

**Nombre del curso: PAISAJE, INFRAESTRUCTURA VERDE Y BOSQUE URBANO.
Políticas, Planes, Programas y Proyectos**

Actividad de Posgrado (espacios académicos no conducentes a título) destinado a la capacitación, actualización y/o el perfeccionamiento de profesionales, docentes y/o investigadores, en un área temática. (Art.2º, Ord.261/02).

Docente Responsable:

Profesor Esp. Arq. Rubén Opel

Docentes Intervinientes:

Dra. Ing. Ftal María Laura Tonello

Esp. Ing. Agrón. Pablo Sceglio

Carga Horaria: 60hs

Fundamentación de la Propuesta

Políticas, planes, programas, legislación y proyectos

Desde el año 2007, más de la mitad de la población mundial vive en ciudades y, para 2030, se estima que el 60% de la población mundial residirá en áreas urbanas (Banco Mundial, 2008). Argentina, un país urbano desde 1912, y se proyecta que para 2030, el 94% de su población habitará en ciudades y pueblos. Frente a este escenario, organismos internacionales como ONU Hábitat y la FAO impulsan el desarrollo **de ciudades más verdes, resilientes e inclusivas**, capaces de mejorar la calidad de vida de sus habitantes y mitigar los efectos del cambio climático.

En este contexto, **la infraestructura verde y los bosques urbanos** emergen como elementos estratégicos para transformar el paisaje cotidiano de las ciudades y proveer servicios ecosistémicos vitales: mitigación del efecto "isla de calor", captura de carbono, generación de oxígeno, absorción de contaminantes, manejo sostenible del agua de lluvia, fomento de la biodiversidad urbana, reducción del consumo energético y creación de empleo verde.

Sin embargo, en Argentina, gobiernos provinciales y locales, decisores políticos, planificadores urbanos y profesionales se enfrentan a desafíos complejos —y a menudo con recursos limitados— para planificar y gestionar infraestructura verde a la escala necesaria.

Objetivos:

Objetivo general: Desarrollar y profundizar conceptos, métodos y herramientas para diseñar, implementar y gestionar políticas, planes, programas y proyectos de infraestructura verde y bosques urbanos, con un enfoque multisectorial, ecosistémico, interdisciplinario, participativo e innovador.

Objetivos particulares:

- Analizar la evolución y el estado actual de la infraestructura verde y los boques urbanos en distintos lugares del mundo y en Argentina.
- Formular propuestas innovadoras mediante un enfoque sistémico, multidisciplinario y participativa.
- Incorporar la planificación de bosques urbanos como eje estructurante de la red verde urbana.
- Aplicar metodologías de diagnóstico, diseño y gestión de proyectos de infraestructura verde y bosques urbanos a diversas escalas.
- Formular políticas públicas, planes y programas que integren infraestructura verde y bosques urbanos para garantizar ciudades más saludables, resilientes e inclusivas.

Contenidos:

Módulo 1: Introducción al Paisaje y la Infraestructura Verde

Objetivo: Comprender el rol del paisaje y la infraestructura verde en la dinámica urbana y territorial contemporánea.

Contenidos:

- Evolución histórica del paisaje y espacios verdes: de la antigüedad a la contemporaneidad.
- Concepto actual de paisaje, espacios verdes e infraestructura verde.
- El paisaje como construcción social, bien común y su rol en la calidad de vida.
- Acceso equitativo a los espacios verdes.
- Método de Intervención en Infraestructura Verde (MIIV): Etapa I (primera parte). Identificación Territorial.

Actividad práctica:

Caso de estudio: definir con los profesionales la realización de un caso real en forma individual o en grupo, de acuerdo al interés de cada uno de los participantes, a presentar en el segundo taller.

Conocimientos adquiridos:

Comprender el marco conceptual y metodológico, y reconocer las oportunidades de aplicación en intervenciones territoriales.

Módulo 2: Infraestructura verde: concepto, tipología y funciones

Objetivo: Identificar los componentes y servicios de la infraestructura verde urbana.

Contenidos:

- Del concepto a los principios de infraestructura verde. Origen y evolución.
- Análisis crítico de casos locales y regionales.
- Integración de la infraestructura verde en el ordenamiento territorial.
- Funciones ecosistémicas: regulación climática, manejo de aguas, recreación y salud. Tipología en las tres escalas: elementos constitutivos en el mosaico regional, la trama urbana y el lugar (sitio-entorno).
- Funciones: Espacios verdes de uso diario y periódicos.
- Soluciones basadas en la naturaleza (SbN) y resiliencia urbana.

- Naturación urbana. Infraestructura verde y azul: La “ciudad esponja”.
- Método de Intervención en Infraestructura Verde (MIIV). Etapa I (última parte): Identificación territorial –de la infraestructura verde y bosque urbano-

Actividad práctica: Caso de estudio: Los profesionales presentarán la propuesta de caso de estudio a desarrollar en forma individual o grupal, según interés personal.

Conocimientos adquiridos: Identificación de tipologías, componentes, funciones sociales y beneficios ecosistémicos de la infraestructura verde en contextos urbanos.

Módulo 3: Bosque Urbano: concepto, tipología, funciones

Objetivos: Identificar los componentes y servicios del bosque urbano.

Contenidos:

- Bosques urbanos: definición y características.
- Tipología: bosques patrimoniales, cinturones verdes, microbosques urbanos, arboles urbanos
- Funciones: beneficios ambientales, sociales y económicos.
- Integración del bosque urbano en los planes de ordenamiento territorial: estudio de caso.
- Los bosques urbanos como elementos de un urbanismo consiliente.
- Conectividad ecológica entre bosques urbanos y áreas naturales periféricas
- Método de Intervención en Infraestructura Verde (MIIV). Etapa 2 (primera parte): Diagnóstico participativo.

Actividad práctica: Caso de estudio: Puesta en común de la Etapa 1 (primera parte): Identificación territorial -por parte de los profesionales- para el aporte de todos los integrantes del taller.

Conocimientos adquiridos: Identificación de tipologías, componentes, y funciones sociales y beneficios ecosistémicos del bosque urbano. Capacidad de planificar e implementar bosques urbanos.

Módulo 4: El árbol como elemento estructurador de la infraestructura verde urbana.

Objetivo: Desarrollar aspectos técnicos sobre la gestión y los desafíos en la implementación y mantenimiento.

Contenidos:

- Morfología del árbol.
- Criterios de selección de especies para la conformación de bosques urbanos resilientes: nativas, naturalizadas y exóticas.
- Planificación y gestión de los bosques urbanos a escala barrial y municipal: inventario forestal urbano, herramienta imprescindible para conocer el patrimonio forestal actual.
- Mantenimiento de los bosques urbanos: plantación, intervenciones y monitoreo.
- Diagnóstico y evaluación de Riesgos: análisis y calificación de los mismos.
- Método de Intervención en Infraestructura Verde (MIIV). Etapa 2 (última parte): Diagnóstico participativo.

Actividad práctica: Caso de estudio: Puesta en común para el aporte de todos los integrantes del taller, de la Etapa 2 Diagnóstico. Simular un plan de manejo con indicadores de éxito para el plan maestro.

Conocimientos adquiridos: Integrar criterios ambientales en la planificación urbana. Habilidades para seleccionar especies adecuadas y proponer estrategias de manejo.

Módulo 5: Planificación estratégica de infraestructura verde y bosques urbanos

Objetivo: Explorar nuevos modelos de planificación para la infraestructura verde y bosques urbanos.

Contenidos:

- Infraestructura verde en planes de desarrollo urbanos y regionales.
- Escalas de intervención: regional, urbana, barrio, parcela.
- Técnicas de planificación urbana verde. ▪ Experiencias exitosas en Europa y América Latina. Argentina: Buenos Aires y Rosario.
- Estrategias para la creación de reservas de suelo y gestión de vacíos urbanos.
- Inclusión de infraestructura verde y bosques urbano en la expansión urbana.
- Instrumentos legales para incorporar bosques urbanos en la planificación urbana. Método de Intervención en Infraestructura Verde (MIIV): Etapa 3: Idea generatriz del plan maestro de infraestructura verde y bosque urbano.

Actividad práctica: Caso de estudio: Formular un proceso participativo para el Plan Maestro de infraestructura verde y bosque urbano. Elaborar esquema maestro de conectividad verde para ciudad mediana.

Conocimientos adquiridos: Desarrollar nuevos modelos de planificación para la infraestructura verde y bosques urbanos, asociados a la planificación urbana.

Módulo 6: Proceso participativos y co-creación

Objetivo: Aplicar técnicas participativas en planes de infraestructura verde y bosque urbano.

Contenidos:

- Principios y metodologías de participación ciudadana.
- Herramientas digitales y presenciales para la co-creación: mapeo participativo.
- Uso de plataformas digitales –google earth, padlet- para participación remota
- Experiencias de diseño participativo en ciudades.
- Fundamentos del diseño participativo: El rol de la comunicad como co-gestora de los espacios verdes y bosques urbanos.
- Metodologías y herramientas participativas: talleres, esquema de actores, maquetas.
- Método de Intervención en Infraestructura Verde (MIIV). Etapa IV (primera parte): Anteproyecto participativo del plan maestro de infraestructura verde y bosque urbano.

Actividad práctica: Caso de estudio: Puesta en común para el aporte de todos los integrantes del taller de la Etapa III Idea generatriz del plan maestro de infraestructura verde y bosque urbano. Plantear un esquema participativo para el plan maestro.

Conocimientos adquiridos: Facilitar procesos participativos para el diseño y gestión de espacios verdes. Promover la gobernanza colaborativa en proyectos urbanos. Aptitud para negociar intereses diversos y alcanzar consensos.

Módulo 7: Gobernanza y políticas públicas

Objetivo: Comprender las políticas públicas y los instrumentos para su implementación.

Contenidos:

- Marco internacional: Agenda 2030 -ODS-, CEP -2000-, PVE 2020, LALI – Latinoamérica-.
- Marco normativo para la gestión de infraestructura verde y bosque urbano.
- Políticas nacionales, provinciales y municipales. Desafíos actuales.
- Gobernanza colaborativa: Estado, comunidad –participación ciudadana- y sector privado.
- Innovación social y gobernanza colaborativa: casos emblemáticos (Medellín, Barcelona, Rosario).
- Análisis crítico de las políticas públicas locales y regionales.
- Método de Intervención en Infraestructura Verde (MIIV). Etapa IV (segunda parte): Anteproyecto participativo del plan maestro de infraestructura verde y bosque urbano.

Actividad práctica: Caso de estudio: Puesta en común para el aporte de todos los integrantes del taller de la Etapa IV: Anteproyecto participativo del plan maestro de infraestructura verde y bosque urbano. Formular lineamientos de política pública para un municipio o el plan maestro.

Conocimientos adquiridos: Interpretar las diferentes políticas públicas de infraestructura verde y bosque urbano. Formular lineamientos de políticas públicas municipales.

Módulo 8: Modelos de gestión y alianzas estratégicas

Objetivo: Formular modelos innovadores de gestión y mantenimiento adaptados a diferentes escalas urbanas.

Contenidos:

- Modelos de gobernanza: Jerárquica, colaborativa, en red.
- Fundamentos de la gestión integrada y su importancia en ciudades resilientes.
- Modelos de gestión integrada en diferentes escalas: organismos responsables, atribuciones.
- Modelos innovadores de gestión: pública, público-privada y comunitaria.
- Alianzas público-privadas, ONG-comunidad, y público -comunitarias exitosas.
- Experiencias exitosas: Medellín (corredores verdes), Barcelona (Plan Director del Verde y la biodiversidad), Rosario (red de espacios verdes y agricultura urbana)
- Modelos innovadores de gobernanza: público, público-privado, comunitario.
- Método de Intervención en Infraestructura Verde (MIIV). Etapa IV (tercera parte): Anteproyecto participativo del plan maestro de infraestructura verde y bosque urbano.

Actividad práctica: Caso de estudio: Puesta en común para el aporte de todos los integrantes del taller de la Etapa IV: Anteproyecto participativo del plan maestro de infraestructura verde y bosque urbano. Formulación de un programa de Gestión Integrada para el Plan maestro.

Conocimientos adquiridos: Identificar diferentes modelos de gestión aplicables a la infraestructura verde y bosque urbano. Formular un modelo de gestión y mantenimiento para el plan Maestro de IV y BU.

Módulo 9: Innovación y tecnología para ciudades verdes

Objetivo: Explorar el uso de herramientas digitales, sensores y soluciones basadas en la naturaleza

Contenidos:

- Tecnologías aplicadas: drones y GIS para mapear infraestructura verde. Apps ciudadanas para monitoreo, recoger y analizar datos ciudadanos – participación ciudadana en censo de árboles. Tecnología de sensores.
- Modelos digitales para mapear infraestructura verde. ▪ Plataformas digitales para la participación virtual (Padlet, Google Earth).
- Aplicaciones ciudadanas para el seguimiento y gestión.
- Método de Intervención en Infraestructura Verde (MIIV). Etapa IV (cuarta parte): Anteproyecto participativo del plan maestro de infraestructura verde y bosque urbano.

Actividad práctica: Propuesta de innovación tecnológica para el Plan Maestro de IV-BU. Caso de estudio: Puesta en común para el aporte de todos los integrantes del taller de la Etapa IV: Anteproyecto participativo del plan maestro de infraestructura verde y bosque urbano.

Conocimientos adquiridos: Capacidad de integrar herramientas digitales para la planificación y gestión de la infraestructura verde y el bosque urbano. Proponer soluciones innovadoras para problemas complejos detectados en la IV-BU. Identificar diferentes modelos de gestión aplicables a la infraestructura verde y bosque urbano.

Módulo 10: Estrategia de financiamiento verde y sostenibilidad

Objetivo: Aportar conocimientos necesarios para identificar, diseñar y gestionar estrategias de financiamiento sostenible para proyectos de infraestructura verde y bosque urbano.

Contenidos:

- Introducción al financiamiento verde.
- Estrategias de financiamiento: fuentes tradicionales y herramientas innovadoras: incentivos fiscales, bonos climáticos, y mecanismos de valoración inmobiliaria.
- Estrategias mixtas de financiamiento (público, privado y comunitario), Estrategias de financiamiento comunitario.
- Valoración económica de los servicios ecosistémicos, pagos por servicios ecosistémicos.
- Formulación de proyectos de inversión.
- Método de Intervención en Infraestructura Verde (MIIV). Etapa VI: programa de mantenimiento de las áreas verdes y bosque urbano. Etapa VII: Monitoreo y evaluación del Plan Maestro.
- Síntesis de aprendizajes y metodologías aplicadas.

Actividad práctica: Formular una estrategia de financiamiento –mixto- para el plan Maestro de infraestructura verde y bosque urbano.

Caso de estudio: Puesta en común para el aporte de todos los integrantes del taller de la Etapa IV: Anteproyecto participativo del plan maestro de infraestructura verde y bosque urbano. Elaborar un esquema de financiamiento sostenible. Formular un programa de mantenimiento, monitoreo y evaluación del plan maestro.

Conocimientos adquiridos: Capacidad para diseñar estrategias de financiamiento sostenible. Identificar diferentes fuentes de financiación de proyectos de infraestructura verde y bosque urbano. Capacidad para formular un programa de mantenimiento, monitoreo y evaluación del plan maestro.

Trabajo final integrador: Presentación del Plan Maestro de Infraestructura Verde y Bosque Urbano a los 30 días de finalizado el Curso.

Bibliografía:

- Árboles veteranos: guía avanzada para su gestión (2013). London: The Tree Council. Disponible en: <https://symposiumleitzza2017.files.wordpress.com/2017/11/e280a2-c3a1rboles-veteranos-guia-avanzada-para-su-gestion3.pdf>
- Benassi, Alfredo (2015) Ciudad botánica. El paisaje de la cultura, fundamentos ecológicos en el diseño paisajista. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. UNLP.
- Benito, Gabriela y Palermo Arce, Marcela (2021). El árbol en la ciudad. Manual de Arboricultura Urbana. Editorial facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires.
- Castro Lancharro, B. (2021). Infraestructura Verde Urbana III: Análisis de países. BID.
- Comisión Europea. Construir una infraestructura verde para Europa, Luxemburgo, Oficina de Publicaciones Oficiales de la Unión Europea (2014). Disponible <https://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/docs/GI-Brochure-210x210-ES-web.pdf>
- Chiesura, Anna (2004). The role of urban parks for the sustainable city. Landscape and Urban Plannin N* 68, pp 129-138.
- Falcón Antonio (2007). Espacios verdes para una ciudad sostenible. Ed. Gustavo Gilli. Barcelona. Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (2020). Manual de espacios Verdes.
- Falcón Antonio (2008). Espacios verdes para una ciudad sostenible. IV Jornada Planificación y Gestión Sostenible del Paisaje Urbana. Huesca
- González de Canales, Carlos (2011). Áreas verdes en las ciudades. Revista ambiente N* 97 s/p
- Hernández Aja, Agustín (2009). Calidad de vida y medioambiente urbano. Indicadores locales de sostenibilidad y calidad de vida. Invi N* 65 (24) pp. 79-111.
- Opel, Rubén J. y otros. (2001) Capitulo "Espacios verdes recreativos de uso diario en la Plata. Caracterización de la oferta y grado de cobertura". Observatorio de Calidad de Vida. Universidad Nacional de La Plata.
- Opel, Rubén J. (2019) TOMO III. Gestión del paisaje. Serie Didáctica Digital Planeamiento paisajista y Medioambiente.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura y Oficina fuera de la sede de la UNESCO. (2014). Indicadores UNESCO de Cultura para el Desarrollo: Manual Metodológico. Disponible https://es.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/iucd_manual_metodologico_1.pdf
- Rueda, Salvador (2007). Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla. Ayuntamiento de Sevilla. España.
- Salvador Palomo, Pedro (2003). Ed. Gustavo Gili. España.
- Segovia, Olga (2007). Espacios públicos y construcción social. Hacia un ejercicio de ciudadanía. Ediciones Sur. Santiago de Chile.
- Yacum, Daiana (2005). Manual de Diseño: Humedal Construido para el Tratamiento de las Aguas Grises por Biofiltración. Bren School of Environmental Science and Management, University of California, Santa Bárbara. Disponible en: <https://ecotec.unam.mx/wp-content/uploads/Manualde-Dise--o-para-Biofiltro.pdf>

Metodología:

La duración del curso será de 10 encuentros de taller de 4 horas reloj cada uno - sincrónicos-, total: 40 hs virtuales sincrónicas, y para el desarrollo del caso de estudio, se requerirá de 20 horas de reloj asincrónicas. Total del curso: 60 hs

Todos los módulos están orientados a aportar a la capacitación práctica y/o la generación de proyectos laborales personales o grupales en paisaje e infraestructura verde para decisores políticos, miembros de las legislaturas y/o concejos deliberantes, profesionales en relación de 13 dependencia del Estado nacional, provincial o municipal, ONG's, empresas privadas, o independientes.

Evaluación

a. Los decisores políticos, legisladores, concejales, asesores, cuadros intermedios de la administración del Estado, etc. que no acrediten título profesional podrán certificar el curso en calidad de asistente, para lo cual deberá alcanzar una asistencia del 80% de las clases teórico prácticas.

b. Para el caso de profesionales, para aprobar el curso, deberán reunir las siguientes condiciones:

a) Alcanzar una asistencia del 80% de las clases teórico-prácticas.

b) Trabajo individual o grupal, según interés del asistente, a modo de caso de estudio a trabajar en cada encuentro. Aprobar con un mínimo de seis (6) puntos, el 100% de los contenidos desarrollados en el curso, a través del caso de estudio con una entrega final del trabajo terminado, de acuerdo a las condiciones a establecer. La fecha límite de presentación del caso de estudio será de hasta 30 días posteriores a la finalización del curso.

Destinado a:

- Ingenieros/as agrónomos/as, forestales.
- Arquitectos/as paisajistas, urbanistas y técnicos/as en espacios verdes.
- Biólogos/as y geógrafos/as.
- Funcionarios/as públicos/as y técnicos municipales, provinciales y nacionales. Decisores políticos. Legisladores/as y concejales/as Miembros de ONGs y colectivos comunitarios vinculados a la sostenibilidad urbana y periurbana.
- Profesionales independientes, ONG's y empresas privadas, de diversas disciplinas.