

## EDITORIAL

### ¿QUÉ SE ENTIENDE POR INVESTIGACIÓN AMBIENTAL?

De acuerdo al Manual de Frascati, las actividades de I+D+i son aquellas que “comprenden un trabajo creativo desarrollado bajo el marco de una base metodológica y sistemática, que permite el incremento del stock de conocimiento, [...] y su uso para desarrollar nuevas aplicaciones”. En todos los casos se debe seguir un procedimiento estructurado basado en el recojo de evidencia medible, empírica y observable sujeta a principios de razonamiento específico, y que incluya la formulación, testeo y modificación de hipótesis. Sobre esta base, se identifica que las actividades de I+D+i comprenden la investigación básica, investigación aplicada y desarrollo experimental.

Por lo que investigación ambiental básica, es aquel trabajo teórico o experimental desarrollado para adquirir nuevos conocimientos, principalmente de las bases subyacentes de hechos y fenómenos observables, sin que tenga una aplicación particular o uso aparente. Un ejemplo de investigación ambiental básica podría ser la evaluación del sistema planctónico y bentónico del mar peruano.

En cambio, por investigación ambiental aplicada se entiende a investigaciones originales llevadas a cabo para adquirir nuevos conocimientos ambientales que, sin embargo, se dirigen principalmente hacia objetivos específicos prácticos. Siguiendo el ejemplo anterior, una investigación ambiental aplicada sería la evaluación del sistema planctónico y bentónico para obtener información sobre el comportamiento de peces e invertebrados ante determinadas fuentes de contaminación marina.

Finalmente, desarrollo experimental ambiental es el trabajo sistemático que se basa en los conocimientos ambientales obtenidos de las investigaciones o las experiencias prácticas, los cuales son dirigidos a producir nuevos materiales, productos o dispositivos, a instalar nuevos procesos, sistemas y servicios, o a mejorar sustancialmente aquéllos ya producidos o instalados. Para el ejemplo planteado, un desarrollo experimental ambiental sería la formulación de modelos ecológicos de peces e invertebrados ante determinadas condiciones oceanográficas para el desarrollo de políticas de pesca y captura.

Según lo expuesto, existen actividades que, aunque vinculadas a la investigación, no podrían ser consideradas como actividades de I+D+i en la medida en que no siguen los procedimientos señalados líneas arriba. Ejemplos de este tipo son los estudios meramente descriptivos, los servicios de educación o capacitación ambiental, los procesos de recojo, registro, codificación o recodificación de datos y bibliografía ambiental, la elaboración de cartografía ambiental, los estudios de mercado, los estudios de viabilidad, los trabajos legales y administrativos vinculados a patentes y licencias, o el desarrollo de software. En algunos casos, sin embargo, estos procesos, aunque no reconocidos propiamente como investigaciones, sí pueden ser parte de una de las fases de un proyecto de investigación, como por ejemplo, la elaboración de inventarios o la recodificación de datos

¿Tienen los conocimientos tradicionales estas características? Sobre este punto, hay una tendencia bastante generalizada en la academia internacional que propone que para que los conocimientos tradicionales puedan ser valorados y adoptados por los tomadores de decisiones, éstos deben de ser validados bajo el respaldo de la objetividad de procesos científicos. Para otro grupo de la academia, sin embargo, el conocimiento tradicional no necesita ser validado por el “sistema de conocimiento occidental”, debido a que los conocimientos tradicionales han probado su efectividad permitiendo la supervivencia de las comunidades que los han utilizado durante miles de años.

A nivel internacional, este debate ha permitido que se empiecen a discutir iniciativas intermedias, en las que se sugiere que los conocimientos tradicionales sí sean validados a través de procesos con mayor rigurosidad científica, pero incluyendo como co-investigadores, en dicha validación, a miembros de las comunidades nativas o campesinas generadoras de estos conocimientos. Esta perspectiva, a diferencia de las anteriores, permite la internalización de nueva información en el marco tanto del sistema de conocimiento científico, como del tradicional, generando un proceso inclusivo y de respeto social y cultural.

**Dr. Cs. Noribal Jorge Zegarra Alvarado**  
**Director ESPG - UPT**  
**Editor**