad y seguridad para todos los residentes, incluidos los discapacitados, tránsito-dependientes y personas de bajos ingresos.
- 3.9 **Apoyar las oportunidades de vivienda asequible:** asegurar una oferta adecuada de vivienda asequible para todos los niveles de ingresos, de acuerdo con las necesidades de vivienda en cada comunidad, municipio y área funcional. Examinar los asuntos relacionados a la vivienda a nivel estatal y municipal para identificar las oportunidades de construcción de viviendas, las barreras que limitan el acceso a vivienda adecuada y las estrategias para lograr vecindarios residenciales deseables y atractivos.
- 3.10 **Educar y promover la participación pública en la toma de decisiones a todos los niveles:** apoyar la educación pública y las actividades de divulgación que informen a los residentes de los retos que enfrentan nuestras comunidades y

les anime a participar en la creación de una mayor calidad de vida sostenible y justa.

- 3.11 **Colaborar y coordinar la respuesta del Gobierno:** comunicar y colaborar con las agencias y corporaciones públicas a todos los niveles para establecer prioridades y lograr propósitos compartidos. Crear alianzas entre las agencias y corporaciones públicas, las entidades empresariales y los residentes para desarrollar comunidades sostenibles, que equilibren el desarrollo eficiente y el uso, la conservación y protección de los recursos, así como el uso conjunto de las instalaciones públicas. Coordinar los planes, los programas y los esfuerzos de implementación estatal y municipal, a fin de maximizar la eficacia y eficiencia para apoyar el desarrollo sostenible de las comunidades.
- 3.12 **Concentrar los esfuerzos del Gobierno:** utilizar las designaciones geográficas del Plan de Uso de Terrenos para organizar los esfuerzos de las agencias estatales y municipios, y así maximizar la efectividad de los recursos públicos. Alinear los planes de mejoras capitales y no capitales, los reglamentos, los programas y los procedimientos estatales y municipales para lograr una estrategia coherente y coordinada, que aborde el impacto del desarrollo, los beneficios de la preservación y la necesidad de una calidad de vida sostenible para todos.
- 3.13 **Monitorear y perfeccionar la implementación:** evaluar periódicamente el progreso de las metas del Plan de Uso de Terrenos, tanto a nivel estatal como municipal. Hacer ajustes en las estrategias de implementación, conforme a los cambios en población, usos de suelo, empresas y economía. Examinar de forma rutinaria y mejorar la eficacia de la comunicación y la coordinación entre las agencias estatales, las corporaciones públicas y los municipios para lograr los objetivos del Plan.

## **B. MODELO TERRITORIAL**

Puerto Rico es uno de los países más densamente poblados de América y del mundo. Tiene una densidad poblacional de 407.15<sup>52</sup> habitantes por kilómetro cuadrado, que implica una presión sobre el territorio, que se complica por una forma de poblarlo de manera difusa. Por otro lado, el desarrollo de la isla ha llevado a concentrar la población en patrones de urbanización difusa e inconexa en torno al área funcional de San Juan.

El Plan de Uso de Terrenos surge del análisis de las tendencias del territorio, así como sus atributos fisiográficos. Un territorio que sustenta las distintas actividades económicas y sociales, y un medio ambiente que es la base de nuestra calidad de vida y sobre el cual se estructura el modelo territorial.

### **1. Modelo territorial e identificación de los valores en el territorio**

El modelo territorial es la proyección espacial de la estrategia de ordenación del territorio que resulta de la identificación de:

- valores (ecológicos, agrícolas, rurales, de paisajes, hidrológicos, urbanos y urbanizables)
- las proyecciones de la actividad económica
- las aspiraciones del conjunto social
- los riesgos (inundaciones, deslizamientos, marejadas, incendios, etc.).

Los retos y las oportunidades principales que afectan el territorio son:

- La pérdida de valor y degradación de los sistemas naturales, la pérdida de terrenos agrícolas, la degradación y contaminación de los acuíferos y cuerpos

---

<sup>52</sup> Annual Estimates of the Resident Population: April 1, 2010 to July 1, 2013. U.S. Census Bureau, Population Division (December 2013).

de agua, la pérdida de valor en los sistemas naturales y ecosistemas costeros, la pérdida de valor y degradación de los valores arqueológicos, y la erosión costera y construcción en las zonas de riesgo, entre otros.

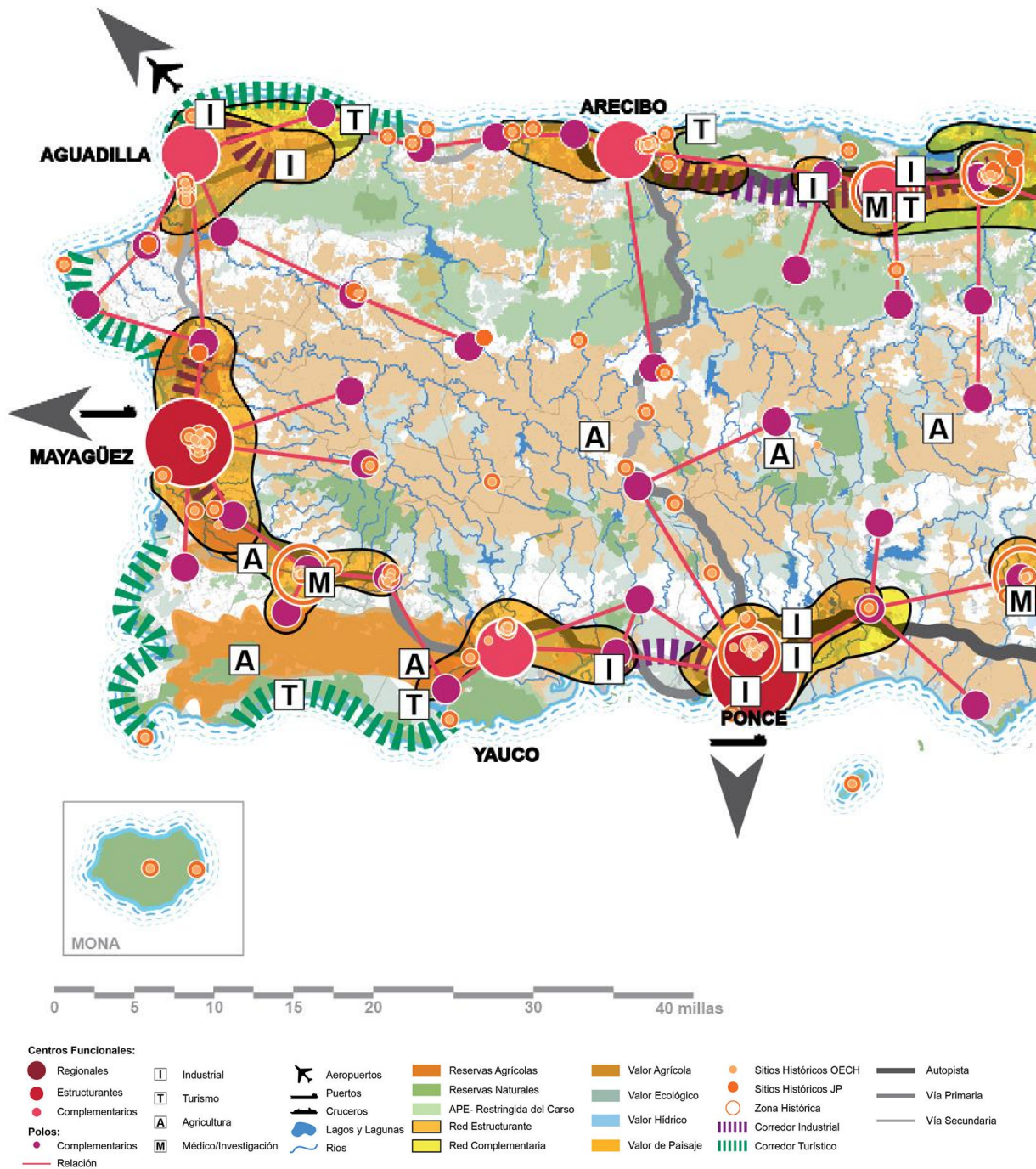
- La mayoría de los retos son producto de la falta de integración de las acciones humanas con el territorio, como son el deterioro intrínseco a toda actividad productiva, los desperdicios sólidos que genera la actividad productiva y la humana, el proceso de urbanización desparramado, y aquellos desarrollos que no consideran adecuadamente su contexto físico y ambiental.
- Existe la oportunidad para potenciar el rescate o la reactivación de actividades productivas en el territorio, sin que comprometa sus valores y que utilice mejor los recursos subutilizados o potenciales.
- Es preciso aprovechar la oportunidad de incluir la consideración del bienestar, el desarrollo económico y la calidad de vida como una parte esencial en el proceso de desarrollo y redesarrollo.

Toda propuesta de futuro debe concebir el territorio y sus valores como una oportunidad de combinar los valores económicos, sociales, culturales y ecológicos para mejorar la calidad de vida de los puertorriqueños. El territorio, con todas sus variables, debe ser la clave al momento de decidir donde localizar una nueva fábrica, un complejo residencial o un hotel, entre otros.

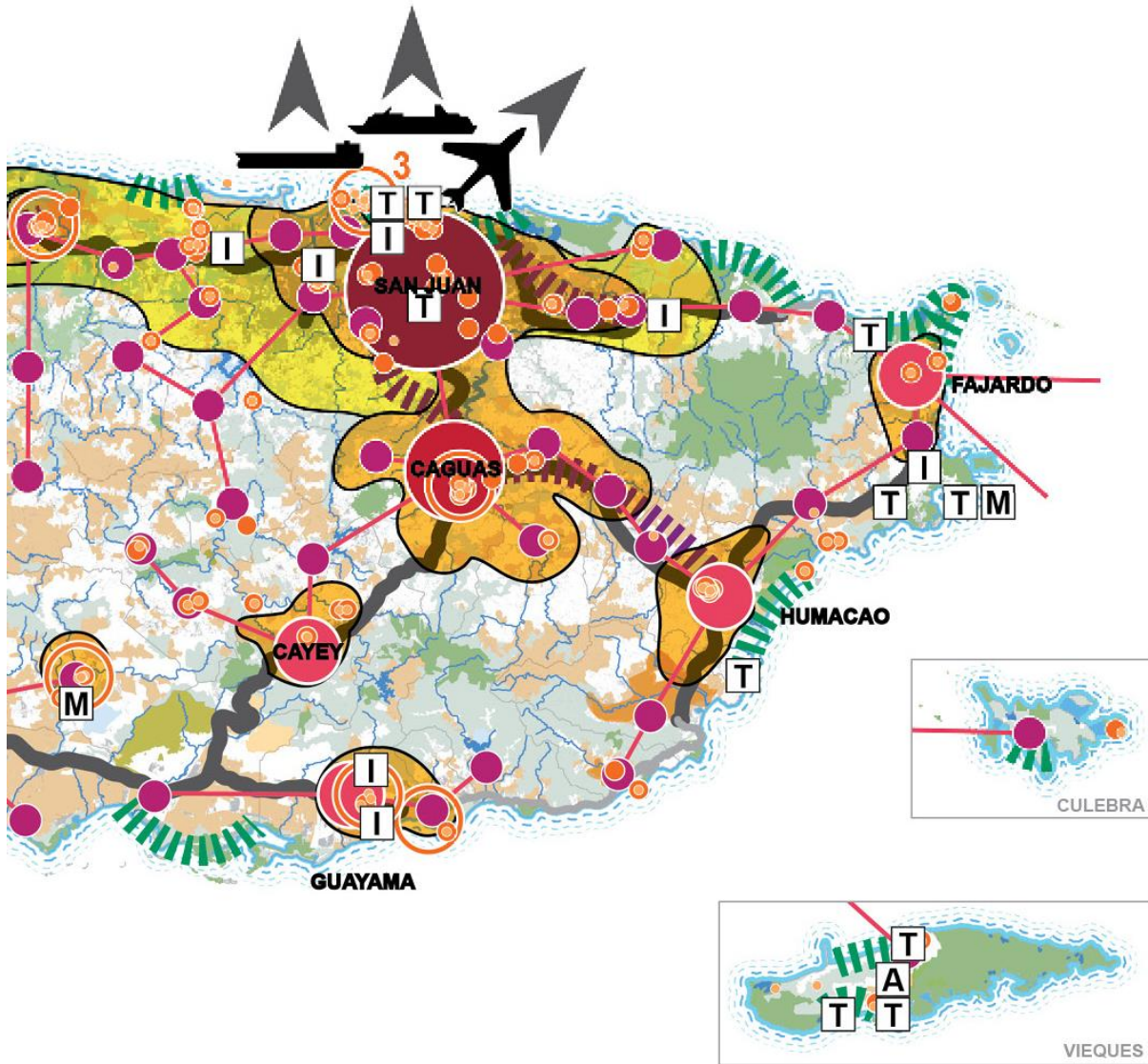
El Plan de Uso de Terrenos establece tres clasificaciones básicas (urbano, urbanizable y rústico) que surgen de la Ley de Municipios autónomos, a las que se añaden 11 clasificaciones adicionales, que se detallan y definen en la **página 72** (Categorías de clasificación de suelo), y que emanan del análisis de factores y criterios para identificar los suelos con siete tipos de valor, a saber:

1. valor ecológico
2. valor agrícola
3. valor rural
4. valor de paisaje
5. valor hidrológico
6. valor urbano
7. valor urbanizable.

### C. MAPA DE MODELO TERRITORIAL PROPUESTO



Fuente: Junta de Planificación (2014). Consultado el 11 de diciembre de 2014. Revisado el 11 de diciembre de 2014.



## 1. Centros funcionales y polos de actividad

El Plan de Uso de Terrenos propone un modelo territorial lógico, que integra un sistema de centros funcionales principales y existentes con una serie de polos de actividad complementaria. Todos forman parte de un sistema con la capacidad de potenciar de forma diferenciada la innovación económica, social y cultural. Es un sistema coherente que permite que la población tenga acceso a los distintos servicios e infraestructuras de una forma eficiente y efectiva.

Puerto Rico tiene un sistema de ciudades que actúan como centros funcionales que agrupan actividades comerciales, centros de servicio, centros educativos y otros similares a las ciudades y regiones de otros países donde una gran aglomeración urbana, casi siempre la capital, ejerce un gran dominio sobre el país. Es el caso del Área Metropolitana de San Juan (ver **Mapa 11**) que concentra a más de una tercera parte de la población y casi la mitad del empleo. El poder de atracción y de concentración de actividades motiva la designación de centro funcional. De forma suplementaria, el sistema de ciudades que se sirven de, interactúan con y aportan a dicho centro se identifican como polos de actividad complementaria, para constituir un área funcional (ver **página 57**, Áreas funcionales).

Por las economías de escala, las necesidades y aspiraciones que tienen los ciudadanos no pueden satisfacerse en el ámbito local de los polos de actividad. Hay servicios y dotaciones que pertenecen a una escala de todo Puerto Rico, otros que solo serían posibles a la escala supramunicipal y finalmente los que funcionan a escala local.

Los centros funcionales juegan un papel muy importante para crear equilibrios en el ofrecimiento de servicios a toda la población, permitiendo el establecimiento de nuevos servicios donde la falta de población lo impedía. Tomar medidas para fortalecer todos estos servicios de jerarquía regional y supramunicipal en las ciudades intermedias es un aspecto importante para las estrategias de equilibrio, desarrollo y bienestar.

En la medida en que se presta atención a cómo funciona el sistema de ciudades o municipios, ello permite conocer cuáles son las funciones que ejercen las principales áreas funcionales como conjunto y los distintos centros de las áreas funcionales. El propósito de hacerlo es mejorar el sistema económico, el ofrecimiento de servicios y dotaciones, y llevar a cabo aquellas funciones que superan el ámbito municipal.

## 2. La ordenación del territorio a partir de áreas funcionales

La ordenación eficaz del territorio requiere de instrumentos y de escalas adecuadas al objetivo y el contexto que se pretende atender con dicha ordenación. En Puerto Rico existe una continuidad de sistemas y áreas construidas que en muchos casos trasciende el límite administrativo municipal. Esta realidad reconoce el estilo de vida de sus habitantes, pero no se refleja en las estructuras de planificación actuales. Dicha realidad precisa de instrumentos adecuados que consideren la escala intermedia (entre el municipio y la isla completa) del territorio para su ordenación. Esta es la principal razón de ser de las áreas funcionales.

La planificación de la escala intermedia y la figura de las áreas funcionales son instrumentos que han sido utilizados en otros contextos con el mismo propósito que el de Puerto Rico. Permiten trabajar con los asuntos que superan el ámbito del municipio, a una escala mayor y con un enfoque mayormente de desarrollo socioeconómico, operacional y de infraestructura.

La delimitación de las áreas funcionales del territorio incorporan los asuntos culturales, sociales, económicos, históricos y ambientales que permiten establecer unas guías de actuación para los proyectos de escala supramunicipal. Estos proyectos son claves para incluir las áreas de la montaña y las más aisladas en las propuestas de desarrollo,

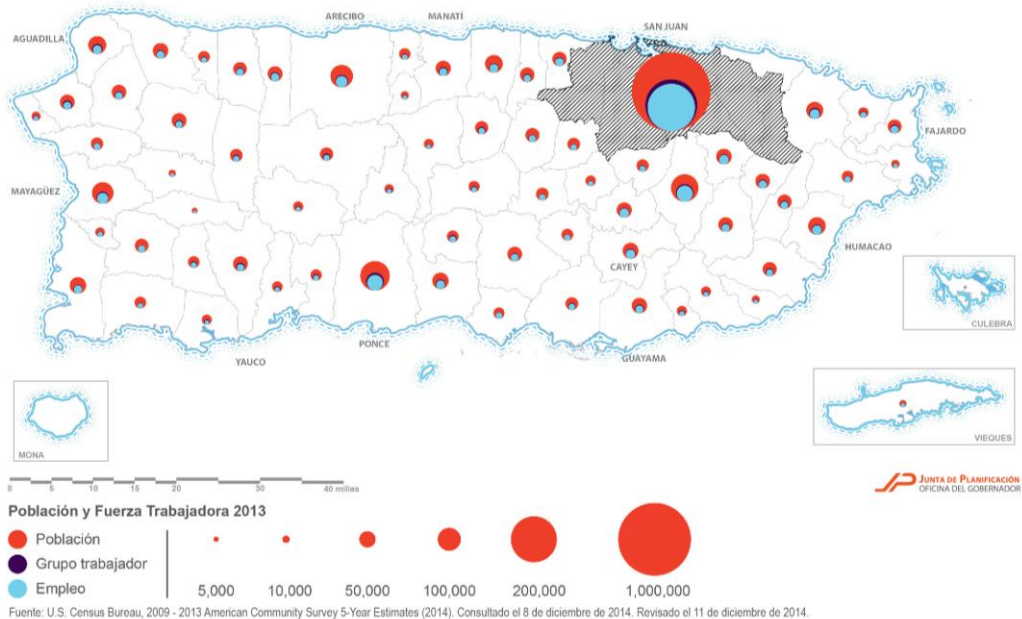
y para mitigar el deterioro del sistema económico, social y poblacional por medio de obras para los polos de actividad complementaria a los centros funcionales.

Los límites de las áreas funcionales se establecen sobre la base de criterios funcionales, es decir, establecidos por el centro funcional correspondiente y por los municipios que son polos de actividad complementaria que están bajo su influencia. El concepto de funcionalidad se interpreta en un sentido amplio que hace referencia tanto a los patrones actuales de comportamiento y actividad de la población, como a los eventos históricos y a las particularidades físicas de los municipios.

El análisis de los criterios habituales para la delimitación de regiones de tipo exclusivamente político, administrativo, judicial y geográfico, entre otros, no es el adecuado para lograr una planificación adecuada del territorio a una escala intermedia. Los criterios utilizados en la delimitación y distribución de las diferentes áreas funcionales son:

- Una cierta similitud geográfica y conexión vial adecuada.
- La presencia de un liderato de uno o varios municipios sobre un grupo de municipios que actúan como complemento en su ámbito geográfico.
- La existencia de una capacidad de complementarse entre los municipios, percibiéndose unos niveles de correspondencia entre ellos, que resulta ser mayor que con otros municipios en el desarrollo de funciones y en la prestación de servicios de jerarquía supramunicipal.

Mapa 11. Balance entre empleo y trabajo, Área Metropolitana de San Juan, 2010



Fuente: U.S. Census Bureau

## D. ÁREAS FUNCIONALES

La Junta de Planificación reconoce una nueva estructura territorial regionalizada a base de áreas funcionales. Esta nueva estructura, con una formación dinámica, interconecta los municipios a base de sus interrelaciones, movilidad, dependencias, complementariedad e influencias, entre otros aspectos sociales, económicos e industriales que van más allá de solo las características geográficas compartidas. Esta estructura dinámica permite entender y atender el comportamiento, así como la influencia que generan algunos municipios sobre áreas geográficas específicas, al

mismo tiempo que responden a otras áreas o municipios de mayor influencia. Es por esto que veremos municipios interactuando en más de un área funcional con distintos roles, dependencia o empoderamiento.

**Estas áreas funcionales se han dividido en doce áreas geográficas:**

- |                                   |                                   |                                    |
|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Área funcional de <b>San Juan</b> | Área funcional de <b>Guayama</b>  | Área funcional de <b>Aguadilla</b> |
| Área funcional de <b>Caguas</b>   | Área funcional de <b>Ponce</b>    | Área funcional de <b>Arecibo</b>   |
| Área funcional de <b>Humacao</b>  | Área funcional de <b>Yauco</b>    | Área funcional de <b>Manatí</b>    |
| Área funcional de <b>Fajardo</b>  | Área funcional de <b>Mayagüez</b> | Área funcional de <b>Cayey</b>     |

**Mapa 12. Áreas funcionales**



Fuente: Junta de Planificación (2014). Consultado el 16 de julio de 2014. Revisado el 10 de diciembre de 2014.

Fuente: Junta de Planificación

En esta sección se presenta un análisis socioeconómico general de la información estadística relevante por área funcional. Entre las variables incluidas se encuentran los datos sobre condición de empleo, industria e ingresos y beneficios por municipio, agrupados por área funcional, a base de los datos oficiales del Negociado del Censo de los Estados Unidos, “Encuesta sobre la Comunidad de Puerto Rico del 2008-2012”. Se utilizó dicha encuesta para efectos del análisis por área funcional y municipio porque provee datos o variables socioeconómicas pertinentes, lo que permite comprender el comportamiento de los municipios. El objetivo de este análisis es presentar aspectos sobresalientes o generales de índole socioeconómico.

El Área Funcional de San Juan (ÁFSJ), por su tamaño y su estratégica situación geográfica, juega un papel ordenador sobre amplias extensiones de Puerto Rico. Es necesario reforzar el papel de otras ciudades para que asuman un liderato desde el punto de vista económico, cultural y físico, de modo que se pueda producir un equilibrio. El sistema de ciudades está estructurado por un gran conglomerado alrededor de San Juan y ocho continuos urbanos (Ponce-Juana Díaz, Caguas-Gurabo, Mayagüez-Hormigueros, Aguadilla, Humacao, Arecibo-Hatillo, Cayey y Barceloneta-Manatí) que ejercen las funciones urbanas que les corresponden en cada uno de sus territorios de influencia, por su tamaño y posición geográfica.



De acuerdo con las definiciones de la Oficina del Censo del Gobierno de los Estados Unidos, el Área Metropolitana de San Juan (ÁMSJ)<sup>53</sup>, es un continuo urbano que agrupa a nueve municipios que suman casi 1.2 millones de habitantes, pero su influencia sigue ocurriendo a lo largo de los ejes de transporte de carreteras hacia el este, oeste y sur. Los últimos datos del Censo de Población muestran la pérdida de población de los municipios centrales del Área Metropolitana de San Juan y el aumento de los periféricos. Sin embargo, el Área Metropolitana de San Juan concentra al 31.6% de la población. Este mismo fenómeno ha ocurrido en las ciudades medias, confirmando el desarrollo histórico a través del consumo de los terrenos agrícolas en los municipios periféricos y la concentración de actividades económicas, aunque perdiendo población en los municipios ejes. Ello genera los consabidos problemas de tránsito, por el desplazamiento de la residencia al trabajo y viceversa, en horas la de mañana y la tarde.

Ponce y su área de influencia hacia el oeste y este (Yauco, Guayanilla, Peñuelas, Juana Díaz y Villalba) concentran 361,094 habitantes. Es uno de los polos de atracción fuera de la influencia del Área Metropolitana de San Juan. La mejora de la conectividad hacia el interior de la montaña con la carretera PR-10 permite aumentar la influencia de Ponce y dará mayor peso a los municipios de la montaña en los procesos de desarrollo económico.

La concentración del desarrollo de las últimas décadas se ha dirigido hacia el este, permitiendo que Yauco asuma un papel de polo de actividad en una subregión. Ello se ha reforzado por la autorización de la Junta de Planificación de varias consultas de ubicación de iniciativa privada para crear, desde cero, urbanizaciones residenciales unifamiliares, áreas comerciales aisladas y un nuevo centro comercial en la intersección de la autopista PR-52 con la carretera PR-153, creando fuertes desequilibrios en las áreas urbanas de Coamo y Santa Isabel.

Caguas-Gurabo, aunque dentro de la influencia del Área Metropolitana de San Juan, representa la ciudad interior que está en el eje de conexión sur y este, cumpliendo un papel clave como centro distribuidor de Puerto Rico. Su área de influencia (Cayey, Cidra, Gurabo y San Lorenzo) concentra 308,365 habitantes, siendo la única ciudad-región en crecer en la última década.

Mayagüez-Hormigueros es el eje en el oeste, con un área de influencia (Añasco, Cabo Rojo, San Germán y Sabana Grande) que concentra 253,347 habitantes. Como todos los polos de desarrollo, también ha perdido población en las últimas décadas hacia los municipios periféricos como Añasco y Hormigueros. Pero tiene una importante base industrial, de servicios de salud, comercial y educativa.

Arecibo ha sido absorbido por la influencia del Área Metropolitana de San Juan (ÁMSJ), pero todavía representa una subregión junto a la interrelación con los municipios de Hatillo, Camuy, Quebradillas, Lares, Utuado, Barceloneta y Florida. La presencia de la autopista PR-22 ha segmentado su crecimiento hacia el oeste, en actividades comerciales compartidas con el municipio de Hatillo e industriales con Barceloneta,

A pesar de su pérdida de población, el Área Metropolitana de San Juan (ÁMSJ) seguirá siendo el área urbana más importante de Puerto Rico. Sin embargo, algunos indicadores señalan una pérdida relativa de centralidad. Para el relanzamiento de la economía de Puerto Rico es importante potenciar a San Juan y su área metropolitana, así como buscar una mayor integración con las ciudades importantes de su entorno caribeño. No conviene perder de vista que el Área Metropolitana de San Juan es una de las más importantes en el Caribe, por población y poder adquisitivo.

---

<sup>53</sup> El Área Metropolitana de San Juan (ÁMSJ) está formada por nueve municipios: San Juan, Bayamón, Carolina, Guaynabo, Toa Baja, Toa Alta, Trujillo Alto, Canóvanas y Cataño.

La potenciación del Área Metropolitana de San Juan (ÁMSJ) como un componente importante del sistema de ciudades se basa en los siguientes puntos:

- Completar y mejorar la infraestructura básica (aeropuerto, puerto, ampliación del sistema de transporte colectivo, sistema vial, entre otros) que permita una conexión con los puntos y ejes fundamentales del desarrollo económico de Puerto Rico. Potenciar el Área Metropolitana de San Juan (ÁMSJ), especialmente en el entorno del Tren Urbano, con equipamientos, dotaciones, servicios y actividades de jerarquía de Puerto Rico. Se trata de uno de los nodos de máxima centralidad y por ello la elección de usos debe estar en consonancia con este carácter.
- Mejorar la calidad urbana y ambiental, propiciando una transformación urbana asociada a la necesaria reconversión económica y, en particular, haciendo posible una renovación progresiva de los espacios del entorno al canal San Antonio, la bahía, el Tren Urbano y su transformación en eje de nuevos usos, de nueva centralidad y estructurador de los tejidos urbanos de estos municipios.

Ponce-Juana Díaz, Caguas-Gurabo, Mayagüez-Hormigueros, Aguadilla, Humacao, Arecibo-Hatillo, Cayey y Barceloneta-Manatí son áreas urbanas que logran crear unas concentraciones de población y actividad económica que permiten desarrollar economías de escala para ciertas actividades comerciales, por lo que constituyen uno de los activos fundamentales de la calidad y equilibrio del sistema urbano de Puerto Rico.

En reunión celebrada el 18 de julio de 2014 la Junta de Planificación de Puerto Rico emitió una resolución para adoptar nueva estructura territorial a base de áreas funcionales. La Junta de Planificación de Puerto Rico conforme a las facultades concedidas por la Ley Núm. 75 de 24 de junio de 1975, según enmendada, conocida como Ley Orgánica de la Junta de Planificación, mediante la Resolución Núm. JP-2013-308, derogó la Resolución JP-2011-304 del 25 de abril de 2011, conocida como Mapa de regionalización de Puerto Rico y metodología de desarrollo del Plan de Usos de Terrenos.

## **1. Área funcional de San Juan**

Esta área se compone de 18 municipios: Bayamón, Caguas, Canóvanas, Carolina, Cataño, Comerío, Corozal, Dorado, Guaynabo, Loíza, Naranjito, Río Grande, San Juan, Toa Alta, Toa Baja, Trujillo Alto, Vega Alta y Vega Baja (ver **Programa de Inversiones de Cuatro Años, página 38**). Estos municipios constituyen el área funcional más poblada y de mayor extensión, e incluye los municipios del Área Metropolitana de San Juan. Además de los municipios metropolitanos, esta área funcional incluye a Caguas, que es cabecera funcional de un área, y a Río Grande, que forma parte también del área funcional de Fajardo. Caguas es un centro de influencia de sus municipios periféricos; mientras que Río Grande mantiene, a su vez, una fuerte interrelación con el área funcional de Fajardo, de la que también forma parte.

El área funcional de San Juan concentra el 44% (1.3 millones de personas) de la fuerza laboral de Puerto Rico. El 52% de la población mayor de 16 años está en la fuerza laboral, una proporción superior a la de todo Puerto Rico (47%). Los municipios con mayor participación en la fuerza laboral son Guaynabo, Carolina y Toa Baja, con más del 55%; seguidos por San Juan, Cataño, Toa Alta y Trujillo Alto, todos con un 54%. Comerío, Corozal, Naranjito y Vega Baja tienen la menor participación en la fuerza laboral, todos menos de un 35%, porcentajes menores al 47% de todo Puerto Rico.

El área funcional de San Juan concentra el 51% de la población civil, mayor de 16 años, empleada en Puerto Rico (1.1 millones). Esta área concentra sobre el 50% de la población empleada en las siguientes industrias: comercio al por mayor (69%),

información (68%), finanzas, seguros y bienes raíces (68%), servicios profesionales, científicos, gerenciales, administrativos y manejo de residuos (61%), transportación, almacenamiento y servicios públicos (59%), artes, entretenimiento, recreación, hospedaje y servicios de alimentos (54%), otros servicios, a excepción de la administración pública (54%), y comercio al detal (50%). Las industrias con menos participación en el empleo en esta área funcional son la agricultura (14%) y la manufactura (33%).

Once de los 18 municipios tienen una mediana y una media de ingresos por hogar superiores a las de Puerto Rico (\$19,515 y \$30,270). Se destacan Guaynabo (\$34,638 y \$56,279) y Trujillo Alto (\$31,354 y \$41,121). La mediana y media de ingresos por hogar más bajas son las de Comerío (\$12,481 y \$20,522) y Corozal (\$15,828 y \$22,236).

Doce de los 18 municipios superan la mediana y media de ingresos de la familia de todo Puerto Rico (\$22,801 y \$33,478). Los municipios con la mediana de ingreso familiar más altas son Guaynabo (\$40,145) y Trujillo Alto (\$35,028), mientras que los municipios con la media de ingreso familiar más altas son Guaynabo (\$64,952), nuevamente, y Dorado (\$48,004). Por el contrario, los municipios con la mediana de ingreso familiar más bajas son Comerío (\$14,490) y Naranjito (\$17,776), mientras que la media de ingreso familiar más bajas son las de Comerío (\$23,110) y Corozal (\$24,948).

La mitad de los municipios que componen el área funcional de San Juan superan el ingreso per cápita de todo Puerto Rico (\$10,850). Guaynabo (\$20,977) sobresale nuevamente en ingresos, pues es el más alto y duplica el de todo Puerto Rico. De otra parte, Comerío (\$6,999) tiene el ingreso per cápita más bajo, seguido por Corozal (\$7,372).

**Foto 11. Plaza de Armas, San Juan.**



## 2. Área funcional de Caguas

El área funcional de Caguas está compuesta por seis municipios: Caguas, Aguas Buenas, Cidra, San Lorenzo, Gurabo y Juncos (ver **Programa de Inversiones de Cuatro Años, página 39**). Los cinco municipios mantienen una fuerte interrelación con el municipio de Caguas. No obstante, como indicamos anteriormente, Caguas mantiene también una fuerte interrelación con el área funcional de San Juan, mientras que

Juncos se interrelaciona también con el área funcional de Humacao a la que pertenece también.

El área funcional de Caguas concentra el 9% (266,802 personas) del total de la fuerza laboral de Puerto Rico. El 49% de la población mayor de 16 años en esta área funcional está en la fuerza laboral, una proporción levemente superior a la de Puerto Rico (47%). Los municipios con mayor participación en la fuerza laboral son Gurabo (55%), Cidra (54%) y Caguas (52%), y los que tienen la menor participación son Aguas Buenas (33%), San Lorenzo (45%) y Juncos (47%).

El área funcional de Caguas concentra el 10% de la población civil, mayor de 16 años, empleada en Puerto Rico (1.1 millones). Exceptuando las industrias asociadas a la agricultura, silvicultura, caza y pesca, y minería (4%), las restantes industrias generan entre un 8% y un 13% de los empleos en Puerto Rico. No obstante, las industrias que más empleo generan en el área funcional de Caguas son las relacionadas con los servicios educativos, el cuidado de la salud y la asistencia social, con un 24% del total de empleos, seguidas por el comercio al detal (13%) y la manufactura (12%).

Tres de los seis municipios tienen una mediana y una media de ingresos por hogar superiores a las de Puerto Rico (\$19,515 y \$30,270): Gurabo (\$27,817 y \$40,764), Caguas (\$23,845 y \$35,502) y Cidra (\$23,804 y \$32,560). Juncos (\$18,946 y \$27,254) y San Lorenzo (\$17,875 y \$27,655) tienen una mediana y una media de ingresos por hogar relativamente comparables a las de Puerto Rico (\$19,515 y \$30,270), aunque inferiores. No obstante, Aguas Buenas tiene la mediana y media de ingresos por hogar más bajas (\$13,994 y \$20,030).

El comportamiento de la mediana y media de ingresos de la familia es similar al de los ingresos por hogar. Gurabo (\$33,367 y \$43,588), Caguas (\$27,706 y \$39,153) y Cidra (\$25,682 y \$35,287) tienen la mediana y media de los ingresos por familia más altos, al igual que los ingresos por hogar. Al igual que en los ingresos por hogar, Juncos (\$21,642 y \$30,247) y San Lorenzo (\$20,044 y \$30,317) tienen una mediana y media de ingresos por familia relativamente comparables a las de Puerto Rico (\$22,801 y \$33,478), aunque inferiores. Aguas Buenas (\$16,927 y \$22,333) tiene la mediana y media de ingresos por familia más bajas.

La mitad de los municipios que componen el área funcional de Caguas superan el ingreso per cápita de Puerto Rico (\$10,850). Gurabo (\$13,590), Caguas (\$12,822) y Cidra (\$11,165) tienen los más altos, mientras que el ingreso per cápita más bajo es el de Aguas Buenas (\$6,995).

### **3. Área funcional de Humacao**

El área funcional de Humacao se compone de seis municipios: Humacao, Juncos, Las Piedras, Maunabo, Naguabo y Yabucoa (ver **Programa de Inversiones de Cuatro Años, página 40**). Los cinco municipios mantienen una fuerte interrelación con Humacao. No obstante, Juncos mantiene, a su vez, una fuerte interrelación con el área funcional de Caguas, mientras Naguabo mantiene también una fuerte interrelación con el área funcional de Fajardo.

El área funcional de Humacao concentra el 6% (167,433) del total de la fuerza laboral de Puerto Rico. El 44% de la población mayor de 16 años en esta área funcional está en la fuerza laboral, una proporción algo menor a la de Puerto Rico (47%). Los municipios con mayor participación en la fuerza laboral son Juncos (47%), igual a la de Puerto Rico, y Las Piedras (45%); mientras que Humacao y Naguabo tienen un 44% de participación en la fuerza laboral. Los municipios con la menor participación en la fuerza laboral son Yabucoa (39%) y Maunabo (40%).

Cabe señalar que en la medida que nos alejamos del área funcional de San Juan, la participación en la fuerza laboral disminuye. Un ejemplo es Juncos, que tiene el cuarto

porcentaje más bajo (aunque es un 47%, igual al de Puerto Rico) de población mayor de 16 años en la fuerza laboral, entre los seis municipios del área funcional de Caguas (a la que pertenece). Sin embargo, tiene el porcentaje más alto entre los seis municipios del área funcional de Humacao (a la que pertenece también).

El área funcional de Humacao concentra el 7% de la población civil, mayor de 16 años, empleada en Puerto Rico (1.1 millones). Excepto las industrias relacionadas con la manufactura (9%), las demás industrias en esta área funcional generan entre un 3% a un 7% de los empleos en Puerto Rico. No obstante, las industrias que más empleo generan son las relacionadas con los servicios educativos, el cuidado de la salud y la asistencia social, con un 22% del total de empleos, seguidas por la manufactura (16%), el comercio al detal (13%) y la administración pública (10%).

Tres municipios tienen una mediana y media de ingresos por hogar relativamente comparables a las de Puerto Rico (\$19,515 y \$30,270): Humacao (\$19,918 y \$29,675), Las Piedras (\$19,345 y \$28,374) y Juncos (\$18,946 y \$27,254). Sin embargo, Maunabo (\$16,043 y \$21,088), Naguabo (\$16,706 y \$23,243) y Yabucoa (\$17,926 y \$23,205) tienen la mediana y media de ingresos por hogar más bajas del área funcional de Humacao, significativamente menores a las de Puerto Rico.

El comportamiento es similar en cuanto a la mediana y media de ingresos por familia. Humacao (\$22,510 y \$32,189), Las Piedras (\$22,220 y \$30,572) y Juncos (\$21,642 y \$30,247) tienen una mediana y media de ingresos relativamente comparables, aunque menores, a las de Puerto Rico (\$22,801 y \$33,478). De otra parte, Maunabo (\$18,733 y \$23,589), Naguabo (\$18,675 y \$25,418) y Yabucoa (\$20,473 y \$24,872) tienen la mediana y media de ingresos por hogar más bajas y menores a las de Puerto Rico.

Humacao (\$10,605) tiene un ingreso per cápita similar al de Puerto Rico (\$10,850), seguido por Las Piedras (\$9,922) y Juncos (\$9,582); mientras que los ingresos per cápita más bajos fueron los de Maunabo (\$7,416), Yabucoa (\$7,848) y Naguabo (\$8,289).

#### 4. Área funcional de Fajardo

El área funcional de Fajardo está compuesta por siete municipios: Ceiba, Culebra, Fajardo, Luquillo, Naguabo, Río Grande y Vieques (ver **Programa de Inversiones de Cuatro Años, página 42**). Los seis municipios mantienen una fuerte interrelación con Fajardo. No obstante, Río Grande se relaciona también con el área funcional de San Juan, mientras que Naguabo se relaciona también con el área funcional de Humacao.

El área funcional de Fajardo concentra el 4% (127,218) de la fuerza laboral total de Puerto Rico. El 50% de la población mayor de 16 años en esta área funcional está en la fuerza laboral, que es una proporción superior a la de Puerto Rico (47%). Los municipios con los porcentajes más altos de su población mayor de 16 años en la fuerza laboral son Luquillo y Río Grande (ambos con un 51%), seguidos por Culebra y Fajardo (con un 50%); mientras que Vieques tiene la misma proporción que todo Puerto Rico (47%). Los municipios con la menor participación en la fuerza laboral, inferior a la de Puerto Rico, son Ceiba y Naguabo (ambos con un 44%).

El área funcional de Fajardo concentra el 4% de la población civil, mayor de 16 años, empleada en Puerto Rico (1.1 millones), mientras aporta entre un 3% y un 6% de los empleos totales por industrias de Puerto Rico. Las industrias que más empleo generan son las relacionadas con los servicios educativos, el cuidado de la salud y la asistencia social, con un 21% del total de empleos en el área; seguidas por el comercio al detal (13%), y las artes, el entretenimiento, la recreación, el hospedaje y los servicios de alimentos (12%).

Río Grande (\$22,491), Fajardo (\$21,194), Ceiba (\$20,455) y Luquillo (\$20,084) tienen una mediana de ingresos por hogar superior a la de Puerto Rico (\$19,515). Culebra

(\$16,375), Vieques (\$16,598) y Naguabo (\$16,706) tienen una mediana de ingresos por hogar similar, pero menor a la de Puerto Rico. Con la excepción de Río Grande (\$30,968) y Luquillo (\$29,537), que son comparables a la de Puerto Rico (\$30,270), los otros cinco municipios tienen una media de ingresos por hogar que fluctúa entre \$21,354 y \$27,873, menores a la de Puerto Rico.

El comportamiento de la mediana de ingresos por familia es similar al de la mediana de ingresos por hogar. La mediana de ingresos por familia de Río Grande (\$25,600), Fajardo (\$24,740), Ceiba (\$24,614) y Luquillo (\$23,033) es superior a la de Puerto Rico (\$22,801). Mientras que Culebra (\$20,625), Vieques (\$19,981) y Naguabo (\$18,675) tienen una mediana de ingreso familiar menor a la de Puerto Rico. Con la excepción de Río Grande (\$33,713) que es comparable a la de Puerto Rico, los otros seis municipios tienen una media de ingresos por familia que oscila entre \$23,912 y \$31,559, menores a la de Puerto Rico (\$33,478).

Río Grande (\$10,811), Luquillo (\$10,823) y Fajardo (\$10,611) tienen un ingreso per cápita comparable al de Puerto Rico (\$10,850), seguidos por Ceiba (\$9,277), Culebra (\$8,466), Naguabo (\$8,289) y Vieques (\$8,209).

## **5. Área Funcional de Guayama**

El área funcional de Guayama se compone de cuatro municipios: Guayama, Arroyo, Patillas y Salinas (ver **Programa de Inversiones de Cuatro Años, página 43**). Estos últimos tres municipios mantienen una fuerte interrelación con Guayama.

El área funcional de Guayama concentra el 3% (89,116) del total de la fuerza laboral de Puerto Rico. El 43% de la población mayor de 16 años está en la fuerza laboral, una proporción menor a la de todo Puerto Rico (47%). Guayama (44%) tiene el mayor porcentaje de participación laboral, seguido por Arroyo (43%), Salinas (42%) y Patillas (41%).

El área funcional de Guayama concentra el 3% de la población civil, mayor de 16 años, empleada de Puerto Rico (1.1 millones), y concentra entre un 1% y un 5% de los empleos totales por industrias de Puerto Rico. Las industrias que más empleo generan son las relacionadas con los servicios educativos, el cuidado de la salud y la asistencia social, con un 24% del total de empleos en el área, seguidas por la administración pública (14%), el comercio al detal (13%) y la manufactura (13%).

Los cuatro municipios tienen una mediana y una media de ingresos por hogar menores a las de Puerto Rico (\$19,515 y \$30,270). Guayama (\$17,496 y \$25,202) tiene la mediana y media de ingresos por hogar más altas en el área funcional, seguido por Arroyo (\$16,114 y \$23,893), Patillas (\$14,777 y \$20,759) y Salinas (\$13,386 y \$20,650).

El comportamiento es similar en cuanto a la mediana y media de ingresos por familia. Guayama (\$20,839 y 27,471) tiene la mediana y media de ingresos por familia mayores. Le siguen Arroyo (\$18,439 y \$27,263), Patillas (\$17,986 y \$24,246) y Salinas (\$15,263 y \$22,754), todas menores a las de Puerto Rico (\$22,801 y \$33,478).

Guayama (\$9,020) es el municipio cuyo ingreso per cápita se acerca más al de Puerto Rico (\$10,850), aunque es menor. Los de Arroyo (\$8,091), Salinas (\$7,517) y Patillas (\$7,375) son menores al de Puerto Rico.

## **6. Área Funcional de Ponce**

El área funcional de Ponce incluye diez municipios: Adjuntas, Coamo, Guayanilla, Jayuya, Juana Díaz, Peñuelas, Ponce, Santa Isabel, Villalba y Yauco (ver **Programa de Inversiones de Cuatro Años, página 44**). Los nueve municipios mantienen una fuerte interrelación con Ponce. No obstante, Guayanilla se interrelaciona con el área funcional

de Yauco. A su vez, Yauco genera un área funcional como centro de influencia de sus municipios periféricos.

El área funcional de Ponce concentra el 11% (333,506) del total de la fuerza laboral de Puerto Rico. El 45% de la población mayor de 16 años está en la fuerza laboral, una proporción comparable a la de Puerto Rico (47%). Los municipios con la mayor participación en la fuerza laboral son Jayuya (49%), Villalba (48%) y Ponce (47%), todos con un porcentaje igual o superior al de Puerto Rico. Les siguen Santa Isabel (46%), Peñuelas (44%), Juana Díaz (43%), Yauco (43%), Adjuntas (40%), Coamo (40%) y Guayanilla (38%) con la menor participación en la fuerza laboral.

El área funcional de Ponce concentra el 10% de la población civil, mayor de 16 años, empleada de Puerto Rico (1.1 millones). Cabe destacar que esta área funcional genera el 29% del total de empleos asociados a las industrias de la agricultura, silvicultura, caza y pesca, y minería de todo Puerto Rico. La industria de la manufactura genera el 14% de los empleos de Puerto Rico, la administración pública el 12%, y los servicios educativos, el cuidado de la salud y la asistencia social el 11%. Las restantes industrias del área funcional de Ponce generan entre un 6% y un 10% de los empleos de todo Puerto Rico. Las industrias que más empleo generan en el área funcional de Ponce son las relacionadas con los servicios educativos, el cuidado de la salud y la asistencia social, con un 25% del total de empleos en el área funcional, seguidas por el comercio al detal (13%) y la manufactura (13%).

Los diez municipios del área funcional de Ponce tuvieron una mediana y media de ingresos por hogar menores a las de Puerto Rico (\$19,515 y \$30,270). Santa Isabel (\$18,024) tiene la mayor mediana ingresos por hogar y Ponce (\$27,653) la media de ingresos por hogar más alta. La mediana de ingresos por hogar en los otros nueve municipios fluctúa entre \$13,095 (Adjuntas) y \$17,459 (Ponce). La media de ingresos por hogar en los otros nueve municipios fluctúa entre \$20,875 (Guayanilla) y \$26,271 (Santa Isabel).

El comportamiento es similar con la mediana y media de ingresos de la familia. Todos los municipios tuvieron una mediana y media de ingresos de la familia menores a las de Puerto Rico (\$22,801 y \$33,478). Santa Isabel (\$21,019) tiene la mediana de ingreso mayor y Ponce (\$31,601) la media de ingresos de la familia más alta. La mediana de ingresos de la familia fluctúa entre \$16,119 (Adjuntas) y \$20,962 (Ponce) en los demás municipios. La media de ingresos de la familia oscila entre \$22,765 (Guayanilla) y \$28,222 (Santa Isabel) en los otros nueve.

Aunque es un poco menor, el ingreso per cápita de Ponce (\$10,051) es el que más compara con el de Puerto Rico (\$10,850). De igual forma, los demás municipios tienen ingresos per cápita menores al de Puerto Rico, entre \$6,955 (Peñuelas) y \$9,159 (Santa Isabel).

## 7. Área funcional de Yauco

El área funcional de Yauco está compuesta por tres municipios: Guánica, Guayanilla y Yauco (ver **Programa de Inversiones de Cuatro Años, página 46**). Empero, Guayanilla y Yauco se relacionan también con el área funcional de Ponce, y Guánica con el área funcional de Mayagüez.

El área funcional de Yauco concentra el 2% (64,920) del total de la fuerza laboral de Puerto Rico. El 41% de su población mayor de 16 años está en la fuerza laboral, un porcentaje menor al de Puerto Rico (47%). A la cabeza está Yauco (43%), seguido por Guánica (41%) y Guayanilla (38%).

De la población civil empleada, mayor de 16 años, para Puerto Rico (1.1 millones), el área funcional de Yauco genera entre un 1% y un 5% de los empleos totales por industrias para Puerto Rico. Las industrias que más empleos generan son las asociadas

a la agricultura, silvicultura, caza y pesca, y minería (5%). No obstante, las industrias que más empleo generan en el área funcional de Yauco son las relacionadas con los servicios educativos, el cuidado de la salud y la asistencia social, con un 24% del total de empleos en el área funcional, seguidas por el comercio al detal (14%), la manufactura (12%) y la administración pública (12%).

Los tres municipios tienen una mediana y media de ingresos por hogar menores a las de Puerto Rico (\$19,515 y \$30,270). Yauco (\$14,728 y \$21,443) tiene la mediana y media de ingresos por hogar mayores, seguido por Guayanilla (\$14,679 y \$20,875) y Guánica (\$13,567 y \$19,719).

El comportamiento de la mediana y media de ingresos de la familia sigue el mismo patrón. Yauco (\$17,721 y \$23,659) también tiene la mediana y media de ingresos por hogar mayores, seguido por Guayanilla (\$16,549 y \$22,765) y Guánica (\$16,441 y \$22,389). Igualmente, los tres municipios tienen una mediana y media de ingresos familiares menores a las de Puerto Rico (\$22,801 y \$33,478).

Yauco (\$7,266) tiene el ingreso per cápita que más se acerca al de Puerto Rico (\$10,850), aunque es mucho menor. De igual forma, los otros dos municipios tienen ingresos per cápita menores al de Puerto Rico (Guánica tiene \$6,792 y Guayanilla \$7,025).

## **8. Área funcional de Mayagüez**

El área funcional de Mayagüez incluye 11 municipios: Añasco, Cabo Rojo, Guánica, Hormigueros, Lajas, Las Marías, Maricao, Mayagüez, Rincón, Sabana Grande y San Germán (ver **Programa de Inversiones de Cuatro Años, página 48**). Los diez municipios mantienen una fuerte interrelación con Mayagüez. No obstante, Guánica mantiene también una fuerte relación con el área funcional de Yauco.

### **Foto 12. Isla de Mona, Mayagüez.**<sup>54</sup>

---



<sup>54</sup> Fotografía por: Vicente Quevedo



El área funcional de Mayagüez concentra el 9% (259,866) del total de la fuerza laboral de Puerto Rico. El 38% de la población mayor de 16 años en esta área funcional está en la fuerza laboral, un porcentaje significativamente menor al de todo Puerto Rico (47%). Los municipios con el mayor porcentaje de su población, mayor de 16 años, en la fuerza laboral son Rincón (46%) y Hormigueros (44%), cuyos porcentajes son comparables al de Puerto Rico. Les siguen Sabana Grande (41%), Guánica, Las Marías y Maricao (los tres con un 40%), y Mayagüez y Añasco (39%). Lajas (28%), Cabo Rojo (35%) y San Germán (37%) tienen los porcentajes menores de su población mayor de 16 años en la fuerza laboral.

El área funcional de Mayagüez concentra el 7% de la población civil empleada mayor de 16 años de todo Puerto Rico (1.1 millones). Con la excepción de las industrias asociadas a la agricultura, silvicultura, caza y pesca, y minería (12%) y la manufactura (11%), los 11 municipios en esta área funcional generan entre un 4% y un 8% de los empleos de las demás industrias en Puerto Rico. No obstante, las industrias que más empleo generan en el área funcional de Mayagüez son las relacionadas con los servicios educativos, el cuidado de la salud y la asistencia social, con un 25% del total de empleos en el área, seguidas por la manufactura (14%) y comercio al detal (14%).

Los 11 municipios tienen una mediana y media de ingresos por hogar menores a las de Puerto Rico (\$19,515 y \$30,270), exceptuando a Hormigueros (\$20,428) que tiene una mediana superior a la de Puerto Rico (\$19,515). Los otros diez municipios tienen una mediana de ingresos del hogar que oscila entre \$12,288 (Maricao) y \$16,771 (Añasco). La media de ingresos del hogar fluctúa entre \$16,495 (Maricao) y \$26,282 (Hormigueros).

El comportamiento de la mediana y media de ingresos de la familia es similar. Los 11 municipios tienen una mediana y una media de ingresos de la familia menores a las de Puerto Rico (\$22,801 y \$33,478), con la excepción de Hormigueros (\$24,643), nuevamente, que tiene una mediana superior a la de Puerto Rico (\$22,801). Los otros diez municipios tienen una mediana de ingresos de la familia que fluctúa entre \$14,535 (Maricao) y \$20,309 (San Germán). La media de ingresos de la familia oscila entre \$18,250 (Maricao) y \$30,638 (Mayagüez).

Hormigueros (\$10,368) sobresale nuevamente, ya que su ingreso per cápita es el más comparable con el de Puerto Rico (\$10,850), aunque es levemente menor. De igual forma, los otros diez municipios tienen ingresos per cápita inferiores al de Puerto Rico. Los ingresos per cápita más altos en el área funcional, después de Hormigueros, son los de Mayagüez (\$9,534), Cabo Rojo (\$9,077), Rincón (\$8,934) y San Germán (\$8,889); los más bajos son los de Maricao (\$6,015) y Las Marías (\$6,490).

## 9. Área funcional de Aguadilla

El área funcional de Aguadilla incluye ocho municipios: Aguada, Aguadilla, Isabela, Lares, Moca, Quebradillas, Rincón y San Sebastián (ver **Programa de Inversiones de Cuatro Años, página 49**). Los siete municipios mantienen una fuerte interrelación con Aguadilla. No obstante, Lares y Quebradillas mantienen también una fuerte relación con el área funcional de Arecibo; y Rincón con el área funcional de Mayagüez.

El área funcional de Aguadilla concentra el 7% (218,547) del total de la fuerza laboral de Puerto Rico. El 40% de la población mayor de 16 años en esta área funcional está en la fuerza laboral, un porcentaje significativamente menor al de Puerto Rico (47%). Aguada (49%) y Rincón (46%), uno con un porcentaje superior y otro levemente inferior al de Puerto Rico, tienen los porcentajes mayores de su población mayor de 16 años en la fuerza laboral. Les siguen Moca (43%) y Aguadilla (40%) con los otros porcentajes más altos. Mientras que Quebradillas (35%), San Sebastián (36%), Isabela (37%) y Lares (38%) y tienen los porcentajes más bajos, considerablemente más bajos que todo Puerto Rico.

El área funcional de Aguadilla concentra el 6% de la población civil empleada, mayor de 16 años, en Puerto Rico (1.1 millones). Con la excepción de las industrias asociadas a la agricultura, silvicultura, caza y pesca, y minería (14%), los municipios que componen esta área funcional generan entre 3% y un 8% de los empleos de las demás industrias en Puerto Rico. No obstante, las industrias que más empleo generan en el área funcional de Aguadilla son las relacionadas con los servicios educativos, el cuidado de la salud y la asistencia social, con un 23% del total de empleos en el área funcional, seguidas por el comercio al detal (14%), la manufactura (10%) y la administración pública (10%).

Los ocho municipios tienen una mediana y media de ingresos por hogar menores a las de Puerto Rico (\$19,515 y \$30,270). Rincón (\$16,548) tiene la mediana de ingresos del hogar más alta, mientras que Aguadilla (\$24,446) tiene la media más alta. Los otros siete municipios tienen una mediana de ingresos del hogar que oscila entre \$12,094 (Lares) y \$15,302 (Aguadilla). La media de ingresos del hogar fluctúa entre \$18,349 (Lares) y \$23,693 (Aguada) en los siete municipios restantes.

El comportamiento de la mediana y media de ingresos de la familia es similar. Los ocho municipios tienen mediana y media de ingresos familiares menores a las de Puerto Rico (\$22,801 y \$33,478). Aguadilla (\$28,368) tiene la mediana de ingresos de la familia más alta y le sigue Rincón (\$19,401). Los otros seis municipios tienen una mediana de ingresos de la familia que fluctúa entre \$14,884 (Lares) y \$19,149 (Aguadilla); y la media de ingresos de la familia oscila entre \$20,504 (Lares) y \$26,502 (Rincón) en los ocho municipios.

El ingreso per cápita de Rincón (\$8,934) es el que más se acerca al de todo Puerto Rico (\$10,850), aunque es significativamente menor. De igual forma, los otros siete municipios tienen ingresos per cápita menores al de Puerto Rico, que oscilan entre \$8,850 (Aguadilla) y \$6,599 (Lares).

## **10. Área funcional de Arecibo**

El área funcional de Arecibo tiene ocho municipios: Arecibo, Barceloneta, Camuy, Florida, Hatillo, Lares, Quebradillas y Utuado (ver **Programa de Inversiones de Cuatro Años, página 51**). Los siete municipios mantienen una fuerte relación con Arecibo. Además de mantener una fuerte relación en esta área funcional, Lares y Quebradillas mantienen también una fuerte relación con el área funcional de Aguadilla, y Barceloneta y Florida con el área funcional de Manatí.

La fuerza laboral del área funcional de Aguadilla concentra el 8% (218,547) del total para Puerto Rico. El 40% de su población mayor de 16 años está en la fuerza laboral, lo que representa una proporción significativamente menor a la de Puerto Rico (47%). Hatillo (46%) tiene el mayor porcentaje de su población mayor de 16 años en la fuerza laboral, un porcentaje casi igual al de Puerto Rico; le siguen Camuy (42%) y Florida (40%). Quebradillas (35%) tiene el porcentaje más bajo de su población mayor de 16 años en la fuerza laboral.

El área funcional de Arecibo concentra el 7% de la población civil empleada, mayor de 16 años, en todo Puerto Rico (1.1 millones). Exceptuando las industrias asociadas a la agricultura, silvicultura, caza y pesca, y minería (13%), los ocho municipios que forman parte de esta área funcional generan entre un 4% y un 8% de los empleos de las demás industrias en Puerto Rico. No obstante, las industrias que más empleo generan en el área funcional de Arecibo son las relacionadas con los servicios educativos, el cuidado de la salud y la asistencia social, con un 25% del total de empleos en el área, seguidas por el comercio al detal (15%), la manufactura (12%) y la administración pública (11%).

Los ocho municipios tienen una mediana y media de ingresos por hogar menores a las de Puerto Rico (\$19,515 y \$30,270). Hatillo (\$18,669) tiene la mediana de ingreso del

hogar más alta para el área funcional, mientras que la media de ingreso del hogar más alta la tiene Arecibo (\$26,046). Los otros siete municipios tienen una mediana de ingreso del hogar que fluctúa entre \$17,077 (Arecibo) y \$12,094 (Lares). En cuanto a la media de ingreso del hogar, oscila en los otros siete municipios entre \$25,455 (Hatillo) y \$18,349 (Lares).

El comportamiento de la mediana y media de ingresos de la familia es similar. Todos los municipios tienen una mediana y media de ingresos de la familia menores a las de Puerto Rico (\$22,801 y \$33,478). Camuy (\$20,781) tiene la mediana más alta, mientras que la media de ingreso de la familia más alta es la de Arecibo (\$28,765). Los otros siete municipios tienen una mediana de ingreso de la familia que fluctúa entre \$20,473 (Arecibo) y \$14,884 (Lares); mientras que la media de ingreso de la familia oscila entre \$27,396 (Hatillo) y \$20,504 (Lares) en los siete municipios restantes.

El ingreso per cápita de Arecibo (\$9,470) es el que más se acerca al ingreso per cápita de todo Puerto Rico (\$10,850), aunque es menor. De igual forma, los otros siete municipios tienen ingresos per cápita menores al de Puerto Rico, fluctuando entre \$8,368 (Camuy) y \$6,599 (Lares).

## 11. Área funcional de Manatí

El área funcional de Manatí tiene siete municipios: Barceloneta, Ciales, Florida, Manatí, Morovis, Orocovis y Vega Baja (ver **Programa de Inversiones de Cuatro Años, página 52**). Los seis municipios mantienen una fuerte relación con Manatí. No obstante, Barceloneta y Florida también mantienen una fuerte relación con el área funcional de Arecibo, mientras que Vega Baja mantiene una fuerte relación con el área funcional de San Juan.

El área funcional de Manatí concentra el 6% (166,703) de la fuerza laboral de todo Puerto Rico. El 39% de la población mayor de 16 años está en la fuerza laboral, un porcentaje significativamente menor al de todo Puerto Rico (47%). Manatí (45%) tiene el mayor porcentaje de su población mayor de 16 años en la fuerza laboral, levemente menor al de Puerto Rico; y le siguen Orocovis (42%) y Florida (40%). Vega Baja (35%) tiene el porcentaje más bajo de su población mayor de 16 años en la fuerza laboral.

El área funcional de Manatí tiene el 5% de la población civil empleada, mayor de 16 años, de todo Puerto Rico (1.1 millones). A excepción de las industrias asociadas a la manufactura (7%), los siete municipios que componen esta área funcional generan entre un 3% y un 5% de los empleos de las demás industrias en Puerto Rico. Las industrias que más empleos generan en el área funcional de Manatí son las relacionadas con los servicios educativos, el cuidado de la salud y la asistencia social, con un 24% del total de empleos en el área, seguidas por la manufactura (15%), el comercio al detal (13%) y la administración pública (11%).

Los siete municipios tienen una mediana y media del ingresos por hogar menores a las de Puerto Rico (\$19,515 y \$30,270). Manatí (\$17,513) tiene la mediana de ingreso del hogar más alta, mientras la media de más alta la tiene Vega Baja (\$25,560). Los otros seis municipios tienen una mediana de ingreso del hogar que oscila entre \$13,722 (Ciales) y \$16,462 (Vega Baja). La media de ingreso del hogar fluctúa entre \$18,380 (Ciales) y \$24,854 (Manatí) en los demás seis municipios.

El comportamiento de la mediana y media de ingresos de la familia es similar. Los siete municipios tienen una mediana y media de ingresos de la familia menores a las de Puerto Rico (\$22,801 y \$33,478). Manatí (\$20,891) tiene la mediana más alta, mientras que Vega Baja (\$28,440) tiene la media de ingreso de la familia más alta. Los otros seis municipios tienen una mediana de ingresos de la familia que fluctúa entre \$15,425 (Orocovis) y \$19,097 (Vega Baja). La media de ingresos de la familia oscila entre \$20,119 (Ciales) y \$27,901 (Manatí) en los seis municipios restantes.

El ingreso per cápita de Manatí (\$9,341) es el que más se acerca al ingreso per cápita de todo Puerto Rico (\$10,850), aunque es menor. De igual forma, los otros seis municipios tienen ingresos per cápita menores al de Puerto Rico, fluctuando entre \$6,231 (Ciales) y \$8,681 (Vega Baja).

## **12. Área funcional de Cayey**

El área funcional de Cayey tiene tres municipios: Aibonito, Barranquitas y Cayey (ver **Programa de Inversiones de Cuatro Años, página 54**). Los dos municipios mantienen una fuerte interrelación con Cayey.

El área funcional de Cayey concentra el 3% (81,399) de la fuerza laboral del total para Puerto Rico. El 43% de la población mayor de 16 años está en la fuerza laboral, un porcentaje menor al de todo Puerto Rico (47%). Cayey (50%) tiene el mayor porcentaje de población mayor de 16 años en la fuerza laboral, es superior al de Puerto Rico; y le siguen Aibonito (37%) y Barranquitas (36%) con porcentajes más bajos al de Puerto Rico.

El área funcional de Cayey tiene también el 3% de la población civil empleada mayor de 16 años de todo Puerto Rico (1.1 millones). Con la excepción de las industrias asociadas a la manufactura (4%), los tres municipios de esta área funcional generan entre un 2% y un 3% de los empleos de las restantes industrias en Puerto Rico. Las industrias que más empleos generan en el área funcional de Cayey son las relacionadas con los servicios educativos, el cuidado de la salud y la asistencia social, con un 27% del total de empleos en el área funcional, seguidas por la manufactura (14%) y el comercio al detal (13%).

Cayey (\$20,912 y \$29,598) tiene una mediana y media de ingresos por hogar similar a la de Puerto Rico (\$19,515 y \$30,270). Aibonito (\$16,235 y \$24,022) y Barranquitas (\$14,907 y \$20,733) tienen una mediana y media de ingresos por hogar menores a las de Puerto Rico.

El comportamiento de la mediana y media de ingresos por familia es similar. Se destaca, nuevamente, Cayey (\$24,426 y \$33,277). Barranquitas (\$15,915 y \$22,263) y Aibonito (\$19,801 y \$26,371) tienen una mediana y media de ingresos de la familia menores a las de Puerto Rico.

El ingreso per cápita de Cidra (\$11,165) supera al de todo Puerto Rico (\$10,850), mientras que el de Cayey (\$10,693) es muy similar al de Puerto Rico. Barranquitas (\$6,967) y Aibonito (\$8,674) tienen ingresos per cápita menores al de Puerto Rico.

## **E. PLANIFICACIÓN A ESCALA MUNICIPAL**

La planificación a escala municipal permite atender los asuntos propios de las áreas construidas y por construirse, las comunidades y ordenar el resto del territorio dentro de los límites municipales. Esta acción de planificación provee tanto una visión integral como atiende aspectos operacionales propios del urbanismo en suelos urbanos y urbanizables y la ordenación del territorio en el suelo rústico. Entender las particularidades de las distintas escalas territoriales y el análisis de sus interrelaciones es un trabajo importante y necesario para tener éxito en la utilización adecuada de los instrumentos para la ordenación de la ciudad y el territorio.

La Junta de Planificación juega un papel de apoyo importante, pero cada vez más surgen las iniciativas de los propios municipios para crear consorcios y otras alianzas.

## **F. IMPORTANCIA DE LA PLANIFICACIÓN MUNICIPAL DE LOS SUELOS URBANOS Y URBANIZABLES**

Puerto Rico lleva décadas de un modelo de crecimiento suburbano, que ha desechado nuestras distintas áreas urbanas. Es necesario enfocarse en una recuperación y

reciclaje de nuestras áreas urbanas y fomentar una nueva cultura de la ciudad. Es importante promover, a través de la ordenación del territorio, acciones y proyectos dirigidos a recuperar el concepto de habitabilidad, ciudad y de la vida urbana. Para lograrlo, es necesario:

- Resaltar la forma urbana y la preocupación por los aspectos de morfología de nuestras áreas urbanas. El Viejo San Juan, Ponce, Guayama o cualquiera de nuestros centros urbanos demuestra la importancia de la persistencia y la continuidad a lo largo de la historia de nuestras ciudades, en relación con lo circunstancial y transitorio de las administraciones, la economía y de la política.
- Toda propuesta de intervención en la ciudad debe tomar en consideración el contexto urbano donde está. No solo desde el punto de vista físico, sino en cuanto a los aspectos sociales, económicos e históricos. Esta comprensión del contexto permitirá que toda propuesta logre conciliar la permanencia y la transformación.
- Desarrollar proyectos urbanos lograr cambios físicos a nuestras áreas urbanas, al mismo tiempo en que se proponen transformaciones sociales.
- Cada ciudad, pueblo y área urbana debe identificar una imagen urbana o de ciudad acorde con su realidad. El reto es lograr que cada ciudad, pueblo o sector urbano tenga una imagen clara, organizada y valiosa.
- El Plan de Uso de Terrenos y la ordenación de un área funcional no puede obviar la importancia de la escala municipal y urbana en la meta de mejorar la calidad de vida. Si bien el territorio es importante, Puerto Rico es netamente urbano y los ciudadanos realizan la mayoría de sus actividades en las áreas urbanas.

## **G. METODOLOGÍA PARA LA CLASIFICACIÓN DEL TERRITORIO**

### **1. Clasificación del territorio**

Se presenta la clasificación de suelo recomendada de acuerdo al análisis realizado basado las tendencias y los principios rectores, las metas y los objetivos.

Se establece una metodología con criterios, que permitan establecer un sistema de clasificación de terrenos uniforme para que sea implementado tanto por la Junta de Planificación como por los municipios al momento de elaborar los respectivos planes, siguiendo la estructura establecida por la Ley de Municipios Autónomos.

La clasificación de los suelos es una herramienta importante en la ordenación de un territorio. Esta herramienta ha sido utilizada en diversas partes del mundo y en los Estados Unidos de América en Hawái<sup>55</sup> y Oregón<sup>56</sup>.

Para establecer las distintas clasificaciones de suelo se utilizaron las definiciones de las categorías establecidas en el Capítulo XIII de la Ley de Municipios Autónomos y en los criterios de la Ley para el Plan de Uso de Terrenos del Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Una vez se establecieron los criterios, se utilizó el Inventario de Terrenos y Recursos, que es la recopilación de toda la información digital y electrónica disponible de las distintas agencias, entidades gubernamentales y privadas.

Ejemplos de algunos de los niveles de información más importantes utilizados son la foto aérea del 2010 de Puerto Rico, las zonas de ecosistemas de acuerdo al *Land*

<sup>55</sup> Tiene una estructura de planificación centralizada para todo el archipiélago y clasifica su territorio en tres categorías principales: suelos agrícolas (45%), conservación (48%) y urbanos (4%).

<sup>56</sup> Oregón cuenta con clasificaciones urbana, rural, bosque, agrícola y agrícola/bosque. Además, requiere que todas las ciudades establezcan límites al crecimiento urbano a través de planes, para separar el suelo urbanizable del suelo rural.

Cover preparado por el *Forest Service* del 2006,<sup>57</sup> las zonas de ecosistemas producidas de acuerdo al *Land Cover* preparado por la Universidad de Puerto Rico y la Junta de Planificación en el 2010,<sup>58</sup> las zonas de ecosistemas producidas por el Fideicomiso de Conservación de Puerto Rico en el 2013,<sup>59</sup> y las clasificaciones en los planes territoriales municipales, vigentes y propuestos y en los planes especiales y sectoriales de la Junta de Planificación, vigentes y propuestos.

Las clasificaciones del Plan de Uso de Terrenos son guías indispensables para la planificación, que tienen que ser consideradas para establecer las nuevas clasificaciones por la propia Junta de Planificación y los municipios, y que servirán de referencia para la calificación del territorio en la planificación a escala local. El mapa de clasificación es parte integral del Plan de Uso de Terrenos.

**Tabla 2. Clasificación y calificación**

Clasificación	Suelo urbano	Suelo urbanizable		Suelo rústico		Categorías básicas de clasificación (Ley Núm. 81 -1991)
		Suelo urbanizable programado	Suelo urbanizable no programado	Suelo rústico común	Suelo rústico especialmente protegido	Sub categorías (Ley Núm. 81- 1991)
Clasificación					Ecológico	Sub categorías (Ley Núm. 81-1991)
					Agrícola	
					Hídrico	
					De paisaje	
Calificación	Distritos urbanos	Se asigna calificación rural hasta tanto se complete un plan de ensanche.		Distritos rurales	Distritos de protección del recurso	Calificaciones

Fuente: Junta de Planificación

## 2. Categorías de clasificación de suelo

Una de las funciones principales del Plan de Uso de Terrenos es identificar los valores del territorio, para que posteriormente se conviertan en expresiones de uso e intensidad en los instrumentos de planificación que atienden la calificación.

Las categorías de clasificación de suelo toman como base las establecidas en la Ley de Municipios Autónomos: suelo urbano, suelo urbanizable y suelo rústico. Es necesario que el Plan establezca unas nuevas subcategorías bajo la clasificación de suelo rústico especialmente protegido, por valor ecológico, agrícola, hídrico o de paisaje. Estas subcategorías surgen de la propia definición de la Ley de Municipios Autónomos, de modo que sirvan para reconocer los objetivos, políticas públicas y fundamentos del Plan de Uso de Terrenos, que además orienten la calificación de los suelos o recalificación, según corresponda.

De acuerdo con el sistema de información geográfica de la Junta de Planificación, Puerto Rico tiene 2.3 millones de cuerdas: 26,187.23 cuerdas están identificadas como

<sup>57</sup> Gould, W., Alarcón, C., Fevold, B., Jiménez, M.E., Martinuzzi, S., Potts, G., Solórzano, M., and Ventosa, E. 2007. *Puerto Rico gap analysis project – final report*. USGS, Moscow ID and the USDA FS International Institute of Tropical Forestry, Río Piedras, PR. 157 pp. AND 8 APPENDICES.

<sup>58</sup> Román, G., A. Castro, and E. Carreras. 2010. *Generation of Land Use Maps Required for the Implementation Phase of a Spatial Decision Support System for Puerto Rico: Xplorah 2010 Land Use Map-Technical Documentation*. Geographic Mapping Technologies, Corporation, San Juan, PR. 143 pp.

<sup>59</sup> *Ecosystems Puerto Rico Nature Serve* (2013) Puerto Rico Conservation Trust.

agua (1.2%) y 92,846.74 cuerdas como vial (4.1%), que debido a su condición no son objeto de clasificación en el Plan de Uso de Terrenos.

### **a. Suelo con valor urbano**

El suelo urbano (SU) está constituido por los terrenos que cuentan con acceso vial, abastecimiento de agua, suministro de energía eléctrica y con otra infraestructura necesaria para el desenvolvimiento de las actividades administrativas, económicas y sociales que se llevan a cabo en estos suelos, y que estén comprendidos en áreas consolidadas por la edificación, según se define en el Capítulo XIII de la Ley de Municipios Autónomos.

En el suelo urbano se incluyen las áreas históricamente ocupadas de la ciudad y/o asentamientos, y las áreas construidas o desarrolladas que cuentan con las infraestructuras, tanto las llamadas básicas (vial, electricidad, agua, alcantarillado, etc.) como las administrativas, económicas y sociales. Además, se incorporan a dicha clasificación los suelos en proceso de urbanización con posibilidad de consolidación a áreas urbanas existentes.

El Plan de Uso de Terrenos reconoce y clasifica como suelo urbano aquellos terrenos colindantes con suelo urbano existente que cuentan con una consulta de ubicación, y que del análisis realizado se ha evidenciado que tienen los permisos o han iniciado procesos de construcción.

Conforme lo dispone la Ley Núm. 81 de 30 de agosto de 1991, no se clasifican como suelo urbano amplias extensiones de terrenos vacantes colindantes con el suelo urbano y que no cuentan con las infraestructuras requeridas para dichos suelos. Los terrenos a integrarse en el continuo urbano serán aquellos con la clasificación de suelo urbanizable, cumpliendo con los requisitos de densidad de acuerdo con las necesidades, de modo que se pueda producir una integración ordenada entre suelos urbanos y los nuevos terrenos identificados para su desarrollo (suelos urbanizables), mediante el correspondiente plan de ensanche.<sup>60</sup>

Los suelos urbanos son el reconocimiento de amplias extensiones de terrenos desarrollados, por lo que esta clasificación no implica que el terreno sea apto para ser construido. Es a través de los distritos de calificación que se establecen las normas sobre el uso (residencial, comercial, industrial, parque, etc.) e intensidad (construcción a mayor o menor densidad), y sobre las características de las estructuras y el espacio público, las normas sobre las lotificaciones y sobre otras determinaciones de ordenación territorial relacionadas con procesos, mecanismos, aprovechamientos y otras circunstancias relacionadas.

Los suelos urbanos, deben y pueden contener extensiones de terrenos que por distintas razones (bosques, recursos naturales, áreas inundables, áreas de riesgo, parques, paseos lineales, áreas recreativas, playas, reservas naturales y reservas agrícolas, entre otros) no podrán ser construidas o urbanizadas. Los distintos planes sectoriales y municipales establecerán las calificaciones adecuadas para garantizar que cumplen con las políticas que ordenan su protección.

La clasificación de un suelo urbano no presupone que dicho suelo no pueda aumentar de tamaño o pueda densificarse por el mero hecho de haber sido identificado como urbano. Los suelos urbanos tendrán sus respectivas políticas, a través de los respectivos instrumentos de planificación, y serán ellos los que indicarán si pueden aumentar, densificarse, mejorarse, y ordenar y proponer los usos de suelo.

La delimitación de los suelos urbanos es uno de los instrumentos que utilizan los planes para proteger del desparramamiento urbano y promover el uso eficiente de suelo,

<sup>60</sup> Ley Núm. 81 de 1991 Artículo 13.006

instalaciones y servicios públicos dentro de sus límites. Los planes de ordenación municipal identificarán aquellos suelos urbanos que ameriten una planificación especial o un estudio de detalle; serán calificados y se remitirán a un plan de área.<sup>61</sup>

Para propósitos de este Plan de Uso de Terrenos, se han identificado 290,162 cuerdas con las características para clasificarse como suelo urbano (SU), lo que representa un 13% de todo Puerto Rico. Al momento de elaborarse el Plan de Uso de Terrenos, existían calificadas 267,329 cuerdas de suelo que correspondían a la clasificación de suelo urbano que representan el 12% de Puerto Rico.

La Junta de Planificación hizo un inventario de los terrenos vacantes (no edificios vacantes) con distritos de calificación para distintos usos: comerciales, oficinas, industriales, residenciales, etc. Encontró que hay sobre 24,505 cuerdas (ver **Gráfica 9**) donde se pueden proponer nuevas construcciones. Entre estos terrenos vacantes disponibles se encuentran los terrenos de Puerta de Tierra frente al canal San Antonio, las parcelas vacantes en el Distrito de Convenciones, las parcelas vacantes públicas y privadas alrededor de las estaciones del Tren Urbano, incluyendo la Ciudad de las Ciencias y Río Bayamón, los terrenos de la Antigua Base de *Roosevelt Roads*, los terrenos vacantes industriales en Vayas Torres en Ponce, las parcelas vacantes en Palmas del Mar Humacao, así como otros suelos en los 78 municipios. De otra parte, todas aquellas consultas de ubicación aprobadas que han iniciado el proceso de permisos, pero no han iniciado su construcción o no han completado todas las fases aprobadas, se reconoce la clasificación que corresponde al desarrollo propuesto.

Como parte de la elaboración del Plan de Uso de Terrenos se hicieron los siguientes cambios:

- (a) Se añaden como suelo urbano aquellos terrenos colindantes con suelos urbanos que están construidos y forman áreas consolidadas por la edificación.
- (b) Se añaden como suelo urbano varias comunidades fuera de los asentamientos originales de los municipios, como los poblados de Ángeles en Utuado y La Parguera en Lajas.
- (c) Se añaden como suelo urbano los terrenos que cuentan con las consultas de ubicación aprobadas, los permisos correspondientes y se encuentran en la etapa de construcción.
- (d) Se añaden como suelo urbano los terrenos ya desarrollados, en suelos originalmente clasificados como urbanizables.
- (e) Se excluyen de suelo urbano amplias extensiones de terrenos que se encuentran vacantes.
- (f) Se excluyen de suelo urbano amplias extensiones de terrenos que se encuentran activamente dedicadas a la agricultura.
- (g) Se excluyen de suelo urbano amplias extensiones de terrenos que se encuentran vacantes, por ser terrenos de alta productividad agrícola, de acuerdo con el catastro de suelos del Departamento de Agricultura federal (tipos de suelo con capacidad agrícola de I al IV), identificados como *Prime Farmlands* por el *Natural Resources Conservation Service* (NRCS) o por ser propiedad de la Autoridad de Tierras.
- (h) Se excluyen de suelo urbano terrenos que no están construidos y son susceptibles a riesgo de inundación o deslizamientos.

## **b. Suelo con valor urbanizable**

El suelo urbanizable (SUR) está constituido por aquellos terrenos aptos para ser urbanizados, a base de la necesidad para acomodar el crecimiento en un período de ocho años para cumplir con las metas y objetivos de la ordenación territorial. Esta

---

<sup>61</sup> Ley Núm. 81 de 1991 Artículo 13.007



clasificación de suelo incluye las categorías de suelo urbanizable programado (SUP) y suelo urbanizable no programado (SUNP).

El Plan de Uso de Terrenos no pretende calcular las necesidades de suelos urbanizables programados y no programados para cada uno de los 78 municipios, pues por la escala en la que se desarrolla el Plan de Uso de Terrenos dichas subcategorías deben identificarse en los planes de ordenación municipal, que pueden realizar un análisis detallado sobre las necesidades de crecimiento urbano para los distintos usos. Además, dejar a los planes de menor escala el establecimiento de los futuros suelos de crecimiento urbano le da flexibilidad al proceso de planificación, permitiendo adaptarse mejor a las realidades cambiantes del mercado, la demografía y las condiciones especiales de cada municipio o sector de Puerto Rico.

Durante la elaboración de este Plan de Uso de Terrenos se analizaron los suelos urbanizables, tanto los programados como los no programados, propuestos en los planes territoriales municipales. Se encontró que existe una inconsistencia en la manera en que se clasificaron los terrenos. En varios municipios se identificaron terrenos clasificados como suelo urbanizable que exceden lo que pudiera ser la proyección de crecimiento del municipio en los próximos ocho años. Será durante el proceso de revisión de los planes de ordenación o al momento de notificación de inicio del proceso de elaboración de un plan de ensanche, el momento en que se deberá identificar la necesidad de desarrollo de dichos terrenos.

Como se establece en el Artículo 13.005 de la Ley de Municipios Autónomos, no se requiere que exista la categoría de suelo urbanizable, pues su existencia, así como las posibles subcategorías de programado o no programado, dependerá del análisis o estudio de la necesidad de suelos urbanos de aquí a un período de ocho años. Los planes territoriales podrán tener como objetivo identificar terrenos que actualmente no están desarrollados; es decir, convertir terrenos rurales vacantes en urbanos a través de un plan de ensanche. Los planes no identificarán terrenos que actualmente están desarrollados o urbanizados, los cuales deben clasificarse como urbanos y trabajarse a través de un plan de área.

Este Plan de Uso de Terrenos quiere promover y aclarar que es a través de la planificación, es decir, mediante la elaboración de los planes sectoriales, planes territoriales y planes de ensanche, donde se debe proponer el desarrollo de los terrenos que hoy no cuentan con la infraestructura adecuada, es decir los suelos clasificados como suelo rústico común. Todo proceso de planificación tiene períodos de transición. El hecho de que no todos los municipios cuenten con sus respectivos planes territoriales ha contribuido a que el proceso de desarrollo de terrenos sea distinto en municipios con y sin plan territorial.

En resumen, los suelos urbanizables identificados por el Plan de Uso de Terrenos son aquellos que previamente existían y son consonos y compatibles con las políticas públicas establecidas, y aquellos que se han propuesto de manera preliminar en las revisiones y/o elaboraciones de los planes territoriales en proceso de redacción o revisión.

En el Plan de Uso de Terrenos se identificaron 18,449.57 cuerdas con las características para clasificarse como suelo urbanizable, lo que representa un 0.81% de todo Puerto Rico. Al momento de elaborarse el Plan de Uso de Terrenos existían en Puerto Rico calificadas 34,821.56 cuerdas de suelo que correspondían a la clasificación de suelo urbanizable que representan el 1.52% de Puerto Rico.

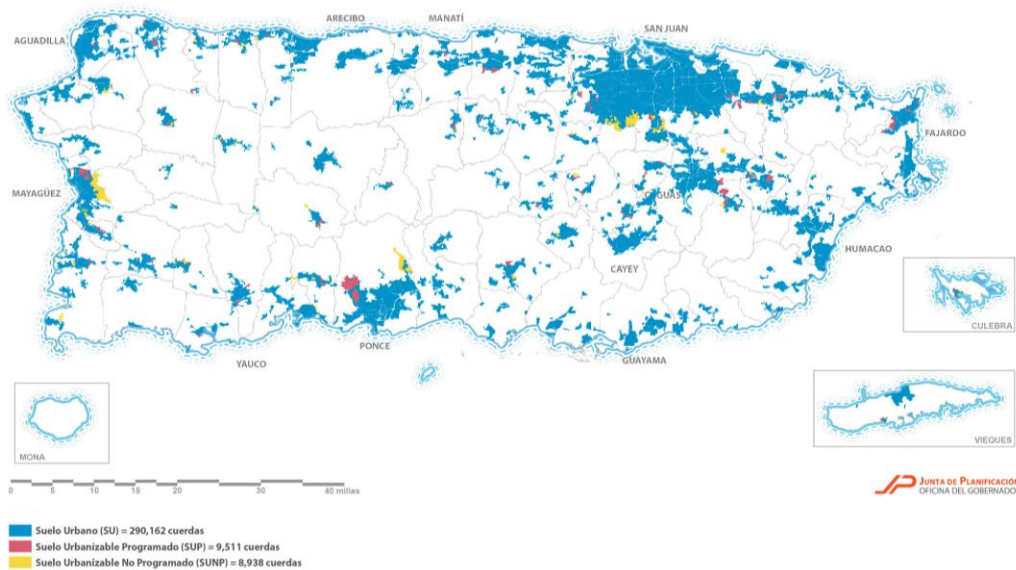
Las 18,449.57 cuerdas clasificadas como suelo urbanizable permitirían la construcción de 128,237 unidades de vivienda, a base de una densidad baja de 15.45 unidades por cuerda, alrededor de 70,241,113 pies cuadrados de espacio comercial y 46,827,409 pies cuadrados de espacio industrial (ver **Tabla 3**).

**Tabla 3. Cálculo suelo urbanizable**

<b>Suelo urbanizable</b>	18,449.57 cuerdas = 780,456,808.52 pies cuadrados		
<b>Dotaciones y servicios (40%) en pies cuadrados</b>	<b>Unidades de vivienda de baja densidad (45%)</b>	<b>Espacios comerciales (9%) en pies cuadrados</b>	<b>Espacios industriales (6%) en pies cuadrados</b>
312,182,723.41	128,237.57	70,241,112.77	46,827,408.51

Estos cálculos son adecuados, pues la venta de vivienda se ha reducido en más de la mitad. Desde que comenzó la crisis del sector inmobiliario en el 2002, Puerto Rico ha perdido un 5.5% de su población, y se proyectan unas cifras negativas de población y de formación de hogares para el 2020. Por otro lado, el sistema y los instrumentos de planificación existentes, tales como los planes sectoriales, los planes territoriales y los planes de ensanche permiten responder a cualquier cambio en las tendencias.

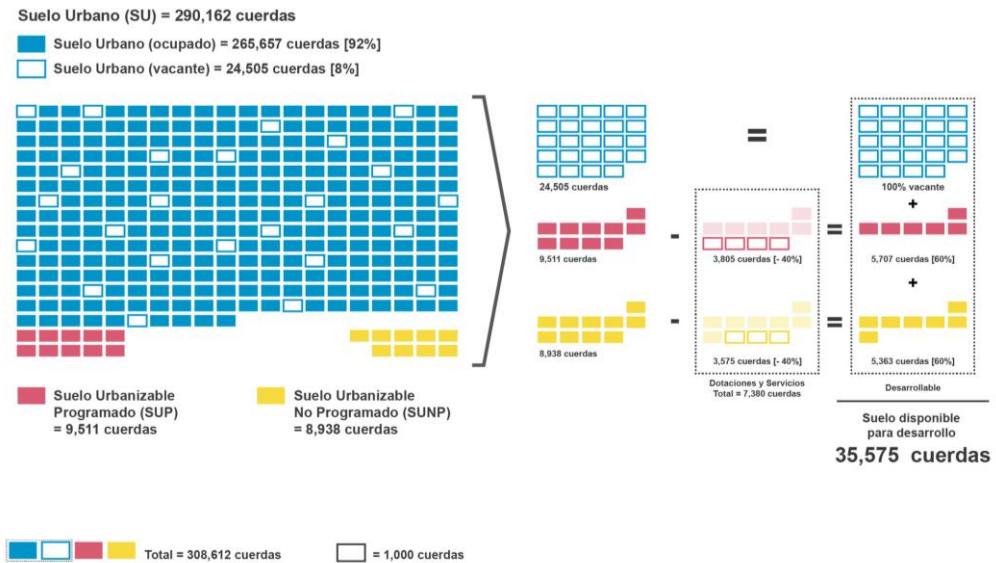
**Mapa 13. Suelos urbanos, urbanizable programado y urbanizable no programado**



Fuente: Junta de Planificación (2014). Consultado el 4 de diciembre de 2014. Revisado el 4 de diciembre de 2014.

Fuente: Junta de Planificación

Gráfica 9. Suelos disponibles para desarrollo



Fuente: Junta de Planificación (2014). Consultado el 16 de diciembre de 2014. Revisado el 16 de diciembre de 2014.

Fuente: Junta de Planificación

### c. Suelo con valor rural

El suelo rústico (SR) está constituido por aquellos terrenos que deben ser expresamente protegidos del proceso urbanizador. Entre otras razones por su valor agrícola y pecuario, actual o potencial; su valor natural y recreativo, actual o potencial; los riesgos a la seguridad o salud pública; o por no ser necesarios para atender las expectativas de crecimiento urbano en el futuro previsible de ocho años. Esta clasificación de suelo incluye las categorías de suelo rústico común (SRC) y suelo rústico especialmente protegido (SREP). El Artículo 13.002, inciso e, de la Ley de Municipios Autónomos, antes citada, establece que los planes de ordenación cumplirán con metas y objetivos entre los que están propiciar “el uso y manejo de suelo rústico evitando su lotificación y prohibiendo el proceso urbanizador en dicho suelo”.

Respecto al suelo rústico, los planes cumplirán con lo siguiente: mantener libre dicho suelo del proceso urbanizador; evitar la degradación del paisaje y la destrucción del patrimonio natural; preservar la integridad de los suelos agrícolas y protegerlos del proceso urbanizador; establecer medidas para el uso de suelo de forma no urbana; delimitar el suelo que debe ser especialmente protegido debido a sus características especiales; o establecer planes para el manejo de los recursos naturales y agrícolas.

(a) Suelo rústico común (SRC) es aquél que no se contempla para uso urbano o urbanizable en un plan debido, entre otros, a que el suelo urbano o urbanizable clasificado por el Plan es suficiente para acomodar el desarrollo urbano esperado. En este suelo pueden ocurrir distintas actividades, como los usos industriales pesados, las canteras, los vertederos, las comunidades penales, las instalaciones de infraestructura, las actividades agrícolas y ciertas dotaciones y equipamientos, que en la mayoría de los casos no deben estar en las áreas habitadas. Este suelo tiene un gran valor por la disponibilidad para acoger toda la diversidad de actividades no urbanas, así como para las actividades rurales y de paisaje.

(i) En el Plan de Uso de Terrenos se identificaron 466,429.73 cuerdas vacantes con las características para clasificarse como suelo rústico común, que representan

un 20.50% de todo Puerto Rico. Al momento de elaborarse el Plan de Uso de Terrenos, existían en Puerto Rico calificadas 717,621.21 cuerdas de suelo que correspondían a la clasificación de suelo rústico común y que representan el 31.28% de Puerto Rico.

- (b) Suelo rústico especialmente protegido (SREP) es el que por su especial ubicación, topografía, valor estético, arqueológico o ecológico, valor agrícola y pecuario, actual o potencial; valor natural único; y por los riesgos a la seguridad o la salud pública u otros atributos, se identifican como un terreno que nunca deberá considerarse como suelo urbano (SU) o urbanizable en un plan.<sup>62</sup> Con el fin de cumplir a cabalidad la función de guiar el desarrollo y orientar para la elaboración de futuros planes sectoriales o de ordenación, y que el proceso de calificación se realice de manera informada, la Junta de Planificación utilizó los criterios establecidos en la Ley de Municipios Autónomos y en la Ley para el Plan de Uso de Terrenos, para crear subcategorías dentro del suelo rústico especialmente protegido. Así pues, los criterios identificados son: natural o ecológico, agrícola y pecuario, hídrico, riesgo por deslizamiento o inundabilidad, valor estético o de paisaje, arqueología, y cualquier otro que surja de las políticas públicas. Se establecen las siguientes subcategorías, pero podrán añadirse otras:

**Tabla 4. Desglose de Suelo Rústico Especialmente Protegido**

SREP	Suelo Rústico Especialmente Protegido	Cuerdas	%	Total	
Ecológico	E	por valor ecológico	654,683	29	724,232
	EA	por valor ecológico y agrícola	6,448	0.3	
	EP	por valor ecológico y de paisaje	45,197	2	
	EH	por valor ecológico e hídrico	17,904	0.8	
Agrícola	A	por valor agrícola	615,239	27	635,675
	AE	por valor agrícola y ecológico	10,608	0.5	
	AP	por valor agrícola y de paisaje	908	0.04	
	AH	por valor agrícola e hídrico	8,919	0.4	
Hídrico	H	por valor hídrico	9,568	0.4	9,568
Paisaje	P	por valor de paisaje	11,243	0.5	11,243

Fuente: Junta de Planificación

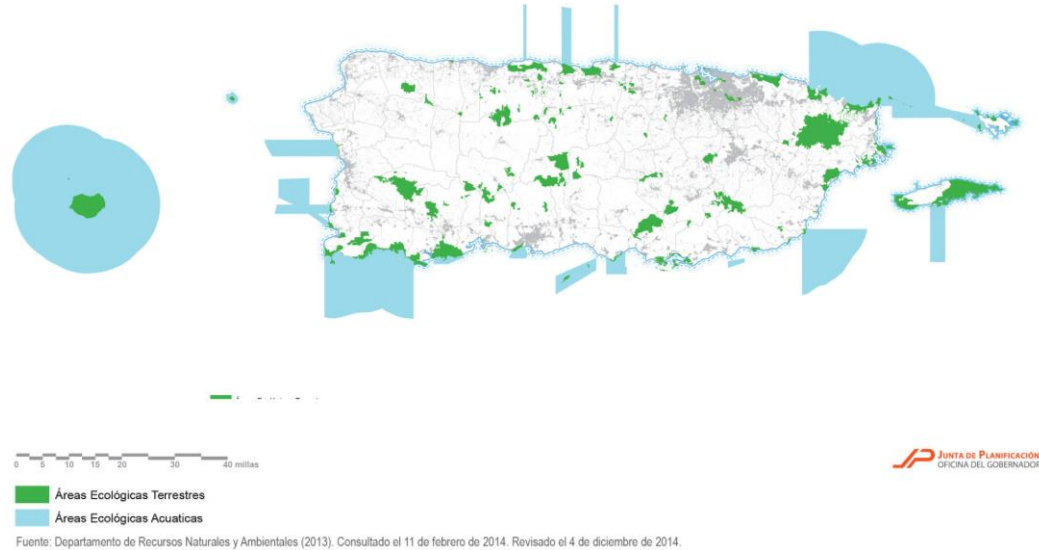
- (c) Suelos de valor ecológico (SREP-E). Se incluyen en la categoría de valor ecológico los terrenos definidos por el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, designados por la Junta de Planificación como Reserva Natural de acuerdo con la Ley de Vida Silvestre (Ley Núm. 241 de 15 de agosto de 1999), los terrenos designados como bosques estatales y bosques auxiliares estatales de acuerdo con la Ley de Bosques (Ley Núm. 133 de 1 de julio de 1975, según enmendada).

Además, con el fin de identificar las áreas con valor ecológico, se utilizó como guía la información del *Land Cover* del *Forest Service* 2006 y la información de *Nature Serve* del Fideicomiso de Conservación. Dichas áreas merecen una especial protección e incluirse en la denominación de dicha Ley, así como aquellos espacios regulados por figuras de la Ley Núm. 241 del 15 de agosto de 1999, conocida como Nueva Ley de Vida Silvestre de Puerto Rico.<sup>63</sup> Los planes territoriales o de ordenación y en ausencia del plan sectorial, la planificación municipal podrá incluir en esta categoría aquellos elementos no recogidos en dichas delimitaciones, pero que se estime conveniente asignarles un alto nivel de protección por ser zonas de interés ecológico.

<sup>62</sup> Ley Núm. 81 de 1991 Artículo 13.005

<sup>63</sup> <http://www.lexjuris.com/LEXLEX/Ley1999/lex99241.htm>

Mapa 14. Áreas protegidas con valor ecológico



Fuente: Departamento de Recursos Naturales y Ambientales

Dentro de las áreas de valor ecológico SREP-E se considerarán los siguientes:

- (i) Bosques estatales y auxiliares, designados por el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales de acuerdo con la Ley de Bosques (Ley Núm. 133 del 1 de julio de 1975, según enmendada).
- (ii) Reservas naturales designadas (o en proceso de designación) por el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, y la Junta de Planificación, según la Nueva Ley de Vida Silvestre de Puerto Rico (Ley Núm. 241 de 15 de agosto de 1999, según enmendada).
- (iii) Bosque Nacional del Caribe El Yunque, *National Forest*, Servicio Forestal del Departamento de Agricultura Federal.
- (iv) Refugios Nacionales de Vida Silvestre, del Servicio Federal de Pesca y Vida Silvestre del *United States Department of the Interior*.
- (v) Algunas propiedades dedicadas a la conservación del Fideicomiso de Conservación de Puerto Rico.
- (vi) Terrenos identificados como hábitat crítico de acuerdo con el *Sensitivity of Coastal and Inland Resources to Spilled Oil*, preparado en el 2000 por *National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA, por sus siglas en inglés), *National Ocean Service* (NOS, por sus siglas en inglés), *Office of Response and Restoration, Hazardous Materials Response Division; United States Environmental Protection Agency* (EPA, por sus siglas en inglés) *United States Coast Guard*; Departamento de Recursos Naturales y Ambientales; y el *United States Department of the Interior*.
- (vii) Terrenos identificados con elementos críticos (especies protegidas o en peligro de extinción) del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales.
- (viii) Terrenos identificados con presencia de aves, reptiles, mamíferos, entre otros que están protegidos, amenazados y en peligro de extinción, de acuerdo con el *Sensitivity of Coastal and Inland Resources to Spilled Oil*, preparado por: *National Oceanic and Atmospheric Administration, National Ocean Service, Office of Response and Restoration, Hazardous Materials Response Division; United States Environmental Protection Agency; United States Coast Guard; Departamento de Recursos Naturales y Ambientales; y el United States Department of the Interior*.

- (ix) Terrenos donde están ubicadas cuevas y cavernas, según identificadas por el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales.
- (x) Humedales designados por el *United States Fish & Wildlife Service* o la Junta de Planificación, al amparo de la Ley Núm. 314 de 24 de diciembre de 1998, según enmendada.
- (xi) Áreas con Prioridad de Conservación reconocidas por el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, conforme a lo establecido en la Ley Núm. 150 de 4 de agosto de 1998, según enmendada, conocida como "Ley para crear el Programa de Patrimonio Natural de Puerto Rico".
- (xii) Ecosistemas ecológicos, de acuerdo con el mapa *Land Cover* preparado por el *Forest Service* del 2006 y las zonas de ecosistemas identificadas en el mapa preparado por el Fideicomiso de Conservación del 2013.
- (xiii) Las cuencas hidrográficas inmediatas de los principales cuerpos de agua (ríos, lagos, embalses, represas, entre otros).
- (xiv) La mayoría de los terrenos identificados en el documento Áreas Críticas para la Vida Silvestre (enero 2005), preparado por el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales.
- (xv) Terrenos identificados como Área de Planificación Especial Restringida del Carso (APE-RC) en el Plan y Reglamento del Área de Planificación Especial del Carso (PRAPEC).
- (xvi) Terrenos que forman parte del Programa de Legado Forestal del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales.<sup>64</sup>

**Foto 13. Humedal Los Machos, Ceiba.**

---



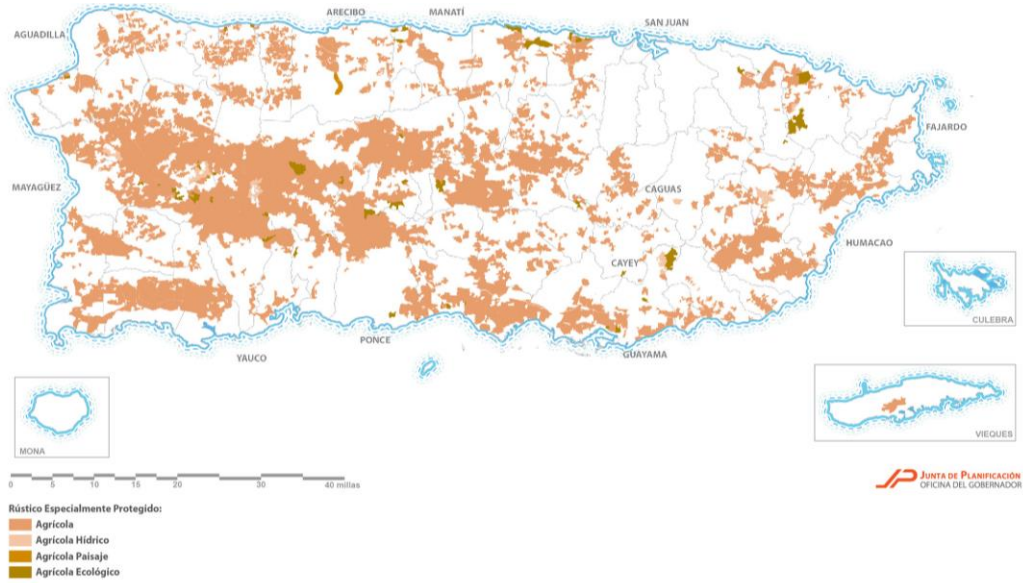
---

<sup>64</sup> La Ley de Asistencia Cooperativa de Bosques de 1978 según enmendada en el 1990 por el "Farm Bill" establece el Programa del Legado Forestal mediante el propósito de establecer y proteger las áreas forestales de importancia amenazada por la conversión a usos no forestales por medio de servidumbre de conservación y otros mecanismos, para promover la protección de bosques y otras oportunidades de conservación.

- (d) Áreas de valor agrícola (SREP-A). Es la única categoría que la Ley Núm. 550, según enmendada por la Ley Núm. 6 del 3 de enero de 2014, que requiere garantice que se reserve un mínimo de 600,000 cuerdas de terreno agrícola. Los terrenos agrícolas se identificaron principalmente a través de los siguientes criterios:
- (i) Reservas agrícolas designadas o en proceso de designación por la Junta de Planificación, en coordinación con el Departamento de Agricultura.
  - (ii) Terrenos de alta productividad agrícola, de acuerdo con el catastro de suelo del Departamento de Agricultura federal (tipos de suelo con capacidad agrícola del I al IV).
  - (iii) Terrenos de alta productividad agrícola, de acuerdo con el *Natural Resources Conservation Service* (NRCS), identificados como *Prime Farmlands*.
  - (iv) Fincas propiedad de la Autoridad de Tierras, con terrenos de alta productividad agrícola o con actividad agrícola.
  - (v) Fincas familiares (Título VI de la Ley de Tierras de Puerto Rico) bajo la Autoridad de Tierras, según lo determinó dicha agencia en agosto de 2014, excepto aquellas que mostraban desarrollo de urbanizaciones.
  - (vi) Fincas con actividad agrícola actual o reciente, según el mapa de *Land Cover* preparado por el *United States Forest Service del 2006* y las identificadas en el mapa *Land Cover* preparado por la Universidad de Puerto Rico y la Junta de Planificación del 2010.
  - (vii) Fincas agrícolas existentes, identificadas por el Departamento de Agricultura como fincas dedicadas a ganado, ganado de carne, ganado de leche, polleras, aves, porquerizas, etc.; además de las fincas identificadas por la Junta de Calidad Ambiental como destinadas a vaquerías, porquerizas, etc.
  - (viii) Fincas privadas agrícolas que reciben ayudas económicas bajo el *Natural Resources Conservation Services* (NRCS) del Departamento de Agricultura federal.
  - (ix) Fincas privadas agrícolas que reciben o han recibido fondos del Programa de Incentivos del Departamento de Agricultura.
  - (x) Terrenos agrícolas que al momento de su evaluación se encontraban en barbecho<sup>65</sup>, como parte de las prácticas agrícolas que lo recomiendan para la recuperación de su valor y potencial.
- (e) Áreas de valor hídrico (SREP-H). En las áreas hídricas están incluidos los siguientes parámetros:
- (i) Las cuencas hidrográficas inmediatas de los principales cuerpos de agua (ríos, lagos, embalses, represas, entre otros).
  - (ii) Las cuencas hidrográficas inmediatas de los embalses propuestos por la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados.
  - (iii) Terrenos identificados como Área de Planificación Especial Restringida del Carso (APE-RC) en el Plan y Reglamento del Área de Planificación Especial del Carso (PRAPEC).
- (f) Áreas de valor de paisaje (SREP-P). En las áreas con valor de paisaje están incluidos los siguientes parámetros:
- (i) Aquellos lugares o hitos del territorio que tienen un valor escénico o valor de paisaje único y que se asocian con lugares de especial riqueza, natural, agrícola y/o cultural.
  - (ii) Aquellos lugares que requieren protección.

<sup>65</sup> Según el diccionario de la Real Academia Española, Barbecho: 'Dicho de una tierra de labrantía: Que no está sembrada durante un tiempo para que descanse'.

Mapa 15. Áreas de valor agrícola



Fuente: Junta de Planificación

Foto 14. Cultivos de plátanos, Guayanilla.





## H. INSTRUMENTOS

### 1. Planes sectoriales

Los planes sectoriales son aquellos planes que se desarrollan con la intención de planificar sectores, áreas funcionales o actividades relacionados con algún sector como son el vial, la naturaleza, la agricultura, el turismo, la industria, los desperdicios sólidos, las canteras, etc.

Los planes sectoriales pretenden atender asuntos temáticos o de escala en temas de política pública, y sus determinaciones y conclusiones serán consideradas por los municipios en sus planes de ordenación o planes de acción o ejecutoria. A pesar de lo anterior, el producto de los planes sectoriales podría ser la base de otros instrumentos de planificación o instrumentos de manejo delegados por ley a las agencias de gobierno que los generen, incluyendo la Junta de Planificación.

A lo largo de este Plan se recomienda la elaboración de distintos planes sectoriales. Ello tiene la intención de reconocer que hay asuntos y problemas que no pueden ser resueltos a la escala de este Plan por que se requieren estudios más detallados o una coordinación especial.

- (a) Plan sectorial de los embalses y sus cuencas. Este plan tendrá el objetivo de proteger las cuencas inmediatas de los embalses y lagos, existentes y propuestos. Tomará como base el Plan Integral del Recurso Agua y el Plan de Manejo de Agua y se elaborarán en conjunto con el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales y la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados.
- (b) Plan sectorial de aeropuertos. Este plan tendrá el objetivo de garantizar la mejor operación de los aeropuertos, y establecerá la zona aeroportuaria y las regulaciones de usos de suelos dentro y en el área de influencia de los aeropuertos. Tomará como base los planes maestros preparados para la Administración Federal de Aviación y se elaborarán de manera conjunta con la Autoridad de los Puertos.
- (c) Plan sectorial de puertos. Este plan tendrá el objetivo de garantizar la mejor operación de los puertos, y establecerá una zona portuaria y las regulaciones de usos de suelos dentro y en el área de influencia de los puertos. Tomará como base los planes maestros preparados, y se elaborarán de manera conjunta con la Autoridad de los Puertos y el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales.
- (d) Plan sectorial de costa. este plan tendrá el objetivo de dar valor a la zona costanera. Se elaborará de manera conjunta con el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales y la Compañía de Turismo.
- (e) Plan sectorial de desperdicios sólidos
- (f) Plan sectorial de canteras
- (g) Plan sectorial del turismo
- (h) Plan sectorial de la agricultura
- (i) Plan sectorial vial

Sin perjuicio de que la elaboración de los diferentes planes responda a las propias estrategias de las instituciones responsables, en el marco de referencia territorial de este Plan de Uso de Terrenos se considera muy importante proceder ágilmente en la formulación de los planes sectoriales con la intención de aportar criterios urbanísticos y territoriales complementarios a los de este Plan de Uso de Terrenos, que permitan guiar más efectivamente los planes de ordenación y que promuevan una mayor coherencia entre los planes sectoriales. Los planes sectoriales podrán ser presentados por la Junta de Planificación o cualquier institución con competencia, para la adopción de la Junta de Planificación una vez se cumpla con el requisito de vista pública.

Cualquier institución competente en ámbitos sectoriales con incidencia en el territorio podrá elaborar nuevos planes sectoriales, además de los señalados específicamente en este Plan de Uso de Terrenos, tomando en consideración e incorporando las determinaciones y criterios de ordenación territorial establecidas en este Plan de Uso de Terrenos. A pesar de lo anterior, no obstante, para que dichos planes sectoriales tengan las implicaciones o incidan sobre el territorio señalado en el Plan de Uso de Terrenos, deberán estar adoptados y aprobados por la Junta de Planificación.

Cuando se proponga la elaboración de varios planes sectoriales u otras acciones, podrán elaborarse y adoptarse conjuntamente.

## 2. La diversidad de planes a distintas escalas y temáticas

**Tabla 5. Instrumentos de planificación vigentes**

Planes		
Generales (3)		Expresan política pública general
Supramunicipales	Regionales (10)	Pueden clasificar y calificar (usualmente solo califican)
	Sectoriales (60)	
Ordenación o municipales	Territoriales (54)	Clasifica y califican (excepto suelos urbanizables)
	Ensanche (7)	Clasifica y califica
	Área (13)	Califica

Fuente: Junta de Planificación

En la actualidad la Junta de Planificación ha preparado y adoptado planes a diferentes niveles de planificación. A nivel general se adoptó el documento Objetivos y Políticas Públicas del Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico y el Plan Integral de Desarrollo Estratégico Sostenible. Por otro lado, a nivel de desarrollo regional se adoptó el Plan Regional de la Región Central, Plan Regional de la Región Oeste, Plan Regional de la Región Central Este, Plan Regional de la Región Este, Plan Regional de la Región Metropolitana, Plan Regional de la Región Norte y Plan Regional de la Región Sur. Actualmente se han preparado y adoptado 60 planes sectoriales donde podemos encontrar planes para el desarrollo urbano, desarrollo industrial, desarrollo turístico, desarrollo agrícola, conservación de zonas históricas, conservación de recursos naturales, entre otros planes. Para el detalle de estos instrumentos de planificación ver anejo.



### 3. El Plan como instrumento de planificación previo al permiso

En términos de planificación física, se requiere la preparación y adopción de los instrumentos de planificación que establecen la política pública sobre el desarrollo y uso de terrenos, así como la adopción de reglamentos para lograr su implantación. Esta función propiamente corresponde a la Junta de Planificación, conforme a su Ley Orgánica, Ley Núm. 75, antes citada. No obstante, hay que reconocer que conforme a la Ley Núm. 81 de 31 de agosto de 1991, según enmendada, los municipios pueden adoptar planes de ordenación para su territorio, siendo el principal y primero el plan territorial. Este debe responder a la política pública establecida por la Junta de Planificación para el desarrollo de los terrenos y se requiere que sea aprobado por la Junta de Planificación. Si con posterioridad a la adopción del plan territorial la Junta de Planificación, en el ejercicio de sus facultades o mediante ley, modifica o incorpora nuevas políticas públicas para el uso de los suelos en el Plan de Uso de Terrenos, los municipios tienen la obligación de atemperar sus planes territoriales a las mismas.<sup>66</sup>

La clasificación, calificación y reglamentación del suelo son parte de los instrumentos de planificación fundamentales para su implantación.

### 4. El proceso para lograr la autorización de un desarrollo y sus permisos

Los procedimientos para lograr las autorizaciones y los permisos para establecer los usos en los terrenos se subdividen en ministeriales y discrecionales. Los usos ministeriales son aquellos que están conformes con la calificación y los criterios establecidos en los planes y reglamentos aplicables. Los discrecionales son aquellos usos permitidos a discreción de los organismos competentes; y requieren que se justifiquen y satisfagan los criterios establecidos en los instrumentos de planificación aplicables para su autorización.

La consulta de ubicación se considera un mecanismo de planificación y requiere su autorización por la Junta de Planificación o por los municipios autónomos a quienes se les haya transferido esa facultad.

En el caso de *Hatillo Cash & Carry v. ARPE*, 173 DPR 934 (2008), se reconoce que una consulta de ubicación es el procedimiento ante la Junta de Planificación “para que se evalúe, pase juicio y tome la determinación que se estime pertinente, sobre propuestos usos de terrenos que no son permitidos ministerialmente por la reglamentación aplicable en áreas zonificadas [calificadas] pero que las disposiciones reglamentarias proveen para que se consideren [o][e]n áreas no zonificadas [calificadas]. Sección 2.00 (7) del Reglamento Adjudicativo de la JP, supra.”<sup>67</sup>

<sup>66</sup> Véase el Artículo 13 de la Ley 550-2004, según enmendada, 23 LPRA, sec. 227j. Prelación Los planes regionales y los planes municipales de ordenación territorial, establecidos bajo la Ley de Municipios Autónomos, secs. 4001 et seq. del Título 21, deberán armonizar y ser compatibles con la política pública y con las disposiciones del Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico, cuya preparación e implantación se requiere en virtud de este capítulo.

Durante el proceso de elaboración y aprobación del Plan de Uso de Terrenos, al igual que posterior a su vigencia, el estado de derecho en lo relativo a las facultades y los procedimientos de los municipios sobre los planes de ordenación territorial se mantendrán vigentes con toda su fuerza. Este capítulo de ninguna manera revoca, limita o revierte poderes que hayan sido delegados a los municipios en virtud de las secs. 4001 et seq. del Título 21. Sin embargo, la Junta de Planificación puede revisar los planes de ordenamiento territorial a la luz de establecer una política pública coherente e integral que se recoja a través del Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico.

<sup>67</sup> Debe tenerse presente que conforme al Artículo 1.5 (14) de la Ley Núm. 161 de 1 de diciembre de 2009, según enmendada, se redefine consulta de ubicación de la siguiente forma: “procedimiento ante la Junta de Planificación para que evalúe, pase juicio y tome la determinación que estime pertinente sobre: (a) propuestos usos de terrenos que no son permitidos ministerialmente por la reglamentación aplicable en áreas calificadas, pero que las disposiciones reglamentarias o legales proveen para que sean consideradas por la Junta Adjudicativa de la Oficina de Gerencia de Permisos; (b) proyectos en los que se propone una densidad o intensidad mayor a la que permite el distrito en que ubica y no cumplen con el uso permitido en el distrito; (c) proyectos en los que se propone un desarrollo en un solar con mayor o menos cabida a la establecida y que no pueda considerarse mediante una variación en construcción; (d) propuestos uso

Al aprobarse una consulta de ubicación, que conlleve un cambio de calificación indirecto, se establecen los parámetros del desarrollo que sirven de base y guía para la expedición de permisos en la fase operacional. Se reconoce la consulta de ubicación como un mecanismo de cambio de calificación (antes zonificación) indirecto, puesto que al desarrollarse los terrenos conforme a los parámetros dispuestos en la resolución aprobando la consulta, el organismo que la aprobó incorpora la calificación para cuyos parámetros se aprobó el proyecto en los mapas de calificación. Para ello, la parte proponente debe suplir la evidencia que demuestre que se construyó el desarrollo de acuerdo con la consulta de ubicación aprobada.

Una vez aprobada una consulta de ubicación, la próxima etapa se conoce como Fase Operacional, que la Ley Núm. 75, antes citada, define en su Artículo 3, inciso f, así:

“Fase Operacional” – aquella parte de la revisión de proyectos que comprende, entre otros, el aplicar y velar por el cumplimiento de las leyes y reglamentos promulgados para el uso, desarrollo y subdivisión de terrenos, así como para la construcción de edificios y estructuras”.

La fase operacional corresponde a la Oficina de Gerencia de Permisos y a los municipios a quienes se les hayan transferido las jerarquías de ordenación territorial pertinentes. En esta etapa se exige el cumplimiento de los requerimientos particulares de los organismos de infraestructura y otros con facultades particulares sobre determinadas áreas, como son los requisitos, entre otros, del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, el Instituto de Cultura Puertorriqueña, la Autoridad de Desperdicios Sólidos, y Autoridad de Carreteras y Transportación.

La consulta de ubicación aprobada tiene un término de vigencia durante el cual se debe iniciar el proceso de obtención de los permisos correspondientes en la fase operacional. La vigencia de las consultas tiene el propósito de evitar la especulación, al impedir que puedan autorizarse otros desarrollos de la misma naturaleza. Además, como hemos señalado, la planificación es una disciplina que tiene que ajustarse a las realidades existentes. No obstante, normalmente se puede prorrogar su vigencia, siempre que se demuestre que las condiciones no han cambiado.

Es importante tomar en cuenta que en nuestro ordenamiento jurídico se reconocen los derechos adquiridos, conforme a lo resuelto por nuestro Tribunal Supremo. No se puede prohibir el uso de terrenos cuando se cumplen los siguientes requisitos:

1. que se haya expedido un permiso de construcción por un funcionario autorizado,
2. que la persona haya actuado en base al mismo,
3. que haya incurrido en gastos sustanciales.

Sobre este particular, véase Fraternidad PHI Delta Pi v. Junta de Planificación, 76 DPR 585, 592 (1954), donde se resuelve que la mera solicitud de un permiso de construcción no confiere ningún derecho adquirido al solicitante. No obstante, hemos identificado

---

de terrenos de carácter regional que estén en conformidad con las facultades que retiene la Junta de Planificación, bajo las disposiciones de la Ley Núm. 81 de 30 de agosto de 1991, según enmendada y el Reglamento sobre los planes de ordenación municipal y la Transferencia y Administración de Facultades (Reglamento de Planificación Núm. 24); (e) propuestos usos de terrenos que por su naturaleza o intensidad requieren una ubicación especial o particular para atender situaciones especiales, tales como proyectos industriales pesados como procesamiento de material de corteza terrestre, estaciones de trasbordo o de disposición final de desperdicios sólidos, entre otros, pero que en ningún caso se consideran proyectos suprarregionales; (f) propuestos usos de terrenos en áreas no calificadas que no han sido contemplados en los Reglamentos de Planificación; (g) toda mejora pública no inscrita en el Programa de Inversiones de Cuatro Años (PICA), excepto las transacciones públicas y aquéllas que se declaran exentas mediante resolución por la Junta de Planificación.

instancias en que mediante legislación se ha reconocido la validez de las consultas de ubicación aprobadas y vigentes previas a la vigencia de la ley.<sup>68</sup>

## **5. Competencias para la ordenación del territorio**

El artículo 13.021 Nuevas competencias para viabilizar la Ordenación Territorial; Judicial de las Nuevas Competencias. (21 L.P.R.A. sec. 4619) de la Ley 81 de 1991, Ley de Municipios Autónomos, según enmendada presenta seis herramientas o competencias para asistir en el proceso de ordenar el territorio. El proceso de implementación de estas competencias se elabora y define en el Reglamento de Planificación Núm. 21 Reglamento de las Nuevas Competencias para Viabilizar el Desarrollo Urbano.

Las competencias son:

- a) Dedicación de terrenos para usos dotacionales
- b) Exacción por impacto
- c) Transferencia de derechos de desarrollo
- d) Eslabonamientos
- e) Requerimiento de instalaciones dotacionales
- f) Reparcelación

Estas competencias se crean para propiciar la eficaz y efectiva implantación de los Planes de Ordenación o los Planes de Usos del Terreno y garantizar que los beneficios públicos que de ellos se deriven para la salud, seguridad y bienestar general de la ciudadanía se distribuyan entre los ciudadanos de forma eficiente, justa y equitativa, asegurando a la vez la mejor utilización del vital pero escaso recurso del suelo y optimizando las inversiones mediante una planificación que permita que los limitados recursos disponibles del municipio o del estado para atender las necesidades de sus habitantes se utilicen de la manera más provechosa para el beneficio público. El propósito de estas competencias es, además, proveer diversos mecanismos que puedan atender situaciones particulares o sectoriales y ofrecer remedios y opciones razonables a los ciudadanos para distribuir los costos o cargas de la obra requerida para el beneficio de la ciudadanía.

### **a. Dedicación de Terrenos para Usos Dotacionales**

Faculta a la Junta de Planificación, a la Oficina de Gerencia de Permisos, o al municipio, según corresponda de acuerdo a su ámbito jurisdiccional, a disponer, administrar o requerir la dedicación de terrenos para suplir usos dotacionales de la comunidad, municipio o región.

La dedicación de terrenos no excederá en valor o en área del diez (10) por ciento de la totalidad de suelo utilizable para desarrollo que se indique en el Plan de Ordenación o el Plan de Usos del Terreno, y la cantidad exacta de los terrenos a dedicarse, su localización y su uso estarán establecidos en estos planes. El cómputo de la cantidad del suelo utilizable para desarrollo que se dedicará a usos dotacionales, excluirá los terrenos necesarios para sistemas de infraestructura identificados en el Plan, incluyendo el sistema vial, así como áreas que el Plan excluya de desarrollo por razones económicas o de riesgo.

La Junta de Planificación establece los procedimientos para determinar en qué casos se permite o se exige la sustitución del terreno requerido por una aportación en dinero en efectivo, y los elementos sustantivos y procesales de este trámite.

---

<sup>68</sup> Véase la Ley Núm. 142 de 2000, según enmendada, Ley Núm. 277 de 20 de agosto de 1999, según enmendada, y la Ley Núm. 184 de 17 de agosto de 2002, según enmendada.

### **b. Exacción por impacto**

Faculta al municipio, a la Junta de Planificación, a la Oficina de Gerencia de Permisos y a las agencias públicas concernidas, según corresponda y conforme a lo dispuesto en un Plan de Ordenación o en un Plan de Usos del Terreno, a disponer, administrar o requerir el cobro de una aportación a los nuevos proyectos de desarrollo para sufragar gastos por la provisión de usos dotacionales de dominio público incluyendo la infraestructura tal como carreteras, transporte colectivo, acueductos, alcantarillados sanitarios, energía eléctrica, teléfonos, puertos y aeropuertos, fuera o dentro de los límites del proyecto, como resultado directo de tal proyecto.

El cobro de las exacciones se dedica a un fondo especial para la provisión de la infraestructura o de otras instalaciones dotacionales relacionadas con el impacto del proyecto y no podrá utilizarse para sufragar gastos recurrentes del municipio o de las agencias de infraestructura.

### **c. Transferencias de Derechos de Desarrollo**

Faculta al municipio a disponer, administrar o requerir el mecanismo de Transferencias de Derechos de Desarrollo que haya sido determinado en un Plan de Ordenación. Se faculta, además, a la Junta de Planificación, a la Oficina de Gerencia de Permisos y a la Administración de Terrenos de Puerto Rico, según corresponda, a disponer, administrar o requerir el mecanismo de Transferencias de Derechos de Desarrollo para cumplir con lo dispuesto en un Plan de Ordenación o en un Plan de Usos del Terreno, según esté dispuesto en dichos planes.

Este mecanismo permite que un proyectista adquiera los derechos de desarrollo de otras propiedades, según establecido en un Plan de Ordenación o en un Plan de Usos del Terreno. Estos Planes establecen las áreas entre las cuales se pueden realizar transferencias, estableciendo claramente las áreas que cederán los derechos de desarrollo y las áreas que tendrán la facultad de adquirir estos derechos. Cualquier alteración a las áreas representará una revisión al Plan.

### **d. Eslabonamientos**

Faculta al municipio, a la Junta de Planificación, a la Oficina de Gerencia de Permisos, y al Departamento de la Vivienda, según corresponda, a disponer, administrar o requerir a un proyectista, conforme al reglamento de la Junta de Planificación y a lo establecido en un Plan de Ordenación o un Plan de Usos del Terreno, que un proyecto esté acompañado por una inversión o aportación en dinero dirigido hacia la provisión de vivienda de interés social. Dicha inversión o aportación no excederá del cinco (5) por ciento del costo de construcción del proyecto.

Se entiende que el término "inversión" o "aportación" dirigido hacia la provisión de vivienda de interés social incluye tanto la cesión de terrenos como la construcción, reconstrucción o mejora de edificaciones utilizadas o a utilizarse como vivienda de interés social.

### **e. Requerimiento de instalaciones dotacionales**

Faculta al municipio, a la Junta de Planificación y a la Oficina de Gerencia de Permisos, según corresponda, a disponer, administrar o requerir la construcción de instalaciones, así como la dedicación de terrenos y construcciones, o a requerir las fianzas o aportaciones equivalentes en dinero, para servir las necesidades dotacionales internas que genere cada proyecto de construcción que se autorice.

Se considera como necesidad dotacional interna una instalación o mejoras a una instalación que se planifica y diseña para proveer un nivel de servicio adecuado a un proyecto particular de desarrollo, que es necesaria para el uso y conveniencia de los

ocupantes o usuarios de éste, y que no constituyen una necesidad dotacional de la comunidad general. La consideración de si la mejora o facilidad ubica en la propiedad o fuera de la propiedad no se considerará un factor determinante al decidir si la necesidad dotacional es interna y sólo se considera como una necesidad dotacional externa si la mejora o facilidad sirve a personas ajenas a los ocupantes o usuarios del proyecto particular.

**f. Reparcelación**

El municipio y la Junta de Planificación podrán autorizar o requerir la reparcelación de fincas en un área dentro de su jurisdicción sujeto a lo establecido en un Plan de Ordenación o un Plan de Usos del Terreno. La Administración de Terrenos es la agencia pública llamada a cooperar con la Junta de Planificación, en la fase operacional de implantación de las reparcelaciones que requiera dicha Junta.

La reparcelación es el procedimiento por el cual más de una finca se agrupa con el fin de modificar sus colindancias o cabidas, para crear nuevas fincas a ser segregadas de acuerdo con un proyecto de reparcelación aprobado por la entidad competente.



## **Capítulo 4. ESTRATEGIAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE USO DE TERRENOS**

Para lograr los principios rectores, las metas y objetivos del Plan de Uso de Terrenos, debemos alinear y coordinar los programas de mejoras capitales del estado y de los municipios, los programas (aunque no sean de mejoras capitales), y las políticas y procedimientos para el desarrollo, la revitalización, la conservación y sostenibilidad. Las distintas agencias estatales y corporaciones públicas trabajarán con la Junta de Planificación para desarrollar las estrategias de implementación del Plan compatibles con sus responsabilidades legales y públicas. Las estrategias de implementación también están destinadas a promover la coordinación y la colaboración con los gobiernos municipales para lograr las metas y objetivos del Plan. Las estrategias de implementación deben utilizar las áreas funcionales, según proceda, para fortalecer el enfoque de desarrollo, revitalización y conservación.

Como una herramienta de política y de gestión, el Plan no pretende articular las medidas programáticas exactas que las agencias tomarán. Más bien, cada estrategia de implementación contiene la estructura conceptual del enfoque y describe de manera general el beneficio esperado de la implementación de la estrategia. Los detalles de cómo se ejecuta la estrategia serán responsabilidad de las agencias estatales o corporaciones públicas que lideren la estrategia.

Las estrategias de implementación, en sí mismas, no sustituyen las leyes y reglamentos vigentes con las que las agencias estatales deben cumplir. En aquellos casos donde una agencia estatal pueda tener la autoridad discrecional asociada a una política, programa o procedimiento vigente, las estrategias de implementación representan un enfoque coordinado para ser más eficaces en la promoción del desarrollo y la conservación de áreas apropiadas de Puerto Rico. A través de la implementación del Plan, si las agencias estatales identifican la necesidad de enmendar leyes o reglamentos para alcanzar con mayor eficacia el interés público deseado, esas leyes y reglamentos se someterán al proceso legislativo estatal y/o al procedimiento establecido con respecto a la enmienda o creación de nueva reglamentación.

### **A. CLASIFICACIÓN DE SUELOS EN OTROS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN**

#### **1. La clasificación de suelo del Plan de Uso de Terrenos, planes territoriales y otros planes**

La elaboración del Plan de Uso de Terrenos revisó las clasificaciones vigentes en los 54 planes territoriales, y las calificaciones establecidas por los distintos instrumentos de planificación (mapas de zonificación de áreas urbanas vigentes, zonas de interés turístico, planes especiales, etc.).

En el año 1996 la Junta de Planificación inició, pero dejó inconcluso, un proceso de elaboración de un Plan de Uso de Terrenos y publicó un primer documento de Objetivos y Políticas Públicas del Plan de Uso de Terrenos. Este esfuerzo dejó establecidos unos principios o lineamientos generales en torno a la política pública de uso de suelo. Toda vez que nunca se ha elaborado un Plan de Uso de Terrenos y que grandes extensiones de suelo en Puerto Rico no cuentan ni con clasificación ni calificación, se procedió a establecer las correspondientes calificaciones y clasificaciones de suelo, conforme lo dispone la Ley de Municipios Autónomos. Esto sirvió para hacer un ejercicio comparativo entre clasificaciones vigentes y clasificaciones propuestas.

Las clasificaciones propuestas en este Plan son el resultado de las políticas públicas, inventarios y estudios identificados por la Junta de Planificación y analizados bajo una

visión integrada de Puerto Rico para guiar el uso de suelo. Es posible que algunos datos o principios en este Plan no fueran incluidos por los municipios y por la propia Junta de Planificación al momento de su aprobación y viceversa. Por lo tanto, las clasificaciones del Plan no se imponen, sino que se proponen y se validarán por las revisiones de los distintos planes municipales o especiales.

Los municipios con planes territoriales deberán iniciar un proceso de revisión de sus planes para armonizarlos y establecer las calificaciones correspondientes conforme a lo que establece el Plan de Uso de Terrenos. El Plan concede un plazo de un (1) año para iniciar el proceso de revisión, a partir de la fecha de vigencia del documento, y un (1) año adicional para completar la revisión.

**a. ¿Qué clasificación aplica después de aprobado el Plan de Uso de Terrenos?**

Una vez aprobado el Plan de Uso de Terrenos cualquier ciudadano interesado en desarrollar un proyecto tiene tres posibles escenarios:

- (1) Plan territorial aprobado:
  - (a) Permisos ministeriales<sup>69</sup> se procesan a base de la clasificación y calificación vigente.
  - (b) Permisos para variaciones<sup>70</sup> y excepciones<sup>71</sup> se procesan a base de la clasificación del Plan de Uso de Terrenos.
  - (c) Consultas de ubicación<sup>72</sup> se procesan a base de la clasificación del Plan de Uso de Terrenos.
- (2) Documento de planificación que no establece clasificación (Reservas Agrícolas, Zonas de Interés Turístico, áreas calificadas, etc.):
  - (a) Permisos ministeriales se procesan basado en la calificación vigente.
  - (b) Permisos para variaciones y excepciones se procesan a base de la clasificación del Plan de Uso de Terrenos.
  - (c) Consultas de ubicación se procesan a base de la clasificación del Plan de Uso de Terrenos.
- (3) Si no existe ningún instrumento de planificación:
  - (a) Todo proceso de solicitud se evaluará a la luz del Plan de Uso de Terrenos.
  - (b) Consultas de ubicación se procesan a base de la clasificación del Plan de Uso de Terrenos.

**b. Permanencia de la clasificación del Plan de Uso de Terrenos y enmiendas a los diversos planes**

El Plan de Uso de Terrenos establece clasificaciones de suelo, basadas en las leyes, reglamentos y políticas públicas establecidas para guiar el desarrollo futuro, y utiliza la información disponible al momento en que se establecieron límites.

Es posible, que una entidad pública o privada presente nueva información, inventarios o estudios que no se consideraron en el Plan de Uso de Terrenos. La Junta de Planificación y/o las agencias públicas con el peritaje deberán validar dicha información, inventarios, o estudios, antes de que puedan utilizarse para concluir en una clasificación diferente, que deberá ser siempre cónsona con la política pública vigente.

---

<sup>69</sup> Ver definición en Reglamento Conjunto para la Evaluación y Expedición de Permisos Relacionados al Desarrollo y Uso de Terrenos.

<sup>70</sup> Ibid

<sup>71</sup> Ibid

<sup>72</sup> Ibid

### **c. Clasificación de suelo rústico especialmente protegido agrícola del Plan de Uso de Terrenos, la Ley para el Plan de Uso de Terrenos, los planes y consultas de ubicación**

La ley para el Plan de Uso de Terrenos establece que se garantice reservar un mínimo de 600,000 cuerdas de terrenos agrícolas y que esta cantidad no se afecte por "legislación que se apruebe para declarar, designar o delimitar cualquier extensión territorial bajo la jurisdicción del Estado Libre Asociado de Puerto Rico como "área Especial de Reserva a Perpetuidad" de valor ecológico, agrícola, histórico, cultural o arqueológico".

Este Plan ha identificado el mecanismo de la clasificación de suelo como la mejor herramienta para designar estos terrenos con valor agrícola. Específicamente identificándolos como suelo rústico especialmente protegido agrícola y las combinaciones con otros valores (ecológico, hídrico, de paisaje, etc.).

Bajo la clasificación de suelo rústico especialmente protegido agrícola, el Plan identificó 635,674.61 cuerdas, las cuales la Junta de Planificación velará por que se mantengan a través de su inventario. Además, se asegurara de que posteriores modificaciones al Plan de Uso de Terrenos, creación de reservas u otros planes no afecten dicha reserva mínima establecida por la Ley Núm. 6 de 3 de enero de 2014, que enmienda la Ley para el Plan de Uso de Terrenos.

En la actualidad, existen una gran cantidad de consultas de ubicación que están vigentes, debido a que muchas se iniciaron con uno de los *boom* inmobiliarios más grandes a nivel local y mundial, y a que la Ley Núm. 142 de 20 de junio de 2012 estableció que las consultas de ubicación que hayan sido aprobadas y estén vigentes a la fecha de efectividad de esta ley lo seguirán estando hasta tanto se haya enmendado el Reglamento de Permisos para Obras de Construcción y Usos de Terrenos, proceso que se culminará en los próximos meses.

Las consultas de ubicación vigentes afectan aproximadamente 12,000 cuerdas de terrenos que el Plan considera tienen valor agrícola, actual y futuro. Por lo tanto, se propone su clasificación como suelo rústico especialmente protegido agrícola. La Oficina de Gerencia y Permisos o las Oficinas de Permisos Municipales, según corresponda, notificarán al Departamento de Agricultura de todo permiso o aprobación relacionado a una consulta que afecte terrenos de valor agrícola para que dicho departamento pueda garantizar el cumplimiento de la Ley Núm. 6 de 3 de enero de 2014, antes citada.

## **B. ¿QUÉ OCURRE UNA VEZ APROBADO EL PLAN DE USO DE TERRENOS?**

### **1. Armonizar los planes municipales y otros al Plan de Uso de Terrenos**

Tras la aprobación del Plan de Uso de Terrenos, se iniciará un proceso para armonizar los planes de ordenación municipal a las políticas establecidas por este Plan. Esto ocurrirá en virtud del Artículo 13 de la Ley de Municipios Autónomos, que establece que los "planes de ordenación estarán de conformidad con todas las políticas públicas, leyes, reglamentos u otros documentos del gobierno central relacionados a la ordenación territorial y a la construcción...".

El Artículo 13 de la Ley Núm. 550 de 2004, antes citada, en lo relacionado a la prelación del Plan, establece que los "planes regionales y los planes municipales de ordenación territorial, establecidos bajo la Ley de Municipios Autónomos (según enmendada) deberán armonizar y ser compatibles con la política pública y con las disposiciones del Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico". Aunque este Plan en nada afecta el estado

de derecho en lo relacionado a las facultades delegadas a los municipios y los procedimientos establecidos para los planes de ordenación, la propia Ley Núm. 550 para el Plan de Uso de Terrenos dispone que “la Junta de Planificación puede revisar los Planes de Ordenamiento Territorial a la luz de establecer una política pública coherente e integral que se recoja a través del Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico”.<sup>73</sup>

La Junta de Planificación es la entidad responsable de velar por la compatibilidad de lo propuesto por un plan de ordenación, con otros planes y otras políticas públicas relevantes a los asuntos incluidos en este Plan de Uso de Terrenos y puede permitir que se establezcan criterios más estrictos, pero no más laxos, que los establecidos en los documentos de política pública de aplicación general en Puerto Rico.

Los municipios deberán armonizar sus planes a lo dispuesto en este Plan de Uso de Terrenos. Además, toda revisión del plan de ordenación de los municipios deberá incorporar, para su aprobación, las políticas públicas del Plan de Uso de Terrenos.

Para ello se concede un plazo a los municipios para que revisen sus respectivos planes y los conformen al Plan de Uso de Terrenos. A partir de que entre en vigor este Plan, los municipios tendrán un (1) año para iniciar la revisión y un (1) año adicional para concluirlo. La Junta de Planificación cooperará con todos los municipios para que el proceso se pueda realizar de la manera más rápida y eficiente posible, poniendo a disposición de los municipios su personal y equipo técnico.

## **2. Las consultas de ubicación y el Plan de Uso de Terrenos**

1. Toda consulta de ubicación que esté vigente al momento que entre en vigor el Plan de Uso de Terrenos se mantiene vigente. Es decir, el Plan de Uso de Terrenos no cambia la vigencia de las consultas de ubicación.
2. Se mantiene el actual estado de derecho, toda consulta de ubicación mantiene su vigencia hasta donde fue autorizada.
3. Una consulta de ubicación vigente continuará el siguiente proceso para la obtención de permisos en la Oficina de Gerencia de Permisos o en la Oficina de Permisos Municipal, según corresponda dentro del término de la vigencia de la consulta.
4. El Plan de Uso de Terrenos ha reconocido, a través de la clasificación correspondiente, aquellas consultas de ubicación que han iniciado algún proceso de permisos o se encuentran en proceso de construcción, pero el hecho de que el Plan no la reconozca en el mapa de clasificación no afecta su vigencia.
5. El Plan no puede reconocer las consultas que no han iniciado algún proceso de permisos, por la propia esencia de la consulta, que establece el cambio de calificación cuando se evidencie su construcción.
6. A las consultas que se presenten durante el proceso de reglamentación del Plan de Uso de Terrenos se le aplicarán sus políticas, de acuerdo con el caso *Maldonado v. Junta de Planificación*, 2007 T.S.P.R. 87.<sup>74</sup>

---

<sup>73</sup> Véase el cuarto párrafo del Artículo 13.011 de la Ley Núm. 81 de 30 de agosto de 1991, según enmendada. “El municipio se asegurará de mantener un estrecho enlace y colaboración con la Junta de Planificación en todo lo relacionado a la elaboración y adopción de los planes de ordenación. También establecerá la necesaria coordinación con otras agencias públicas, especialmente aquellas relacionadas a la transportación, la infraestructura, los recursos naturales, la agricultura y el desarrollo industrial. La Junta de Planificación velará por la compatibilidad de lo propuesto con otros planes de ordenación y otras políticas públicas relevantes a los asuntos incluidos en el plan bajo consideración y podrá permitir criterios más estrictos pero no más laxos que los establecidos en los documentos de política pública de aplicación general en el país. El Plan de Ordenación que se adopte será el resultado de la consulta y coordinación entre las agencias públicas y el municipio”.

<sup>74</sup> “En cuanto al concepto de *legally pending*, se ha resuelto que un nuevo reglamento se considerará “pendiente de aprobación” cuando el cuerpo rector ha decidido revisar un esquema de zonificación en particular y ha iniciado un procedimiento de reglamentación, anunciando a la ciudadanía sus intenciones de celebrar vistas públicas sobre el mismo.

7. Toda consulta de ubicación a la que se solicite extender su vigencia se evaluará a la luz de las políticas públicas vigentes a la fecha de la solicitud. Por lo tanto, el Plan de Uso de Terrenos tendrá que tomarse en consideración en su evaluación.<sup>75</sup>

### **3. Revisión del Plan de Uso de Terrenos**

La Junta de Planificación elaborará cada cuatro años una Memoria denominada “Situación del Plan de Uso de Terrenos”, en la que analizará, al menos, el nivel de aplicación de las Guías de Ordenación Territorial del Plan de Uso de Terrenos, su incidencia en los distintos instrumentos de planificación a escala de las áreas funcionales y los municipios, así como las acciones que tomarán la Junta de Planificación y los municipios para calibrar sus respectivos instrumentos y los objetivos de planificación. Para hacer posible la elaboración de la referida Memoria, los municipios, con la misma periodicidad, presentarán a la Junta de Planificación un informe sobre el grado de relación de los planes de ordenación vigentes en su municipio, con lo establecido en el Plan de Uso de Terrenos y en el resto de los instrumentos de ordenación territorial aprobados hasta ese momento.

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 12 de la Ley Núm. 550, antes citada, la Junta de Planificación realizará una revisión total del Plan de Uso de Terrenos cada diez (10) años, contados a partir de su aprobación por el gobernador.

La Junta de Planificación podrá proceder con la revisión parcial o total del Plan de Uso de Terrenos antes de los diez (10) años, si se produjera alguna de las circunstancias siguientes:

- Cuando circunstancias sobrevenidas alteren las hipótesis adoptadas en el Plan de Uso de Terrenos en cuanto a las magnitudes básicas de población, dinámica de empleo o mercado de la vivienda, de forma que obliguen a modificar los criterios generales de ordenación establecidos.
- Si se han de tramitar modificaciones concretas de las determinaciones del Plan de Uso de Terrenos que den lugar a alteraciones que incidan sobre la estructura general del territorio.
- Cuando el desarrollo del Plan de Uso de Terrenos manifieste la necesidad o conveniencia de ampliar sus objetivos mediante la evaluación del modelo de ordenación, ante consideraciones no previstas inicialmente.
- Cuando la aprobación de algún plan sectorial de carácter suprarregional establezca determinaciones en Puerto Rico que impliquen una transformación del modelo territorial.
- Cuando otras circunstancias similares y no previstas lo justifiquen, por afectar a los criterios determinantes del modelo territorial de este Plan de Uso de Terrenos y así lo acuerde el Gobierno.

### **4. Modificación del Plan de Uso de Terrenos**

Se entiende por modificación del Plan de Uso de Terrenos, toda alteración o adición de su documentación o de sus determinaciones que no constituya una revisión conforme a lo previsto en el apartado anterior y, en general, las que puedan aprobarse sin reconsiderar la globalidad del Plan de Uso de Terrenos por no afectar, salvo de modo

---

Sherman v. Reavis 257 S.E.2d 735, 737 (1979); Continental Southeastern Group v. City of Folly Beach, 348 S.E.2d 837 (1986).<sup>75</sup>

<sup>75</sup> Según lo estableció nuestro Tribunal Supremo, “una vez la agencia adopta una norma administrativa, debe cumplirla y aplicarla en la manera en que está concebida, sirviendo siempre a los propósitos, objetivos y política pública que la forjaron”. Centro Unido de Detallistas v. Junta, 172 D.P.R. 601, 614 (2007), Torres v. Junta de Ingenieros, 161 D.P.R. 696 (2004), T-JAC, Inc. V. Caguas Centrum Ltd., supra, a la pág. 81. Montoto v. Lorie, supra, a la pág. 47, García Cabán v. U.P.R., 120 D.P.R. 167, 175 (1987).

puntual y aislado, la visión general y la política pública que expresa el Plan de Uso de Terrenos.

Se considerará una modificación al Plan de Uso de Terrenos cuando, cumpliendo con el debido proceso, se enmiende la clasificación establecida en él, a través de otro instrumento de planificación como los planes sectoriales o planes de ordenación. Este proceso implicará un aviso público donde se notificará la posible enmienda al Plan de Uso de Terrenos previo y posterior a la enmienda, debiendo existir un memorial justificativo.

El Plan reconoce, en la clasificación propuesta para los terrenos, los proyectos aprobados mediante consultas de ubicación que hayan iniciado en la fase operacional para la obtención de los permisos correspondientes; o que se haya iniciado el proceso de construcción. Aquellas consultas de ubicación vigentes al momento de la adopción del Plan, pero que no se hayan reconocido en la clasificación de los terrenos, por no haber iniciado el proceso para la obtención de los permisos operacionales correspondientes, se mantendrán vigentes por el plazo de vigencia establecido en el Reglamento Conjunto de Permisos para Obras de Construcción y Usos de Terrenos. De obtenerse el permiso dentro del término de su vigencia y construirse conforme a dichos permisos dentro del término establecido, y así se demuestre ante la Junta de Planificación, la agencia modificará el Plan para reconocer la clasificación correspondiente.

## **5. Interpretación del Plan de Uso de Terrenos**

A iniciativa propia o a solicitud de partes, la Junta de Planificación podrá, mediante resolución al efecto, clarificar e interpretar las disposiciones del Plan de Uso de Terrenos en caso de duda o conflictos, en armonía con los fines y propósitos generales de la Ley Núm. 75 y la Ley Núm. 550, antes citadas. Cuando exista discrepancia entre una disposición escrita y lo recogido en la cartografía, predominará la primera.

## **6. Elaboración de planes sectoriales**

Sin perjuicio de que la elaboración de los diferentes planes responda a las propias estrategias de las instituciones responsables, en el marco de referencia territorial de este Plan de Uso de Terrenos se considera muy importante proceder ágilmente en la formulación de los planes sectoriales. La intención es aportar criterios urbanísticos y territoriales complementarios a los de este Plan de Uso de Terrenos, que permitan guiar más efectivamente los planes de ordenación y que promuevan una mayor coherencia entre los planes sectoriales. Los planes sectoriales podrán ser presentados por la Junta de Planificación o cualquier institución con competencia, para la adopción de la Junta de Planificación una vez se cumpla con el requisito de vista pública.

Cualquier institución competente en ámbitos sectoriales con incidencia en el territorio podrá elaborar nuevos planes sectoriales, además de los señalados específicamente en este Plan de Uso de Terrenos, tomando en consideración e incorporando las determinaciones y criterios de ordenación territorial establecidas en este Plan de Uso de Terrenos. A pesar de lo anterior, no obstante, para que dichos planes sectoriales tengan las implicaciones o incidan sobre el territorio señalado en el Plan de Uso de Terrenos, deberán estar adoptados por la Junta de Planificación y aprobados por el gobernador.

Cuando se proponga la elaboración de varios planes sectoriales u otras acciones, mediante el Plan de Uso de Terrenos, podrán elaborarse y adoptarse conjuntamente.

## C. GUÍAS DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN

### 1. Análisis gubernamental

En la actualidad, la mayoría de los programas gubernamentales no están orientados a áreas geográficas específicas del Plan. El objetivo de los programas basados en localización es que se establezcan criterios de elegibilidad, beneficios u otras características del programa que varían dependiendo del área o localización. A través del proceso para establecer las estrategias de implementación, cada agencia o corporación tendrá la oportunidad de evaluar si más programas estatales, deberían estar orientados a áreas geográficas para apoyar mejorar los principios rectores, metas y objetivos del Plan de Uso de Terrenos y la clasificación del territorio.

Los municipios tendrán un plazo razonable para pasar por el proceso de adaptación, antes de que se ejecuten las estrategias de implementación, utilizando las áreas de planificación municipal para dirigir el financiamiento, los proyectos y reglamentaciones de las agencias.

### 2. Desarrollo de estrategias

Las estrategias de implementación deben:

- Identificar los retos y oportunidades que deben abordarse para lograr las metas y objetivos del Plan de Uso de Terrenos.
- Describir los resultados públicos deseados.
- Elaborar el diseño general del enfoque a utilizarse para lograr los resultados deseados.
- Identificar quienes deben estar involucrados para lograr la estrategia.

Las estrategias de implementación y los mecanismos asociados serán los principales motores para el éxito del Plan. Estos proporcionan los incentivos, en forma de mejoras capitales del Estado, reglamentaciones, procesos de planificación y servicios que promuevan la participación de los municipios en la implementación del Plan, así como las razones para que el sector privado apoye los objetivos del Plan.

Para aquellos asuntos complejos que afectan el desarrollo económico y físico de todo Puerto Rico y que son la responsabilidad de una sola agencia, el Gobierno desarrollará estrategias de implementación mediante los esfuerzos de varias agencias. Cada entidad gubernamental aportará su propia colaboración al proceso intergubernamental con los municipios y el sector privado para garantizar que estos se consideren y establecerán relaciones en el desarrollo de las estrategias.

Algunas de estas estrategias de implementación multi agencias, como son el Plan Estatal de Vivienda, el Plan de Transportación Multimodal o el Plan Integral de Recursos de Agua, pueden ser tan esenciales para una exitosa implementación del Plan de Uso de Terrenos que se incorporarán al Plan como un elemento separado pero relacionado. Estas estrategias de implementación multi agencias abordarán temas como la infraestructura, el desarrollo económico, la protección ambiental, la vivienda y el transportación desde una perspectiva de todo Puerto Rico. Otras estrategias de implementación puede dirigirse a los asuntos interjurisdiccionales, como la coordinación de asuntos relacionados con el uso de suelos municipales, estatales y federales, como el Plan para Antigua Base de *Roosevelt Roads* de Ceiba y el traspaso de los terrenos de la antigua base de Sabana Seca en Toa Baja.

Con la participación de las agencias estatales, los municipios, las organizaciones sin fines de lucro, y los desarrolladores privados y públicos, se pueden identificar nuevos

mecanismos de implantación para lograr las metas y objetivos del Plan de manera particular para las distintas áreas, municipios, ciudades y comunidades.

### **3. Guías para la implementación de políticas gubernamentales con incidencia en el territorio**

En el desarrollo de las estrategias de implementación y de aquellos mecanismos de implementación relacionados, se seguirán las siguientes guías generales para la preparación de las estrategias de implementación:

- Cada estrategia deberá beneficiar la finalidad pública original del programa o procedimiento y apoyar los objetivos del Plan de Uso de Terrenos.
- Los conflictos entre los procedimientos establecidos por el programa y el uso del programa para apoyar los objetivos del Plan se resuelven de manera que sean compatibles con las directrices legales vigentes y cumplan con las responsabilidades públicas vigentes que rigen el programa correspondiente.
- Las partes o intereses puedan afectarse por el realineamiento del programa, participarán y tendrán la oportunidad de influir en el desarrollo de la estrategia.
- En la formulación y ejecución de las estrategias se tomarán medidas para resolver o minimizar los conflictos y los posibles impactos negativos sobre los intereses públicos y privados, así como garantizar una distribución equitativa de los servicios y beneficios a todas las personas y entidades involucradas.
- Dependiendo de la Estrategia de Implementación, las entidades gubernamentales deben utilizar las directrices que se incluyen en los siguientes incisos para temas específicos, como son alinear y coordinar sus planes, programas y reglamentos.

### **4. Guías para los suelos con valor agrícola y rural**

- Maximizar la rentabilidad de la inversión pública en la conservación de los terrenos invirtiendo estratégicamente donde la conservación es respaldada por las metas municipales y las prácticas de uso de suelo.
- La protección de los recursos agrícolas debe estar complementada con una estrategia de desarrollo económico que reconoce la necesidad de empleo en las comunidades rurales.

### **5. Guías para el desarrollo de la movilidad y su relación con los usos de suelo**

- Mejorar la coordinación de la toma de decisiones entre el uso de suelo y la transportación para maximizar la eficiencia y la inversión en infraestructura y apoyar la sostenibilidad ambiental, social y económica.

### **6. Guías para el manejo del agua, el alcantarillado, las escuelas y otras instalaciones públicas**

- Maximizar la sostenibilidad ambiental, social y económica a través del apoyo del estado a los equipamientos públicos y la infraestructura.
- Fomentar una mayor inversión del gobierno y el sector privado que apoye los patrones de usos de suelo que cumplan con las metas y objetivos del Plan para las áreas identificadas para ser desarrolladas.
- Maximizar en la medida de lo posible el retorno de la inversión pública en el servicio de agua y alcantarillado y en otros servicios públicos.
- Maximizar la inversión del estado en los edificios y servicios públicos, como las escuelas, mediante la coordinación de las decisiones localización tan pronto como sea posible entre las entidades responsables estatales y municipales.



- Fomentar la coordinación entre el Departamento de Educación, la Autoridad de Edificios Públicos, entre otros para la localización y planificación de nuevos edificios y escuelas, así como la reutilización de edificios y escuelas excedentes, de modo que se analice su interrelación con el entorno y su mejor accesibilidad peatonal.
- Localizar estratégicamente las inversiones del estado en las instalaciones públicas (escuelas) para fomentar la identidad comunitaria y la vitalidad de modo que complemente el carácter histórico arquitectónico de las comunidades.

## **7. Guías para los suelos con valor ecológico e hidrológico**

- Proteger los recursos de importancia naturales terrestres y acuáticos.
- Minimizar el incremento o nueva contaminación producto del crecimiento o desarrollo.
- Proteger las fuentes de abastecimiento de agua potable.
- Establecer como una alta prioridad la conservación de los rasgos naturales existentes y los sistemas naturales en los suelos especialmente protegidos por su valor ecológico.
- Durante los proceso de elaboración de planes se produce una superposición o conflicto entre las áreas de desarrollo y las áreas para la conservación, se buscan soluciones balanceadas que permitan alcanzar los objetivos públicos e las conservación el desarrollo.

## **8. Guías para la mitigación y adaptación al cambio climático**

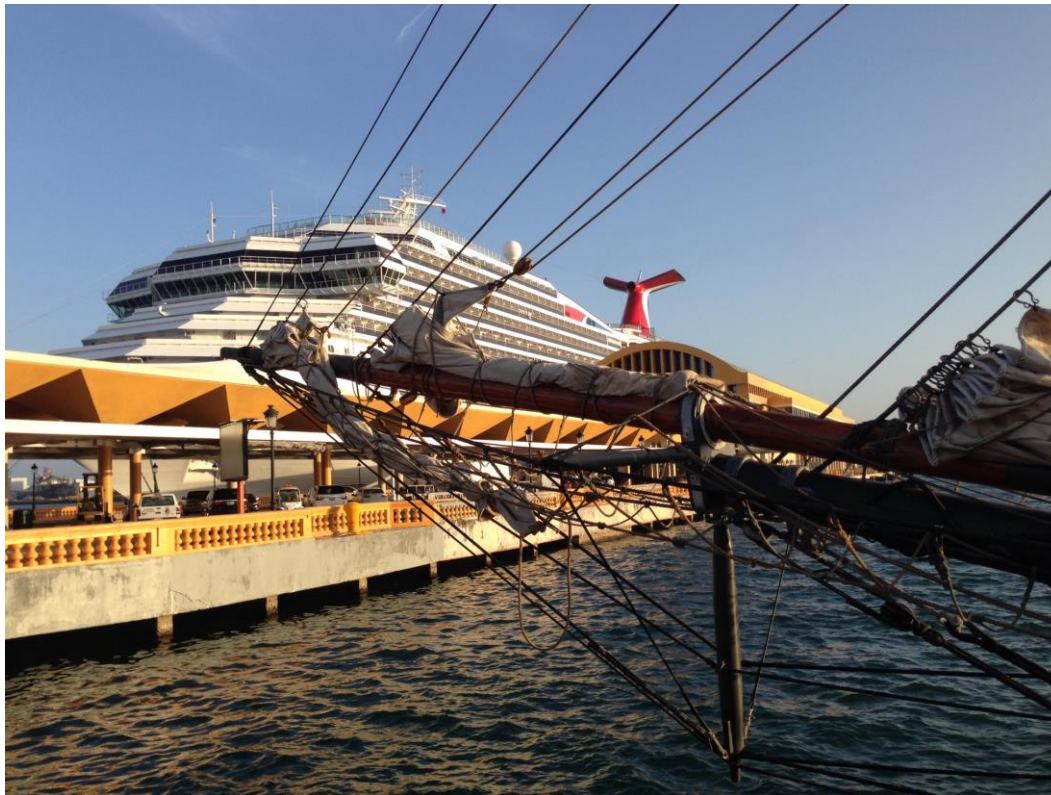
- Promover la seguridad y el bienestar de los ciudadanos evitando las mejoras a la capacidad de las infraestructuras que aumentan la exposición de las personas a los desastres naturales.
- Evitar la responsabilidad de asumir el riesgo financiero el desarrollo y el redesarrollo de las zonas costeras vulnerables o de riesgo.
- Asegurar que las inversiones públicas sean inteligentes y seguras en las zonas inundables producto del incremento del nivel del mar. Sin embargo, los esfuerzos de conservación adecuados a lo largo de la costa, no deben de impedir importantes inversiones en las infraestructuras que dependen del agua, tales como los puertos.
- Analizar los impactos del cambio climático en los recursos históricos y culturales y dar prioridad a los esfuerzos de recuperación, documentación y protección necesarios.
- Proteger las áreas críticas de valor natural de los impactos del cambio climático (incremento del nivel del mar, aumento de temperatura, cambios en la precipitación) y los riesgos naturales provocados por el clima.

## **9. Guías para el desarrollo económico**

- Promover las industrias basadas en el conocimiento e impulsadas por la tecnología, en particular las tecnologías de la información y las ciencias vivas.
- Apoyar la diversificación del territorio y la economía, a través de la inversión en los sectores tradicionales como la manufactura, el turismo y la agricultura.
- Dirigir las inversiones en infraestructura física que ponen en marcha nueva actividad económica y promueven la competitividad económica de Puerto Rico.
- Aumentar la previsibilidad, la transparencia y la eficiencia de los procesos de toma de decisiones para el desarrollo de proyectos en las áreas identificadas en el Plan para su desarrollo y revitalización. Reducir los costos de desarrollo a través de la eliminación de las prácticas regulatorias ineficientes o innecesarias.

- Promover la flexibilidad reglamentaria que permita a las entidades estatales, promover el desarrollo económico, la conservación de los recursos y una calidad de vida sostenible consistente con las metas y objetivos del Plan, de manera que sean compatibles con las responsabilidades legales vigentes de las agencias.

**Foto 15. Puerto de San Juan.**



## **10. Guías para el diseño de la comunidad**

- Promover el diseño de la comunidad a través del esfuerzo conjunto del gobierno estatal y municipal para crear lugares económicamente dinámicos, atractivos y sostenibles para que las personas puedan vivir, trabajar y recrearse.
- Fomentar el desarrollo de guías de diseño a través de los reglamentos de los distintos planes, para lograr los usos mixtos y la conectividad de calles, aceras, carriles de bicicletas el transporte, donde aplique, para conectar las residencias con los lugares de trabajo, los comercios, los centros educativos y las restantes instalaciones públicas.
- Preservar el sentido único de cada comunidad mediante el fomento de la conservación de los recursos históricos y culturales, que la nueva construcción tenga un enfoque sensitivo por el contexto y holístico, y un enfoque basado en el lugar para el diseño de la comunidad.

## **11. Guías para la equidad social, la seguridad y la educación**

- Promover la equidad social (igualdad de oportunidades en un ambiente seguro y saludable), la seguridad y la educación en la medida de lo posible en los asuntos sobre usos de suelo, desarrollo y conservación.

- Promover una planificación que haga que los centros educativos, parques y otras instalaciones públicas sean de fácil acceso para todos, especialmente para los residentes de bajos ingresos y aquellos con limitaciones de opciones de transportación.

## **12. Guías para la vivienda y la revitalización de las comunidades**

- Promover las oportunidades de vivienda asequible para todos los ingresos a través de los esfuerzos conjuntos del gobierno estatal y municipal para lograr la salud económica y la estabilidad del vecindario.
- Promover y preservar las oportunidades de vivienda y crear iniciativas innovadoras de desarrollo comunitario para afrontar los retos y garantizar que todos los ciudadanos tienen la oportunidad de vivir y prosperar en una vivienda asequible, conveniente y segura.
- Fomentar y apoyar una amplia gama de alternativas de vivienda cerca de escuelas y otros servicios que mejoran la calidad de los residentes.
- Fomentar la conservación y reúso mediante su adaptación de los edificios históricos y garantizar que las nuevas construcciones en las zonas históricas son sensibles al contexto.

## **13. Guías para la sostenibilidad de la energía, la alimentación y el agua**

- Promover el uso y la generación sostenible de la energía, reconociendo que la generación, transmisión y distribución de energía están sujetos a las regulaciones federales y estatales y no están limitados por este Plan.
- Fortalecer los sistemas de alimentación local para que los ciudadanos tengan acceso a alimentos locales seguros, nutritivos y asequibles producidos de manera que protejan el ambiente, mejoren la economía, fomenten la conservación del suelo y mejoren la nutrición.
- Proteger la cantidad y calidad del agua en las cuencas hidrográficas y en las zonas de recarga de las aguas subterráneas de los acuíferos utilizados para el abastecimiento de agua.
- Reconocer la conservación histórica como una práctica sostenible, dando prioridad a la rehabilitación y reutilización mediante adaptación de las estructuras existentes, como la estrategia de un desarrollo responsable.

## **14. Guías para los programas de mejoras capitales**

- Utilizar las inversiones de los programas de mejoras capitales gubernamentales, para fomentar el desarrollo, redesarrollo y el crecimiento económico en los lugares mejor adaptados para acomodar el desarrollo y alcanzar las metas y objetivos del Plan.
- Reducir al mínimo las inversiones estatales que puedan poner en peligro o dañar los recursos históricos, culturales y naturales o terrenos ambientalmente sensibles. Fomentar el uso o la rehabilitación de los edificios históricos disponibles existentes cuando sea viable y posible al asignar recursos estatales para los proyectos de mejora.
- Las inversiones de capital del gobierno deben basarse en un plan estratégico de largo plazo que tome en consideración el propósito, las necesidades futuras y prestación eficiente de los servicios para lograr las metas y objetivos del Plan. Sin embargo, las mejoras de capital en algunas ocasiones se producen fuera de los suelos urbanos, comunidades establecidas y fuera de las áreas para recibir desarrollo. Estas inversiones deberán incluir medidas para prevenir o minimizar el desarrollo inducido producto de la inversión.

## 15. Guías para los espacios abiertos y el ambiente construido

- Maximizar las oportunidades para la actividad física mediante las promoción de rutas para caminar conectadas, convenientes y seguras, senderos y ciclo vías, así como parques vecinales y alternativas de recreación.
- Promover políticas de apoyen los espacios abiertos, la recreación y otras oportunidades para realizar actividades físicas a través de los esfuerzos conjuntos del gobierno y los municipios.

**Foto 16. Iglesia de Santiago Apóstol, Fajardo.**

---

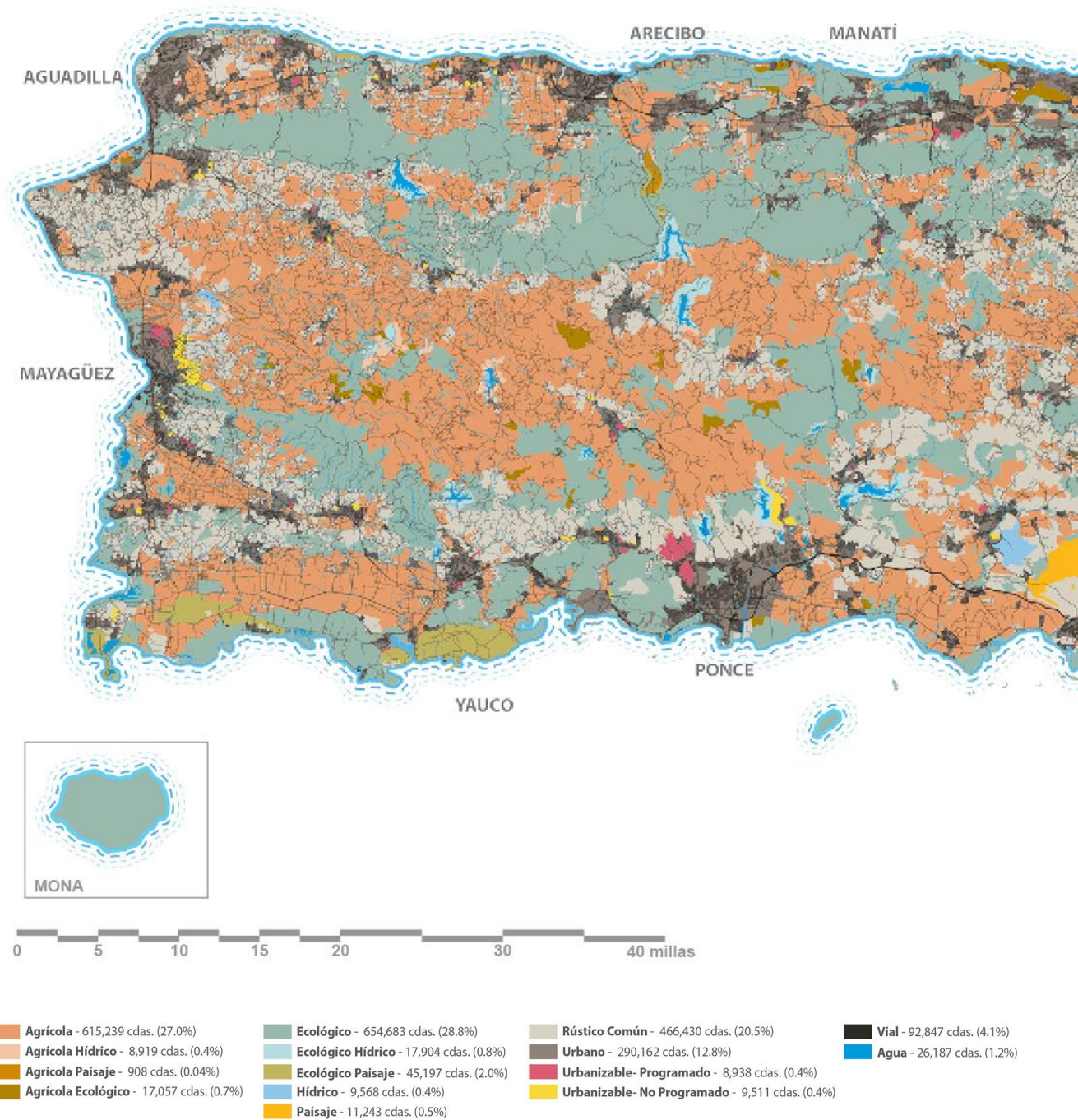


## 16. Coordinación y colaboración entre el gobierno y los municipios

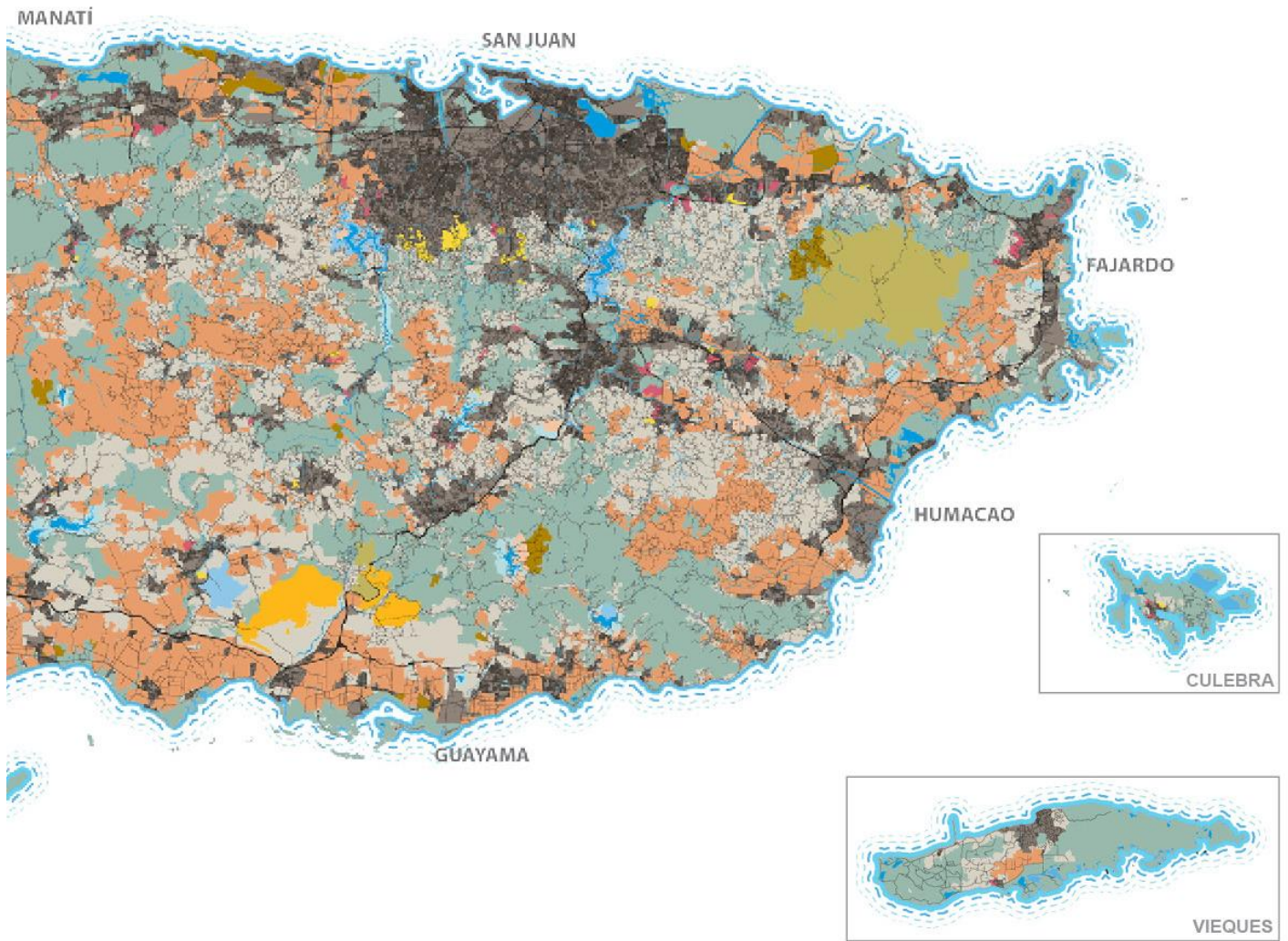
- Las metas y objetivos del Plan se lograrán con la colaboración y participación activa de los municipios para continuar con las estrategias de implementación que surjan durante el proceso. Las entidades estatales trabajarán para resolver los conflictos que se puedan identificar, y realinear programas y procedimientos para apoyar las metas y los objetivos del Plan de Uso de Terrenos.
- Mientras que este capítulo se concentra principalmente en las entidades del Gobierno central para que reajuste sus planes, programas y procedimientos para alcanzar las metas y objetivos del Plan, es igualmente importante que los municipios tomen medidas para ajustar sus políticas, programas y procedimientos para que el Plan tenga éxito.
- Como parte de cada Estrategia de Implementación que afecta a los municipios, la estrategia debe incluir esfuerzos para fomentar que los municipios sean un socio en el logro de las metas y los objetivos del Plan. Aunque el Plan establece clasificaciones de suelo y no calificaciones, el objetivo del Plan es iniciar durante el próximo año un trabajo conjunto entre la Junta de Planificación y los municipios para ayudarlos a completar sus planes territoriales y a revisar los vigentes para adaptarlos a las nuevas metas y los objetivos.
- El Plan proporciona un marco para volver a alinear y mejorar los planes, programas y procedimientos de las agencias estatales para alcanzar las metas, y los objetivos del Plan, y no está diseñado para utilizarse por las entidades estatales para contradecir las regulaciones estatales vigentes y los procedimientos de autorización.

## D. MAPA DE CLASIFICACIÓN DEL TERRITORIO

Para mapa oficial visite [www.jp.pr.gov](http://www.jp.pr.gov).



Fuente: Junta de Planificación (2014). Consultado el 4 de diciembre de 2014. Revisado el 16 de diciembre de 2014.



Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco



## Capítulo 5. GESTIÓN, ADMINISTRACIÓN Y SEGUIMIENTO

La gestión de la implantación del Plan de Uso de Terrenos será responsabilidad de la Junta de Planificación, con el asesoramiento del Consejo Asesor Externo y de la Comisión Interagencial para la Ordenación del Territorio.

### A. CONSEJO ASESOR

El Consejo Asesor de Ordenación Territorial es una continuación del Consejo Asesor Externo que recomendó crear el Artículo 5 de la Ley para el Plan de Uso de Terrenos del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, Ley Núm. 550 de 3 octubre de 2004.

Dicho Consejo Asesor tiene la función de asesoramiento científico, en lo relacionado con la implantación y seguimiento del Plan. La Junta de Planificación nombrará a cualquier persona o institución que considere que contribuirá a cumplir con los principios rectores, metas y objetivos de esta Plan, garantizando que sea un organismo asesor que represente de forma equitativa y proporcional a los diversos sectores de nuestro país con interés en los siguientes temas: ordenación territorial, urbanismo, ambiente, agricultura, economía y construcción, entre otros. El Consejo Asesor se reunirá al menos una vez cada seis meses.

### B. COMISIÓN INTERAGENCIAL

La Comisión Interagencial para la Ordenación del Territorio, Infraestructura y Riesgo tiene la función de facilitar la coordinación horizontal entre las distintas agencias y corporaciones públicas responsables de funciones con incidencia en el uso del suelo.

Estará integrada por el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, el Departamento de Agricultura, el Departamento de Transportación y Obras Públicas, el Departamento de Desarrollo Económico y Comercio, el Departamento de la Vivienda, la Junta de Calidad Ambiental, el Instituto de Cultura Puertorriqueña, la Autoridad de Desperdicios Sólidos, la Compañía de Turismo, la Compañía de Fomento Industrial, la Administración de Terrenos, Autoridad de Acueductos y Alcantarillados, la Autoridad de Energía Eléctrica, la Autoridad de Carreteras y Transportación, la Autoridad para el Financiamiento de la Infraestructura y la Junta de Planificación.

Dicha Comisión estará compuesta por la autoridad nominadora de las respectivas agencias y corporaciones públicas, pero podrán delegar su participación en la Comisión en un funcionario con capacidad de toma de decisiones de sus respectivas agencias o dependencias gubernamentales.

El presidente de la Junta de Planificación presidirá la Comisión Interagencial y se encargará de convocar al menos una reunión cada seis meses para informar sobre la coordinación de la obra pública y de las iniciativas estatales, de modo que se dirijan hacia los principios rectores, las metas y objetivos del Plan de Uso de Terrenos.

### C. MÉTRICAS DE CUMPLIMIENTO

La Junta de Planificación preparará un informe anual de progreso que recogerá el impacto de las decisiones de las agencias y corporaciones estatales y de los municipios, tanto para el año anterior como para los años históricos. Gran parte de la información se recopilará de los datos y la información provista a lo largo del año por las distintas agencias y municipios en los diferentes informes que preparan para otros propósitos.

El Informe Anual del Plan de Uso de Terrenos evitará la evaluación y recopilación de datos adicionales o redundantes. Utilizará, en la medida de lo posible, informes requeridos por la legislatura o informes existentes como el Informe Ambiental de la Junta de Calidad Ambiental.

La determinación final sobre cuáles deben ser todos los indicadores apropiados que deben utilizarse para medir el progreso del Plan de Uso de Terrenos no se pueden identificar antes de que comience la implantación del Plan por las siguientes razones:

- Los indicadores se deben establecer después de que se ha recopilado una base de datos. Algunos de los posibles indicadores utilizarán los datos y la información recopilados durante el proceso de identificación de áreas de potenciación o de la identificación de los posibles planes sectoriales. Otros indicadores podrán identificarse a través de las evaluaciones asociadas con las estrategias de implantación. Con el tiempo, con los datos recopilados y evaluados, será oportuno establecer y desarrollar indicadores y objetivos para las medidas bajo evaluación.
- Los indicadores deberán evolucionar. Los indicadores de desempeño no responden a un proceso estático, sino que evolucionan a medida que surgen nuevos problemas y mejora la información y la tecnología. Sin embargo, la Junta de Planificación se esforzará por mantener la consistencia en los procedimientos de los informes y reducirá al mínimo los cambios innecesarios de los indicadores.
- Basado en estas consideraciones, los indicadores utilizados para evaluar el progreso del Plan se pueden encontrar en la Guía de Indicadores del Plan, que se actualizará cada vez que la información esté disponible. Tanto la Guía de Indicadores del Plan de Uso de Terrenos como el Informe Anual del Plan de Uso de Terrenos se adhieren a los siguientes principios de gestión de cumplimiento. Los informes deberán:
  - Organizarse alrededor de los principios rectores, metas y objetivos del Plan.
  - Medirse tanto a nivel estatal como municipal.
  - Incluir cualquier actualización de la Áreas Funcionales.
  - Incluir cualquier actualización de las estrategias de implementación.

Este capítulo se completará con todo detalle, que incluirá la metodología de evaluación, entre otros, en el proceso de revisión final del Plan de Uso de Terrenos, a tono con los comentarios que reciba el Plan y su correspondiente consideración y evaluación una vez concluya el proceso de vistas públicas.

## Bibliografía

- Acarón, J.R., (diciembre 2013). *Políticas públicas. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Adultos mayores*, p. 34.  
[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20Adultos%20Mayores%20Diciembre%202013.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20Adultos%20Mayores%20Diciembre%202013.pdf)
- Álvarez, M., (marzo 2014). *La inmigración en Puerto Rico. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Migración*, p. 33.  
[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20de%20Migracion%20-%20rev.3-mar-2014.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20de%20Migracion%20-%20rev.3-mar-2014.pdf)
- Álvarez, M., (septiembre 2013). *Métodos anti-conceptivos. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Natalidad*, p. 18.  
[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20Natalidad%202013.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20Natalidad%202013.pdf)
- Annual Estimates of the Resident Population: April 1, 2010 to July 1, 2013. U.S. Census Bureau, Population Division (December 2013).
- Argentina. Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. (2005). *Sistema de Indicadores de Desarrollo Sostenible: República de Argentina*.
- Arthur C. Nelson (2008) Impact Fees and Housing Affordability. A Guide for Practitioners. U.S. Department of Housing and Urban Development, Office of Policy Development and Research, June 2008.
- Autoridad de Acueductos y Alcantarillado (2010) Reuso actual y potencial de las aguas sanitarias en Puerto Rico. Ferdinand Quiñones, mayo de 2010.  
[http://www.recursosaguapuertorico.com/Reuso\\_Aguas\\_Sanitarias\\_en\\_PR\\_WEA\\_21May10.pdf](http://www.recursosaguapuertorico.com/Reuso_Aguas_Sanitarias_en_PR_WEA_21May10.pdf)
- Autoridad de Desperdicios Sólidos. (2009). Itinerario Dinámico para Proyectos de Infraestructura. San Juan.
- Autoridad de Energía Eléctrica (2013) *Fortieth Annual Report on The Electric Property of the Puerto Rico Electric Power Authority*. San Juan, P.R.  
<http://www.aeepr.com/INVESTORS/DOCS/Financiamiento/Financiamiento%20Information/Annual%20Reports/Consulting%20Engrs%20Annual%20Report%20FY2013.pdf>.
- Baltimore, EE.UU. Baltimore Neighborhood Indicators Alliance. (2001). *Vital Signs*. Baltimore.
- Blass, S. & Hernández, J.C., (mayo 2014). Servicios educativos. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Niños y adolescentes, p. 41.  
[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Resumen%20Econ%C3%B3mico%20-%20-%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%C3%B1os%20y%20Adolescentes.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Resumen%20Econ%C3%B3mico%20-%20-%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%C3%B1os%20y%20Adolescentes.pdf)
- Boletín Administrativo Núm.: OE–2008–09. Orden Ejecutiva del Gobernador del Estado Libre Asociado de Puerto Rico para crear la Comisión de Asuntos Estratégicos para la mitigación del Calentamiento Global y adaptación al Cambio Climático en Puerto Rico (2013). San Juan. [http://app.estado.gobierno.pr/Ordenes\\_Ejecutivas/2008/OE-2008-9.pdf](http://app.estado.gobierno.pr/Ordenes_Ejecutivas/2008/OE-2008-9.pdf)
- Boletín Administrativo Núm.: OE–2013–016. Orden Ejecutiva del Gobernador del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, Hon. Alejandro J. García Padilla, Ordenando el Desarrollo de un estudio sobre la Vulnerabilidad de la Infraestructura Pública ante los Cambios Climáticos y la Adopción de Planes de Adaptación para confrontar los

hallazgos del Estudio (2013). San Juan.

<http://www2.pr.gov/agencias/estado/Documents/OE-2013/OE-2013-016.pdf>

Boletín Administrativo Núm.: OE–2013–017. Orden Ejecutiva del Gobernador del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, Hon. Alejandro J. García Padilla, Ordenando la Creación del Consejo de Acción para la Sostenibilidad de Puerto Rico (2013). San Juan. <http://www2.pr.gov/agencias/estado/Documents/OE-2013/OE-2013-017.pdf>

Boletín Administrativo Núm.: OE–2013–018. Orden Ejecutiva del Gobernador del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, Hon. Alejandro J. García Padilla, Ordenando la Cuantificación de las Emisiones de los Gases con efecto de invernadero en Puerto Rico y la elaboración de un Plan para la reducción de estas emisiones con el fin de acercarnos a la meta de carbono neutral (2013). San Juan, P.R.

<http://www2.pr.gov/agencias/estado/Documents/OE-2013/OE-2013-018.pdf>

Bossel, H. (1999). *Indicators for Sustainable Development: Theory, Method, Applications. A Report to the Balaton Group. International Institute for Sustainable Development (IISD).*

Brisson, K. & Meléndez, E. (marzo 2014). *Puerto Rican Emigration and the Perceived Brain Drain: Evidence from the American Community Survey. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Migración*, p. 20.

Bueno, R., Herzfeld, C., Stanton, E. & Ackerman, A. (2008). *El Caribe y el Cambio Climático. Los costos de la inacción.*

Cao García, R. (1984). *Migración Interna en Puerto Rico: Un Análisis Económico. Serie de Ensayos y Monografía 34. Unidad de Investigaciones Económicas.* Río Piedras: Imprenta de Ciencias Sociales.

Cardona, M. (marzo 2014). *Migración: Comparación internacional. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Migración*, p. 18.

[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20de%20Migracion%20-%20rev.3-mar-2014.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20de%20Migracion%20-%20rev.3-mar-2014.pdf)

Cardona, M. (mayo 2014). *Abuelos responsables de niños menores de 18 años. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Niños y adolescentes*, p. 26.

[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Resumen%20Econ%C3%B3mico%20-%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%C3%B1os%20y%20Adolescentes.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Resumen%20Econ%C3%B3mico%20-%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%C3%B1os%20y%20Adolescentes.pdf)

Cardona, M. (mayo 2014). *Consumo de alcohol, cigarrillo y marihuana en jóvenes. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Niños y adolescentes*, p. 38.

[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Resumen%20Econ%C3%B3mico%20-%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%C3%B1os%20y%20Adolescentes.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Resumen%20Econ%C3%B3mico%20-%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%C3%B1os%20y%20Adolescentes.pdf)

Cardona, M. (mayo 2014). *Hogares de familias con niños menores de 18 años de edad. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Niños y adolescentes*, p. 32.

[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Resumen%20Econ%C3%B3mico%20-%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%C3%B1os%20y%20Adolescentes.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Resumen%20Econ%C3%B3mico%20-%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%C3%B1os%20y%20Adolescentes.pdf)

Cardona, M. (mayo 2014). *Maltrato de menores de 0 a 17 años. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Niños y adolescentes*, p. 37.

[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Resumen%20Econ%C3%B3mico%20-%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%C3%B1os%20y%20Adolescentes.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Resumen%20Econ%C3%B3mico%20-%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%C3%B1os%20y%20Adolescentes.pdf)

[3%B3mico%20-%20%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%C3%B1os%20y%20Adolescentes.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Resumen%20Econ%C3%B3mico%20-%20%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%C3%B1os%20y%20Adolescentes.pdf)

Cardona, M. (mayo 2014). *Niños con bajo peso al nacer. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Niños y adolescentes*, p. 34.

[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Resumen%20Econ%C3%B3mico%20-%20%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%C3%B1os%20y%20Adolescentes.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Resumen%20Econ%C3%B3mico%20-%20%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%C3%B1os%20y%20Adolescentes.pdf)

Cardona, M. (mayo 2014). *Razón de masculinidad en la población de 0 a 19 años. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Niños y adolescentes*, p. 26.

[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Resumen%20Econ%C3%B3mico%20-%20%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%C3%B1os%20y%20Adolescentes.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Resumen%20Econ%C3%B3mico%20-%20%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%C3%B1os%20y%20Adolescentes.pdf)

Cardona, M. (noviembre 2013). *Comparación internacional: Tasa de mortalidad general. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Mortalidad*, p. 36.

[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20Mortalidad%202013%20final.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20Mortalidad%202013%20final.pdf)

Cardona, M. (septiembre 2013). *Comparación internacional. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Natalidad*, p. 25.

[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20Natalidad%202013.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20Natalidad%202013.pdf)

Cardona, M., & Khan, L.F. (mayo 2014). *Población de adolescentes de jóvenes de 10 a 19 años. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Niños y adolescentes*, p. 24.

[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Resumen%20Econ%C3%B3mico%20-%20%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%C3%B1os%20y%20Adolescentes.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Resumen%20Econ%C3%B3mico%20-%20%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%C3%B1os%20y%20Adolescentes.pdf)

Carruthers, John I. & Gudmundur E. Ulfarsson (2003) Urban sprawl and the cost of public services. *Environment and Planning B: Planning and Design*, Volume 30, p. 503-522.

Catalá, F. (1998). *La Economía de Puerto Rico, 1898-1998*. Serie de Ensayos y Monografía 93, Unidad de Investigaciones Económicas. Río Piedras: Imprenta de Ciencias Sociales.

Census Bureau, Population Division (December 2013). *Annual Estimates of the Resident Population: April 1, 2010 to July 1, 2013*.

Collins, S.M., Bostworth, B.P. & Soto-Class, M.A. (2006). *The Economy of Puerto Rico: Restoring Growth*. Center for the New Economy & The Brookings Institution. San Juan, PR

Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL (2004). *Globalización y Desarrollo: Desafíos de Puerto Rico Frente al Siglo XXI*. Recuperado el 20 de agosto de 2014, página web: <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/3/20443/l646-1.pdf>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Naciones Unidas (n.d.). *Plan Regional de Ordenamiento Territorial: Contenido y Procedimientos*. Recuperado el 19 de agosto de 2014, página web: <http://www.cepal.org/cgi-bin/getprod.asp?xml=/dmaah/noticias/paginas/7/44967/P44967.xml>

Comisión sobre Futuro Económico de Puerto Rico (2003). *Hacia la Economía Posible*. Recuperado el 20 de agosto de 2014, página web:

<http://www.camarapr.org/ponenciasFigueroa/PP-Hacia-la-Economia-Posible.pdf>

Comité Interagencial de la Estrategia de Puerto Rico (1975). *El Desarrollo Económico de Puerto Rico: Una Estrategia para la Próxima Década*. Recuperado el 20 de agosto de 2014, página web:

[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Programa%20de%20Planificaci%C3%B3n%20Econ%C3%B3mica%20y%20Social/1975.11-Una estrategia para la proxima decada \(Nov-1975\).pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Programa%20de%20Planificaci%C3%B3n%20Econ%C3%B3mica%20y%20Social/1975.11-Una%20estrategia%20para%20la%20proxima%20decada%20(Nov-1975).pdf)

Comité para el Estudio de las Finanzas de Puerto Rico (1976). *Informe al Gobernador del Comité para el Estudio de las Finanzas de Puerto Rico*. Recuperado el 20 de agosto de 2014, página web:

[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Programa%20de%20Planificaci%C3%B3n%20Econ%C3%B3mica%20y%20Social/1975.12-Informe%20al%20Gobernador%20del%20Comit%C3%A9%20para%20el%20Estudio%20de%20las%20Finanzas%20de%20Puerto%20Rico%20\(Informe%20Tobin,%201976\).pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Programa%20de%20Planificaci%C3%B3n%20Econ%C3%B3mica%20y%20Social/1975.12-Informe%20al%20Gobernador%20del%20Comit%C3%A9%20para%20el%20Estudio%20de%20las%20Finanzas%20de%20Puerto%20Rico%20(Informe%20Tobin,%201976).pdf)

Comité Timón de Puerto Rico 2025 (2004). *Puerto Rico 2025: Una Nueva Visión para el Futuro de Puerto Rico*. Recuperado el 20 de agosto de 2014, página web:

[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Programa%20de%20Planificaci%C3%B3n%20Econ%C3%B3mica%20y%20Social/2004.03-PR\\_2025\\_Espanol\\_\(Mar-2004\).pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Programa%20de%20Planificaci%C3%B3n%20Econ%C3%B3mica%20y%20Social/2004.03-PR_2025_Espanol_(Mar-2004).pdf)

Departamento de Transportación y Obras Públicas, y el municipio de Caguas (2013). *Desirability and Convenience Study for the Caguas- San Juan Commuter Rail Project*.

Consejo de Productividad Económica – Oficina del Gobernador (1994). *Nuevo Modelo de Desarrollo Económico*. Recuperado el 20 de agosto de 2014, página web:

[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Programa%20de%20Planificaci%C3%B3n%20Econ%C3%B3mica%20y%20Social/1994.02-Nuevo\\_Modelo\\_de\\_Developmento\\_Economico\\_\(Feb-1994\).pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Programa%20de%20Planificaci%C3%B3n%20Econ%C3%B3mica%20y%20Social/1994.02-Nuevo_Modelo_de_Developmento_Economico_(Feb-1994).pdf)

Consell de Mallorca (2014). Plans i normativa, Les Illes Balears. Recuperado el 19 de agosto de 2014, página web:

[http://www.conselldemallorca.net/?&id\\_parent=271&id\\_section=1518&id\\_son=6918&id\\_lang=1](http://www.conselldemallorca.net/?&id_parent=271&id_section=1518&id_son=6918&id_lang=1)

Constitución del Estado Libre Asociado de Puerto Rico

Departamento de Desarrollo Económico y Comercio (2013). *Un Nuevo Puerto Rico: Con Mejores Oportunidades de Negocio*. Recuperado el 20 de agosto de 2014, página web: <http://www.jp.gobierno.pr/>

Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial del País Vasco (2014).

Modificación de la Directrices de Ordenación Territorial, Ley General de Protección del Medio Ambiente CAPV, Plan Vasco de lucha contra el cambio climático 2011 – 2020.

Recuperado el 19 de agosto de 2014, página web:

<http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-home/es/>

Departamento Nacional de Planificación, República de Colombia (2014). Ordenamiento y Desarrollo Territorial. Recuperado el 19 de agosto de 2014, página web:

<https://www.dnp.gov.co/>

Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Instituto Internacional de Dasonomía Tropical. (2009). Programa de Legado Forestal para Puerto Rico. San Juan, PR.

Departamento de la Vivienda (2014) Puerto Rico State Housing Plan. Fiscal Years 2014-2018.

Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. (2008). Plan Integral de Recursos de Agua. San Juan.

Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. (2005). *Puerto Rico Critical Wildlife Areas*. San Juan.

Departamento de Transportación y Obras Públicas. (2013). *2040 Long Range Transportation Plan; Puerto Rico's Five Transportation Planning Regions*. San Juan.

Díaz, V. (diciembre 2013). *Nivel de pobreza de las personas de 65 años o más. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Adultos mayores*, p. 14. [http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20Adultos%20Mayores%20Diciembre%202013.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20Adultos%20Mayores%20Diciembre%202013.pdf)

Díaz, V. (marzo 2014). *Migración: Políticas públicas. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Migración*, p. 30. [http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20de%20Migracion%20-%20rev.3-mar-2014.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20de%20Migracion%20-%20rev.3-mar-2014.pdf)

Dietz, J. (1989). *Historia Económica de Puerto Rico*. San Juan: Ediciones Huracán.

Duany, J. & Martínez, F. (Ed). (1999). *La población y la migración en Puerto Rico de cara al siglo XXI. Futuro Económico de Puerto Rico: Antología de ensayos del futuro económico de Puerto Rico*. Río Piedras: Editorial de la Universidad de Puerto Rico.

Duany, J. (marzo 2014). *¿Fuga de cerebros? Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Migración*, p. 19. [http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20de%20Migracion%20-%20rev.3-mar-2014.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20de%20Migracion%20-%20rev.3-mar-2014.pdf)

Enchautegui, M. (1997). *Welfare payment and other economic determinants of female migration. Journal of labor economics*, 15(3).

Enchautegui, M.E. (marzo 2014). *El reclutamiento de profesionales puertorriqueños por empresas extranjeras. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Migración*, p. 37. [http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20de%20Migracion%20-%20rev.3-mar-2014.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20de%20Migracion%20-%20rev.3-mar-2014.pdf)

Estado Libre Asociado de Puerto Rico (2006). *Plan de Desarrollo Económico y Transformación de Gobierno para Puerto Rico*. Recuperado el 20 de agosto de 2014, página web: [http://www.jp.gobierno.pr/Portal\\_JP/LinkClick.aspx?link=http%3a%2f%2fgis.jp.pr.gov%2fExterno\\_Econ%2fPrograma+de+Planificaci%C3%B3n+Econ%C3%B3mica+y+Social%2f2006.10-Plan\\_de\\_Developmento\\_Economico\\_y\\_Transformacion\\_de\\_Gobierno\\_para\\_Puerto\\_Rico\\_\(Oct-2006\).pdf&tabid=313&mid=988](http://www.jp.gobierno.pr/Portal_JP/LinkClick.aspx?link=http%3a%2f%2fgis.jp.pr.gov%2fExterno_Econ%2fPrograma+de+Planificaci%C3%B3n+Econ%C3%B3mica+y+Social%2f2006.10-Plan_de_Developmento_Economico_y_Transformacion_de_Gobierno_para_Puerto_Rico_(Oct-2006).pdf&tabid=313&mid=988)

Estado Libre Asociado de Puerto Rico (2009). *Modelo Estratégico para una Nueva Economía: Crecimiento, Competitividad, Empleos*. Recuperado el 20 de agosto de 2014, página web: [http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Programa%20de%20Planificaci%C3%B3n%20Econ%C3%B3mica%20y%20Social/2009.09-Modelo\\_Estrategico\\_para\\_una\\_Nueva\\_Economia\\_\(Sep-2009\).pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Programa%20de%20Planificaci%C3%B3n%20Econ%C3%B3mica%20y%20Social/2009.09-Modelo_Estrategico_para_una_Nueva_Economia_(Sep-2009).pdf)

Estudios Técnicos, Inc (2014) Situación y tendencias del mercado de vivienda. Presentada por Graham Castillo en el 22no Congreso de Vivienda, Asociación de Bancos de Puerto Rico, San Juan 10 de septiembre de 2014

Federal Reserve Bank of New York (2012). *Report on the Competitiveness of Puerto Rico's Economy*. Recuperado el 20 de agosto de 2014, página web: [http://www.jp.gobierno.pr/Portal\\_JP/LinkClick.aspx?link=http%3a%2f%2fgis.jp.pr.gov%2fExterno\\_Econ%2fPrograma+de+Planificaci%C3%B3n+Econ%C3%B3mica+y+Social%2f2012.09-Report\\_on\\_the\\_Competitiveness\\_of\\_Puerto\\_Rico's\\_Economy.pdf](http://www.jp.gobierno.pr/Portal_JP/LinkClick.aspx?link=http%3a%2f%2fgis.jp.pr.gov%2fExterno_Econ%2fPrograma+de+Planificaci%C3%B3n+Econ%C3%B3mica+y+Social%2f2012.09-Report_on_the_Competitiveness_of_Puerto_Rico's_Economy.pdf)

[2f2012.06-Report on the Competitiveness of Puerto+Rico%27s Economy \(Jun-2012\).pdf&tabid=313&mid=988](#)

Federal Reserve Bank of New York (2014). *An Update on the Competitiveness of Puerto Rico's Economy*. Recuperado el 20 de agosto de 2014, página web: <http://www.newyorkfed.org/outreach-and-education/puerto-rico/2014/Puerto-Rico-Report-2014.pdf>

Fideicomiso de Conservación de Puerto Rico (2013) Zonas de Ecosistemas.

Fundación Moderna (2014). El Plan Moderna. Recuperado el 19 de agosto de 2014, página web: <http://www.modernanavarra.com/>

Gallopin, G. C. (2003). *Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistemático*. Commission on Sustainable Development and Human Settlements. United Nations, CEPAL. Chile.

Gallopin, G. C. (2004). *Indicadores de Desarrollo Sostenible y otras aproximaciones para la Evaluación de la Sostenibilidad*. Commission on Sustainable Development and Human Settlements. United Nations, CEPAL. Chile.

García, M.N. & Hernández, J.C. (noviembre 2013). *Políticas públicas para el control de enfermedades crónicas. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Mortalidad*, p. 37.  
[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20Mortalidad%202013%20final.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20Mortalidad%202013%20final.pdf)

García, M.N. & Khan, L.F. (mayo 2014). *Nacimientos en madres adolescentes. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Niños y adolescentes*, p. 33.  
[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Resumen%20Econ%C3%B3mico%20-%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%C3%B1os%20y%20Adolescentes.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Resumen%20Econ%C3%B3mico%20-%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%C3%B1os%20y%20Adolescentes.pdf)

García, M.N. & Khan, L.F. (mayo 2014). *Nivel de pobreza. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Niños y adolescentes*, p. 47.  
[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Resumen%20Econ%C3%B3mico%20-%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%C3%B1os%20y%20Adolescentes.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Resumen%20Econ%C3%B3mico%20-%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%C3%B1os%20y%20Adolescentes.pdf)

Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH o IWRM en inglés)

Glenda Román, Aurelio Castro, Ernesto Carreras, Geographic Mapping Technologies, Corp. (2010). Generation of Land Use Maps Required for the Implementation Phase of a Spatial Decision Support System for Puerto Rico. *Xplorah 2010 Land Use Map*.

George Glaster, Royce Hanson, Michael Ratcliffe, Harold Wolman, Stephan Coleman and Jason Freihage (2001) Wrestling Sprawl to the Ground: Defining and Measuring an Elusive Concept, *Housing Policy Debate*, Vol.12, no. 4, pp. 685

Gómez-Orea, D. (2008). *Ordenación Territorial* (2<sup>da</sup> ed.). España: Mundi-Prensa Libros.

González, B. (diciembre 2013). *Beneficiarios del Seguro Social en la población de 60 años o más. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Adultos mayores*, p. 12.  
[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20Adultos%20Mayores%20Diciembre%202013.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20Adultos%20Mayores%20Diciembre%202013.pdf)

González, B. (diciembre 2013). *Empleo de la población de 60 años o más. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Adultos mayores*, p. 5.



[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20Adultos%20Mayores%20Diciembre%202013.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20Adultos%20Mayores%20Diciembre%202013.pdf)

González, B. (diciembre 2013). *Población de 60 años o más. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Adultos mayores*, p. 3.

[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20Adultos%20Mayores%20Diciembre%202013.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20Adultos%20Mayores%20Diciembre%202013.pdf)

Gould, W., Alarcón, C., Fevold, B., Jiménez, M.E., Martinuzzi, S., Potts, G., Solórzano, M., and Ventosa, E. 2007. Puerto rico gap analysis project – final report. USGS, Moscow ID and the USDA FS International Institute of Tropical Forestry, Río Piedras, PR. 157 pp. AND 8 APPENDICES.

Guimaráes, R. P. (1994). El desarrollo sustentable: ¿propuesta alternativa o retórica neoliberal? *Revista EURE*, Vol. XX, n.61.

Hernández, J.C. & Alameda, J.I. (marzo 2014). *Las ondas largas Kuznets y la migración en Puerto Rico. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Migración*, p. 57.

[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20de%20Migracion%20-%20rev.3-mar-2014.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20de%20Migracion%20-%20rev.3-mar-2014.pdf)

Hernández, J.C. (marzo 2014). *Proyección de la tendencia de la migración neta. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial Migración*, p. 2.

[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20de%20Migracion%20-%20rev.3-mar-2014.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20de%20Migracion%20-%20rev.3-mar-2014.pdf)

Hernández, J.C. (septiembre 2013). *¿Nacerán niños en Puerto Rico para el año 2040? Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial Natalidad*, p. 2.

[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20Natalidad%202013.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20Natalidad%202013.pdf)

Hernández, J.C. (septiembre 2013). *Determinantes de los nacimientos en Puerto Rico. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial Natalidad*, p. 5.

[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20Natalidad%202013.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20Natalidad%202013.pdf)

Nelson, A.C., Bowles, L.K., Juergensmeyer, J.C., Nicholas, J.C. (2008). *A Guide to Impact Fees and Housing Affordability*. Island Press

Junta de Planificación de Puerto Rico (1984) Informe de Ingreso y Producto, Tabla 1.

[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Ingreso%20y%20producto/Ingreso%20y%20Producto%201984.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Ingreso%20y%20producto/Ingreso%20y%20Producto%201984.pdf)

Junta de Planificación de Puerto Rico (2003) Informe Económico a la Gobernadora: Tabla 10.

[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Informes%20Econ%C3%B3micos%20al%20Gobernador/Informe%20Econ%C3%B3mico%20al%20Gobernador%202003.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Informes%20Econ%C3%B3micos%20al%20Gobernador/Informe%20Econ%C3%B3mico%20al%20Gobernador%202003.pdf)

Khan, L.F. (mayo 2014). *Matrícula escolar. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Niños y adolescentes*, p. 11.

[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Resumen%20Econ%C3%B3mico%20-%20%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%C3%B1os%20y%20Adolescentes.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Resumen%20Econ%C3%B3mico%20-%20%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%C3%B1os%20y%20Adolescentes.pdf)

Khan, L.F. (mayo 2014). *Población de niños de 1 a 9 años. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Niños y adolescentes*, p. 22.

[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Resumen%20Econ%C3%B3mico%20-%20%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%C3%B1os%20y%20Adolescentes.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Resumen%20Econ%C3%B3mico%20-%20%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%C3%B1os%20y%20Adolescentes.pdf)

Khan, L.F. (mayo 2014). *Tendencia de la población infantil. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Niños y adolescentes*, p. 19.

[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Resumen%20Econ%C3%B3mico%20-%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%C3%B1os%20y%20Adolescentes.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Resumen%20Econ%C3%B3mico%20-%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%C3%B1os%20y%20Adolescentes.pdf)

Ley Conservación y Recuperación de Recursos. (*Resource Conservation and Recovery Act of 1976*, RCRA, por sus siglas en inglés)

Ley Núm. 3 de 2 de marzo de 1951, según enmendada, conocida como la “Ley de Edificios y otras Estructuras Históricas”

Ley Núm. 5 de 7 de diciembre de 1966, según enmendada, conocida como la “Ley del Programa de Fincas de Tipo Familiar”

Ley Núm. 7 de 4 de marzo de 1955, según enmendada, conocida como la “Ley de Sitios y Zonas Históricas”

Ley Núm. 16 de 8 de octubre de 1980, según enmendada, conocida como la “Ley de la Junta Asesora Sobre Transportación”

Ley Núm. 23 de 20 de junio de 1972, según enmendada, conocida como la “Ley Orgánica del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales”

Ley Núm. 70 de 18 de septiembre de 1992, según enmendada, conocida como la “Ley para la Reducción y Reciclaje de los Desperdicios Sólidos” (Ley de Reciclaje)

Ley Núm. 75 de 24 de junio de 1975, según enmendada, conocida como la “Ley Orgánica de la Junta de Planificación de Puerto Rico”

Ley Núm. 81 de 30 de agosto de 1991, según enmendada, conocida como la “Ley de Municipios Autónomos del Estado Libre Asociado de Puerto Rico”

Ley Núm. 82 de 19 de julio de 2010 conocida como la “Ley de Política Pública de Diversificación Energética por Medio de la Energía Renovable Sostenible y Alterna en Puerto Rico”

Ley Núm. 89 de 21 de junio de 1955, según enmendada, conocida como la “Ley del Instituto de Cultura Puertorriqueña”

Ley Núm. 112 de 20 de julio de 1988, según enmendada, conocida como la “Ley de Protección del Patrimonio Arqueológico Terrestre de Puerto Rico”

Ley Núm. 123 de 3 de agosto de 2014 conocida como la “Ley de la Autoridad de Transporte Integrado de Puerto Rico”

Ley Núm. 133 de 1 de julio de 1975, según enmendada, conocida como la “Ley de Bosques de Puerto Rico” (Ley de Bosques)

Ley Núm. 136 de 3 de junio de 1976, según enmendada, conocida como la “Ley para la Conservación, el Desarrollo y Uso de los Recursos de Agua de Puerto Rico” (Ley de Aguas)

Ley Núm. 142 de 2000, según enmendada, conocida como “Ley para declarar la política pública del desarrollo agrícola de los terrenos comprendidos dentro del Valle del Coloso”.

Ley Núm. 150 de 4 de agosto de 1988, según enmendada, conocida como la “Ley del Programa de Patrimonio Natural de Puerto Rico”

Ley Núm. 161 de 1 de diciembre de 2009, según enmendada, conocida como la “Ley para la Reforma del Proceso de Permisos de Puerto Rico”.

Ley Núm. 184 de 17 de agosto de 2002, según enmendada, conocida como “Ley para declarar política pública del ELA en torno al desarrollo agrícola de los terrenos del Valle de Guanajibo”.

Ley Núm. 212 de 29 de agosto de 2012, según enmendada, conocida como la “Ley para la Revitalización de los Centros Urbanos”

Ley Núm. 213 de 12 de septiembre de 1996, según enmendada, conocida como la “Ley de Telecomunicaciones de Puerto Rico de 1996”

Ley Núm. 241 de 15 de agosto de 1999, según enmendada, conocida como la “Nueva Ley de Vida Silvestre de Puerto Rico”

Ley Núm. 277 de 20 de agosto de 1999, según enmendada, conocida como “Ley para declarar la política pública sobre el desarrollo agrícola de terrenos en Lajas”.

Ley Núm. 314 de 24 de diciembre de 1998, según enmendada, conocida como la “Ley para declarar la Política Pública sobre humedales y Designación de Caño Tiburones como Reserva Natural”

Ley Núm. 374 de 14 de mayo de 1949, según enmendada, conocida como “Ley de Zonas Antiguas o Históricas y Zonas de Interés Turísticos”

Ley Núm. 416 de 22 de septiembre de 2004, según enmendada, conocida como la “Ley sobre Política Pública Ambiental”

Ley Núm. 550 de 3 de octubre de 2004, según enmendada, conocida como la “Ley para el Plan de Uso de Terrenos del Estado Libre Asociado de Puerto Rico”

Lizama, M.A. (diciembre 2013). *Edad avanzada e impedimento. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Adultos mayores*, p. 25.

[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20Adultos%20Mayores%20Diciembre%202013.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20Adultos%20Mayores%20Diciembre%202013.pdf)

Ministerio de Energía y Minas, Dirección General de Electrificación Rural, Perú (2014). Recuperado el 19 de agosto de 2014, página web:

<http://dger.minem.gob.pe/Default.aspx>

Naciones Unidas. (2007). *Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático* (IPCC, por sus siglas en inglés).

Naciones Unidas. (2013). *Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático* (IPCC, por sus siglas en inglés).

Naciones Unidas. (2014). *Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático* (IPCC, por sus siglas en inglés).

Nasuvinsa – Navarra de Suelo y Vivienda, S.A.; Gobierno de Navarra (2005). *Estrategia Territorial de Navarra*. Recuperado el 19 de agosto de 2014, página web:

<http://www.nasuvinsa.es/es/estrategia-territorial-de-navarra>

Nasuvinsa – Navarra de Suelo y Vivienda, S.A.; Gobierno de Navarra (2011). *Planes de Ordenación Territorial de Navarra*. Recuperado el 19 de agosto de 2014, página web:

<http://www.nasuvinsa.es/es/planes-de-ordenacion-territorial-de-navarra>

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). *Sea Level Rise and Coastal Flooding Impacts*. Página web: <http://coast.noaa.gov/slr/>

Natural Resources Defense Council (1998) *Another Cost of Sprawl, The Effects of Land Use on Wastewater Utility Costs* (<http://www.nrdc.org/cities/smartgrowth/cost/costinx.asp>)

- New Economic Strategies (2005). *The Puerto Rico Life Sciences Road Map*. Recuperado el 20 de Agosto de 2014, página web:  
<http://www.induniv.org/docs/Puerto%20Rico%20Life%20Science%20Road%20Map%20-%20INDUNIV.pdf>
- Pacheco, J., Medina, N. & Hernández, J.C. (marzo 2014). *Migración neta por municipio. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial Migración*, p. 28.  
[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20de%20Migracion%20-%20rev.3-mar-2014.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20de%20Migracion%20-%20rev.3-mar-2014.pdf)
- Parés, E.I. & Hernández, J.C. (septiembre 2013). *Políticas públicas pronatalidad. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Natalidad*, p. 14.  
[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20Natalidad%202013.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20Natalidad%202013.pdf)
- Parés, E.I. (diciembre 2013). *Situación del Seguro Social. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Adultos mayores*, p. 11.  
[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20Adultos%20Mayores%20Diciembre%202013.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20Adultos%20Mayores%20Diciembre%202013.pdf)
- Pérez, M. (marzo 2014). *Perfil de emigrante en el año fiscal 2011. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Migración*, p. 6.  
[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20de%20Migracion%20-%20rev.3-mar-2014.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20de%20Migracion%20-%20rev.3-mar-2014.pdf)
- Pintér, L., Hardi, P., Baterlmus, P. (2005). *Sustainable Development Indicators: Proposals for the Way Forward*. Commission on Sustainable Development of the United Nations. International Institute for Sustainable Development (IISD).
- Pol, J.C. (2002). *Determinantes económicos de la migración entre Puerto Rico y Estados Unidos. Serie de Ensayos y Monografía 119, Unidad de Investigaciones Económicas*. Río Piedras: Imprenta de Ciencias Sociales.
- Puerto Rico Coastal Zone Management Program, Department of Natural and Environmental Resources, Office of Ocean and Coastal Resource Management (NOAA-OCRM). Puerto Rico Climate Change Council (2013) Puerto Rico's State of the Climate 2010-2013. Assessing Puerto Rico's Social-Ecological Vulnerabilities in a Changing Climate. ELECTRONIC VERSION. San Juan, PR: pp. 27.  
<http://www.drna.gobierno.pr/oficinas/arn/recursosvivos/costasreser>.
- Puerto Rico Conservation Trust (2013) *Ecosystems Puerto Rico Nature Serve*.
- Puerto Rico Greenhouse Gas Baseline Report, Preparado por Centro para Estrategias Climatológicas (CCS, por sus siglas en inglés) para la Oficina Estatal de Política Pública Energética y el Departamento de Desarrollo Económico y Comercio (2014).
- Junta de Calidad Ambiental. (1997). Reglamento para el Control de los Desperdicios Sólidos No Peligrosos. San Juan.
- Junta de Calidad Ambiental. (1998). Reglamento para el Control de los Desperdicios Sólidos Peligrosos, Edición compilada. San Juan, P.R.
- Junta de Calidad Ambiental (2013) Informe Integrado 305 (b) / 303 (d): División de Planes y Proyectos Especiales, Área de Evaluación y Planificación Estratégica.
- Oficina Estatal de Política Pública Energética y la Junta de Planificación (2014) *Puerto Rico Greenhouse Gases Baseline Report*. Con la colaboración de la Junta de Calidad Ambiental y el Departamento de Recursos Naturales.
- Quiñones, Ferdinand (2010) Impacto ambiental de pozos sépticos en Puerto Rico y su diseño y control. Dimensión Ingeniería y Agrimensura CIAPR, Año 26, Vol.1

[http://www.recursosaguapuertorico.com/Pozos\\_Septicos\\_en\\_PR\\_por\\_Ferdinand\\_Quiones\\_Abril\\_2012.pdf](http://www.recursosaguapuertorico.com/Pozos_Septicos_en_PR_por_Ferdinand_Quiones_Abril_2012.pdf)

Quiroga-Martínez, R. (2005). *Indicadores de Sustentabilidad: Experiencia Mundial y Desafíos para América Latina*. Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación. República de Argentina.

Real State Research Corporation (1974), *The Costs of Sprawl: Detailed Cost Analysis*. Council on Environmental Quality, Department of Housing and Urban Development and Environmental Protection Agency.

Rhode Island Department of Environmental Management. (2007-2012). Rhode Island Comprehensive Solid Waste Management Plan. Rhode Island.

Reid Ewing, Rolf Pendall and Don Chen, *Measuring Sprawl and Its Impact*, Volume I. Smart Growth America. [www.smartgrowthamerica.org/sprawlindex/](http://www.smartgrowthamerica.org/sprawlindex/) MeasuringSprawl.PDF

Rivera, J., Figueroa, D. & Hernández, J.C. (marzo 2014). *¿A dónde se han ido los Profesionales de la Salud? Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial Migración*, p. 52

Robert Burchell et al., (2002) *Costs of Sprawl Revisited-2000*

Román, G., A. Castro, and E. Carreras. 2010. *Generation of Land Use Maps Required for the Implementation Phase of a Spatial Decision Support System for Puerto Rico: Xplorah 2010 Land Use Map-Technical Documentation*. Geographic Mapping Technologies, Corporation, San Juan, PR. 143 pp.

Sánchez, G. (noviembre 2013). *Mortalidad en Estados Unidos. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Mortalidad*, p. 33.  
[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20Mortalidad%202013%20final.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20Mortalidad%202013%20final.pdf)

Sánchez, G. (septiembre 2013). *Migración y natalidad. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Natalidad*, p. 11.  
[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20Natalidad%202013.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20Natalidad%202013.pdf)

Santos-Hernández, J., Rodríguez, H., Díaz, W. (2008) *Puerto Rico Disaster Decision Support Tool: An additional step towards community resilience*. Publication office, Sea Grant College Program. University of Puerto Rico. [Http://www.udel.edu/drc/dost](http://www.udel.edu/drc/dost)

Sarandón, S. J. (c.2000). *El desarrollo y uso de indicadores para evaluar la sustentabilidad de los agro ecosistemas*. Capítulo 20: Agro ecología: el camino hacia una agricultura sustentable.

Selected housing characteristics, 2008-2012 American Community Survey 5 – year estimates.  
<http://factfinder2.census.gov/faces/tableservices/jsf/pages/productview.xhtml?src=cf>

Sepúlveda Rivera, Aníbal (2008). "Vivienda más allá de sus paredes: planificando para un hábitat asequible y sostenible". 52do. Congreso Mundial de Planificación y Vivienda de la Federación Internacional de Planificación y Vivienda (IFHP, por sus siglas en ingles). San Juan, Puerto Rico, 12 de octubre de 2008.

State of Hawaii – Office of Planning (2014). *State Planning Act*, Land Use Division. Recuperado el 19 de agosto de 2014, página web: <http://planning.hawaii.gov/lud/>

Sierra Club, (1998) *The Dark Side of the American Dream: The Costs and Consequences of Suburban Sprawl*

Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública (n.d.). Recuperado el 19 de agosto de 2014, página web: <http://www.planificacion.gob.ar/>

Texas A&M Transportation Institute (2012) *Urban Mobility Report*.  
<http://d2dtl5nnlpfr0r.cloudfront.net/tti.tamu.edu/documents/ums/congestion-data/national/national-table4.pdf>.

Transit Cooperative Research Program, Transportation Research Board, Washington, D.C., Chapter 13

United Nations. (2006). *Global Trends and Status of Indicators of Sustainable Development*. Division for Sustainable Development. Commission on Sustainable Development. Department of Economic and Social Affairs.

United Nations. (2007). *Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies*. Commission on Sustainable Development. Department of Economic and Social Affairs.

United States Department of Commerce (1979). *Economic Study of Puerto Rico*, Vol. 1. Recuperado el 20 de agosto de 2014, página web:  
[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Programa%20de%20Planificaci%C3%B3n%20Econ%C3%B3mica%20y%20Social/1979.12-US\\_Department\\_of\\_Commerce\\_Economy\\_Study\\_of\\_Puerto\\_Rico-vol\\_1\\_\(Dic-1979\).pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Programa%20de%20Planificaci%C3%B3n%20Econ%C3%B3mica%20y%20Social/1979.12-US_Department_of_Commerce_Economy_Study_of_Puerto_Rico-vol_1_(Dic-1979).pdf)

United States Department of Commerce (1979). *Economic Study of Puerto Rico*, Vol. 2-A. Recuperado el 20 de agosto de 2014, página web:  
[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Programa%20de%20Planificaci%C3%B3n%20Econ%C3%B3mica%20y%20Social/1979.12-US\\_Department\\_of\\_Commerce\\_Economy\\_Study\\_of\\_Puerto\\_Rico-vol\\_2\\_a\\_\(Dic-1979\).pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Programa%20de%20Planificaci%C3%B3n%20Econ%C3%B3mica%20y%20Social/1979.12-US_Department_of_Commerce_Economy_Study_of_Puerto_Rico-vol_2_a_(Dic-1979).pdf)

United States Department of Commerce (1979). *Economic Study of Puerto Rico*, Vol. 2-B. Recuperado el 20 de agosto de 2014, página web:  
[http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Programa%20de%20Planificaci%C3%B3n%20Econ%C3%B3mica%20y%20Social/1979.12-US\\_Department\\_of\\_Commerce\\_Economy\\_Study\\_of\\_Puerto\\_Rico-vol\\_2\\_b\\_\(Dic-1979\).pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Programa%20de%20Planificaci%C3%B3n%20Econ%C3%B3mica%20y%20Social/1979.12-US_Department_of_Commerce_Economy_Study_of_Puerto_Rico-vol_2_b_(Dic-1979).pdf)

Universidad de Puerto Rico en Mayagüez. (2014) Economic Development Plan for the Agriculture Sector. Análisis de: Alexandra Gregory Crespo, catedrática auxiliar, y Gladys M. González Martínez, catedrática, Departamento de Economía Agrícola y Sociología Rural

Universidad Metropolitana del Este (2001) Puerto Rico. "En ruta hacia el desarrollo inteligente". Preparado por Estudios Técnicos, Inc.  
[http://www.suagm.edu/umet/cedes/pdf/informe\\_final.pdf](http://www.suagm.edu/umet/cedes/pdf/informe_final.pdf)

Vázquez-Calzada, J. (1988). *La Población de Puerto Rico y su Trayectoria Histórica*. Río Piedras: Escuela de Salud Pública, Recinto de Ciencias Médicas, Universidad de Puerto Rico.

**ENLACES A LAS AGENCIAS DEL GOBIERNO DEL ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO:**

Administración de Terrenos ([www.terrenos.pr.gov](http://www.terrenos.pr.gov))  
Autoridad de Acueductos y Alcantarillados ([www.acueductospr.com](http://www.acueductospr.com))  
Autoridad de Carreteras y Transportación ([www.dtop.gov.pr/carretera](http://www.dtop.gov.pr/carretera))  
Autoridad de Desperdicios Sólidos ([www.ads.pr.gov](http://www.ads.pr.gov))  
Autoridad de Energía Eléctrica ([www.aeepr.com](http://www.aeepr.com))  
Banco Gubernamental de Fomento ([www.gdb-pur.com](http://www.gdb-pur.com))  
Compañía de Comercio y Exportación ([www.comercioyexportacion.com](http://www.comercioyexportacion.com))  
Compañía de Fomento Industrial ([www.pridco.pr.gov](http://www.pridco.pr.gov))  
Compañía de Turismo ([www.seepuertorico.com](http://www.seepuertorico.com))  
Departamento de Agricultura ([www.agricultura.pr.gov](http://www.agricultura.pr.gov))  
Departamento de Desarrollo Económico y Comercio ([www.ddec.pr.gov](http://www.ddec.pr.gov))  
Departamento de la Vivienda ([www.vivienda.pr.gov](http://www.vivienda.pr.gov))  
Departamento de Recursos Naturales ([www.drna.gobierno.pr](http://www.drna.gobierno.pr))  
Departamento de Transportación y Obras Públicas ([www.dtop.gov.pr](http://www.dtop.gov.pr))  
Instituto de Cultura Puertorriqueña ([www.icp.gobierno.pr](http://www.icp.gobierno.pr))  
Instituto de Estadísticas ([www.estadisticas.gobierno.pr](http://www.estadisticas.gobierno.pr))  
Junta de Calidad Ambiental ([www.jca.pr.gov](http://www.jca.pr.gov))  
Junta de Planificación ([www.jp.gobierno.pr](http://www.jp.gobierno.pr))  
Junta Reglamentadora de Telecomunicaciones ([www.jrtpr.gobierno.pr](http://www.jrtpr.gobierno.pr))  
Oficina Estatal de Política Pública Energética ([www.aae.gobierno.pr](http://www.aae.gobierno.pr))

Fin del documento.



BORRADOR



JUNTA DE PLANIFICACIÓN DE PUERTO RICO  
OFICINA DEL GOBERNADOR