

Cobertura desarrollada de Puerto Rico

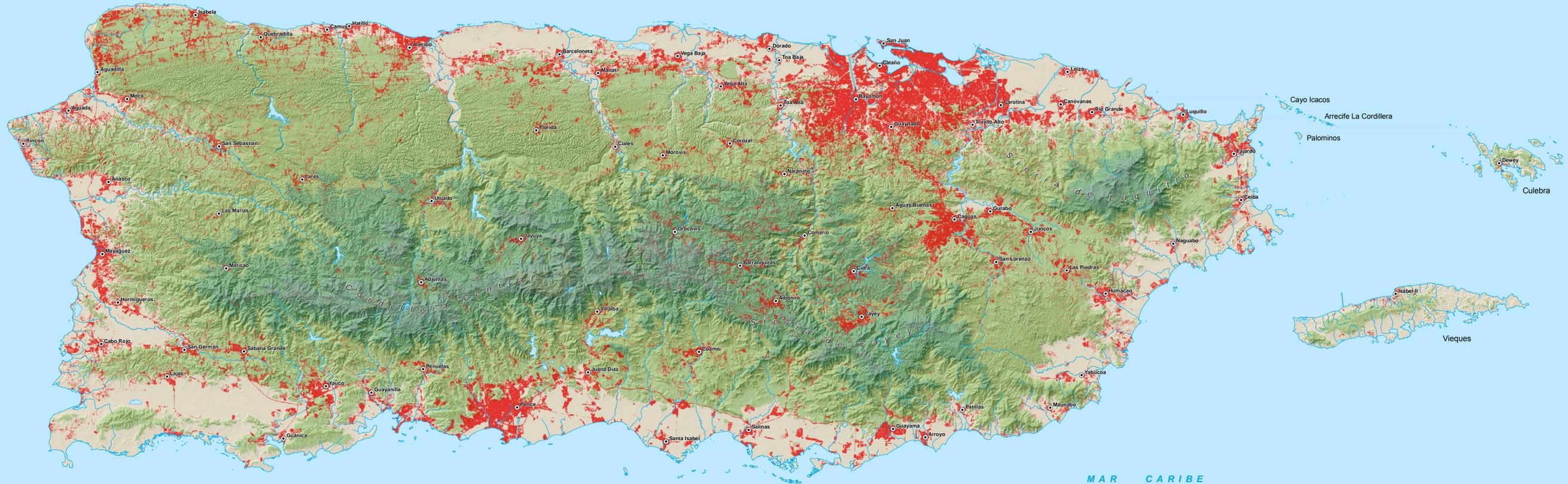
William A. Gould, Sebastián Martinuzzi y Olga M. Ramos González
 Instituto Internacional de Dasonomía Tropical (IITF) del Servicio Forestal del Departamento de Agricultura de Estados Unidos



Proyecto de Análisis Gap de Puerto Rico
 Laboratorio de SIG y Teledetección del IITF
 Centro de análisis del paisaje tropical



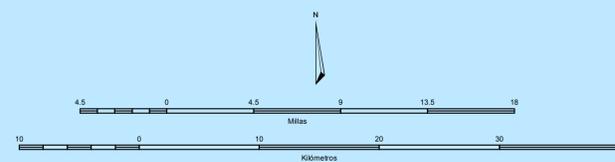
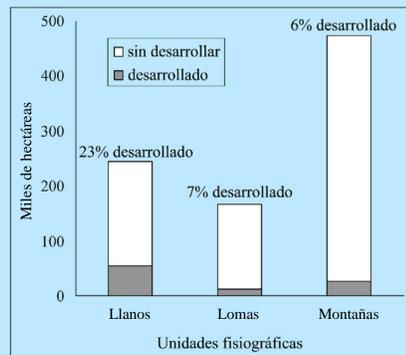
OCEANO ATLANTICO



Descripción del mapa
 Este mapa representa la cobertura desarrollada en Puerto Rico (Martinuzzi et al. 2007). Cobertura desarrollada se define aquí como áreas urbanas, construidas y sin vegetación, que resultan de actividad humana. Tipicamente, estas incluyen estructuras construidas, concreto, asfalto, u otra infraestructura.

La cobertura desarrollada se creó mediante el análisis de imágenes de satélite Landsat ETM+, de los años 2000 al 2003, preprocesadas a una resolución de 15 metros. Las imágenes se utilizaron para construir un mosaico de Puerto Rico. Para crear la cobertura desarrollada, el mosaico fue procesado con el algoritmo de clasificación no supervisado "Iterative Self-Organizing Data Analysis Technique" (ISODATA) (ERDAS 2003).

En la distribución espacial de las áreas desarrolladas se observa que durante los años 2000 al 2003 Puerto Rico tenía 95 342 hectáreas de cobertura desarrollada, el 11% de la superficie del país. La cobertura desarrollada abarca todas las regiones de la isla pero se encuentra en mayor concentración en los llanos costeros, valles, y a lo largo de autopistas y carreteras. Varias regiones no desarrolladas se pueden observar en áreas protegidas, áreas de pendiente empinada, áreas dedicadas a la agricultura, y zonas pantanosas. En relación con las áreas fisiográficas principales del país, llanos, lomas y montañas, 60% de la cobertura desarrollada ocurre en los llanos, donde se encuentran las tierras más adecuadas para la agricultura. Como resultado, un cuarto de estas tierras productivas han sido transformadas a infraestructura urbana. Sin embargo, tanto en las lomas como en las montañas la cobertura desarrollada representa menos del 7% del total del área.



ESCALA: 1: 260 000
 Proyección Conforme Cónica Lambert
 Datum de Norte América del 1983 (NAD 83)

El Servicio Forestal del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos ha desarrollado esta información como guía para sus empleados, contratistas, y colaboradores en agencias federales y estatales. No es responsable por la interpretación o uso de esta información por nadie excepto sus propios empleados. El uso de nombres de marcas registradas, firmas, corporaciones o asociaciones en esta publicación es para información y conveniencia del lector y no constituye respaldo por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos a ninguno de sus productos o servicios. Este producto es reproducción de información espacial preparada por el Servicio Forestal del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Certeza del producto y los datos pueden variar. Estos pueden ser desarrollados de fuentes con diferentes certezas, precios a cierta escala, basados en modelos o interpretación, o incompletos mientras son creados o revisados. Utilizar productos geográficos para propósitos diferentes a los propósitos para los que fueron creados puede resultar en información errónea o inexacta. Esta información fue publicada en la fecha indicada en el mapa. El Servicio Forestal se reserva el derecho de



Referencias
 ERDAS IMAGINE 8.7. 2003. Leica Geosystem GIS and Mapping LLC.

Martinuzzi, S.; Gould, W.A.; Ramos González, O.M. 2007. Land development, land use, and urban sprawl in Puerto Rico integrating remote sensing and population census data. *Landscape and Urban Planning* 79: 288-297.

Fuentes adicionales de datos
 Centros urbanos: Los centros urbanos fueron desarrollados por el Laboratorio de SIG y Teledetección del Instituto Internacional de Dasonomía Tropical mediante la interpretación visual de mapas existentes. Cada punto representa la localización aproximada del centro urbano de cada municipio.

Datos hidrográficos: Los datos hidrográficos fueron derivados y generalizados de los datos del National Hydrography Dataset (NHD). El NHD fue creado por el U.S. Geological Survey en cooperación con el U.S. Environmental Protection Agency, USDA Forest Service, y otras agencias estatales y federales así como colaboradores locales. 2005. Reston, Virginia. Estos datos son presentados en formato vector, generalmente desarrollados a una escala de 1:24 000/1:12 000.

Datos topográficos: Los datos topográficos fueron derivados del modelo de elevación digital (DEM) creado por el National Elevation Dataset (NED) del U.S. Geological Survey (USGS). Los datos están en formato raster. NED está diseñado para proveer datos de elevación nacional uniformemente con parámetros consistentes (datum, unidad de elevación y proyección). Dentro del ensamblaje de el NED se hacen correcciones a los datos para minimizar, aunque no eliminar, artefactos, alinear los bordes, y rellenar áreas sin datos. Los datos del NED tienen una resolución de un arco por segundo (aproximadamente 30 metros) para Estados Unidos continental, Hawaii, y Puerto Rico y una resolución de dos arcos por segundo para Alaska. El archivo raster de sombra topográfica ("hillshade") fue calculado utilizando el programa ARCGIS 9.1 con la extensión Spatial Analyst.

Cita sugerida
 Gould, W.A.; Martinuzzi, S.; Ramos González, O.M. 2008. Developed land cover of Puerto Rico. Scale 1: 260 000. IITF-RMAP-10. Río Piedras, PR: US Department of Agriculture Forest Service, International Institute of Tropical Forestry. (Spanish version)

Agradecimientos
 Esta investigación fue hecha con la ayuda y el apoyo de el USGS-BRD National Gap program (cooperative agreement No. 01H0PG0031 (01-IA-111201-002)), el Puerto Rico Gap Analysis Program (PRGAP). El laboratorio de SIG y teledetección del Instituto Internacional de Dasonomía Tropical, y el USDA Forest Service International Institute of Tropical Forestry. Gracias especiales a las personas que participaron de la revisión de este mapa. Esta investigación fue hecha en colaboración con la Universidad de Puerto Rico.

Fecha de publicación: Noviembre 2008