

**E**l cambio climático constituye uno de los retos más grandes que enfrenta la humanidad. Según el informe “Cambio Climático en la Región de Bogotá, Cundinamarca y sus implicaciones para el desarrollo regional” elaborado por el IDEAM, *“el cambio climático, se refiere a la variación estadísticamente significativa, ya sea de las condiciones climáticas medias o de su variabilidad, que se mantiene durante un periodo de tiempo prolongado. El cambio puede producirse por procesos naturales, reforzamientos externos o cambios antropogénicos duraderos en la composición de la atmósfera y el uso de la tierra.”* Cabe notar que, lo que despierta preocupación ante este fenómeno no es la variabilidad climática generada sino la rapidez con la que ésta ha ocurrido en los últimos años.

En Colombia, el cambio climático despierta interés dado que sus efectos se ven materializados en pérdidas humanas y materiales, principalmente por la intensificación de eventos de variabilidad climática como los fenómenos del Niño y de la Niña. Entendiéndose como **fenómeno de El Niño** a la corriente cálida que fluye desde la costa de Ecuador y Perú, que está asociado a la fluctuación de la presión intertropical en la superficie y la circulación de los océanos Pacífico e Índico, llamada Oscilación Meridional. Generando cambios en los vientos, la temperatura marina y la precipitación del Pacífico tropical. Al efecto contrario se le denomina **el fenómeno de La Niña** (IDEAM, 2012).

Adicionalmente, se debe mencionar que el cambio climático también está asociado a cambios en la **vocación del suelo**, la cual se refiere al uso de una unidad de suelo definido por la capacidad de soportar las características de una actividad sobre el análisis de la base biofísica del mismo. Dentro de las clases establecidas están: agrícola, ganadera, agroforestal, forestal, y de conservación. Dicho cambio ha generado la **degradación** de los suelos, la cual se entiende como la disminución o alteración negativa de las funciones ecosistémicas ocasionada por procesos naturales o antrópicos, afectando los **servicios ecosistémicos asociados**, como lo son la producción de alimentos que depende directamente de la disponibilidad y calidad del suelo, la reserva de agua dulce en el suelo que determina la cantidad-calidad suministrada al medio natural y la captura de carbono que se estima en dos tercios del carbono fijado en el planeta (FAO, 2018).

El cambio en la vocación del suelo (impermeabilización por efectos de la expansión urbana) también afecta directamente el **ciclo hidrológico**, el cual se define como el balance de agua global para entender las interacciones entre el océano y el continente. Representa la circulación-transformación del agua en diferentes estados de la materia y sus interacciones entre la atmósfera, litosfera y la biosfera (IDEAM, 2010).

Dentro de las posibles estrategias para enfrentar y mitigar los efectos del cambio climático en nuestro país está el integrar en los Planes de Desarrollo y de Ordenamiento territorial, la inclusión de soluciones basadas en la naturaleza (siglas en inglés NBS), como una opción frente al crecimiento urbano (Keesstra, Nunes, Novara, Finger, & Avelar, 2018). Las NBS se refieren a la implementación de medidas de manejo en las que se simulan o reconstruyen las dinámicas naturales teniendo en



cuenta los flujos de interacción entre las fases involucradas: el suelo, los sedimentos, el agua, y los contaminantes. Estas medidas se dividen en dos categorías: la primera corresponde a las NBS que buscan mantener la funcionalidad del suelo y potencializar su resiliencia; y la segunda corresponde a las que buscan transformar los flujos entre las matrices involucradas basándose en el concepto de conectividad (Keesstra, Nunes, Novara, Finger, & Avelar, 2018).

Dentro del marco de estas soluciones se encuentran las llamadas *Green Infrastructure* (GI) que corresponden a la integración de espacios verdes en los sistemas de construcción (bosques, humedales, parques, y techos verdes, entre otros) para promover la resiliencia ecosistémica y lograr beneficios para la sociedad mediante la potencialización de servicios ecosistémicos. Los bosques, los humedales y las llanuras de inundación, generan entre otros servicios ecosistémicos el control de picos de flujo y la remoción de contaminantes en el agua (Demuzere, Orru, & Heidrich, 2014).

Cesar Augusto García Ubaque   
DIRECTOR  
[cagarciau@udistrital.edu.co](mailto:cagarciau@udistrital.edu.co)