

Flipo, N., Labadie, P., & Lestel, L. (Eds.) (2021). *The Seine River Basin*, vol. 90. Springer International Publishing.

<https://doi.org/10.1007/978-3-030-54260-3>

Sonia Yanira Güiza González¹

La serie de libros dedicada a la química ambiental, publicados por Springer con acceso gratuito, con el objetivo el difundir estudios ambientales acerca de los cambios, impactos y riesgos que generan las actividades realizadas por las poblaciones que habitan un territorio delimitado, por un parámetro geográfico como el de una cuenca.

El libro sirve de referencia para la caracterización cartográfica y ambiental de otras cuencas hidrográficas, debido al importante número de urbes que fueron construidas, pobladas, desforestadas e impactadas por las actividades humanas desarrolladas cerca a sus afluentes.

Uno de estos libros corresponde al titulado, y traducido al español como *La Cuenca del río Sena* en Francia, con una red de drenajes que cubre un área de 76.238 km², en la que habitan 17 millones de personas y coexisten el desarrollo de la ciudad de París y su productividad agrícola.

El mapa de la red hidrográfica, señala el recorrido que realizan cada uno de los drenajes (quebradas y ríos) desde su cabecera a desembocadura, interconectados del sistema intrínseco de la cuenca hídrica, hacen parte de los resultados alcanzados durante el proceso cartográfico, con escalas espacio temporales desde muy detalladas (hora/metro) a regionales (anual/varias docenas de kilómetros).

Presenta los resultados logrados por el programa PIREN-Sena, con el inicio de sus actividades en 1.989 e integrado por un gran grupo multidisciplinario de investigadores: hidrólogos, químicos ambientales, ecologistas, bioquímicos, geógrafos e historiadores ambientalistas.

Se destaca la colección y preservación de los mapas históricos realizados desde la centuria XVIII de la cuenca del río Sena. Además, presentan diversos mapas de análisis espacial respecto a la precipitación de lluvias e infiltración anual y escorrentías, entre otros parámetros tomados en las estaciones permanentes de medidas hidrológicas en la cuenca.

A partir de la información compilada y generada, se describen las complejas interacciones, que ocurren entre los componentes de sus subsistemas. Algunos

¹ Universidad Nacional de Colombia, correo electrónico: syguizag@unal.edu.co
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7248-1670>

de estos son: el hidro-sistema (superficie hídrica y los acuíferos), el ecosistema (fitoplancton, bacterias y grupos de peces), el sistema agronómico (cultivos y suelos), los usos tomados del río (agua para beber, navegación) y desarrollo urbano e industrial (plantas de tratamiento del agua).

Las temáticas abordadas en el libro, siguen dos de los enfoques que marcan diferencias metodológicas. El primero, la cartografía, comprende las etapas de identificación del archivo, extracción del documento, criterio de selección, digitalización, integración a un sistema de información geográfica. Mientras que el segundo, la química ambiental cuyo proceso cumple los siguientes procesos: muestreo con fundamento espacial y georeferenciado, análisis de laboratorio y estadística e interpretación de los resultados.

Como productos de la cartografía se encuentran la estimación de flujos transportados desde las cabeceras de los ríos hasta su desembocadura en la zona costera. Además de la compilación y análisis espacial de amplios periodos (50 a 200 años) de los socio-ecosistemas del Sena, utilizando archivos para modelamiento retro y prospectivo. Se resaltan los registros de las modificaciones geomorfológicas progresivas como consecuencia de las obras de canalización y represamientos, conectados a los trabajos calificados como el legado histórico cultural con un valor patrimonial de las obras realizadas.

La química ambiental, se focaliza en los parámetros enumerados a conti-nuación: Identificación y cuantificación de fuentes y transferencias de una amplia variedad de elementos y contaminantes (nutrientes, carbono, metales, trazas. Compuestos orgánicos persistentes (conocida como POPs —*Persistent Organic Pollutants*, por sus siglas en inglés), fármacos, pesticidas, micro-plásticos, etc. Contaminaciones microbiológicas, una de las causas es el vertimiento de excrementos. Análisis del impacto de la calidad del agua y contaminaciones en biota.