

Ficha metodológica

Para el análisis de los beneficios regionales asociados al recurso hídrico de la alta montaña se partió por la generación de una red de drenajes estructurada construida a partir del MDE de 30 metros sobre la cual se seleccionaron todas las corrientes de agua superficial nacida en los 36 complejos de páramos del país y se rastrearon hasta su desembocadura o hasta las fronteras continentales del país.

Posteriormente se indagó la ubicación de las captaciones para abastecimiento de consumo humano de todas las capitales departamentales, a través de las empresas prestadoras del servicio de acueducto (se identificaron las ciudades capitales, acueductos, redes matrices, puntos de captación y cauces represados), y se determinó si estas se localizaban sobre drenajes de la red trazada. A partir de la información poblacional del DANE se estableció la cantidad de personas con algún grado de dependencia del agua que tiene su nacimiento en páramo para el desarrollo de sus actividades diarias.

Se realizó un inventario de las hidroeléctricas y represas a partir de la cartografía base a escala 1:100.000 del IGAC que se complementó con información de las empresas dedicadas al sector hidroenergético para ampliar la información a nivel de microcentrales. Esta información, junto con el inventario de los distritos de riego entregado por el INCODER, fue procesada geográficamente y se determinó cuáles de ellos se abastecían de drenajes con nacimiento en la alta montaña.

Se caracterizó cada una de las hidroeléctricas, lo que permitió establecer la capacidad de generación de energía que depende en algún grado de los drenajes superficiales que nacen en el páramo. Además, a partir de las características de los distritos de riego (nombre del distrito, municipio, escala, estado, uso del suelo, área

irrigada, complejo de páramo relacionado) se pudo conocer qué tipo de cultivos se benefician del recurso hídrico proveniente de la alta montaña y además cuantas familias dependen de él.

DESCARGO DE RESPONSABILIDADES

- El estimado poblacional presentado no pretende calcular la totalidad de la población que se beneficia del agua que nace en los páramos del país. Es necesario analizar la población ubicada en las cabeceras municipales y en sus zonas rurales para entender mejor la magnitud en la dependencia de las poblaciones humanas frente a la provisión hídrica de estos ecosistemas.
- Es claro que otros ecosistemas, diferentes al páramo, aportan a los procesos de provisión y regulación hídrica, por lo cual no se deben entender los datos proporcionados como servicios exclusivos otorgados por los páramos.
- Otros sectores de la economía (industrial, minero, turismo) se benefician de los servicios de provisión y regulación prestados por los páramos. Estos deben ser incluidos y analizados en esfuerzos posteriores.

FUENTES DE DATOS

INCODER, 2015. Capa de distritos de riego de Colombia. Formato shapefile

IAvH, 2012. Cartografía de páramos de Colombia Esc 1:100.000. Proyecto actualización de atlas de páramos de Colombia. Convenio interadministrativo de asociación 11-103. Instituto Humboldt y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

IGAC, 2014. Cartografía base de Colombia a escala 1:100.000.

BENEFICIOS REGIONALES ASOCIADOS AL RECURSO HÍDRICO DE LA ALTA MONTAÑA

SARVISION, 2015. Modelo digital de elevación de 30 metros de Colombia generado a partir de la misión SRTM de la NASA.

Albán, M. (2007). *La información disponible sobre los servicios de ecosistemas de montaña en los Andes del Norte y Centro*. Papallacta, Ecuador.

Buytaert, W. (2007). *Análisis de incertidumbre de la aplicación de modelos hidrológicos en la estimación de la oferta hídrica*. Lancaster-Bristol.

Poulenard, J. (2000). *Les sols des paramos d'Équateur su couverture pyroclastique, diversité, géne se et propriétés physiques*. Nancy, Francia.

Poulenard, J., & Podwojewski, P. (2001). Runoff and soil erosion under rainfall simulation of Andisols from the Ecuadorian páramo. *Catena* 45, 185-207.

Vargas, O. (2013). Disturbios en los páramos andinos. En I. d. Humboldt, *Visión socioecosistémica de los páramos y la alta montaña colombiana: memorias del proceso de definición de criterios para la delimitación de páramos* (págs. 39-57). Bogotá.

Cítese como: Sarmiento C. E., Zapata J. y Nieto M. (2016). Beneficios regionales asociados al recurso hídrico en la alta montaña. En: Gómez, M.F., Moreno, L.A., Andrade, G.I. y Rueda, C. (Eds). Biodiversidad 2015. Estado y Tendencias de la Biodiversidad Continental de Colombia. Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá D. C.