

METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO DE MUESTREO SOCIO-AMBIENTAL EN LA CUENCA DEL RÍO PIEDRAS: SAN JUAN, PUERTO RICO

José Seguinot Barbosa y Rubén Hernández García

Departamento de Salud Ambiental

Recinto de Ciencias Médicas

Universidad de Puerto Rico

jose.seguinot@upr.edu y rubenjhernandez@gmail.com

El presente trabajo tiene como propósito principal diseñar un muestreo para medir las características socio- ambientales en la cuenca urbana del Río Piedras, localizada en los límites municipales de San Juan, Puerto Rico. El diseño responde a las necesidades del proyecto ULTRA (Urban Long Term Research Area) de llevar a cabo una serie de estudios intensivos y extensivos mediante una metodología integrada de muestreo para la diversidad de proyectos ecológicos que se llevarán a cabo. Entre las variables consideradas para el diseño del muestreo se incluyen los datos de población (densidad, cantidad y distribución social). Estos datos se obtuvieron de la base de datos del censo 2000 según el nivel de bloques censales. Las variables ambientales tomadas en consideración incluyen la conformación de la red hidrográfica, la intersección de ríos y quebradas en esta red, la variación de usos del suelo alrededor de la red y la diversidad en vegetación, suelos y condiciones geológicas. También, se buscó asegurar que los puntos de muestreo fueran representativos de los diferentes niveles topográficos (bajo, mediano y alto) que contiene la cuenca. Los análisis geográficos y espaciales se llevaron a cabo sobre la capa de información de la cuenca y sus tributarios. Para ello se levantaron las capas correspondientes a la hidrología, bloques censales, topografía, suelo, cuenca hidrográfica del Río Piedras y municipios de San Juan y Guaynabo en el sistema de información geográfica ArcGIS 9.3. Allí se determinaron mediante análisis de selección de puntos y búsquedas cuáles fueron los puntos que cumplían con los criterios establecidos. Se escogieron 70 puntos de los cuáles fueron incluidos unos 13 como la muestra representativa. Alrededor de cada punto seleccionado se construyó un radio de medio km y dentro de esa zona se determinó el tamaño de la muestra poblacional y los bloques censales a ser muestreado. Finalmente se determinaron las calles a ser muestreadas. Para ello se utilizó ArcGis, EplInfo y Excel, respectivamente.