**Topic** “Urbanization, (smart) cities and urban-rural complex systems”

**Session** "In search of peri-urban sustainability: building the inter and transdicsiplinary perspective from socio-ecological systems"

**Title of presentation** "Study of socioecological trajectory at the basin level in peri-urban space: Conservation Land case, Mexico City"

**Author:** María Perevochtchikova, El Colegio de México, mperevochtchikova@colmex.mx

**Abstract**

**Trayectorias socioecológicas a nivel de cuenca en periferia urbana: caso de estudio del Suelo de Conservación de la Ciudad de México**

Los procesos del crecimiento poblacional y de la expansión urbana han llevado a la intensificación de actividades humanas en las periferias de las ciudades y el deterioro ambiental asociado (Niemela, 2012; Aguilar y Escamilla, 2013). En específico, se han presentado preocupantes tendencias de la degradación y el cambio de uso del suelo en la correlación directa con la deforestación (Calderón Cisneros et al., 2012; FRA, 2020). En este sentido, es importante resaltar que los bosques ofrecen una amplia gama de servicios ecosistémicos (SE), que son entendidos como beneficios que los ecosistemas ofrecen a la gente y que influyen en forma directa o indirecta en su bienestar (MEA, 2005; Fisher et al., 2009). Entre los SE forestales se reconocen hidrológicos, de biodiversidad y captura de carbono y, en términos funcionales, los SE de provisión, regulación, de soporte y culturales (Perevochtchikova et a., 2019). Las periferias urbanas ofrecen los SE a escalas temporales y espaciales múltiples, de los cuales depende la subsistencia de las ciudades actual y a futuro (Perevochtchikova, 2016, 2020).

El tema de abastecimiento de agua potable y de captura de carbono resultan de especial interés por constituir parte fundamental de la resiliencia urbana ante los escenarios de cambio climático (CEPAL, 2017; Gómez-Tagle, 2019). En relación, las áreas periféricas de las ciudades contribuyen a la infiltración de agua subterránea y la recarga de acuíferos, la preservación de calidad y cantidad del agua en las fuentes superficiales (Zabala et al., 2017), con la captura de carbono en biomasa y suelo (Galeana-Pizaña et al., 2013), y los espacios de recreación y disfrute cultural, entre otros SE (Niemelá, 2012). Por lo que dependen del funcionamiento ecosistémico, y este, del tipo de uso de suelo que se emplea en el territorio, la vegetación, su estado de salud, la biodiversidad y de las características del suelo (Pedraza Gama, 2021; Montaño Caro, 2021). Para estudiar los procesos biofísicos en relación a los SE hidrológicos y de carbono, es necesario considerar la escala de cuenca hidrográfica, dado que permite ver de manera integrada todos los elementos y procesos socio-ambientales de un territorio (Perevochtchikova, 2015).

En el contexto de América Latina, las periferias urbanas concentran, además de ecosistemas, la pobreza y el deterioro ambiental (Aguilar y Escamilla, 2013). México no es ajeno a esta problemática, pero adiciona una particularidad más, de la propiedad social de la tierra, dado que un 60% de tierras forestales se encuentra en propiedad colectiva (Madrid Ramírez, 2011), con una diferenciación entre estados, que llega a 90% en la periferia de la Ciudad de México (Perevochtchikova et al., 2022). Lo que implica que el manejo de los recursos forestales se basa en los usos y costumbres de las comunidades y ejidos, propietarios de la tierra. Y de sus decisiones depende que tipo de actividades se desarrollen en estos territorios y que potencialmente pueden afectar de manera positiva o negativa la provisión de los múltiples SE que ofrecen los bosques (Gómez Sántiz, 2021).

Conocer los cambios socio-ecológicos temporales y espaciales resulta necesario para identificar las tendencias históricas y proyectar caminos a futuro, y, con esto, proponer pautas para la toma de decisiones sustentada y una planeación territorial integrada, con miras hacia la sustentabilidad (Sánchez et al., 2022). Para esto, hay que basarse en una visión sistémica, inter y transdisciplinaria del territorio (Perevochtchikova, 2020), y estudiar las interrelaciones socio-ecológicas y sus cambios multinivel y multiescalar. Especialmente, determinando la disponibilidad de los recursos naturales, su uso y aprovechamiento por parte de la población, las formas de gestión local y gubernamental, las actividades productivas que se desarrollan, la afectación producida en los SE, el cambio en el bienestar social y el estado de ecosistemas (Ávila-Foucat y Perevochtchikova, 2018).

Para lo cual es conveniente recurrir al marco analítico de Sistemas socio-ecológicos, SSE (Folke, 2006; Ostrom, 2009) que es un marco general, dinámico y adaptativo a situaciones específicas; en la operacionalización del cual se identifican y se evalúan todos los elementos sociales y ecológicos y los procesos de interacción que lo componen (Perevochtchikova, 2018, 2020). Por lo que, el objetivo general de este texto es presentar el panorama de estudios realizados por un equipo de investigación interdisciplinario, interinstitucional e internacional sobre las trayectorias socio-ecológicas a nivel de cuenca en el contexto periurbano y de cambio climático en la periferia sur de la Ciudad de México, declarada como Suelo de Conservación.

Los principales resultados obtenidos se pueden agrupar en dos ejes (Perevochtchikova et al., 2022): i) vinculados a la identificación de trayectorias socio-ecológicas concretas, en relación a los SE hidrológicos y de captura de carbono, la gobernanza local, las políticas públicas ambientales, el cambio de uso de suelo y la vulnerabilidad socio-ecológica; y ii) de reflexión general, sobre los elementos analíticos y metodológicos que ofrece la presente investigación para el estudio de trayectorias socio-ecológicas a nivel de cuenca en contextos periurbano y de cambio climático, y, sobre todo, para América Latina.

Las conclusiones de la investigación apuntan a que: a) las trayectorias socio-ecológicas se pueden presentar de distintas formas gráficas y narrativas para los elementos de un SSE, así como su conjunto; b) metodológicamente, esto implica recurrir a diversos abordajes analíticos y metodológicos; con un gran reto para la integración socio-ecológica; y c) también demanda el desarrollo de aproximaciones inter y transdisciplinarias, con colaboración intra e intersectorial. El proceso de investigación ha permitido iniciar con la creación de una comunidad dinámica de aprendizaje continuo, que permite identificar problemas socio-ambiental, pero también, plantear retos y buscar soluciones colegiadas en el camino hacia la sustentabilidad socio-ecológica en cuencas periurbanas desde una mirada inter y transdisciplinaria.