

## Capítulo 3

# Metodología de la investigación

Esta investigación desarrolló una metodología para valorar los servicios ecosistémicos, que se implementó en la vereda Tocatá, la cual, como ya se mencionó, se ha convertido en destino turístico de los habitantes de Cali, debido a que el desplazamiento hasta la zona es fácil y relativamente corto. Lo que llama la atención de los turistas respecto a la vereda son los servicios que les ofrecen los ecosistemas, principalmente aquellos relacionados con el clima fresco, con las posibilidades de recreación y, en general, con la facilidad de un contacto estrecho con la naturaleza. Sin embargo, la afluencia de turistas está generando deterioro ambiental. En este sentido, la implementación de la metodología permitió identificar los SE que ofrece Tocatá, los evaluó y propuso acciones para su recuperación y conservación. La Figura 5 muestra el paso a paso que se siguió para la construcción de la metodología.

Se procuró obtener información de referencia sobre los servicios ecosistémicos mediante la revisión de literatura científica en línea. Para ello, durante la búsqueda se utilizaron palabras clave como “servicios ecosistémicos”, “metodologías de evaluación de servicios ecosistémicos”, “indicadores”, entre otras. Así mismo, se hizo una indagación sobre publicaciones de los últimos veinte años, sin descartar los documentos que son de referencia imprescindible para estos temas, como es el caso de la EEM, por mencionar un ejemplo. Para llevar a cabo dicha indagación, se recurrió a bases de datos de revistas con artículos académicos (Science Database, SciELO y Redalyc, entre otras) a las que tiene acceso la Universidad del Valle. También se consultaron repositorios institucionales y literatura producida por instituciones del sector ambiental con amplio reconocimiento sobre el tema (como la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, entre otras).

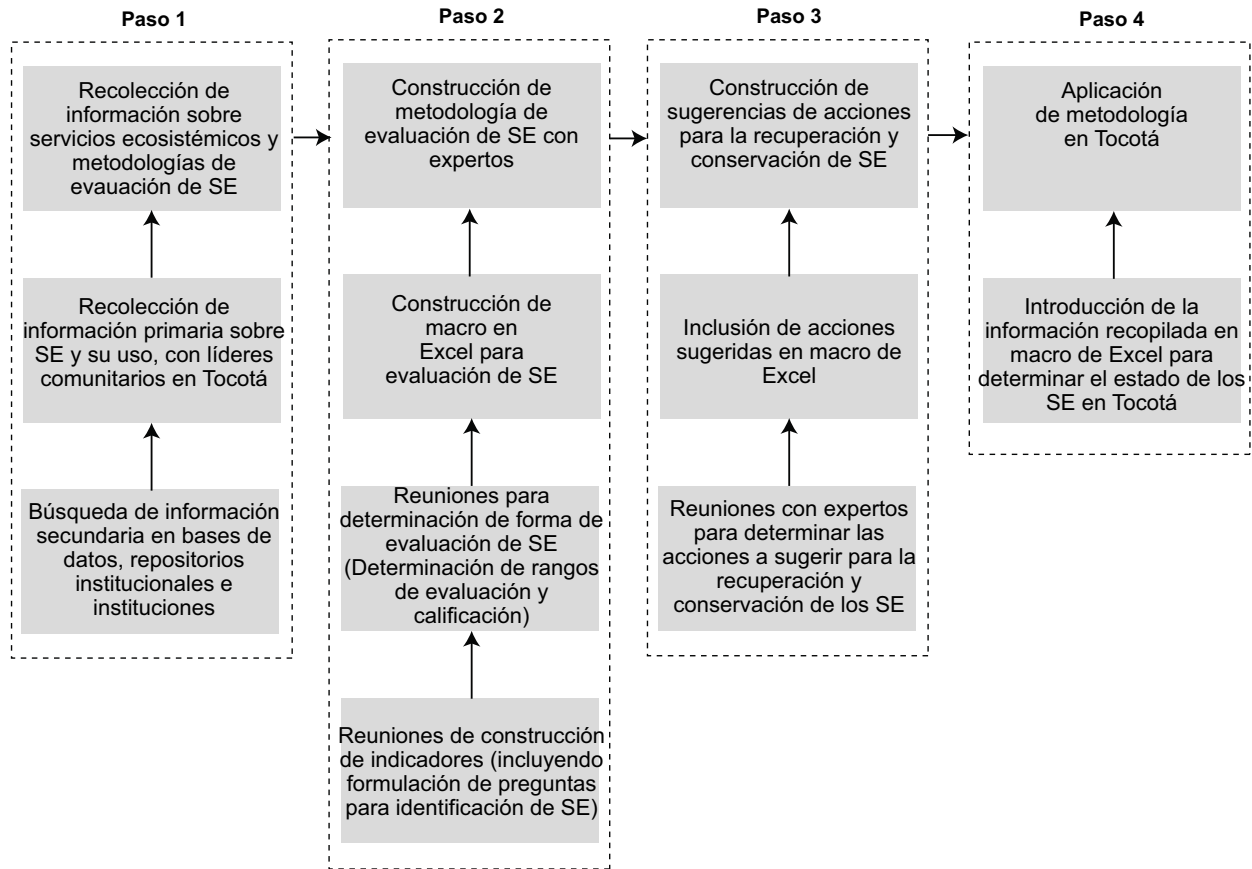
Se caracterizó la zona de estudio y se identificaron los servicios ecosistémicos de Tocatá, mediante recorridos de reconocimiento y entrevistas con funcionarios de las instituciones con jurisdicción en la zona, y con representantes de la comunidad que habitan en la localidad. Las visitas de reconocimiento se realizaron con acompañamiento de un grupo interdisciplinario de profesionales y líderes comunitarios, dado que son personas que conocen bien el lugar y

contaron sobre las características de la zona y los cambios que ha tenido en el tiempo. Las visitas se hicieron a lugares de referencia para los turistas y lugareños. Además, se concertaron citas para entrevistar a líderes comunitarios que trabajan en pro de Tocotá, tales como representantes de la Junta de Acción Comunal, de la organización que gestiona el sistema de abastecimiento y de la institución educativa de la zona; así como con personas que trabajan en comités ambientales del sector y agricultores y promotores de turismo, quienes residen en Tocotá desde hace años y conocen cómo funcionan las actividades, cómo ha cambiado la zona, qué dificultades se presentan y, principalmente, son capaces de reconocer los SE que se pueden encontrar y cuáles son los más consumidos. Las entrevistas se realizaron utilizando un formato estructurado que sirvió de guía para motivar la conversación con los entrevistados, durante la cual se intercambiaron, además de conocimientos, diversas experiencias y opiniones. En dicho formato se incluyó una lista de los servicios ecosistémicos para que los entrevistados identificaran los de Tocotá, además de preguntas sobre las actividades que se realizan en torno a ellos; también se indagó sobre información socioeconómica de la población (como cantidad de viviendas, servicios públicos, afluencia de turistas, entre otras). Las entrevistas se hicieron de manera independiente con cada persona, tuvieron una duración promedio de cuarenta minutos, fueron realizadas por profesionales participantes de la investigación, y se realizaron a siete hombres y a cuatro mujeres, mayores de edad, que representan a la comunidad en organizaciones comunitarias, educativas y ambientales. En el Anexo 1 se encuentra el formato de entrevista, y en el Anexo 2 se encuentra la lista de personas que fueron entrevistadas, con su respectiva ocupación. Los resultados de las entrevistas fueron procesados en una hoja de cálculo de Excel, que permitió determinar los puntos coincidentes y divergentes entre los entrevistados y facilitó el cálculo de promedios de aspectos como cantidad de personas residentes en la zona, de turistas periódicos, de casas de recreo, de viviendas en total, entre otras. Adicionalmente, se obtuvo información de instituciones como Plan de Desarrollo para el periodo 2020-2023, Plan Básico de Ordenamiento Territorial, encuesta del Sisbén (que es una herramienta del

Estado para clasificar a la población de acuerdo con sus condiciones de vida e ingresos) y otros estudios realizados en la localidad.

Para la construcción de la metodología de evaluación de la sostenibilidad de servicios ecosistémicos y la propuesta de acciones para su recuperación y conservación se consultaron expertos en áreas ambientales, con quienes, en reuniones periódicas, se construyeron indicadores para evaluar el estado de los ecosistemas que proveen servicios a la comunidad y los visitantes. De igual modo, se diseñaron las acciones que pueden seguir las comunidades de acuerdo con el estado de los ecosistemas.

Las acciones que se realizan en pro de la recuperación y conservación de los ecosistemas se ven reflejadas en el mejoramiento de los servicios que estos proveen. Tanto los indicadores como las acciones se construyeron con expertos en reuniones periódicas, en las que se analizó la importancia de los aspectos a considerar en la metodología, con el objetivo de que puedan ser evaluados y adelantadas con recursos propios de las comunidades y sus visitantes. En otras palabras: son indicadores de evaluación comunitaria, de acuerdo con el conocimiento que tienen los habitantes de su entorno, y con las acciones que pueden ser desarrolladas a nivel domiciliario y comunitario, sin requerir, necesariamente, intervenciones institucionales. Por lo tanto se construyeron en forma de preguntas sencillas, de fácil respuesta, por parte de quienes utilicen la metodología. Una vez construidos los indicadores y generadas las acciones a seguir, se construyó una macro en un archivo Excel, que permite seleccionar varias opciones de respuesta y, según la calificación obtenida, sugiere acciones a seguir, de tal manera que sea de fácil manejo para los interesados en la evaluación de los SE. Para la implementación de la metodología en Tocotá se invitó nuevamente a los líderes comunitarios entrevistados para la recolección de la información y para diligenciar el archivo Excel, cuya macro va generando los resultados de la evaluación de la sostenibilidad de los SE. Los líderes comunitarios respondieron a cada una de las preguntas de las que constan los indicadores de evaluación, con base en su conocimiento de la localidad.



**Figura 5.** Diagrama de pasos de construcción de metodología de evaluación de servicios ecosistémicos.