

Introducción

Los servicios de los ecosistemas forestales (beneficios que los bosques les brindan a los seres humanos y otros organismos vivos) son el resultado de una variedad de procesos y funciones de los ecosistemas. Sin embargo, la posibilidad de brindar estos servicios y su disponibilidad no dependen únicamente de los procesos y las funciones de los bosques. Dependen también de las políticas, los reglamentos, las decisiones y las actividades que realizan las personas en relación con el uso y manejo de los bosques y sus servicios. Por lo tanto, cualquier intento de propiciar la conservación de los servicios ecológicos y el sabio uso de los mismos requiere que representantes de diferentes sectores (*stakeholders*) que usan y afectan estos servicios estén integrados en el desarrollo y la implantación de estrategias de conservación. Además, el promover la participación de personas relacionadas con el recurso es particularmente importante en aquellos lugares donde los acercamientos institucionales centralizados y no participativos a la conservación no han tenido los resultados esperados.

El Bosque Nacional El Yunque, ubicado en el este de Puerto Rico, provee una variedad de servicios ecológicos—incluyendo aire limpio, agua y recreación—que son esenciales para el bienestar de las personas que viven en las comunidades contiguas al bosque y aun más distantes (Figura 1). Los cambios acelerados en las áreas construidas

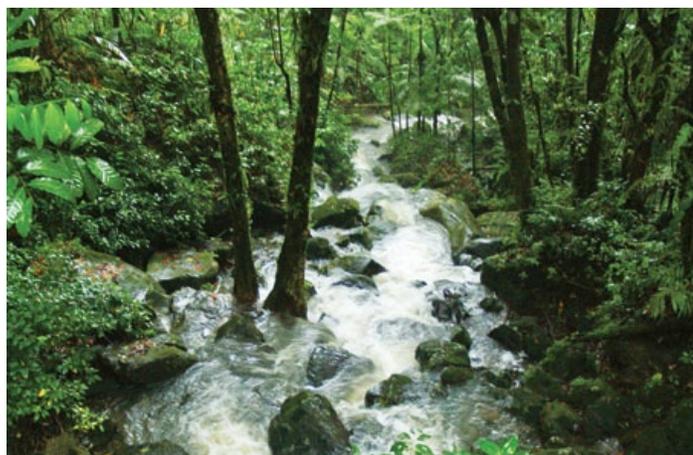


Figura 1. El Yunque provee una variedad de servicios ecológicos, como lo son el agua limpia y la recreación, que benefician a los residentes de comunidades aledañas.

en la región este de Puerto Rico han puesto a El Yunque bajo mucha presión de desarrollo urbano (Figura 2). Estos cambios pueden alterar los procesos y las funciones del bosque y, por lo tanto, los servicios que brinda el mismo. Los reglamentos para guiar la expansión urbana y minimizar sus impactos sobre el bosque no han tenido tan buenos resultados; gran parte de la expansión durante las últimas décadas se ha dado en distritos de zonificación no dedicados a usos urbanos. Este resultado ha sido producto de la deficiente puesta en vigor de los reglamentos de zonificación; podría haber sido también producto de modelos institucionales de implantar el uso y manejo de terrenos desde la cúpula gubernamental, que a menudo excluyen diferentes sectores en los diferentes niveles, tales como comunidades locales y otras personas relacionadas con el recurso.



Figura 2. La expansión urbana es considerada como uno de los factores que afecta a El Yunque y los servicios que el bosque provee.

Para comenzar a abordar estos asuntos, llevamos a cabo un estudio donde se incorporaron los puntos de vista y las perspectivas de diferentes grupos de personas en torno a los servicios ecológicos brindados por El Yunque. Desarrollamos una metodología que integra diferentes métodos de investigación y técnicas participativas. Las técnicas pueden ayudar a los administradores de recursos, los investigadores de otros bosques nacionales y estatales, así como a otras personas a entender mejor el conocimiento y la percepción de la gente acerca de los servicios ecológicos y los factores que afectan los mismos. Las técnicas y los productos que resultan de las mismas se pueden utilizar en la planificación del uso

de terreno y el manejo de los recursos naturales y servicios ecológicos en general.

Área de estudio y participantes

El área de estudio abarcó los terrenos dentro y alrededor del Bosque Nacional El Yunque (Figura 3). La recolección de datos y los análisis se hicieron a diferentes escalas geográficas: regional, municipal y área de proclama de El Yunque.



Figura 3. Ubicación del área de estudio en el este de Puerto Rico.

- El área regional consta de los ocho municipios que tienen una porción de El Yunque dentro de sus límites territoriales y es el área incluida en el reglamento de zonificación del 1983 que orienta la planificación del uso de terrenos de la región.
- El nivel municipal comprende el área de cada uno de los ocho municipios que tiene una porción de El Yunque dentro de sus límites territoriales, donde se está actualmente desarrollando e implementando planificación municipal.
- El área de proclama es la zona más allá de los límites administrativos de El Yunque donde el Servicio Forestal Federal tiene la potestad de adquirir terrenos para expandir el área de bosque para propósitos de conservación.

Los grupos participantes en este estudio incluyeron

- científicos que trabajan en El Yunque,
- administradores forestales de El Yunque,
- planificadores municipales de los municipios donde ubica una porción de El Yunque, y
- grupos comunitarios, líderes, residentes y propietarios de terreno que viven cerca de El Yunque (Figura 4).



Fotografía: Tania López Marrero

Figura 4. Residentes de comunidades cercanas a El Yunque constituyeron uno de los grupos participantes en este proyecto.

Metas y objetivos

El fin último del proyecto era entender el conocimiento de los participantes acerca de los servicios de El Yunque y los factores que afectan estos servicios para de ahí identificar posibles maneras de fomentar la conservación del bosque y sus servicios. Se destacaron varios objetivos principales en el proyecto.

El primer objetivo era evaluar el conocimiento de los participantes acerca de los servicios ecológicos de El Yunque y los factores que influyen en la disponibilidad de los mismos.

Lo que hicimos específicamente fue (1) explorar posibles maneras de fomentar el diálogo entre los participantes y fomentar en un futuro que compartan, piensen, actúen y se involucren en torno a la planificación, conservación y uso sustentable de los servicios ecológicos de El Yunque, identificando su conocimiento y entendimiento común acerca de los servicios ecológicos e impulsores de cambio (Figura 5); (2) identificar lagunas de información, errores de entendimiento y necesidades de información, y (3) sugerir acciones necesarias para mejorar el entendimiento de las personas acerca de los servicios ecológicos y factores que afectan su disponibilidad.

El segundo objetivo fue documentar la distribución geográfica de la cobertura de terrenos alrededor de El Yunque, con énfasis en la distribución y expansión de la cobertura urbana como posible factor que afecta a El Yunque y sus servicios ecológicos.

Resumimos los datos de cobertura de terreno en tres escalas geográficas en las que se lleva a cabo la planificación y toma de decisiones alrededor de El Yunque, presentamos datos sobre la tendencia de la expansión urbana en el área de estudio y analizamos la expansión urbana en relación a distritos de zonificación alrededor del bosque. Esta



Fotografía: Tania López Marreño

Figura 5. Participantes generando listas individuales sobre los servicios que provee El Yunque, mediante la técnica conocida como creación participativa de listados. Esta técnica se utilizó para identificar el conocimiento y la percepción de los grupos participantes acerca de los servicios que provee El Yunque y los factores que están impulsando cambios en el ecosistema.

información puede ayudar en la planificación y toma de decisiones acerca del uso de terreno alrededor de El Yunque.

El tercer objetivo consistió en el desarrollo de datos geográficos, y un mapa asociado, que puede ser de utilidad para la planificación de usos de los terrenos que favorezca la provisión continuada de los servicios ecológicos de El Yunque.

Utilizamos una metodología que nos permitió identificar aquellos terrenos alrededor de El Yunque donde es de suma importancia planificar usos de terreno que ayuden a asegurar la prestación continuada de los servicios ecológicos de El Yunque, en vez de permitir la expansión urbana que potencialmente limita los mismos. Este tipo de información puede servirles a los planificadores del uso de terrenos, los administradores de bosque, los expertos en materias de recursos naturales, los encargados de política pública y otros en la planificación y toma de decisiones acerca del uso de los terrenos alrededor de El Yunque.

El cuarto objetivo fue explorar el posible rol de programas de incentivos para propietarios de terrenos para la conservación de bosque en las áreas circundantes a El Yunque, incluyendo servidumbres de conservación, donación y adquisición de terrenos.

Identificamos oportunidades y obstáculos en la posible implantación de estos programas de conservación como mecanismos para mantener y aumentar la cubierta de bosque alrededor de El Yunque. Este tipo de información puede ayudar a los administradores de bosques, las personas encargadas de establecer política pública y otros a diseñar, promover e implantar mejor los programas de conservación de terrenos privados basados en incentivos.

Sobre las hojas informativas y guías

A partir de los hallazgos del estudio se elaboró una serie de hojas informativas para proveer datos útiles para la planificación del uso de terrenos, la toma de decisiones y el manejo de los recursos alrededor del Bosque Nacional de El Yunque (Figura 6). Las hojas informativas presentan

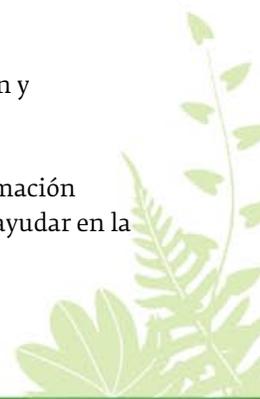


Figura 6. Las hojas informativas resumen diferentes datos geográficos para el área de estudio y presentan los hallazgos de entrevistas con propietarios de terreno acerca de programas de incentivos para la conservación de terrenos privados. Las guías proporcionan las instrucciones paso a paso de las técnicas de investigación que utilizamos en el estudio y proveen los hallazgos principales del estudio.

- un resumen de los datos acerca de la cobertura de terrenos dentro del área de estudio para el año 2010,
- tendencias de la expansión urbana del año 1998 hasta el 2010,
- información acerca de la expansión urbana relacionada con la normativa de zonificación, y
- el resultado de las entrevistas con propietarios de terrenos en las que se evaluaron su conocimiento acerca de los programas de conservación de terrenos alrededor de El Yunque y su disposición de participar en los mismos.

Se elaboró una serie de guías para describir las técnicas utilizadas en el estudio y proveer instrucciones detalladas para emplear las mismas. Las técnicas pueden servirles a otras personas para estudiar temas similares. Además, las guías presentan los hallazgos principales de los diferentes componentes del estudio (Figura 6). Los tópicos incluidos en las guías son

- creación participativa de listados, ordenación y puntuación,
- creación participativa de mapas, y
- evaluación multicriterio y sistemas de información geográfica para elaborar mapas que pueden ayudar en la planificación del uso de los terrenos.



Agradecimientos

Reconocemos a las personas que contribuyeron al desarrollo de este proyecto: Edward A. Macie (USFS State and Private Forestry), William Gould (USFS International Institute of Tropical Forestry), Jorge R. Ortiz-Zayas (UPR Institute of Tropical Ecosystem Studies), Carolyn Pabón (USFS El Yunque National Forest), and Pedro Ríos (USFS El Yunque National Forest).

Este proyecto fue financiado por el Programa de Forestación Urbana y de Comunidades del Servicio Forestal del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

Reconocemos a Marianne Meyn (Misión Industrial de Puerto Rico) por la traducción al español, a Christine Sweeney por la edición y a Raghu Consbruck (IFAS Communications, University of Florida) por el diseño y formato de esta publicación.

Otras publicaciones de la serie “El Yunque y sus servicios ecológicos”

- Cobertura de terreno del Bosque Nacional El Yunque y de sus áreas circundantes
- Expansión urbana en los terrenos circundantes al Bosque Nacional El Yunque
- Expansión urbana y zonificación de los terrenos circundantes al Bosque Nacional El Yunque
- Incentivos de conservación para propietarios de terrenos alrededor de El Bosque Nacional El Yunque
- Creación participativa de listados, ordenación y puntuación de los servicios brindados por el ecosistema y de los impulsores de cambios

- Creación participativa de mapas de cambios en la cobertura de terrenos
- Evaluación multicriterio y sistemas de información geográfica para la planificación y la toma de decisiones acerca del uso de terrenos

Para ver estas publicaciones electrónicamente visite www.interfacesouth.org/projects/el-yunque/?set_language=es o www.interfacesouth.org/products/fact_sheets/?set_language=es.

Para la versión en inglés de ésta y otras publicaciones de la serie “El Yunque y sus servicios ecológicos” visite

www.interfacesouth.org/projects/el-yunque o www.interfacesouth.org/products/fact_sheets

Cómo citar esta publicación

López-Marrero, T.; Hermansen-Báez, L.A. 2011. El Yunque y sus servicios ecológicos: un acercamiento de investigación participativa. [Hoja informativa]. Gainesville, FL: USDA Forest Service, Southern Research Station. 4 p.

Para obtener información adicional

Si desea obtener más información o aclarar alguna duda, puede comunicarse con Annie Hermansen-Báez vía 352-376-3271, ahermansen@fs.fed.us.

