

**CONCURSO PROFESOR TITULAR  
ASIGNATURA PLANEAMIENTO  
Y DISEÑO DEL PAISAJE**

PROFESOR DR. ING. AGR. ALFREDO H. BENASSI

PROPUESTA  
PEDAGÓGICA,  
INVESTIGACIÓN  
Y EXTENSIÓN



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA

# ÍNDICE

## 1. PROPUESTAS PEDAGÓGICAS

### 1.1. PROPUESTA PEDAGÓGICA DE GRADO "TALLER MULTIMEDIAL PLANEAMIENTO Y DISEÑO DEL PAISAJE"

- 1.1.1. ACTUAL REVISTA DEL CURSO PLANEAMIENTO Y DISEÑO DEL PAISAJE
- 1.1.2. ANTECEDENTE
- 1.1.3. FUNDAMENTACIÓN DISCIPLINAR
- 1.1.4. EL TALLER COMO PROPUESTA PEDAGÓGICA Y OPERATIVA
- 1.1.5. OBJETIVOS
- 1.1.6. ACTUALIZACIÓN DE CONTENIDOS
- 1.1.7. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS
- 1.1.8. ORGANIZACIÓN DEL TALLER
- 1.1.9. ESTRATEGIA DE TRABAJO
- 1.1.10. BIBLIOGRAFÍA DIGITAL DEL TALLER, BIBLIOGRAFÍA DIGITAL AMPLIATORIA y BIBLIOGRAFÍA EN PAPEL DISPONIBLE EN BIBLIOTECA
- 1.1.11. TABLAS PARA EL ESTUDIO TIPOLÓGICO DE ESPECIES VEGETALES

### 1.2. PROPUESTA PEDAGÓGICA DE POSTGRADO "CARRERA DE ESPECIALISTA EN PLANEAMIENTO PAISAJISTA Y MEDIOAMBIENTE"

- 1.2.1. FUNDAMENTACIÓN
- 1.2.2. DESTINATARIOS
- 1.2.3. OBJETIVOS
- 1.2.4. PERFIL PROFESIONAL ESPERADO
- 1.5.5. CONDICIONES DE INGRESO
- 1.5.6. ESTRUCTURA CURRICULAR

### 1.3. PROPUESTA PEDAGÓGICA DE POSTGRADO "CARRERA DE MAESTRÍA EN HÁBITAT PAISAJISTA"

- 1.3.1. PRESENTACIÓN
- 1.3.2. FUNDAMENTACIÓN
- 1.3.3. DESTINATARIOS
- 1.3.4. OBJETIVOS
- 1.3.5. PERFIL PROFESIONAL ESPERADO
- 1.3.6. PLAN DE ESTUDIOS MODALIDAD, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO
- 1.3.7. PROGRAMACIÓN DE LOS CICLOS Y TALLERES

### 1.4. PROPUESTA PEDAGÓGICA DE PREGRADO "CARRERA PAISAJISTA"

- 1.4.1. FUNDAMENTACIÓN
- 1.4.2. CONDICIONES DE INGRESO
- 1.4.3. ESTRUCTURA CURRICULAR
- 1.4.4. CONTENIDOS MÍNIMOS

### 1.5 PROPUESTA PEDAGÓGICA "DIPLOMATURA "DASOPAISAJISTA"

- 1.5.1. CAPACITACIÓN LABORAL PARA EL EMPLEO Y LAS BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES PARA LAS CATEGORÍAS PROFESIONALES DE JARDINERÍA PAISAJISTA; OPERARIO, MEDIO OFICIAL, OFICIAL, CAPATAZ Y AYUDANTE (MENOR 16 A 18)
- 1.5.2. ARBORICULTURA URBANA

## 2. PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (UPID-IP)

- 2.1. TECNOLOGÍA ECOPÓNICA PARA CULTIVO DE COBERTURAS VEGETALES EDILICIAS SOBRE LOSAS
- 2.2. VALORACIÓN NUMÉRICA DE COMPONENTES PAISAJÍSTICOS EN ESPACIOS Y VÍAS VERDES (SEGUNDA VERSIÓN)

## 3. PROPUESTA DE EXTENSIÓN

- 3.1. VALORACIÓN ECOLÓGICA, AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA VEGETACIÓN URBANA -PRIMERA EXPERIENCIA "INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DEL BARRIO CON LA RIBERA EN RESTAURACIÓN DEL ARROYO EL GATO"

## 4. BIBLIOGRAFIA DE APOYO DE LOS POSTGRADO

- 4.1. INFRAESTRUCTURA VERDE
- 4.2. FISILOGÍA VEGETAL I y II
- 4.3. SUELOS, AGUAS, SUSTRATOS Y FERTILIDAD
- 4.4. BOTÁNICA PAISAJISTA I
- 4.5. BOTÁNICA PAISAJISTA II

# 1 PROPUESTAS PEDAGÓGICAS

## 1.1. PROPUESTA PEDAGÓGICA DE GRADO

### “TALLER MULTIMEDIAL PLANEAMIENTO Y DISEÑO DEL PAISAJE”

#### 1.1.1. ACTUAL REVISTA DEL CURSO PLANEAMIENTO Y DISEÑO DEL PAISAJE

Denominación de la Actividad Curricular: PLANEAMIENTO Y DISEÑO DEL PAISAJE  
 Carreras de la UNLP a la que pertenece: Ingeniería Agronómica 4º año e Ingeniería Forestal 5º año. Y desde 2016 Asignatura Optativa del 6º año de la Carrera de Arquitectura Facultad de Arquitectura y Urbanismo.  
 Modalidad: Curso Carácter Obligatoria. Planes de estudios a los que se aplica: Plan 2004 (8). Ubicación curricular (Año): 4º y 5º año. Espacio Curricular (Bloque): Obligatoria, Bloque complementarias. Duración total (semanas): 8 semanas Carga horaria total (horas): 40 horas Carga horaria semanal: 5 horas  
 Cuatrimestre de inicio: 2do cuatrimestre Asignaturas correlativas previas: Agroecología, Riego y Drenaje. Y Repetición contra-curso 1º Cuatrimestre de febrero-marzo-abril.  
 Contenidos mínimos: El paisaje. Evolución histórica, concepto actual. Planificación y diseño, uso y manejo del elemento verde. Factores ecológicos, composición paisajista. Ejecución y conservación de espacios verdes, valoración del paisaje.  
 Expediente: 200-948/10-00 Resolución de aprobación: Fecha de aprobación: 12 de julio de 2011 Código SIU-Guaraní: A0853

#### 1.1.2. ANTECEDENTE

El actual dictado de la Asignatura es bajo la forma de **Taller de Enseñanza con Caso de Estudio**, que surge por primera vez en el año 1994, al acceder el suscrito al cargo de Profesor Adjunto Ordinario (21-12-1993) y designado *Profesor a cargo de Asignatura* el día 21 de marzo de 1994, el Taller se desarrolló mi Propuesta Pedagógica 1994 y hasta la actualidad.

En aquel momento era una Materia anual y optativa, se denominaba *Parques y Jardines*, dictándose entonces en la forma tradicional de Clases Teóricas y Trabajos Prácticos. Al cambiar su forma de dictado y con la Reforma de Plan de Estudios N°7; fue re-denominada como PLANEAMIENTO Y DISEÑO DEL PAISAJE e incorporada como Materia Obligatoria cuatrimestral primero Plan 7. Y luego en el Plan 8, ubicándose como Asignatura bimestral desde el año 2010. Y perteneciendo al último ciclo de las Carreras de Ingeniería Agronómica y Forestal, Bloque de Complementarias.

En ese transcurso de dos décadas y media en la Asignatura se produjo la actualización disciplinar y especialmente la formación de los Docentes de Taller

de Grado y Postgrado; que conforman el actual plantel: *un Profesor Adjunto A/C, un Profesor Adjunto, un Jefe de Trabajos Prácticos y tres Ayudantes Diplomados*. Este equipo de *Especialistas en Planeamiento Paisajista y Medioambiente*, abastece el desarrollo del Taller del Grado en el segundo cuatrimestre y también el denominado *Contra-Curso* en el primer cuatrimestre –ciclo verano– siempre para todos los estudiantes de Ingeniería Agronómica, Ingeniería Forestal y de Arquitectura y Urbanismo en dos cohortes que frisan los 80 a 120 Estudiantes, además de los Alumnos Optativos de Ciencias Naturales y otros Alumnos Oyentes. A mi Cargo del Taller, se realizaron los siguientes Estudios de Caso y su correspondiente Anteproyecto Paisajista y transferidos en su totalidad al Comitente Oficial o Social o Institucional, por tratarse en todos los casos espacios públicos urbanos o de interés institucional o social; a saber:

- Año 1995: Jardines del Observatorio Astronómico de la UNLP Inventario, valoración y anteproyecto paisajista con criterios de restauración y puesta en valor.
- Año 1997: Estudio y Anteproyecto de las Áreas Libres de la Facultad de Ciencias Naturales de la UNLP, 120 y 60 La Plata.
- Año 1998: Estudio y Anteproyecto de las Áreas Libres de la Universidad Tecnológica Regional La Plata, Av. 60 y 123, Berisso.
- Año 1999: Estudio y Anteproyecto del Predio Histórico del Siglo XVII “Fuerte Barragán” de Ensenada, Camino Costero de Ensenada.
- Año 2000: Estudio y Anteproyecto Paisajista de la Escuela Naval Militar de la Armada Argentina en la Isla Santiago, Ensenada Buenos Aires.
- Año 2001: Estudio de la Avenida Circunvalación y Anteproyecto del Bulevar Este de la Ciudad de La Plata.
- Año 2002: Estudios y Diagnóstico Paisajista de las Plazas Barriales de la Ciudad de La Plata.
- Año 2003: Estudio y Anteproyecto de un Parque Lineal sobre los terrenos vacantes de un antiguo ramal ferroviario, en las inmediaciones del Parque Provincial “Los Derechos de la Ancianidad” ex “Parque Pereyra Iraola. Partido de La Plata.
- Año 2004. Primer cuatrimestre. Estudio y Anteproyecto del Parque Municipal en las márgenes de la laguna de la ciudad de Chascomús. Provincia de Buenos Aires.
- Año 2004. Segundo cuatrimestre. Estudio y Anteproyecto del Parque del Vivero Municipal de la ciudad de Berisso. Provincia de Buenos Aires.
- Año 2005. Segundo cuatrimestre. Estudio y Anteproyecto del sitio urbano Ex - Mercado en la ciudad de La Plata, calles 3 y 4, 48 y 49.
- Año 2006. Segundo cuatrimestre. Estudio y Anteproyecto Paisajístico General y Particularizados sobre el Nuevo Campus Universitario de la UNLP. 122 y 50. Ensenada.
- Año 2007. Segundo cuatrimestre. Estudio y Anteproyecto Paisajístico General y Particularizados “EL PASEO DE LOS CANALES” Recuperación del Paisaje Urbano del Área Tres Ciudades La Plata, Berisso y Ensenada: “Anteproyecto Paisajista de los Canales de la Destilería REPSOL YPF Caso: Canal Oeste”.
- Año 2008. Segundo cuatrimestre. Estudio y Anteproyecto Paisajista de la Plaza de Barrio Jardín de la Ciudad de La Plata, interactuando con la Comisión de Vecinos y como propuesta para el Presupuesto Participativo de la Municipalidad de La Plata.
- Año 2009. Segundo cuatrimestre: Estudio y Anteproyecto Paisajista: “Un parque lineal en Villa del Plata y Barrio Costero del partido de Ensenada, provincia de Buenos Aires”, solicitado por la ONG Nuevo Ambiente.
- Año 2010. Segundo Cuatrimestre Plan 7 y Bimestre Plan 8 Caso de Estudio: “Anteproyecto Paisajista Meridiano V La Plata -Parque Urbano-” en la ciudad de La Plata, capital de la Provincia de Buenos Aires.

- Año 2011. Segundo Cuatrimestre Planes 7 y 8 Caso de Estudio: Anteproyecto de Planificación y Diseño Paisajista sobre el Caso de Estudio: "Anteproyecto Paisajista de la Plaza Barrial "Islas Malvinas" y arbolado urbano del barrio UDocBA"v en la ciudad de Berisso, Provincia de Buenos Aires.
- Año 2012. Segundo Cuatrimestre Planes 7 y 8 Caso de Estudio: Anteproyecto de Planificación y Diseño Paisajista sobre el Caso de Estudio: "Anteproyecto de Parque Lineal en el Canal y Avenida Génova Av. 60 a Puente Roma" en la ciudad de Berisso, Provincia de Buenos Aires.
- Año 2013. Segundo Cuatrimestre Plan 8 Caso de Estudio: Anteproyecto de Planificación y Diseño Paisajista sobre el Caso de Estudio: "Jardín Botánico Paisajista", Avenida Av. 60 y 128 Predio 6 de agosto de la UNLP, ciudad de Berisso, Provincia de Buenos Aires.
- Año 2014. Anteproyecto de Planificación y Diseño Paisajista correspondiente al: Desarrollo Urbanístico del Programa Crédito Argentino del Bicentenario para la Vivienda Única Familiar. PRO.CRE.AR. Arturo Seguí – 44 lotes Barrio "Las Cortaderias".
- Año 2015. Anteproyecto de Planificación y Diseño Paisajista correspondiente al: Desarrollo Urbanístico del Programa Crédito Argentino del Bicentenario para la Vivienda Única Familiar. PRO.CRE.AR. Ruta 11 y 645 – 150 lotes y Arturo Seguí 409 y 141 – 68 lotes.
- Año 2016. Primer Cuatrimestre Plan 8 Caso de Estudio: Anteproyecto de Planificación y Diseño Paisajista correspondiente al: "Centro Social-Recreativo, Deportivo y de Acampe Asociación de Trabajadores de la Universidad Nacional de La Plata". Superficie: 5 ha. Ciudad de La Plata.
- Año 2016. Cohortes de Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales FCsAgryFtales UNLP. Estudiantes de Ingeniería Agronómica e Ingeniería Forestal y Cohorte del Sexto Año de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo FAU UNLP. Segundo Cuatrimestre. Anteproyecto de Planificación y Diseño Paisajista correspondiente al: Desarrollo Urbanístico del Programa Crédito Argentino del Bicentenario para la Vivienda Única Familiar. PRO.CRE.AR. Gigante del Oeste. Lisandro Olmos 421 familiar / lotes.
- Año 2017. Cohortes de Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales FCsAgryFtales UNLP. Estudiantes de Ingeniería Agronómica e Ingeniería Forestal y Cohorte del Sexto Año de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo FAU UNLP. 20 de febrero al 20 de abril. Primer Cuatrimestre Plan 8 Caso de Estudio: Anteproyecto de Planificación y Diseño Paisajista del Complejo Productivo/Educativo del predio rural Don Joaquín de la UNLP Facultades de Ciencias Agrarias y Forestales y Ciencias Veterinarias. Vieites Provincia de Buenos Aires 426 hectáreas. Anteproyecto Paisajista del Casco central, caminos, linderos y programación espacial del programa productivo-educativo-experimental.
- Año 2017. Cohortes de Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales FCsAgryFtales UNLP. Estudiantes de Ingeniería Agronómica e Ingeniería Forestal y Cohorte del Sexto Año de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo FAU UNLP. CASO DE ESTUDIO 2017 Anteproyecto Paisajista de un Retén Hidráulico en un Espacio Verde Público en Avenida 7 y calle 86 Villa Elvira, La Plata.
- Año 2018. Cohortes de Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales FCsAgryFtales UNLP. Estudiantes de Ingeniería Agronómica e Ingeniería Forestal y Cohorte del Sexto Año de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo FAU UNLP. CASO DE ESTUDIO 2018 Anteproyecto Paisajista de un Retén Hidráulico en un Espacio Verde Público en Avenida 7 y calle 86 Villa Elvira, La Plata.
- Año 2018. Cohortes de Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales FCsAgryFtales UNLP. Estudiantes de Ingeniería Agronómica e Ingeniería Forestal y Cohorte del Sexto Año de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo FAU UNLP. CASO DE ESTUDIO 2018 Anteproyecto Paisajista BARRIO EL MOLINO Ensenada, Provincia de Buenos Aires. Integrado el Proyecto de Extensión Universitaria acreditado UNLP.
- Año 2019. Cohortes de Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales FCsAgryFtales UNLP. Estudiantes de Ingeniería Agronómica e Ingeniería Forestal y Cohorte del Sexto Año de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo FAU UNLP. CASO DE ESTUDIO 2019 Anteproyecto Paisajista del Área Rotonda Norte, Franja Urbano-Ribereña del Punta Lara, Ensenada, Provincia de Buenos Aires.

### 1.1.3. FUNDAMENTACIÓN DISCIPLINAR

Los contenidos se corresponden con la intervención profesional de los Profesionales de las Ciencias Agrarias y Forestales dirigidos a una concurrencia interdisciplinaria en el Paisaje. MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA. EDUCACIÓN SUPERIOR: Resolución 1002/03 Modificación de la Resolución N° 334/2003, en relación con las actividades profesionales reservadas al título de Ingeniero Agrónomo. El Paisaje tanto en los ámbitos, público como privado, de la planificación, diseño y ejecución. La vegetación urbana en sistemas de espacios y vías verdes. En intervenciones paisajistas en las diferentes escalas urbanas o rural, tales como los tradicionales sitios de Parques, Jardines Públicos y Privados, Arbolado Público, Forestación de Rutas y Caminos, Cascos de Establecimientos Agropecuarios, Áreas Turísticas, Jardines Botánicos, campos deportivos y como aquellas nuevas tipologías y proyectos de espacios, usos, vegetación, mejora climática, suelo y sustratos. Conforme a estos alcances la Asignatura se refiere al proceso e instrumentos de intervención de acuerdo a la definición internacional de que paisaje es: "cualquier parte del territorio tal como lo percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interrelación de factores naturales y/o humanos", Iniciada esta definición en la Convención europea del paisaje, reunida en Florencia en Octubre de 2000, la complejidad del Paisaje exige conocer el panorama diverso del campo interdisciplinario en el territorio tanto en lo jurídico como en lo ambiental; alcanzando las tres escalas de: Sitio-Entorno local, Trama urbana y Mosaico regional.

La programación de esta Asignatura exige los conocimientos previos de Botánica Morfológica y Sistemática, Aguas, Suelos y Sustratos, Climatología y Fenología, Fisiología Vegetal, Agroecología, Topografía, Fitopatología y Sanidad Vegetal, Riego y Drenaje. Y se dirige a comprender al Paisaje como un sistema biofísico en cambio permanente de sus componentes vivos y en su condición de espacio cultural, social y proyectivo.

El trabajo en Taller sobre un Caso de Estudio conducen a que los Estudiantes adquieran una lógica y método proyectivos, que expresen aquello que se conoce previamente y pueda conjugarse también con lo que desconoce sobre el paisaje para alcanzar un Anteproyecto Paisajista a lo cual este Curso Taller aportado con sus contenidos específicos. De este modo el futuro profesional comprenderá la necesidad de un ejercicio interdisciplinario y multi-actoral según los grados de complejidad del caso o por su escala de intervención.

### 1.1.4. EL TALLER COMO PROPUESTA PEDAGÓGICA Y OPERATIVA<sup>1</sup>

El taller se lo entiende como un tiempo-espacio para la reflexión y la síntesis del pensamiento proyectivo. Un lugar para la participación, el aprendizaje y la sistematización de los conocimientos. Docente y alumno se enfrentan con un estilo de encuentro donde se abre un camino de autoaprendizaje, autonomía moral, y a la recuperación y el desarrollo del potencial creativo.

<sup>1</sup> Sobre la base de: Taller de los talleres, El. González Cuberes, María Teresa. ISBN: 978-950-01-0320-6 editorial: Estrada. Técnicas de estudio. Edición: 2/1990.

El taller se inscribe entre los métodos activos, con trabajo individualizado o pequeños grupos para un trabajo colectivo con énfasis en lo creativo. El trabajo en taller establece el vínculo y la comunicación para la producción, la tarea será tanto en lo concreto como en lo abstracto.

A través del trabajo grupal se logra la síntesis del hacer, el sentir, el pensar y el aprendizaje. La relación grupal posibilita la comunicación y la apropiación del objeto de conocimiento, el transformar y el transformarse, aprender a pensar y aprender a aprender en forma permanente.

El taller como ámbito para aprender requiere de una transformación recíproca entre sujeto y objeto; como un camino con alternativas, con equilibrios y desequilibrios en un acercamiento progresivo al objeto a conocer. El sujeto de este aprendizaje en taller es un sujeto protagonista, con pensamiento crítico, capaz de problematizar, e ir sistematizando su conocimiento para modelizar un objeto; en este caso el Paisaje y su intervención proyectiva. Este ámbito se constituye en una relación entre docente y alumno mutuamente modificante, abierta al cambio, que acepta el error e integra la teoría y la práctica. Y la coordinación y conducción requiere del docente que transforme el dilema en problema, que no sacralice el método y esté dispuesto a la ruptura de hábitos, a la aceptación de divergencias y disensos, se debe entonces interpretar lo novedoso como base del acto creativo y estar dispuesto a develar lo oculto de un planteamiento que lo sujeta. Como presupuesto básico se determina la problemática de la relación *SUJETO-QUE-ENSEÑA-SUJETO-QUE-APRENDE* que se transforma y es transformado, es a la vez productor y producido.

En la experiencia con el otro se expresa la naturaleza vincular y social, la necesidad como fundamento motivador de la experiencia, entendiendo al hombre como esencialmente social, esencialmente cognoscente, y al aprendizaje como apropiación instrumental de la realidad para transformarla, en tanto uno se transforma.

Este modelo de aprendizaje que se construye en los encuentros con los objetos de conocimiento, sintetiza en cada aquí y ahora lo que podemos y lo que no podemos, nuestras posibilidades y limitaciones.

El aprendizaje es un proceso co-operativo, la co-operación permite reflexionar sobre la relatividad del propio punto de vista por eso se alienta al intercambio y no solamente que ocurra un determinado punto de vista. Aprender a pensar implica que a partir de un problema o pregunta se deben buscar datos, manipular variables, verificar predicciones en hipótesis como una capacidad pronóstica.

El Taller es un punto de acercamiento, un modo especial de relación entre un docente y un grupo. El docente coordinador es por tanto un docente que facilita la comunicación y el aprendizaje, participa con el grupo en la producción de conocimientos.

#### 1.1.5. OBJETIVOS

Desarrollar conocimientos, criterios y métodos basados en la formación previa correlativa e interpretando y operando interdisciplinariamente; elementos vegetales componentes del paisaje, relacionando los procesos natural, cultural y social.

Capacitar en el planeamiento paisajista del sitio-entorno, el diseño paisajístico de coberturas vegetales y elección tipológica de especies vegetales del mercado viverista. Impulsar el desarrollo de prácticas proyectivas con una visión interdisciplinaria en la actuación profesional colegiada.

#### 1.1.6. ACTUALIZACIÓN DE CONTENIDOS

Los contenidos de la Asignatura se actualizan para fortalecer la **iniciación interdisciplinaria** en el *Planeamiento y Diseño de Paisaje: anteproyecto paisajista, elección de especies vegetales de vivero y espacio público urbano*.

#### -PLAN DE ESTUDIOS 8-

**Contenidos mínimos:** *El paisaje. Evolución histórica, concepto actual. Planificación y diseño, uso y manejo del elemento verde. Factores ecológicos, composición paisajista. Ejecución y conservación de espacios verdes, valoración del paisaje.*

#### CONTENIDOS DISCIPLINARES

**1. Introducción:** El paisaje, definición, relaciones con otras materias, conceptos generales. Misión del Ingeniero Agrónomo y del Ingeniero Forestal en los alcances paisajísticos conforme a las Actividades Reservadas a Título.

**2. Evolución del Espacio Verde:** Historia y evolución de los Espacios Verdes en la antigüedad, edad media, renacimiento y modernidad. Influencia de los Modelos históricos y tendencias internacionales.

**3. La Cultura Paisajista:** El Planeamiento y Diseño Paisajista en el escenario del tiempo libre en los procesos natural y social. El sitio-entorno de paisaje.

**4. Valoración de Paisaje:** La Valoración Paisajística: Las tasaciones y el valor económico de árboles y arbustos ornamentales. Pericias, Informes técnicos, Impacto Paisajístico.

**5. Uso y manejo del elemento verde:** Clasificaciones utilitarias de las especies vegetales. La tipología vegetal y el valor paisajístico, Magnitud, Forma, hábito, color, textura, floración, fructificación, etc. Plantas nativas, naturalizadas y exóticas. Plantas subleñosas, acuáticas, suculentas, herbáceas, anuales, perennes, otras denominaciones.

**6. Césped,** importancia, implantación, diferentes propósitos. Coberturas Herbáceas. Campos Deportivos. Viveros de especies ornamentales, producción y mercado.

**7. Conservación de Espacios Verdes y Ejecución de Obras:** Ordenamiento de los trabajos. Usos de planos de obra, replanteos. Plantaciones y siembras, épocas, transplantes. Entrega y recepción de obras. Responsabilidades. Conservación: Técnicas.

**8. Factores ecológicos:** Factores edáficos: suelo y relieve. Factores climáticos: soleamiento y orientación en la distribución de elementos, vientos, temperatura, lluvias. Condiciones de microclima. Agrupamiento y distribución de especies, setos, reparos y abrigos. El hombre en espacios de conservación y esparcimiento.

**9. La Intervención Paisajista:** El Caso y el Método de Intervención, Estudios Previos, Diagnóstico, Lineamientos, Ordenamientos, Anteproyecto y Proyecto.

**10. El Diseño y la Composición paisajista:** La contemplación y el uso: proporción, perspectiva, armonía, contraste, vistas, etc. Las formas, las dimensiones, visuales,

etc. El color en el paisaje, aplicaciones. Conocimiento y uso de colores permanentes y cambiantes en las especies vegetales. Distancia real y ficticia.

**PROPUESTA**

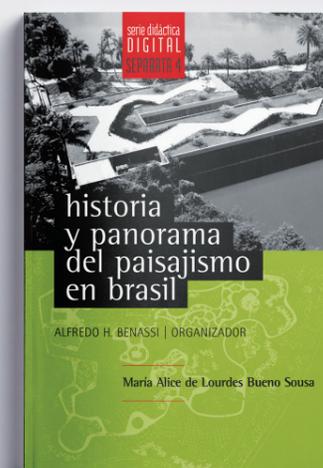
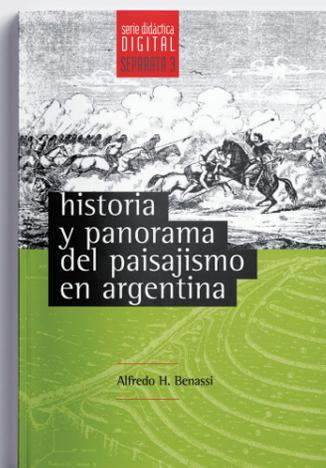
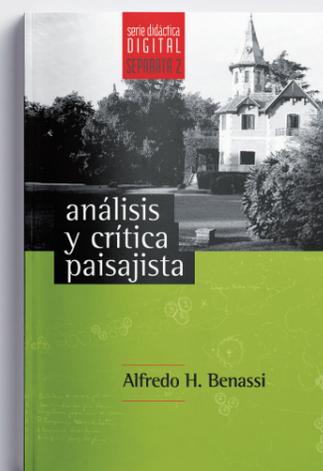
Contenidos mínimos 2010	Contenidos mínimos y disciplinares, Re-programados 2019
El paisaje. Evolución histórica, concepto actual.	<i>Paisaje y paisajismo; paradigma paisajista histórico y tendencias actuales en el contexto internacional. El Paisajismo en Argentina.</i>
Planificación y diseño, uso y manejo del elemento verde.	<i>Planeamiento paisajista Sitio-Entorno; Estudios previos, inventario y valoración paisajista. Diagnóstico y programación espacial. Anteproyecto y Pronóstico. Proyecto Ejecutivo Gráfica, Memoria, Etapas de obras.</i>
Factores ecológicos, composición paisajista.	<i>Diseño paisajista escala y representación. Rescate de rasgos paisajísticos. Factores y tensiones ambientales. Morfología de coberturas vegetales; relaciones visuales, bio-modulación y tramas. Asociaciones vegetales bioclimática y fenología.</i>
Ejecución y conservación de espacios verdes, valoración paisajista.	<i>Expresión paisajista, concepto de tipología vegetal. Elección de especies vegetales en el proyecto paisajista, criterios de sucesión y manejo vegetal. Catálogos de plantas por variables. Céspedes, praderas y espejos; recreativos y deportivos.</i>

**1.1.7. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS**

**Contenidos mínimos:** Paisaje, historia. Paisajismo internacional y Argentina. Planeamiento paisajista y proyecto ejecutivo. Diseño paisajista y morfología de asociaciones vegetales. Expresión paisajista, tipología vegetal, elección de plantas en paisaje.

**Contenido disciplinares:** Paisaje y paisajismo; paradigma paisajista histórico y tendencias actuales en el contexto internacional. El Paisajismo en Argentina. **Planeamiento paisajista** Sitio-Entorno; Estudios previos, inventario y valoración paisajista. Diagnóstico y programación espacial. Anteproyecto y Pronóstico. Proyecto Ejecutivo Gráfica, Memoria, Etapas de obras. **Diseño paisajista** escala y representación. Rescate de rasgos paisajísticos. Factores y tensiones ambientales. Morfología de coberturas vegetales; relaciones visuales, bio-modulación y tramas. Asociaciones vegetales bioclimática y fenología. **Expresión paisajista**, concepto de tipología vegetal. Elección de especies vegetales en el proyecto paisajista, criterios de sucesión y manejo vegetal. Catálogos de plantas por variables. Céspedes, praderas y espejos; recreativos y deportivos.

En base a la experiencia acumulada y contando con un Equipo de Docentes especializados en la Enseñanza en Taller y en Casos de Estudio, propongo fortalecer la capacitación en las Prácticas Paisajistas Interdisciplinarias de Paisaje; mediante cuatro ejes principales Teóricos/Proyectivos/Operativos; que son: *Planeamiento, Diseño y Expresión.*



**Organización del Taller**

CARGA HORARIA TOTAL ASIGNADA BIMESTRAL 40 horas 8 semanas. **PROPUESTA:** Ampliar dos semanas el Taller con; Pre-Entrega 1 y Pre-Entrega 2, dos instancias para Corrección de Anteproyecto, ampliando en total a 48 horas en diez semanas el total.

Total 40 hs		Planeamiento 16 horas	Diseño 16 horas	Tipología vegetal 8 horas
Mes 1 20 horas 5 hs Semana	S1	Planeamiento paisajista Sitio-Entorno; Estudios previos, inventario y valoración paisajista.	Diseño paisajista escala y representación. Rescate de rasgos paisajísticos.	Expresión paisajista y el concepto de tipología vegetal. La mirada paisajista y el paisaje como propósito.
	S2			
	S3	Diagnóstico y programación espacial.	Factores y tensiones ambientales.	Catálogos Árboles, Arbustos Coníferos, Latifoliados. Palmeras, Herbáceas Perennes, Anuales. Palustres, Acuáticas. Xerófitas, Epífitas, Umbrófilas.
	S4			
Mes 2 20 horas 5 hs Semana	S5	Anteproyecto y Pronóstico.	Morfología de llenos y vacíos; relaciones visuales, bio-modulación y tramas.	Elección de especies vegetales en el proyecto paisajista.
	S6			
	S7	Proyecto Ejecutivo: Gráfica, Memoria, Etapas. Ejecución, Entrega y recepción de obras, responsabilidades.	Asociaciones vegetales bioclimática y fenología.	Criterios de sucesión y manejo vegetal.
	S8			
Resultados y entregas		Entrega digital; Implantación, localización y anteproyecto	Representación en planta y elevación 4 Ejercicios	7 Fichas tipológicas y Herbario digital de la cohorte

**1.1.8. ORGANIZACIÓN DEL TALLER**

**CAMPO DISCIPLINAR**

*Paisaje y paisajismo; paradigma histórico y tendencias actuales en el contexto internacional. El Paisajismo en Argentina.*

[Evaluación Coloquio sobre 8 ocho Video-Clases Teóricas de 20 minutos cada una y DIAPOSITIVAS en Power-Point en-línea, DISPONIBLE AULA VIRTUAL] Lectura autónoma por parte de los Estudiantes.

**CASO DE ESTUDIO**

**PLANEAMIENTO PAISAJISTA**

INFORMACIÓN DEL SITIO Y DOCUMENTACIÓN GRÁFICA: Plano de Implantación del Caso de Estudio a escala 1:1000, 1:5000, 1:10.000, 1:20.000 e imágenes Google Earth Satelital. Plano topo-edáfico Base a escala: 1:1000, 1:500, 1:100 del Sitio-Entorno. Ficha Descriptiva: Domino Jurídico, Magnitud y Finalidad, Comitente y Usuarios, Programa de usos función y destino. DISPONIBLE AULA VIRTUAL]

[Evaluación Anteproyecto Grupal en Aula siguiendo el Método de Intervención Consignas/GUÍA DE ESTUDIOS EL SITIO 2006 y Lectura pautada con Test de Autoevaluación, Tomo I SERIE DIDACTICA DIGITAL 2019 DISPONIBLE AULA VIRTUAL]

Carga horaria semanal asignada 2 hs. Bimestral 16 horas.

**DISEÑO PAISAJISTA**

[Evaluación Ejercicios individuales en Aula Bio-Modulación, Tramas, Llenos y Vacíos, Sistema de Visuales CUADERNO A3 y Tomo II SERIE DIDACTICA DIGITAL 2019 DISPONIBLE AULA VIRTUAL]

Carga horaria semanal asignada 2 hs. Bimestral 16 horas.

**EXPRESIÓN PAISAJISTA - ESTUDIO TIPOLÓGICO VEGETAL**

[Evaluación Herbario digital de la cohorte y 2 salidas de estudio tipológico de especies vegetales escala, forma, textura, color, singularidad uso de FICHAS TIPOLÓGICAS DISPONIBLE AULA VIRTUAL]

Carga horaria semanal asignada 1 hs. Bimestral 8 horas.

**1.1.9. ESTRATEGIA DE TRABAJO**

El encuadre de trabajo, en el taller, implica que se establezca un acuerdo formal – que denominamos *CONSIGNAS DE TRABAJO* del encuentro-, que defina el marco o las pautas que regularán las interacciones, la tarea, el tiempo y espacio a utilizar. Este encuadre formal podrá ser revisado, reajustado y progresivamente.

Al plantear las Consignas quedan claros las metas de corto y mediano, alcances y orden de obtención-. También el realizar previsiones en cuanto a posibles dificultades y al modo de enfrentarlas, ya que el encuadre sienta las bases para la pertenencia y la pertinencia.

En el tipo de encuadre se define aquello de lo que el Grupo es capaz, fortaleciendo así el deseo de aprender; y no a partir desde lo que no sabe o no puede. Las etapas de este proceso es: Presentación del problema o temas. Primeros abordajes donde se apela a los recursos disponibles, plantear la falta y posibles abordajes. Productos y resultados de ese encuentro.

El Caso de Estudio en la enseñanza<sup>1</sup>, son trozos de la realidad llevados al aula para su estudio, que se construyen a partir de problemáticas actuales. Por naturaleza son interdisciplinarios e incluye en su explicitación: información y datos.

Es la enseñanza basada en casos es que los alumnos sean más curiosos, aumente el interés general, exista mayor respeto hacia otras opiniones, y ello genere un mayor aprendizaje, con una mejor comprensión de lo complejo que resulta formular un proyecto paisajista.

El método de casos es la oportunidad que tienen los alumnos de discutir o examinar ideas importantes, nociones y problemas. No se trata de “llenar los recipientes vacíos con información temática” como forma de aprender, sino de enseñar a los

<sup>1</sup> Basado en “El estudio de casos como método de enseñanza”. Selma Wassermann. Columbia University, 1994. Amorrortu editores.

alumnos a procesar la información: “a saber acerca de”, a “aprender a ver”. El aula se transforma en un laboratorio para el aprendizaje de la enseñanza disciplinar.

Es el lugar en el que no se pretende dar con una respuesta que sea la única correcta, sino por el contrario, es el ámbito donde se acrecientan las incertidumbres, donde se tolera la disonancia, se considera que el hecho de no saber puede ser productivo y que la certeza absoluta puede resultar contraproducente.

En cada encuentro de taller se construirán preguntas críticas para obligar a los alumnos a examinar ideas importantes, nociones y problemas relacionados con el caso. Estas requieren de los alumnos una reflexión inteligente sobre el caso y esto las diferencia enormemente de las preguntas que obligan a recordar una información sobre hechos estudiados.

**Evaluación del docente:** controlará tres aspectos importantes del proceso enseñanza: el tiempo (que demanda la tarea), las operaciones (el dominio de los conceptos y de los procedimientos) y los resultados (de cada una de las etapas metodológicas).

**Criterios de Evaluación:** cooperación, aprendizaje, comunicación, actitud hacia el cambio, abordaje del tema y calidad de la actividad, resolución de dificultades y problemas, autonomía y autogestión, aprovechamiento y aporte de materiales, ensayos e intentos creativos, conclusión, proyectos y producción final.

**Aprobación:** Asistencia: 75%. Sistema de Evaluación: 1 a 10. **Calificación individual** igual o superior a 4 (cuatro) de un examen oral y/o escrito sobre los contenidos, y la calificación obtenida sobre la tarea, la producción en los encuentros del Taller como **Calificación Grupal** de igual o superior a 4 (cuatro) obtenida en la Exposición y Defensa de dos instancias **Diagnóstico y Anteproyecto Paisajista** del Caso de Estudio compartido en el plenario de la cohorte. Ambas calificaciones se promedian.

#### 1.1.10. BIBLIOGRAFÍA DIGITAL DEL TALLER, BIBLIOGRAFÍA DIGITAL AMPLIATORIA y BIBLIOGRAFÍA EN PAPEL DISPONIBLE EN BIBLIOTECA

##### Bibliografía del Taller

- Benassi, A y Opel, R. “El Método de Intervención Paisajista” Guía Didáctica del Curso Planeamiento del Paisaje - Parques y Jardines. Fac. Cs. Agr. y Ftiles. UNLP. Ceaf. 2000 y sucesivas. (on-line)

- Benassi, Alfredo H. **Ciudad Botánica. Oasis del desierto urbano. Naturación de ciudades y hábitat.** Procesos / Modelos / Estrategias / Herramientas / Paisajística. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/52387>

- Benassi, Alfredo H. **EXPRESIÓN PAISAJISTA** “Iniciación a la materialidad viva del proyecto urbano y residencial de paisaje” 2019 UNLP. UPID-IP. En prensa Aula Virtual.

##### BIBLIOGRAFÍA DIGITAL EN EL AULA VIRTUAL DISPONIBLE

SERIE DIDÁCTICA DIGITAL 2019 PLANEAMIENTO PAISAJISTA Y MEDIOAMBIENTE Organizador Alfredo H. Benassi

TOMO I. Planeamiento Paisajista. Benassi, Alfredo H.

TOMO II. Diseño Paisajista. Benassi, Alfredo H.

TOMO III. Gestión del paisaje. Opel, Rubén J.

Separata 1. Recursos y protección del paisaje Alconada Magliano, Margarita / Carrillo Rivera, Joel Frangi,

Jorge Luis Arturi, Marcelo González Varela, Juliana

Separata 2. Análisis y crítica paisajista Benassi, Alfredo H.

Separata 3. Historia y panorama del paisajismo en Argentina Benassi, Alfredo H.

Separata 4. Historia y panorama del paisajismo en Brasil Bueno Sousa, María Alice de Lourdes

##### BIBLIOGRAFÍA DIGITAL AMPLIATORIA

Documento Técnico de Soporte DTS, sistemas urbanos de drenaje sostenible SUDS para el plan de ordenamiento zonal norte Pozn. Ing. Martha Patricia Molina León coordinadora Ing. Leonardo Gutiérrez Profesional contratista SER Arq. Jaidy Salazar Profesional contratista SEGAE. Diciembre 2011.

Fitorremediación. Alejandro Mentaberry, Agrobiotecnología. Curso 2011. Departamento de Fisiología, Biología Molecular y Celular. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires.

Design Manual: Biological Filtration Canal (Bioswale). Dayna Yocum, Bren School of Environmental Science and Management, University of California, Santa Barbara. 2005.

Bioswales, absorb and transports large runoff events. Natural resources conservation service. USDA. 2005.

Aplicación tecnológica de las macrófitas a la depuración de aguas residuales con la ayuda de microorganismos. Magda Liliana Valero Alvarado. Universidad Industrial de Santander. Facultad de Ingenierías físicoquímicas. Escuela de Ingeniería Química. Bucaramanga. 2006.

Florida field guide to low impact development. Bioswales/Vegetated swales. University of Florida. 2008.

Fitodepuración. Una técnica sencilla y natural para depurar aguas residuales. Revista Arquitectura del Paisaje, construcción y medio ambiente. B&P N° 154. Pag. 20-25. Arq. Giovanna Barbaro.

Claves de la fitorremediación: fitotecnologías para la recuperación de suelos. R.O. Carpena, M. Pilar Bernal. Revista Ecosistemas 16. Mayo 2007.

Fitorremediación: fundamentos y aplicaciones. Roberto Aurelio Núñez López, Yunny Meas Vong, Raúl Ortega Borges y Eugenia J. Olguín. 2004.

Manual de Diseño: Humedal Construido para el Tratamiento de las Aguas Grises por Biofiltración Dayna Yocum, Bren School of Environmental Science and Management, University of California, Santa Barbara. 2005.

Espacios verdes para una ciudad sostenible. IV Jornada Planificación y Gestión Sostenible del Paisaje Urbano. Antoni Falcón. Huesca. 8 de abril de 2008.

Ecología Urbana de las Ciudades Intermedias Chilenas. Hugo Romero, Gerardo Azócar, Fernando Ordeñes, Alexis Vásquez y Ximena Toledo. Departamento de Geografía y Magíster en Gestión y Planificación Ambiental de la Universidad de Chile. Proyecto Fondecyt 100828. 2003.

Funciones educativas de las manchas de naturaleza en las ciudades y sus bordes: el caso de Buenos Aires. Dr. Jorge Morello y Lic. Andrea F. Rodríguez. Grupo de Ecología del Paisaje y Medio Ambiente (GEPAMA), Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño, UBA.

Efectos biológicos de la fragmentación de hábitats: nuevas aproximaciones para resolver un viejo problema. D. García. Ecosistemas 20: 1-10. Mayo 2011.

Convenio Europeo del Paisaje. Florencia. 20-10-2000.

La construcción de espacios geopolíticos, paisajes participados. Ferrán Ventura Blanch. Universidad de Sevilla. 9no Congreso Nacional del Medio Ambiente. Comunicación Técnica. 2008.

La Rivera Sur. Jornadas de evaluación y propuestas. Mora Arauz et al. Fundación Ciudad. 2007.

La Plata, ciudad capital de Buenos Aires -el bicentenario y el siglo XXI- un sistema de espacios y vías verdes públicos en la región capital de la pcia. de Buenos Aires para el siglo XXI- fcayf. unlp. 2008. Benassi A. H. et al.

Guía de conservación del paisaje. Rosenkjaer, Carolina y Verónica Rusch. Preparado durante su pasantía laboral de C.R. en INTA EEA Bariloche, Argentina, bajo la dirección de VR. Diciembre 2007.

Los techos verdes como ecosistemas urbanos: estructuras, funciones y servicios ecológicos. Oberndorfer, Erica; Lundholm, Jeremy; Bass, Brad; Coffman, Reid R.; Doshi, Hitesh; Dunnett, Nigel; Gaffin, Stuart; Köhler, Manfred; Liu, Karen KY; and Rowe, Bradley, “Green Roofs as Urban Ecosystems: Ecological Structures, Functions, and Services” (2007). Architectural Science Publications and Research. Paper 1. <http://digitalcommons.rjerson.ca/arch/1> doi:10.1641/B571005

Techos verdes Planificación, ejecución, consejos prácticos. Gernot Minke. Editorial fin de siglo. ISBN; 9974-49-323-4.

Manual de autoconstrucción de un sistema de tratamiento de aguas residuales domiciliarias - 1a edición. Mariñelarena - FREPLATA Editores, 2006. 72 p. ; 19,5 x 25 cm. ISBN 987-23109-0-4

Diseño de jardín de lluvia a escala de laboratorio en la sede piedra de bolívar de la universidad de Carta-

gena. Hermes Augusto Pinto Nieves Universidad de Cartagena Facultad de Ingeniería Programa de Ingeniería Civil Cartagena de Indias d. t. y c 2013

Efectos que ocasiona la plantación de árboles de la especie Plátano sobre la salud de la población alérgica. Dr. Ledit. R. Arduso Coordinador del Comité de Alergenos, Pruebas diagnósticas e Inmunoterapia Asociación Argentina de Alergia e Inmunología. 2003.

Censo de arbolado Público. Ministerio de Asuntos Agrarios. Dirección de Bosques y Forestación Subsecretaría de Producción, Economía y Desarrollo Rural Ministerio de Asuntos Agrarios de Bs. As.

Análisis ambiental del partido de La Plata. Aportes al Ordenamiento Territorial. Instituto de Geomorfología y Suelos Centro de Investigaciones de Suelos y Aguas de Uso Agropecuario (CISAUA) Convenio Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires Facultad de Ciencias Naturales y Museo Universidad Nacional de La Plata. La Plata, 2006.

Caracterización ambiental de los humedales costeros del río de La Plata. Provincia de Buenos Aires, Argentina. Omar Raul Martínez; Martín Adolfo Hurtado; Jorge Eloy Giménez. Revista UnG - Geociencias V.5, N.1, 2006, 55-64.

Humedales antrópicos: su contribución para la conservación de la biodiversidad en los dominios subtropical y pampásico de la Argentina Juan A. Schnack, Fernando O. De Francesco, Ubaldo R. Colado, María L. Novoa y Enrique J. Schnack. Ecología Austral: 10:63-80,2000 Asociación Argentina de Ecología.

Vegetación ribereña. Fuente: <http://www.atlasdebuenosaires.gov.ar/>

**BIBLIOGRAFÍA EN PAPEL DISPONIBLE EN BIBLIOTECA**

EN BIBLIOTECA: Bellón, Carlos A. Fundamentos del planeamiento paisajista, ACME 1986. - Jellicoe Geoffrey y Susan. "El Paisaje del Hombre", La conformación del entorno desde la prehistoria hasta nuestros días. Editorial G.G. Barcelona 1995.

EN BIBLIOTECA: Belli & Benassi SERIE DIDACTICA TOMOS I, II y III. Planeamiento Paisajista y Ambiente. Carrera de Especialista en Planeamiento Paisajista y Ambiente. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. 2.003, 2.004 y 2005.

EN BIBLIOTECA: Benassi, A y Opel, R. "El Método de Intervención Paisajista" Guía Didáctica del Curso Planeamiento del Paisaje - Parques y Jardines. Fac. Cs. Agr. y Ftale. UNLP. Ceaf. 2000 y sucesivas.

EN BIBLIOTECA: Laurie, Michael. "Introducción a la Arquitectura del Paisaje". Ed. G.G. Barcelona 1983.

EN BIBLIOTECA: Belli, E. Curso de Perfeccionamiento "Planeamiento paisajista y medio ambiente" Aprendizaje autónomo a distancia- módulos 1, 2, 3, 4, 5, 6 7, 8. EN BIBLIOTECA: Belli, E. / Benassi, A. "Planeamiento paisajista y medio ambiente" Ts. I - II - III - IV.

EN BIBLIOTECA: Burgos, J. Las heladas en la Argentina - Páez de la Cadena, Francisco. "Historia de los Estilos en Jardinería". Ediciones ISTMO, S.A. Sector Foresta. N° 84. 1998. - Asociación Española de Parques y Jardines Públicos. "Método para valoración de árboles y arbustos ornamentales, Norma de Granada". AEPJ. Imprenta Ramos, S.L. Mundi - Prensa Madrid 1999. - Caballer Mellado, Vicente - Valoración de Árboles - Frutales - Forestales - Medioambientales - Ornamentales. Ediciones Mundi - Prensa, Madrid 1999. - López Arce y Del Álamo Carlos "El Cálculo de Indemnizaciones Derivadas de la Pérdida de Árboles Ornamentales". ICONA 1975. Cátedra de Paisajismo de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes. Madrid, España.

BIBLIOGRAFIA: EN BIBLIOTECA: - Belli, E. "Paisajismo. Imagen y Expresión". Ed. del A. 2010.

EN BIBLIOTECA:- Dimitri, M - Parodi, L. "Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería". Ed. ACME SACI. Buenos Aires. 1978. EN BIBLIOTECA: De Fina, A. L. Climatología

EN BIBLIOTECA: Garabatos, M. Temas agrometeorológicos

EN BIBLIOTECA: Municipalidad de La Plata Los árboles de la ciudad de La Plata

EN BIBLIOTECA: Capelli, Luis Los árboles en La Plata

EN BIBLIOTECA: Brugnoni, H. Plagas forestales

EN BIBLIOTECA: Hartmann, H Propagación de plantas - Biloni, José Santos. "Árboles Autóctonos Argentinos". Ed. Tipográfica Editora Argentina. Buenos Aires. 1990.

EN BIBLIOTECA:- Burkart Arturo, "Las leguminosas Argentinas silvestres y cultivadas". ACME AGENCY. Buenos Aires. 1952.

EN BIBLIOTECA:- Cabrera Angel. "Flora de los alrededores de Buenos Aires".

EN BIBLIOTECA:- Cabrera Angel. "Flora de la Provincia de Buenos Aires", Colección Científica INTA.

EN BIBLIOTECA:- Cabrera Angel, "La Selva Marginal de Punta Lara", en la Ribera Argentina del Río de La Plata.

EN BIBLIOTECA:- Dimitri Milan, "Arboretum" 1993 Revista de la Universidad Nacional de La Plata.

EN BIBLIOTECA - Lahite Héctor y Hurrel Julio, "Los Árboles de la Isla Martín García". - Lorenzi, Harri. "Árvores Brasileiras". Editora Plantarum LTDA. Brasil 1992. - Chanes, Rafael. "Deodendron: árboles y arbustos de jardín en clima templado". Editorial Blume Barcelona 1979. - Naves Viñas, Francesc. "El Árbol en Jardinería y Paisajismo". Editorial OMEGA, Barcelona 1995. - Thomas, R. "Los Céspedes". 2ª. Edición. Mundi-Prensa. Madrid 1990. - The Royal Horticulture Society. "Enciclopedia de Plantas y Flores"v. Ediciones Grijalbo, S.A. 1990. Barcelona. - Turgeon A. J. Turfgrass Management. Prentice - Hall. 1999.

BIBLIOGRAFIA: EN BIBLIOTECA:- Castellví Sentís, F y Castillo, F. "Agrometeorología" Ediciones Mundi - Prensa. Madrid. 1996. - Miller, A. A. "Climatología" Ed. Omega. Barcelona. 1982.

EN BIBLIOTECA:- Holdridge, Leslie R. "Ecología basada en zonas de vida". Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. San José, Costa Rica. 1978.

EN BIBLIOTECA:- Hough. M. "Naturaleza y Ciudad: Planificación Urbana y Procesos Ecológicos". Ed. G.G. SA. Barcelona 1998. - Mascaró, Lucía. "Ambiencia Urbana". Ed. Sagra-D.C. Luzzatto. Porto Alegre Brasil 1996. - Mascaró, Juan Luis. "Infra-Estructura Habitacional Alternativa". Ed. Sagra-D.C. Luzzatto. Porto Alegre Brasil 1991. - Courtright, Gordon. "Trees and Shrubs for Temperate Climates", third revised edition. Timber Press. Portland, Oregon. 1998. - Briz, Julián. "Naturación Urbana: Cubiertas Ecológicas y Mejora Medioambiental". Mundi-Prensa Madrid. 1999.

EN BIBLIOTECA - Arnhein Rudolf. "Arte y percepción visual". [Nueva Versión] XIVª Reimpresión, Ed. Alianza Forma 1997. - Yoshinobu Ashihara. "El Diseño de Espacios Exteriores". Editorial G.G. Barcelona 1982. - Criterios para la ordenación de la oferta de espacio de ocio, Jornadas Técnicas Internacionales de Paisajismo, Madrid, 1997.

EN BIBLIOTECA:- Gordon Cullen "El paisaje urbano", tratado de estética edilicia, G.G. Barcelona 1974.

EN BIBLIOTECA:- Lynch, Kevin "Planeamiento del sitio", Ed. G. Gili, Barcelona, 1982. - Whelan, Bride. "La Armonía en el Color", Nuevas tendencias, Guía para la combinación creativa de colores. 1ª Edición Argentina Ed. Documenta 1994 Bs. As. [Título Original Color Harmony 1994, Rockport Publishers, Inc. o 1ª Edición Mexicana 1994, Somohano Ediciones]. - Itten, Johanes. "El Arte del Color". Ed. Noriega Limusa. México 1992. - Scott, Robert G. "Fundamentos del Diseño". Ed. Limusa, S.A. México 2000.

**1.1.11. TABLAS PARA EL ESTUDIO TIPOLÓGICO DE ESPECIES VEGETALES<sup>3</sup>**

**Magnitudes 1, 2 y 3**

ESPECIE n. b:				
MAGNITUD	24m			
DAP:				
h:	18m			
FORMA				
HÁBITO FOLIAR				
C	12m			
P				
TEXTURA / DENSIDAD FOLIAR	6m			
COLOR	Otoño	Invierno	Primavera	Verano
Fenología à				
SINGULARIDAD				

<sup>3</sup> BENASSI, Alfredo Horacio (1994) Guía de estudio: Tipología Vegetal. Publicación didáctica cursos de grado: Parques y Jardines; Planeamiento y Diseño del Paisaje. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. UNLP. Ed. Centro de Estudiantes de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales.

**Magnitudes 4, 5 y 6**

ESPECIE <i>n. b.</i> :				
MAGNITUD	8m			
DAP:				
h:	6m			
FORMA				
HÁBITO FOLIAR	4m			
C	2m			
P				
TEXTURA / DENSIDAD FOLIAR	1m			
COLOR	Otoño	Invierno	Primavera	Verano
Fenología à				
SINGULARIDAD				

**1.2 PROPUESTA PEDAGÓGICA DE POSTGRADO**

“CARRERA DE ESPECIALISTA EN PLANEAMIENTO PAISAJISTA Y MEDIOAMBIENTE”

**PLANEAMIENTO PAISAJISTA Y MEDIOAMBIENTE**

NOMBRE DE LA CARRERA: ESPECIALIZACIÓN EN PLANEAMIENTO PAISAJISTA Y MEDIOAMBIENTE

MODALIDAD DE LA CARRERA: PRESENCIAL

CARACTERÍSTICA DE LA CARRERA: ESTRUCTURADA

DURACIÓN DE LA CARRERA: SIETE (7) MESES. CARGA HORARIA TOTAL: TRESCIENTAS

SESENTA (360) HORAS RELOJ MÁS EL TRABAJO FINAL

TÍTULO QUE OTORGA: ESPECIALISTA EN PLANEAMIENTO PAISAJISTA Y MEDIOAMBIENTE

**1.2.1. FUNDAMENTACIÓN**

La Especialidad en Planeamiento Paisajista y Medioambiente es una carrera de postgrado presencial con segmentos de dictado en línea, que profundiza soluciones paisajísticas y ambientales basadas en el *Planeamiento, Diseño, Ingeniería y Gestión* del Proyecto de Paisaje. Se desarrolla con Talleres de Proyecto en los Casos de Estudio de las tres escalas; residencial, barrial y urbano. Y Prácticas Profesionales de Hidroponía, Vegetación edilicia sobre losas y micro-bioclimática edilicia. Articulando; fundamentos ecológicos, sociales y culturales en programas de proyectos ejecutivos paisajistas sustentables, dinámicos, abiertos al cambio y socialmente integradoras en el territorio.

Desde el año 2008 más de la mitad de la población mundial vive en áreas urbanas y para 2030 el 60% de la población mundial vivirá en áreas urbanas (BANCO MUNDIAL 2008<sup>4</sup>). La mitad de la humanidad vive en ciudades y ese crecimiento urbano es mayor en los países en desarrollo, principalmente en América Latina donde la ampliación de la urbanización presenta desafíos ambientales de remediación sin precedentes. Lo urbano como problema ambiental encuentra en las prácticas paisajistas soluciones verdes, adecuadas para la calidad paisajística y ambiental del *territorio-hábitat*. Aportar a ese proceso cultural serán respuestas relevantes al creciente interés de la población por el paisaje cotidiano urbano como expresión del entorno vecinal y calidad medioambiental como cuadro de vida.

La ONU fundamenta el concepto de prosperidad en su Informe Anual 2012-2013; en que las ciudades que mejoran la calidad de vida no sólo experimentan mayores niveles de prosperidad, sino que también son más avanzadas en términos de sostenibilidad. La equidad social y la calidad de vida se aúnan en ciudades equitativas que generalizan el acceso a bienes urbanos públicos y comunitarios, previniendo la apropiación privada y ampliando las posibilidades de una población. La seguridad pública eficaz es un “bien común” fundamental que mejora la calidad de vida para todos y es una base importante para la prosperidad urbana. Las ciudades que revaloran la noción de lo “público” y por lo tanto proporcionan áreas verdes, parques, centros recreativos y otros espacios públicos demuestran un compromiso con la calidad de vida. El acceso a los espacios públicos no sólo mejora la calidad de vida, es un primer paso para el empoderamiento cívico en la forma de acceder a más espacios institucionales y políticos (ONU, 2012-2013).

Actualmente y en forma creciente, la degradación de la calidad ambiental y visual en las ciudades, exige una investigación paisajista que potencie un instrumento de mejora del ambiente urbano. Se trata de procurar integradamente aquellos fundamentos ecológicos, sociales y culturales que permitan centrar el debate en prácticas paisajistas sustentables, dinámicas y abiertas al cambio: socialmente integradoras en el territorio.

Las experiencias urbanas de la última década del siglo XX indicarían una tendencia diversa de estrategias urbanas y ambientales. Y es en este interés que el término “Infraestructura verde urbana” permite formular Modelos, Estrategias y Herramientas para actualizar un paisajismo urbano que involucre y proyecte en las distintas escalas del paisaje cultural.

**1.2.2. DESTINATARIOS**

Se dirige a profesionales concurrentes con capacidad colegiada para proyectar, diseñar y ejecutar obras relacionadas con las áreas y vías verdes urbanas y rurales en los dominios público y privado. Capacidad colegiada de proyectar en el territorio como es en los casos de ingenieros civiles, en construcciones, industriales, agrónomos, forestales y arquitectos, también a otras especialidades de participar en proyectos verdes como los Licenciados en Planeamiento y Diseño del Paisaje, Arquitectos Paisajistas y otros.

<sup>4</sup> Banco Mundial, de <http://www.unhabitat.org> y <http://www.citiesalliance.org>.

### 1.2.3. OBJETIVOS

Desarrollar en la gestión entendida como un conjunto de acciones, interdisciplinarias, que viabilicen políticas temáticas, como así también métodos y técnicas de actuación en el espacio público o mixto –público y privado-.

Especializar en el planeamiento al comprender las relaciones y los conjuntos de variables que determinan la dinámica del medioambiente con las demandas sociales de usos y con las respuestas eco-génicas con vegetación proyectada; en diferentes escalas urbanas.

Capacitar en el diseño como pragmática proyectiva en sus aspectos visuales, funcionales sociales y las potencialidades eco-tecnológicas; reconociendo la complejidad de las condiciones ecológicas, sociales, históricas y económicas, todas ellas concurrentes en el ambiente antrópico.

Fomentar una ingeniería flexible y dinámica para el mejor aprovechamiento de los recursos económicos afectados, el conocimiento científico y tecnológico disponibles, dirigidos a la sustentabilidad de los recursos naturales afectados como también el aporte al desarrollo socioeconómico y cultural de la comunidad.

Integrar una hipótesis interdisciplinaria para el desarrollo teórico y tecnológico de infraestructura verde con base en el hábitat paisajista en base a modelos y estrategias barriales, urbanas y territoriales.

### 1.2.4. PERFIL PROFESIONAL ESPERADO

Un proyectista paisajista que integre los aspectos ecológicos, socioeconómicos y culturales en los sistemas de espacios y vías verdes urbanos. Un proyectista paisajista capaz de pronosticar el impacto de las obras paisajísticas sobre el ambiente antrópico y anticiparse a resultados probables en el cambio permanente. Un proyectista paisajista capaz de proyectar la mejora ambiental urbana en un proceso dinámico de infraestructura verde urbana.

### 1.2.5. CONDICIONES DE INGRESO

Se podrán inscribir en la carrera de posgrado solo aquellos aspirantes universitarios que posean título de grado expedido por universidades nacionales o extranjeras con Título Profesional de Ingeniero Agrónomo o Forestal, Arquitecto, Biólogo, Geógrafos, Lic. en Ciencias Naturales; otros títulos no universitarios de 4 años de duración como mínimo –debidamente fundamentados por el Aspirante– serán analizados y evaluados por el Comité Académico Asesor y su remisión a la CGA (Comisión de Grado Académico de la Facultad) y según se considere pertinente al HCD (Honorable Consejo Directivo de la Facultad)

### 1.2.6. ESTRUCTURA CURRICULAR

La Carrera de Especialista en Planeamiento Paisajista tiene una duración de 7 meses en total, consta de trescientas sesenta (360) horas reloj de cursos, más 2 meses para concluir el Trabajo final. Está organizada en dos ciclos; la primera presencial en sede con Talleres de Proyecto y Prácticas cada uno de tres días durante seis meses y el segundo ciclo final en línea semanal durante el último mes para desarrollar el Trabajo Final.

Este Plan de Estudio se desarrolla con *Talleres de planeamiento, diseño, ingeniería, gestión* y otro *Taller tecnológico* de prácticas. Su modalidad es presencial con 72% (setenta y dos por ciento) en sede y 28% (veintiocho por ciento) a distancia con bibliografía propia digital y asistencia *en-línea*.

Cada actividad presencial en sede se compone de tres días con jornadas de 10 horas diarias, acreditando por cada encuentro presencial 30 horas.

Para el dictado *en-línea* se utilizará el Aula Virtual disponible en la Facultad (<http://aulavirtual.agro.unlp.edu.ar/>) que permite compartir materiales, realizar cuestionarios y autoevaluaciones. Se discutirán consignas en foros, iniciados y moderados por los docentes. Los estudiantes deberán hacer entregas al finalizar cada Taller, que serán evaluadas por los docentes.

### Plan de estudio adaptado a la Resolución Ministerial 2641-E/2017, 13/06/2017

**CICLO I: Hábitat, Proyecto Paisajista y Prácticas Profesionales:** 6 (seis) Talleres presenciales de Proyectos y un Taller Tecnológico: *Hidroponía y vegetación edilicia sobre losas* con prácticas de Fisiología Vegetal, Botánica, Sustratos y Fertilidad, prácticas de micro-bioclimática edilicia. Este ciclo integra el proyecto paisajista y las prácticas profesionales mediante tres Casos de Estudio y simultáneamente se concurre a una primer *Pasantía I electiva por el Participante*.

Los tres Casos de Estudio en los Talleres 1, 2, 3, 4 y 5 son:

**Caso de estudio 1:** *El Proyecto paisajista en una obra de arquitectura*. Elegido por el participante y de resolución individual. Preferentemente de uso residencial.

**Caso de estudio 2:** *El Proyecto paisajista de un parque urbano de uso periódico*. Elegido por los directores de la carrera y de resolución grupal.

**Caso de estudio 3:** *Gestión de los espacios verdes barriales / urbanos*.

Elegidos por los participantes y de resolución individual.

**Pasantía 1.** Elección por parte del participante en relación a prácticas profesionales paisajistas; en relación al tema de Trabajo Final (35hs).

**CICLO II: Proyecto Paisajista Barrial:** 4 (cuatro) Talleres en línea semanales a DISTANCIA<sup>5</sup>; desarrollado semanalmente durante un mes que se adecua a la Resolución

<sup>5</sup> MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y DEPORTES Resolución 2641-E/2017, 13/06/2017. TÍTULO I: CARACTERIZACIÓN GENERAL DE CRITERIOS. 3.2.1. Carreras presenciales: las actividades académicas previstas en el plan de estudio – materias, asignaturas, cursos, módulos, seminarios, talleres u otros espacios académicos- se desarrollan en un mismo espacio/tiempo, pudiendo incorporar el uso de tecnologías de la información y comunicación como apoyo y/o complemento a las actividades presenciales sin que ello implique un cambio de modalidad de la carrera. En estas carreras, la carga horaria mínima presencial deberá ser superior al cincuenta por ciento (50%) de la carga horaria total, pudiendo el porcentaje restante ser dictado a través de mediaciones no presenciales. Sin embargo, en las carreras en las que la cantidad de horas no presenciales se encontrara entre el treinta por ciento (30%) y el cincuenta por ciento (50%) del total, deberán someter a evaluación el Sistema Institucional de Educación a Distancia, tal como se señala en el acápite siguiente. En aquellos casos en que se opte por no cumplir con el cien por ciento (100%) de las horas presenciales, se harán explícitas en el plan de estudios las provisiones de índole metodológica que garanticen la cobertura de las horas no presenciales con actividades académicas. Del mismo modo, en aquellos casos en que el cumplimiento del cien por ciento (100%) de las horas presenciales se concrete bajo un formato intensivo, concentrando varias horas de dictado en un mismo día, se harán explícitas las provisiones metodológicas que se han tenido en cuenta para garantizar en el desarrollo de las clases la participación atenta y activa de los alumnos.

Ministerial 2641-E/2017, 13/06/2017. TITULO I: ítem 3.2.1 para el empleo de tecnologías educativas multi-medial esa distancia de los cuatro. Incluye los Talleres 7, 8, 9 y 10, que se realizarán sobre el **Caso de estudio 4. Espacio verde público de uso diario y entorno barrial**. Elegido por el participante y de resolución individual. Además deberán realizar la **Pasantía 2** de elección por parte del participante y concurrente a los cuatro Talleres *on-line*. Esta Pasantía 2 es de treinta y cinco horas (35 horas) y desarrolla actividades relacionadas directamente con el Trabajo Final.

**Pasantías:** El lugar para las pasantías la elige el estudiante, la acepta el Comité Académico, y la certifica el Director de la pasantía y el participante mediante Declaración Jurada, constando fecha y lugar de realización y actividades realizadas.

CICLO I En Sede	Contenidos teóricos				Prácticas	Hs sede	Hs en línea
	Planeamiento	Diseño	Ingeniería	Gestión			
Taller1	P1 (5hs)	D1 (5hs)	I1 (5hs)	G1 (5hs)	PP1 (10 hs)	30	--
Taller 2	P2 (5hs)	D2 (5hs)	I1 (5hs)	G2 (5hs)	PP2 (10 hs)	30	--
Taller 3	P3 (5hs)	D3 (5hs)	I1 (5hs)	G3 (5hs)	PP3 (10 hs)	30	--
Taller 4	P4 (5hs)	D4 (5hs)	I1 (5hs)	G4 (5hs)	PP4 (10 hs)	30	--
Taller 5	P5 (5hs)	D5 (5hs)	I1 (5hs)	G5 (5hs)	PP5 (10 hs)	30	--
Taller 6	P6 (5hs)	D6 (5hs)	I1 (5hs)	G6 (5hs)	PP6 (10 hs)	30	--
Taller Tecnológico: Hidroponía y vegetación edilicia sobre losas					10 hs	10	--
Pasantía 1	>	>	>	>	35 hs	35	--
CICLO II En línea	Planeamiento	Diseño	Ingeniería	Gestión	Prácticas		
Taller 7	P7 (5hs)	D7 (5hs)	I7 (5hs)	G7 (5hs)	PP7 (5hs)	--	25
Taller 8	P8 (5hs)	D8 (5hs)	I8 (5hs)	G8 (5hs)	PP8 (5hs)	--	25
Taller 9	P9 (5hs)	D9 (5hs)	I9 (5hs)	G9 (5hs)	PP9 (5hs)	--	25
Taller 10	P10 (5hs)	D10 (5hs)	I10 (5hs)	G10 (5hs)	PP10 (5hs)	--	25
Pasantía 2	>	>	>	>	35 hs	35	
<b>Total</b>	<b>360 HS, 72% EN SEDE, 28 % en línea</b>					<b>260</b>	<b>100</b>

## CONTENIDO ASIGNATURA/TALLER

### CICLO I

#### Taller 1

TALLER 1- PRESENCIAL- 30 HS: 20 hs teóricos + 10 hs práctica	
DISEÑO RESIDENCIAL D1: 5 hs	Caso de estudio: espacio, imagen y morfología. a. Espacio Plano del sitio-entorno: plano base.
GESTION DEL PAISAJE G1: 5 hs	Demandas de la sociedad, velocidad de cambios territoriales y gestión del paisaje. Etapa 1: Identificación territorial –pre formulación-.
INGENIERIA DEL PAISAJE I1: 5 hs	Concepto general de tipología vegetal, atributos y aplicaciones. Árboles latifoliados y árboles coníferos (1ra y 2da Magnitud). Criterios de elección de plantas en vivero.
PLANEAMIENTO DEL PAISAJE P1: 5 hs	Método de intervención en Planeamiento del Paisaje. Método reglas aplicadas. Por qué es importante el método. El comitente. Etapas.
PRACTICA PAISAJISTA PP1: 10 hs	Recorrida por el caso de estudio de Planeamiento del Paisaje. Primera aproximación al entorno y sitio. El paisaje actual. Caracterización y relevamiento.

#### Taller 2

TALLER 2- PRESENCIAL- 30 HS: 20 hs teóricos + 10 hs práctica	
DISEÑO RESIDENCIAL D2: 5 hs	A. Espacio. 2. Inventario: Organización interna es la potencialidad del paisaje.
GESTION DEL PAISAJE G2: 5 hs	Actores del proyecto de gestión del paisaje. Método de Gestión del Paisaje. Etapas: Identificación territorial/ Hipótesis –pre formulación-.
INGENIERIA DEL PAISAJE I2: 5 hs	Segunda y última jornada de: árboles latifoliados y coníferos (árboles de 3ra Magnitud). Arbustos coníferos y latifoliados. Formas de poda y plantación de arbustos.
PLANEAMIENTO DEL PAISAJE P2: 5 hs	Exposición por grupos del caso de estudio: Etapa 1: Estudios previos, Caracterización del entorno. Caracterización del sitio a intervenir.
PRACTICA PAISAJISTA PP2: 10 hs	Conceptos básicos sobre plantas. Qué necesita una planta para vivir. Los procesos fisiológicos. Micorrizas. Fertilizantes. Practica de hidroponía, en invernáculo.

#### Taller 3

TALLER 3- PRESENCIAL- 30 HS: 20 hs teóricos + 10 hs práctica	
DISEÑO RESIDENCIAL D3: 5 hs	B imagen. 3. La respuesta paisajista: plano: programación y pronóstico.
GESTION DEL PAISAJE G3: 5 hs	Etapa 4: Diagnóstico del Paisaje. Objetivo. Contenido: análisis valorativo de la caracterización del territorio y del paisaje.
INGENIERIA DEL PAISAJE I3: 5 hs	Segunda jornada de: Arbustos. Herbáceas. Enredaderas y Gramíneas.
PLANEAMIENTO DEL PAISAJE P3: 5 hs	Exposición por grupos del caso de estudio: Etapa 1: Estudios previos compilación y análisis. Y Etapa 2: Diagnóstico -ponderación de la información generada.
PRACTICA PAISAJISTA PP3: 10 hs	Práctica en invernáculo y/o a campo: Forma y tamaño de hoyado, tutorado, riego inicial y fertilización, mejora de sustrato, geles de retención de agua, barreras contra hormigas.

## Taller 4

<b>TALLER 4- PRESENCIAL- 30 HS: 20 hs teóricos + 10 hs práctica</b>	
DISEÑO RESIDENCIAL D4: 5 hs	B imagen. 4. Plano tipologías vegetales: gráfica plano de visuales, llenos y vacíos / caducos y perennes. Planta y elevación.
GESTION DEL PAISAJE G4: 5 hs	Etapa V: Formulación de las propuestas. Concretar los objetivos generales y establecer los objetivos específicos. Paisaje y construcción social. Aspectos.
INGENIERIA DEL PAISAJE I4: 5 hs	Tercera y última jornada de: Arbustos. Herbáceas. Enredaderas y Gramíneas.
PLANEAMIENTO DEL PAISAJE P4: 5 hs	Exposición por grupos del caso de estudio: Etapa 3: Esquema o idea generatriz/ toma de partido: representación gráfica de la prognosis paisajista.
PRACTICA PAISAJISTA PP4: 10 hs	Recorrida por distintas de plazas y/o espacios verdes. Observación de tipologías y estados ambientales determinantes de la calidad de usos y estabilidad del recurso ecológico urbano.

## Taller 5

<b>TALLER 5- PRESENCIAL- 30 HS: 20 hs teóricos + 10 hs práctica</b>	
DISEÑO RESIDENCIAL D5: 5 hs	C morfología. 5. La materialidad viva del proyecto: plano elección de especies y las asociaciones vegetales: gráfica referencias en plano y descripción.
GESTION DEL PAISAJE G5: 5 hs	Exposición formulación proyecto de Gestión del Paisaje. Formulación de propuestas, Desarrollo y ejecución de las propuestas, Comunicación y Monitoreo.
INGENIERIA DEL PAISAJE I5: 5 hs	Césped en espacios públicos y predios residenciales: coberturas cespitosas: Morfología, fisiología y ecofisiología. Suelos y sistemas porosos; Técnicas Culturales.
PLANEAMIENTO DEL PAISAJE P5: 5 hs	Exposición por grupos del caso de estudio: Etapa 4: Anteproyecto paisajista –desarrollo de la idea generatriz/toma de partido -: organización espacial y tipologías.
PRACTICA PAISAJISTA PP5: 10 hs	Práctica profesional I: La empresa de ingeniería del paisaje como emprendimiento del profesional paisajista.

## Taller 6

<b>TALLER 6- PRESENCIAL- 30 HS: 20 hs teóricos + 10 hs práctica</b>	
DISEÑO RESIDENCIAL D6: 5 hs	C morfología. 6. Plano general y etapas de obra: gráfica sucesión de obras y tareas. Plano final: gráfica y síntesis expresiva, fenológicos -primavera y otoño. Defensa del anteproyecto.
GESTION DEL PAISAJE G6: 5 hs	Defensa del Proyecto de Gestión del Paisaje, con: Identificación territorial/ Hipótesis –Desarrollo y ejecución de las propuestas, Comunicación y Monitoreo.
INGENIERIA DEL PAISAJE I6: 5 hs	Sistemas de riego en espacios públicos y predios residenciales conceptos generales. Malezas, plagas y enfermedades. Determinación del camino crítico. Dirección de obra.
PLANEAMIENTO DEL PAISAJE P6: 5 hs	Exposición Caso de Estudio: Plano de Proyecto General -con tipología vegetal y la elección de las especies-.
PRACTICA PAISAJISTA PP6: 10 hs	Práctica profesional II: El estudio paisajista como emprendimiento profesional. Formas de contratación. Formas de presupuestación. Relación con el comitente.

## Taller Tecnológico

<b>TALLER TECNOLÓGICO: HIDROPONIA Y VEGETACIÓN EDILICIA SOBRE LOSAS PRESENCIAL- 10 HS de práctica</b>	
<b>PRACTICAS DE HIDROPONIA Y CULTIVO DE VEGETACIÓN EDILICIA SOBRE LOSAS. INVERNÁCULOS, LABORATORIOS Y SALIDAS A CAMPO</b>	
FISIOLOGÍA VEGETAL I. Objetivo: Comprender los procesos primarios de captación de energía y transformación del carbono, la absorción y el transporte de agua y nutrientes. Interpretar estos procesos para maximizar el uso y manejo del componente vegetal en el diseño paisajista.	Contenidos: Absorción y transporte de agua a través de la planta. Factores que regulan la transpiración en plantas. Evapo-transpiración y su efecto en el microclima. Fotosíntesis y Respiración desde una perspectiva fisiológica y ecológica. Secuestro de carbono. Diferencias fisiológicas básicas entre plantas de mayor interés paisajístico. Espacios abiertos y cerrados en edificios y urbanizaciones y su impacto en el metabolismo del carbono de la planta. Respuestas de las fotosíntesis a la irradiancia y su relación al tipo de vida de la especies (especies heliófilas, esciófilas). Nutrición los requerimientos nutricionales de la planta. Síntomas de deficiencia. Síntomas de toxicidad.
SUSTRATOS Y FERTILIDAD. Objetivos: Conocer cómo funcionan los sistemas porosos: sustratos que dan sustento a las plantas y en el crecimiento de raíces, la economía agua - aire, la resistencia mecánica. Consideraciones vinculadas con la fertilidad química de los medios porosos, sus interacciones con la calidad del agua de riego, fertilización y uso de productos.	Contenidos: Características de las fracciones sólidas: materiales particulados y fibrosos, densidad de los sistemas porosos de partícula, densidad aparente, densidad actual. Porosidad y distribución de tamaño de poros. Capilaridad: porosidad intergranular e intragranular, poros de retención y de conducción. Efectos de la geometría de los contenedores. Tipos de sustratos y usos: sustratos puros y combinados: preparación de mezclas. Uso de mejoradores de suelos: materiales inorgánicos y orgánicos usados como enmiendas, técnicas de mulching. Uso de materiales sintéticos en cultivos soil-less.
<b>PRÁCTICAS DE BOTÁNICA PAISAJISTA: HERBARIO DIGITAL</b>	
BOTÁNICA PAISAJISTA. Objetivos: Conocer y valorar las especies viverizadas y su valor tipológico. Importancia de la morfología y arquitectura vegetal en los proyectos paisajísticos y recurso ambiental.	Contenidos: Estudio de las tipologías vegetales para el diseño paisajista. Atributos: concepto de Magnitud, forma, hábito, color, textura, brillo, floración, fructificación. Singularidad. Criterios para el uso de las plantas en asociaciones vegetales. Árboles. Arbustos. Herbáceas. Gramíneas. Bulbosas. Cespitosas. Plantas precursoras de la morfología del paisaje y pioneras de la plantación. Valor paisajístico y ambiental. Especies nativas, naturalizadas y exóticas.
HERBARIO DIGITAL	Tabulaciones tipológicas para la Elección de Especies en el Proyecto.
INTERPRETACIÓN DEL SITIO AMBIENTAL Salidas a campo, invernaderos y laboratorios.	Prácticas de evaluación micro-ambiental: Identificación de especies, observación de patrones de crecimiento de la vegetación existente y medición de temperatura y humedad relativa del aire (termohigrómetros), temperatura del suelo y de las plantas (sensor infrarrojo), cantidad de radiación fotosintéticamente activa (ceptómetro), calidad de luz (espectroradiómetro), humedad del suelo (sonda TDR, gravimetría) en microambientes contrastantes que puedan condicionar la supervivencia, crecimiento o forma de la vegetación.

**CICLO II PROYECTO PAISAJISTA BARRIAL** (*en línea*)**Taller 7: LA PRAXIS PAISAJISTA**

**PRAXIS:** Estudios, Análisis y Valoración Paisajista: Análisis y crítica paisajista. Ingeniería de los recursos vivos de paisaje. Paisaje cultural y paisajismo. **CONSIGNAS:** Implantación, ubicación, sitio-entorno y la valoración paisajista.

**CASO DE ESTUDIO PROFESIONAL INDIVIDUAL:** Infraestructura verde barrial, centrado en el arbolado urbano y plaza pública de uso diario. Siendo el espacio urbano delimitado por las fachadas de los edificios que la rodean cuya función primordial es el encuentro y el esparcimiento de los habitantes. Es un ámbito para permanecer y reunirse, lo que permite el desarrollo de una amplia variedad de actividades y usos, de acuerdo a las pautas de identidad de los habitantes.

Una característica esencial de las plazas es que, si bien pueden haber sido producto de intervenciones profesionales de gestión, planificación, diseño e ingeniería del paisaje, con el transcurso del tiempo y las modificaciones de las necesidades de los habitantes, requieren de intervenciones para adecuarlas a los nuevos usos y actividades a desarrollar. Considerando al intervenir que portan la memoria del sitio, como espacio urbano testigo y referente de la historia de la ciudad.

El uso de una plaza por parte de la comunidad se corresponde con el grado de identificación con ella, lo que dependerá de: los aspectos que reflejan la memoria histórica-social del sitio; la conformación de ámbitos particulares para el encuentro y permanencia de los habitantes –sol/sombra, equipamiento, etc.

**CONSIGNA GENERAL:** Definir como caso de estudio final un proyecto de intervención paisajista en una plaza pública que cuente con una superficie de 1 Ha. La intervención se debe realizar considerando los 4 aspectos –articulados e integrados- desarrollados en la primera etapa del posgrado: gestión, planeamiento, diseño e ingeniería.

<b>TALLER 7: LA PRAXIS PAISAJISTA- A DISTANCIA- 25 HS: 20 hs teóricos + 10 hs práctica</b>	
FASES DEL PROCESO	PRAXIS: Estudios, Análisis y la Valoración Paisajista
PLANEAMIENTO DEL PAISAJE P7: 5 hs	CONSIGNAS: La valoración paisajista Atributos Formalidad y Materialidad preexistentes. PANORÁMICA DE CASOS: Los Participantes propondrán diferentes Casos de los cuales se seleccionarán los que posean funciones diferentes y/o aquellos que representen situaciones contrastantes.
DISEÑO DEL PAISAJE D7: 5 hs	
INGENIERIA DEL PAISAJE I7: 5 hs	
GESTION DEL PAISAJE G7: 5 hs	
PRACTICA PAISAJISTA PP7: 5 hs	

**Taller 8: DIAGNÓSTICO**

**PRAXIS: Diagnóstico e Hipótesis de Intervención:** La experiencia histórica paisajista.

La Expresión Paisajista. Los procedimientos y tecnologías de la Ingeniería paisajista. Abordajes conceptuales sobre el ambiente y el derecho ambiental.

**CONSIGNAS:** Rasgos y atributos, formalidad y materialidad existentes.

<b>TALLER 8: LA PRAXIS PAISAJISTA- A DISTANCIA- 25 HS: 20 hs teóricos + 10 hs práctica</b>	
FASES DEL PROCESO	PRAXIS: Diagnóstico e Hipótesis de Intervención.
PLANEAMIENTO DEL PAISAJE P8: 5 hs	CONSIGNAS: Implantación, Ubicación y Sitio-Entorno. Rasgos y atributos, Limitaciones y Potencialidad. CLAVES e HIPÓTESIS DE INTERVENCIÓN PANORÁMICAS DE CASOS
DISEÑO DEL PAISAJE D8: 5 hs	
INGENIERIA DEL PAISAJE I8: 5 hs	
GESTION DEL PAISAJE G8: 5 hs	
PRACTICA PAISAJISTA PP8: 5 hs	

**Taller 9: CLAVES DE PROYECTO**

**PRAXIS: Anteproyecto y Pronóstico:** Fundamentos ecológicos en el paisaje proyectivo. Ingeniería de implantación y manejo de espacios verdes. Gestión del Paisaje.

**CONSIGNAS:** Ordenamientos por limitaciones y potencialidad de claves.

<b>TALLER 9: LA PRAXIS PAISAJISTA- A DISTANCIA- 25 HS: 20 hs teóricos + 10 hs práctica</b>	
FASES DEL PROCESO	PRAXIS: Anteproyecto y Pronóstico.
PLANEAMIENTO DEL PAISAJE P9: 5 hs	CONSIGNAS: Ordenamientos y rescate de rasgos y atributos RESOLUCIÓN: Limitaciones y Potencialidad claves de proyecto. PANORÁMICAS DE CASOS
DISEÑO DEL PAISAJE D9: 5 hs	
INGENIERIA DEL PAISAJE I9: 5 hs	
GESTION DEL PAISAJE G9: 5 hs	
PRACTICA PAISAJISTA PP9: 5 hs	

**Taller 10: RESOLUCIÓN PAISAJISTA**

**PRAXIS: Resolución paisajista:** Escalas y lenguajes, comunicación, referencias y especies vegetales elegidas.

TALLER 10: RESOLUCIÓN PAISAJISTA- A DISTANCIA- 25 HS: 20 hs teóricos + 10 hs práctica	
FASES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN (en-línea)	PRAXIS: Proyecto paisajista
Las exposiciones en cada taller serán en presentaciones digitales para su corrección. La pauta de evaluación se realizará en cada uno de los 4 aspectos de la intervención proyectual: <b>gestión, planeamiento, diseño e ingeniería</b> , como así también, su articulación e integración proyectiva.	CONSIGNAS: El trabajo final constará detalladamente de las escalas de Implantación, localización y Sitio/ Entorno. Y detalles/vistas, referencias y especies vegetales utilizadas según criterio del profesional.

Evaluación y aprobación de los talleres: Los talleres presenciales se aprueban con una exposición oral en el plenario. Los talleres en-línea se aprueban mediante entregas en el Aula Virtual.

### 1.3 PROPUESTA PEDAGÓGICA DE POSTGRADO "CARRERA DE MAESTRÍA EN HÁBITAT PAISAJISTA"

#### TÍTULO QUE OTORGA: MAGISTER EN HÁBITAT PAISAJISTA

Unidad Académica Responsable: Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad Nacional de La Plata

#### 1.3.1. PRESENTACIÓN

La Maestría en Hábitat Paisajista es una carrera de postgrado que profundiza las soluciones ambientales urbanas basadas en naturaleza; tratándose de un concepto en desarrollo denominado *naturación*. El Plan de Estudios se desarrolla con diferentes Casos de Estudio en talleres de prácticas y proyecto del hábitat residencial, barrial y urbano.

Dentro de ese panorama, el paisaje que merece la atención no es sólo aquel, más atractivo o reconocido, sino la totalidad del territorio. Desde aquellos espacios de interés natural a los espacios antropizados y/o degradados urbanos, periurbanos y productivos agrarios. Considerando a sus paisajes singulares y extraordinario valor hasta aquellos paisajes cotidianos banales o degradados. Los habitantes urbanos desplazan su mirada valorativa desde aquellos paisajes singulares o excepcionales del turismo anual y de recreación periódica semanal, hacia sus propios paisajes cotidianos de su residencia y de recreación cotidiana.

Será así entonces que el entorno humano acompaña junto a la mejora de la calidad de vida la protección de los recursos medioambientales y los valores intangibles culturales. Integrando fundamentos ecológicos, sociales y culturales que permiten centrar el debate en un programa de proyectos ejecutivos paisajistas sustentables, dinámicos, abiertos al cambio y socialmente integradoras en el territorio.

#### 1.3.2. FUNDAMENTACIÓN

Desde el año 2008 más de la mitad de la población mundial vive en áreas urbanas y para 2030 el 60% de la población mundial vivirá en áreas urbanas (BANCO MUNDIAL 2008<sup>6</sup>). La mitad de la humanidad vive en ciudades y ese crecimiento urbano es mayor en los países en desarrollo, principalmente en América Latina donde la ampliación de la urbanización presenta desafíos ambientales de remediación sin precedentes. En el contexto de promover ciudades más limpias, más seguras y más verdes para todos los habitantes, los organismos internacionales como ONU-HABITAT plantean promover durante el siglo XXI, acciones tendientes a intervenir en dichos desafíos con la mejor preparación posible para lograr vivir en un mundo urbano mejor y más inteligente.

Intervenir en el paisaje requerirá buscar soluciones adecuadas para la calidad paisajística y ambiental del *territorio-hábitat*. Aportar a ese proceso cultural serán respuestas relevantes al creciente interés de la población por el paisaje cotidiano urbano como expresión del entorno vecinal y calidad medioambiental como cuadro de vida.

La ONU fundamenta el concepto de prosperidad en su Informe Anual 2012-2013; en que las ciudades que mejoran la calidad de vida no sólo experimentan mayores niveles de prosperidad, sino que también son más avanzadas en términos de sostenibilidad. La equidad social y la calidad de vida se aúnan en ciudades equitativas que generalizan el acceso a bienes urbanos públicos y comunitarios, previniendo la apropiación privada y ampliando las posibilidades de una población. La seguridad pública eficaz es un "bien común" fundamental que mejora la calidad de vida para todos y es una base importante para la prosperidad urbana. Las ciudades que revaloran la noción de lo "público" y por lo tanto proporcionan áreas verdes, parques, centros recreativos y otros espacios públicos demuestran un compromiso con la calidad de vida. El acceso a los espacios públicos no sólo mejora la calidad de vida, es un primer paso para el empoderamiento cívico en la forma de acceder a más espacios institucionales y políticos (ONU, 2012-2013).

Actualmente y en forma creciente, la degradación de la calidad ambiental y visual en las ciudades, exige una investigación paisajista que potencie un instrumento de mejora del ambiente urbano. Se trata de procurar integradamente aquellos fundamentos ecológicos, sociales y culturales que permitan centrar el debate en Prácticas Paisajistas sustentables, dinámicas y abiertas al cambio, socialmente integradoras en el territorio.

Las experiencias urbanas de la última década del siglo XX indicarían una tendencia diversa de estrategias urbanas y ambientales. Y es en este interés que el término "Infraestructura verde urbana" permite formular Modelos, Estrategias y Herramientas para actualizar un paisajismo urbano que involucre y proyecte en las distintas escalas del paisaje cultural.

<sup>6</sup> Banco Mundial, de <http://www.unhabitat.org> y <http://www.citiesalliance.org>.

### 1.3.3. DESTINATARIOS

Se dirige a profesionales concurrentes con capacidad colegiada para proyectar, diseñar y ejecutar obras relacionadas con las áreas y vías verdes urbanas y rurales en los dominios público y privado. Capacidad colegiada de proyectar en el territorio como es en los casos de ingenieros civiles, en construcciones, industriales, agrónomos, forestales y arquitectos, también a otras especialidades de participar en proyectos verdes como los Licenciados en Planeamiento y Diseño del Paisaje, Arquitectos Paisajistas y otros.

### 1.3.4. OBJETIVOS

Desarrollar actitudes de gestión que favorezcan el trabajo interdisciplinario y la formulación de viabilidades político-interinstitucional, dirigidas al concurso inter-actoral en el territorio.

Especializar en el planeamiento al comprender las relaciones y los conjuntos de variables que determinan la dinámica del medioambiente con las demandas sociales de usos y con las respuestas eco-génicas con vegetación proyectada; en diferentes escalas urbanas.

Capacitar en el diseño como pragmática proyectiva en sus aspectos visuales, funcionales sociales y las potencialidades eco-tecnológicas; reconociendo la complejidad de las condiciones ecológicas, sociales, históricas y económicas, todas ellas concurrentes en el ambiente antrópico.

Fomentar una ingeniería flexible y dinámica para el mejor aprovechamiento de los recursos económicos afectados, el conocimiento científico y tecnológico disponibles, dirigidos a la sustentabilidad de los recursos naturales afectados como también el aporte al desarrollo socioeconómico y cultural de la comunidad.

Integrar una hipótesis interdisciplinaria para el desarrollo teórico y tecnológico de infraestructura verde con base en el hábitat paisajista en base a modelos y estrategias barriales, urbanas y territoriales.

### 1.3.5. PERFIL PROFESIONAL ESPERADO

Un proyectista paisajista que integre los aspectos ecológicos, socioeconómicos y culturales en los sistemas de espacios y vías verdes urbanos. Un proyectista paisajista capaz de pronosticar el impacto de las obras paisajísticas sobre el ambiente antrópico y anticiparse a resultados probables en el cambio permanente. Un proyectista paisajista capaz de proyectar la mejora ambiental urbana en un proceso dinámico de infraestructura verde urbana.

### 1.3.6. PLAN DE ESTUDIOS MODALIDAD, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

MODELOS Y ESTRATEGIAS 96 horas	INFRAESTRUCTURA VERDE URBANA 48 horas	LA CIUDAD CONTEMPORÁNEA 48 horas
PROCEDIMIENTOS Y HERRAMIENTAS 288 horas	FISIOLOGÍA VEGETAL I 48 horas	FISIOLOGÍA VEGETAL II 48 horas
	SUSTRATOS Y FERTILIDAD 48 horas	SUELOS Y AGUAS 48 horas
	BOTÁNICA PAISAJISTA I 48 horas	BOTÁNICA PAISAJISTA II 48 horas
PLANEAMIENTO Y DISEÑO 192 horas	TALLER I HABITÁT PAISAJISTA I NATURACIÓN DEL SITIO RESIDENCIAL Y PAISAJISMO SOBRE LOSAS. 96 horas.	
	TALLER II HABITÁT PAISAJISTA II NATURACION DE NUEVAS URBANIZACIONES. 96 horas.	
PASANTÍA 124 hs.	Redacción de Tesis Sede institucional y lugar territorial propuesto por el Estudiante al Comité Académico Asesor, quien lo aceptará o lo rechazará. Cuya Tesis consiste en un PROYECTO DE HÁBITAT PAISAJISTA según escoja en Hábitat I o en Hábitat II del Plan de Estudios.	

La carrera se compone de trece talleres en total de los cuales once Talleres son: *gestión, planeamiento, diseño, ingeniería, modelos y estrategias*. Y dos Talleres son Tecnológicos: *procedimientos y herramientas*.

La modalidad es presencial con un ochenta por ciento y un veinte por ciento a distancia con bibliografía propia digital y asistencia *en-línea* bajo la forma de Taller interdisciplinario de proyectos paisajistas.

Cada actividad presencial en sede se compone de tres días con jornadas de 10 horas diarias, acreditando por cada encuentro presencial 30 horas. La totalidad de la Maestría se organiza en tres ciclos consecutivos.

**CICLO I: Hábitat I y Hábitat II El Proyecto Paisajista y Prácticas Profesionales:** 6 (seis) Talleres presenciales de Proyectos y un primer Taller Tecnológico *Hidroponia y vegetación edilicia sobre losas* con prácticas de Fisiología I, Botánica I, Sustratos y Fertilidad, prácticas de bioclimática.

Este ciclo integra el proyecto paisajista y las prácticas profesionales mediante tres Casos de Estudio y simultáneamente se concurre a una primer *Pasantía I*.

Los tres Casos de Estudio en los Talleres I, II, III, IV, V y VI y las actividades son:

**Caso de estudio 1:** *El Proyecto paisajista en una obra de arquitectura*. Elegido por el participante y de resolución individual. Preferentemente de uso residencial.

**Caso de estudio 2:** *El Proyecto paisajista de un parque urbano de uso periódico*. Elegido por los directores de la carrera y de resolución grupal.

**Caso de estudio 3:** *Gestión de los espacios verdes barriales / urbanos*. Elegidos por los participantes y de resolución individual.

**Pasantía I.** Elección por parte del participante en relación a prácticas profesionales paisajistas; en relación al tema de Tesis.

**Taller Tecnológico.**

Los encuentros son de tres días cada uno; acreditando treinta horas (30 horas) cada Taller en sede universitaria. Cada encuentro se desarrolla en jornadas de 10 ho-

ras cada día, con actividades prácticas de Taller de Proyecto y con apertura teórica y salidas a campo.

A esa carga horaria desarrollada en sede universitaria se le acreditan 70 horas mediante una primera pasantía presencial en territorio con presentación de un Trabajo Monográfico según formato reglamentario, Pasantía I en el medio profesional *Proyecto y Prácticas Profesionales*.

**CICLO II: Proyecto de Infraestructura Verde Barrial, Planeamiento Paisajista y Medioambiente:** 4 [cuatro] Talleres semanales a DISTANCIA<sup>7</sup>; desarrollado semanalmente *en-línea* durante un mes y se adecua a la Resolución Ministerial 2641-E/2017, 13/06/2017. TÍTULO I: en su ítem 3.2.1: incorpora a las Carreras presenciales el empleo de tecnologías educativas multimediales a distancia.

Esta Praxis paisajista se resuelve en los cuatro Talleres *en-línea* VII, VIII, IX y X y su Caso de Estudio es:

**Caso de estudio 4. Espacio verde público de uso diario.** Elegido por el participante y de resolución individual.

**Pasantía II** de elección por parte del participante y concurrente a los cuatro Talleres *on-line*. Esta Pasantía II es de treinta horas (30 horas) y desarrolla actividades relacionadas directamente con el Trabajo Final del Participante que es el Plan de Tesis.

**CICLO III: Hipótesis Territorial de Infraestructura Verde y Hábitat Paisajista:** 5 [cinco] Talleres presenciales, una tercera *Pasantía III* y un segundo Taller Tecnológico de *Rehabilitación paisajística ambiental*.

La Hipótesis territorial de infraestructura verde se desarrolla en los Talleres XI y XII cuyos componentes temáticos son:

1. Infraestructura Verde, Modelos y Estrategias.
2. Formulación de políticas, planes, programas y proyectos de infraestructura verde en la ciudad contemporánea.
3. Taller Tecnológico *Rehabilitación paisajística ambiental* con prácticas de fisiología vegetal II, Prácticas de botánica paisajista II, Prácticas de suelos y aguas, reconocimiento de variables micro-ambientales de sitio.

4 *Pasantía III* Redacción de Tesis. *Proyecto Ejecutivo Territorial de Hábitat Paisajista*. REDISTRIBUCIÓN HORARIA ADECUANDOLA A LA RESOLUCIÓN 2641-E/2017

<sup>7</sup> MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y DEPORTES Resolución 2641-E/2017, 13/06/2017. TÍTULO I: CARACTERIZACIÓN GENERAL DE CRITERIOS. 3.2.1. Carreras presenciales: las actividades académicas previstas en el plan de estudio – materias, asignaturas, cursos, módulos, seminarios, talleres u otros espacios académicos- se desarrollan en un mismo espacio/tiempo, pudiendo incorporar el uso de tecnologías de la información y comunicación como apoyo y/o complemento a las actividades presenciales sin que ello implique un cambio de modalidad de la carrera. En estas carreras, la carga horaria mínima presencial deberá ser superior al cincuenta por ciento (50%) de la carga horaria total, pudiendo el porcentaje restante ser dictado a través de mediaciones no presenciales. Sin embargo, en las carreras en las que la cantidad de horas no presenciales se encontrara entre el treinta por ciento (30%) y el cincuenta por ciento (50%) del total, deberán someter a evaluación el Sistema Institucional de Educación a Distancia, tal como se señala en el acápite siguiente. En aquellos casos en que se opte por no cumplir con el cien por ciento (100%) de las horas presenciales, se harán explícitas en el plan de estudios las previsiones de índole metodológica que garanticen la cobertura de las horas no presenciales con actividades académicas. Del mismo modo, en aquellos casos en que el cumplimiento del cien por ciento (100%) de las horas presenciales se concrete bajo un formato intensivo, concentrando varias horas de dictado en un mismo día, se harán explícitas las previsiones metodológicas que se han tenido en cuenta para garantizar en el desarrollo de las clases la participación atenta y activa de los alumnos.

Tipo de actividades y contenidos programados	Hs	%	%
Actividad en sede universitaria	330 horas	48%	80%
Actividad territorial <i>in situ</i> : formulación, investigación y redacción del Plan de Tesis	224 horas	32%	
Taller en línea cuatro plenarios semanales con Defensa individual de las instancias proyectivas	80 horas	11%	20%
Actividad programada a distancia con lectura pautada de artículos y capítulos de la Bibliografía y evaluación en línea	66 horas	9%	

PROGRAMACIÓN DE LOS CICLOS Y SUS TALLERES

PLAN DE ESTUDIOS MAESTRÍA EN HÁBITAT PAISAJISTA	1° semestre						2° semestre						Año	
CICLO I HÁBITAT I y II PROYECTO PAISAJISTA Y PRÁCTICAS PROFESIONALES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TT	
TALLER PROYECTO I LAS ESCALAS DE PAISAJE	20												20	
TALLER PROYECTO II ESPACIOS Y PROYECTOS		20											20	
TALLER PROYECTO III ANÁLISIS VARIABLES DIAGNÓSTICAS			20										20	
TALLER PROYECTO IV SÍNTESIS VARIABLES PRONÓSTICAS				20									20	
TALLER PROYECTO V RESOLUCIÓN DE PAISAJE					20								20	
TALLER PROYECTO VI PROYECTO DE PAISAJE						20							20	
TALLER TECNOLÓGICO HIDROPONIA Y VEGETACIÓN EDILICIA SOBRE LOSAS.	10	10	10	10	10	10							60	
PASANTÍA I LOS RECURSOS PAISAJÍSTICOS ELECCIÓN TEMA DE TESIS <i>in situ</i>		35	35										70	
Subtotal Ciclo I													250	
<b>CICLO II PRAXIS PAISAJISTA</b>														
TALLER PROYECTO VII <i>Semana I Estudios, Análisis, Valoración Paisajística</i> Taller en-línea							20						20	
TALLER PROYECTO VIII <i>Semana II Diagnóstico e Hipótesis Intervención</i> Taller en-línea							20						20	
TALLER PROYECTO IX <i>Semana III Anteproyecto y Pronóstico</i> Taller en-línea							20						20	
TALLER PROYECTO X <i>Semana IV Resolución paisajista</i> Taller en-línea							20						20	
PASANTÍA II PROYECTO/OBRA PAISAJISTA MONOGRAFÍA PLAN DE TESIS <i>in-situ</i>					30								30	
Subtotal Ciclo II													110	
<b>CICLO III INFRAESTRUCTURA VERDE</b>														
TALLER XI HIPOTESIS TERRITORIAL DE SISTEMAS DE ESPACIOS Y VÍAS VERDES	INFRAESTRUCTURA VERDE						90l	90l	5	5	5	5	5	43
	INSTRUMENTOS DE PROGRAMAS Y PROYECTOS EN LA CIUDAD CONTEMPORÁNEA						90l	90l	5	5	5	5	5	43
TALLER TECNOLÓGICO REHABILITACIÓN PAISAJÍSTICA AMBIENTAL			50l	70l	90l	90l	20	20	20	20	20	20	130	
PASANTÍA III PROYECTO DE TESIS REDACCIÓN DE TESIS asistencia en-línea <i>in situ</i>							31	31	31	31			124	
Subtotal Ciclo III													340	
MAESTRÍA EN HÁBITAT PAISAJISTA	30	65	65	35	67	57	107	61	61	61	61	30	700	

### 1.3.7. PROGRAMACIÓN DE LOS CICLOS Y TALLERES

TALLER TECNOLÓGICO HIDROPONIA Y VEGETACIÓN EDILICIA SOBRE LOSAS 60 horas

#### TALLER I LAS ESCALAS DE PAISAJE

DISEÑO RESIDENCIAL: Espacio, implantación, sitio-entorno, plano base.

GESTION DEL PAISAJE: Demandas de la sociedad, velocidad de cambios territoriales en la gestión del paisaje.

INGENIERIA DEL PAISAJE: Concepto general de tipología vegetal, atributos y aplicaciones.

PLANEAMIENTO DEL PAISAJE: Espacio público y el método de intervención paisajista.

PRACTICA PAISAJISTA: Reconocimiento de especies vegetales 1º y 2º magnitud en la aproximación entorno y sitio.

#### TALLER II ESPACIOS Y PROYECTOS

DISEÑO RESIDENCIAL: La poligonal con vivienda, inventario de preexistencias vegetales, la organización interna como potencialidad del paisaje.

GESTION DEL PAISAJE: Actores del proyecto de gestión del paisaje, método de gestión del paisaje, etapas.

INGENIERIA DEL PAISAJE: Reconocimiento de especies vegetales. 3º magnitud. Formas, podas y plantaciones.

PLANEAMIENTO DEL PAISAJE: Estudios previos del sitio a intervenir.

PRACTICA: Conceptos básicos sobre plantas, nutrición vegetal e hidroponía.

### CICLO II PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA VERDE BARRIAL *(en línea)*

TALLER PROYECTO VII LA PRAXIS PAISAJISTA

**PRAXIS: Estudios, Análisis y Valoración Paisajista:** Análisis y crítica paisajista. Ingeniería de los recursos vivos de paisaje. Paisaje cultural y paisajismo. **CONSIGNAS:** Implantación, ubicación, sitio-entorno y la valoración paisajista.

**CASO DE ESTUDIO PROFESIONAL INDIVIDUAL:** Infraestructura verde barrial, centrado en el arbolado urbano y plaza pública de uso diario. Siendo el espacio urbano delimitado por las fachadas de los edificios que la rodean cuya función primordial es el encuentro y el esparcimiento de los habitantes. Es un ámbito para permanecer y reunirse, lo que permite el desarrollo de una amplia variedad de actividades y usos, de acuerdo a las pautas de identidad de los habitantes.

Una característica esencial de las plazas es que, si bien pueden haber sido producto de intervenciones profesionales de gestión, planificación, diseño e ingeniería del paisaje, con el transcurso del tiempo y las modificaciones de las necesidades de los habitantes, requieren de intervenciones para adecuarlas a los nuevos usos y actividades a desarrollar. Considerando al intervenir que portan la memoria del sitio, como espacio urbano testigo y referente de la historia de la ciudad.

El uso de una plaza por parte de la comunidad se corresponde con el grado de identificación con ella, lo que dependerá de: los aspectos que reflejan la memoria histórica-social del sitio; la conformación de ámbitos particulares para el encuentro y permanencia de los habitantes –sol/sombra, equipamiento, etc.

**CONSIGNA GENERAL:** Definir como caso de estudio final un proyecto de intervención paisajista en una plaza pública que cuente con una superficie de 1 Ha. La intervención se debe realizar considerando los 4 aspectos –articulados e integrados- desarrollados en la primera etapa del posgrado: gestión, planeamiento, diseño e ingeniería.

TALLER PROYECTO VIII DIAGNÓSTICO

**PRAXIS: Diagnóstico e Hipótesis de Intervención:** La experiencia histórica paisajista. La Expresión Paisajista. Los procedimientos y tecnologías de la Ingeniería paisajista. Abordajes conceptuales sobre el ambiente y el derecho ambiental. **CONSIGNAS:** Rasgos y atributos, formalidad y materialidad existentes.

TALLER PROYECTO IX CLAVES DE PROYECTO

**PRAXIS:** Anteproyecto y Pronóstico: Fundamentos ecológicos en el paisaje proyectivo. Ingeniería de implantación y manejo de espacios verdes. Gestión del Paisaje. **CONSIGNAS:** Ordenamientos por limitaciones y potencialidad de claves.

TALLER PROYECTO X RESOLUCIÓN PAISAJISTA

**PRAXIS: Resolución paisajista:** Escalas y lenguajes, comunicación, referencias y especies vegetales elegidas.

### CICLO III TALLER DE PROYECTOS INFRAESTRUCTURA VERDE EN LA ADAPTACIÓN URBANA INFRAESTRUCTURA VERDE

**Objetivos:** Conocer el proceso paradigmático paisajista histórico e interpretar el actual proceso contemporáneo en la ciudad postindustrial, comprender y aplicar modelos y estrategias multiescalares en la conformación gradual de una infraestructura verde urbana.

**Marco teórico 1: EL PROYECTO PAISAJISTA Y SU MATERIALIDAD HISTÓRICA**

**Contenidos:** Retrospectiva y prospectiva del proceso paisajista: El paradigma paisajista y las tendencias de vegetación en el diseño urbano. El multi-programa paisajista.

**Marco teórico 2: INFRAESTRUCTURA VERDE URBANA**

**Contenidos:** Modelos territoriales del paisaje cultural urbano. Unidades espaciales jerárquicas en el paisaje cultural. Niveles sincrónicos y tipos diacrónicos. Las áreas y vías verdes urbanas en una hipótesis territorial de sistemas integrados de espacios y vías verdes.

**TALLER DE FORMULACION DE POLITICAS, PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INFRAESTRUCURAVERDE EN LA CIUDAD CONTEMPRÁNEA**

**Objetivos:** Instrumentar conceptual y metodológicamente herramientas de planificación de políticas, planes, programas y proyectos -las 4 P-de infraestructura verde territoriales en escenarios y contextos principalmente urbanos y multi-actorales.

**Marco teórico 1: EL MODELO DE GESTION PLANIFICADA COMO PROCESO DE INTERACCION SOCIAL**

**Marco teórico 2: HERRAMIENTAS DE PLANIFICACIÓN DE POLÍTICAS, PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VERDE EN LA CIUDAD CONTEMPORÁNEA.**

**Contenidos:** Marco conceptual general de la planificación participativa. Gestión planificada multi-actoral. El proyecto como proceso de articulación social. Política pú-

blica de Infraestructura verde. Planes, programas y proyectos de infraestructura verde. La escala nacional, regional y local.

**CASOS DE ESTUDIO**

**ESPACIOS PÚBLICOS URBANOS:** Espacios públicos: significados, atributos y potencialidades. ¿Qué significados y atributos se le pueden asignar al espacio público? Tipología espacios públicos. Transformaciones urbanas y cambios en el espacio público. Desigualdad, marginalidad y polarización espacial. Abandono del espacio público e incremento de la inseguridad. Consolidación del “barrio privado”. Identidad y diversidad. Sentido de pertenencia y confianza colectiva. Tres espacios públicos en Argentina, construcción social en acción: Calle, Plaza y Parque. Matriz de condiciones de viabilidad en torno a intervenciones estratégicas en el espacio público

**GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL ARBOLADO URBANO:** Biología del árbol y modelos de crecimiento, manejo de raíces en el ámbito urbano. Plantaciones, elección de especie y diversidad específica en el diseño. Planificación de las plantaciones. Seguimiento, riesgos, acciones. Poda y trasplante. Herramientas de Gestión. Personal técnico en Arbolado, seguridad. Legislación nacional y provincial.

**PARQUES PÚBLICOS TEMÁTICOS:** Definición. Tipología. Diferencia conceptuales entre parques temáticos públicos y privados. El parque temático como manifestación cultural y política. La planificación y el diseño de parques temáticos como herramientas para la inclusión social. La temática. Principales líneas argumentales de los programas de los parques temáticos: ocio, entretenimiento, educación y cultura. El elemento vegetal como material de proyecto y su respuesta a las demandas temáticas del programa. Naturación en parques educativos, parques zoológicos, botánicos y bioparques, parques nacionales, parques infantiles, parques urbanos. Análisis de casos.

**ESPACIOS VERDES EN URBANIZACIONES SOCIALES:** La vegetación urbana como estrategia combinada de recuperación ambiental. La importancia de los espacios verdes como proceso de articulación social. Las coberturas vegetales eficientes –a bajo costo– en servicios ambientales. Mejora en los ambientes degradados.

**ARTEHS;** áreas de retención temporaria de existencias hídricas: Los cursos, espejos de agua y las planicies de inundación, usos posibles y vegetación permitida. Normativa sobre restricciones en cursos de agua. Dominios y actores responsables. Inundaciones urbanas y encharcamientos, concepto de manejo integral en el contexto social, político, económico y técnico. Actores de los sistemas de drenaje urbano. Modelos teóricos de Espacios y Vías Verdes Inundables en cuencas metropolitanas. El Bosque/Pastizal/Pradera Urbano Inundable: programa multifuncional recreativo, turístico, regulador territorial, servicios ambientales, productivos, sociales, educativo, otros.

**EL CÉSPED EN AREAS DEPORTIVAS SOCIALES EN URBANIZACIONES:** Dimensionamiento de áreas deportivas, análisis de actividades a desarrollar y superficies destinadas. Elección de tipos de superficies deportivas en función a los niveles de competitividad. Problemáticas del Mantenimiento.

**TALLER TECNOLÓGICO REHABILITACIÓN PAISAJÍSTICA AMBIENTAL 100 horas**

SÁBADO 10 horas Rehabilitación paisajística de áreas degradadas. INVERNÁCULOS, LABORATORIOS Y SALIDAS A CAMPO	
<p><b>FISIOLOGÍA II.</b> Objetivo: Interpretar los procesos de crecimiento y desarrollo vegetal y comprender los efectos del medio. Conocer los mecanismos ecofisiológicos que le permiten a las plantas adaptarse ante condiciones ambientales desfavorables. Fitoremediación de aguas servidas urbanas.</p>	<p>Contenidos: Procesos que regulan la talla y la forma de las plantas. Crecimiento vegetativo, floración, fructificación y senescencia. Nociones generales de fotomorfogénesis. La calidad espectral de la luz e irradiancia. Su influencia en la fisiología del crecimiento, el desarrollo de la planta y la dinámica del paisaje. Canopeo, intercepción de la luz y efecto del sombreado. Conceptos básicos de la fisiología del estrés ambiental. Definición y tipos de estrés. Dinámica del estrés. Teorías actuales del estrés en las plantas. Los estreses bióticos y abióticos y su influencia en la distribución de las especies. Estreses abióticos (déficit hídrico, anegamiento, salinidad). Estrés térmico (estrés por frío, congelación y altas temperaturas). Toxicidad por metales pesados (Plomo, Cobre, Aluminio, etc). Estrés por compuestos orgánicos (hidrocarburos, metano, cianuros, compuestos de azufre). Estreses bióticos: (patógenos). Los gradientes ambientales en edificios y urbanizaciones. La distribución de las plantas en los gradientes ambientales. Óptimos fisiológicos y óptimos ecológicos. La competencia por los recursos y estrés ambiental: el debate Grime-Tilman. Aclimatación y adaptación. Mecanismos fisiológicos de aclimatación y adaptación a diferentes estreses ambientales. Métodos para la mejora de la tolerancia de la planta al estrés. Competencia por la disponibilidad de recursos en espacios verdes. Interferencia pasiva y activa. Alelopatía. Facilitación. Fitoremediación y biofiltros de aguas servidas urbanas.</p>
<p><b>SUELOS Y AGUAS.</b> Objetivos: Definir las limitaciones y potencialidades del ambiente a intervenir, y con esto, el manejo que posibilite su recuperación, puesta en valor, y conservación en forma sustentable.</p>	<p>Contenidos: Importancia del conocimiento del suelo y agua en las intervenciones del paisaje. Revisar los conceptos básicos de las interpretaciones utilitarias de suelos, que se consignan en las cartas de suelo disponibles para una región. Ejercitaciones, análisis de las propiedades físico-químicas del suelo en perfiles edáficos. Ejercitaciones, analizar las propiedades edáficas de perfiles de diferentes ambientes. Asociar dichos perfiles con otros elementos del paisaje, analizando posible origen del agua y como entonces podría incidir una modificación del paisaje. Suelos decapitados. Cavas. Degradaciones edáficas más frecuentes en ámbitos periurbanos, salinizaciones-alcalinizaciones vinculadas al riego, decapitaciones de suelos y creación de cavas. Peligros y potencialidades paisajísticas.</p>
<b>PRÁCTICAS DE BOTÁNICA PAISAJISTA I HERBARIO DIGITAL</b>	
<p><b>BOTÁNICA PAISAJISTA II.</b> Objetivos: Programar, ejecutar y evaluar la implantación de especies vegetales en distintos espacios y escalas, de acuerdo con las características, función y destino de los mismos, y determinar las condiciones de manejo de dichas especies. Reconocer las principales especies de uso paisajístico del mercado viverista, su forma de presentación, ventajas y desventajas de cada una de ellas. Conocer las floras regionales de Argentina y su valor ornamental. Relacionar las especies vegetales según ecorregión con los aportes ambientales en el paisaje.</p>	<p>Contenidos: relación estructura externa e interna, función y adaptaciones al medio. Plantas palustres, suculentas, acuáticas, xerófilas. Selección de especies según estrategias de diseño: Naturación de fachadas, terrazas verdes, jardines de agua o rain gardens. Selección de especies según estrategias de diseño: proyectos para bajo mantenimiento, xeropaisaje, restauración del paisaje. Concepto de resiliencia. Regiones fitogeográficas: características que las determinan. Comunidades vegetales predominantes. Importancia de la flora regional en la conservación y restauración de los paisajes naturales. Valor paisajístico / ambiental de la flora nativa y su potencialidad de uso a partir de su producción comercial. Producción de árboles, arbustos, herbáceas, bulbosas, acuáticas. Tipos de multiplicación.</p>
<p>Herbario digital de tipos ambientales de plantas.</p>	<p>Tabulaciones tipológicas para la Elección de Especies en el Proyecto.</p>
<p><b>INTERPRETACIÓN DEL SITIO AMBIENTAL</b> Salidas a campo, invernaderos y laboratorios.</p>	<p>Prácticas de evaluación micro-ambiental: Identificación de especies, observación de patrones de crecimiento de la vegetación existente y medición de temperatura y humedad relativa del aire (termohigrómetros), temperatura del suelo y de las plantas (sensor infrarrojo), cantidad de radiación fotosintéticamente activa (ceptómetro), calidad de luz (espectroradiómetro), humedad del suelo (sonda TDR, gravimetría) en microambientes contrastantes que puedan condicionar la supervivencia, crecimiento o forma de la vegetación.</p>

#### 1.4. PROPUESTA PEDAGÓGICA DE PREGRADO “CARRERA PAISAJISTA”

AUTOR: Dr. Alfredo H. Benassi

MODALIDAD DE LA CARRERA: PRESENCIAL

DURACION DE LA CARRERA: DOS Y MEDIO AÑOS Y MIL SEISCIENTAS DIEZ ( 1610 ) HORAS.

TÍTULO: PAISAJISTA

ALCANCES DEL TÍTULO PAISAJISTA

La Carrera de Pregrado en Paisajismo forma expertos paisajistas dentro del campo Profesional de las Ciencias Agrarias y Forestales y el título que otorga es de Paisajista, siendo un profesional calificado que posee título habilitante oficial en prácticas del paisajismo. Se halla capacitado para inventariar, valorar, evaluar, proyectar, organizar, supervisar y ejecutar prácticas de proyecto y ejecución de obras en terreno. Sus intervenciones son ejercidas mediante el cultivo vegetal y el manejo del sistema clima y microclima, soporte de suelos y sustratos, vegetación cultivada y protegida, servicios ambientales y usos sociales; que requieran de proyectos sustentables. Proyectan y ejecutan obras, planean y ejecutan la conservación y el manejo de espacios y vías verdes privados y públicos. Los Paisajistas podrán elaborar Proyectos Paisajistas en forma independiente hasta la magnitud de una hectárea y para escalas mayores a una hectárea será su actuación bajo la dirección de profesionales colegiados de acuerdo a las Actividades Reservadas a Título para el Ingeniero Agrónomo.

Los tipos de actividades comprenden al Proyecto Paisajista del Sitio Privado y Público en los siguientes procedimientos:

##### a. Proyecto, prácticas técnicas competentes hasta 1 hectárea mediante los siguientes rubros:

a.1. Planeamiento Paisajista del Sitio residencial privado hasta una hectárea y bajo Dirección de Ingeniero Agrónomo cuando sea en el espacio público.

a.2. Programación interna del Sitio.

a.3. Diagnóstico y pronóstico paisajístico del Sitio.

a.4. Anteproyecto Paisajista del Sitio.

a.5. Firma de Proyecto Paisajista del Sitio.

a.6. Firma de Memoria Descriptiva, Cómputo y Presupuesto, pliegos-contratos, obras del Sitio.

a.7. Participante o Asesor de Concursos Profesionales en lo atinente al paisajismo del Sitio.

##### b. Ejecución de Obras:

b.1. Ejecutar y/o dirigir la ejecución del proyecto paisajista desde la planificación y/o gestión hasta su materialización.

b.2. Administrar y organizar las obras paisajísticas del Sitio: Elección de especies, instalaciones de cultivo, manejo, mantenimiento y conservación.

b.3. Asistir en la protección vegetal del Sitio en el contralor las buenas prácticas pai-

sajistas y la bioseguridad ambiental en las Aplicaciones Agroquímicas Urbanas recetadas y prescriptas por Ingeniero Agrónomo.

b.4. Asistir a la Dirección del Ingeniero Agrónomo en las tareas, bioseguridad y buenas prácticas de las Categorías de Trabajadores y Operarios en la Ejecución, Manejo y Conservación de Áreas y Vías Verdes públicas y privadas.

#### 1.4.1. FUNDAMENTACIÓN

##### Un cultivo verde urbano

Actualmente y en forma creciente, la degradación de la calidad ambiental y visual en las ciudades, exige una investigación paisajista que potencie un instrumento de mejora del ambiente urbano. Se trata de procurar integradamente aquellos fundamentos ecológicos, sociales y culturales que permitan centrar el debate en prácticas paisajistas sustentables, dinámicas y abiertas al cambio: socialmente integradoras en el territorio.

Sobre la base de ese panorama, el paisaje que merece la atención no es sólo aquel, más atractivo o reconocido, sino la totalidad del territorio; abarcando desde aquellos espacios de alto interés natural a los espacios antropizados y/o degradados urbanos, transicionales periurbanos productivos. Los habitantes urbanos desplazan así su mirada valorativa desde aquellos paisajes singulares o excepcionales del turismo y de recreación periódica semanal, hacia sus propios paisajes cotidianos de residencia y recreación cotidianas. Se propone en ese contexto que el proyecto paisajista de hábitat integra con la mejora de la calidad de vida, la protección de los recursos medioambientales.

Reforzando la tendencia de cambio en el proceso histórico del Paisajismo, éste representó diferentes consensos en su respuesta a los conflictos ambientales y sociales en la ciudad industrial. Y que frente a una actual perspectiva de un campo socio-económico complejo, se integra la producción viverista florícola con los servicios de PyMES/ Cooperativas. En el que el Paisajista porta una estrategia ambiental; que media con el proyecto de intervención a la vegetación; suelos y sustratos; la mejora de las condiciones micro-climáticas por plantaciones y otras aplicaciones de las propiedades morfológicas y fisiológicas vegetales en la mejora ambiental en el hábitat humano.

#### 1.4.2. CONDICIONES DE INGRESO

En el marco de lo estipulado en el artículo 7º de la Ley de Educación Superior se establece que “para ingresar a la Carrera Paisajista como alumno a las instituciones de nivel superior, se debe haber aprobado el nivel medio o el ciclo polimodal de enseñanza. Excepcionalmente, los mayores de 25 años que no reúnan esa condición, podrán ingresar siempre que demuestren, a través de las evaluaciones que las provincias, la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires o las universidades en su caso establezcan, que tienen preparación y/o experiencia laboral acorde con los estudios que se proponen iniciar, así como aptitudes y conocimientos suficientes para cursarlos satisfactoriamente”.

### 1.4.3. ESTRUCTURA CURRICULAR

La Carrera de Paisajista que tiene una duración de dos y medio años, consta de mil seiscientos diez (1.610) horas reloj, organizadas en 5 cuatrimestres. El Plan de Estudios consta de dos Talleres de articulación disciplinar y profesional que se corresponden al Proyecto de Paisaje que incluye Caso de Estudio para el planeamiento, Ateneo de expresión para el diseño, Seminario de investigación para el proceso histórico paisajista. Y otro taller de Tecnología de Proyectos y Ejecución de Obras. Con estos dos talleres se articulan las Asignaturas de Fundamentos de físico-química-matemática, de Climatología y fenología. Y las Asignaturas agrónomo-forestales de Botánica Paisajista, Ecofisiología vegetal ambiental, Sustratos, Fertilidad y Suelos, Prácticas de Obras y un Seminario Final empresarial y cooperativa de bienes, servicios y obras.

AÑO I 1° y 2° cuatrimestres 350 horas 14 semanas 25 horas 700 horas año	1. Taller Proyecto de paisaje I	2. Ecofisiología vegetal ambiental I interiores edilicios	3. Sustratos y plantas en interiores edilicios	4. Botánica paisajista I	5. Taller de tecnología de proyectos y ejecución de obras I	6. Prácticas Pre profesionales: Morfología botánica y propagación vegetativa. Formulación de sustratos para cultivo en losas. Bioclimatología en ambientes controlados interiores edilicios.
		Fundamentos de físico- química- matemática	Fundamentos de físico- química- matemática	Grupos tipológicos de interior		
AÑO II 3° y 4° cuatrimestres 350 horas 14 semanas 25 horas 700 horas año	7. Taller Proyecto de paisaje II	8. Ecofisiología vegetal ambiental II exteriores	9. Fertilidad, suelos y aguas	10. Botánica paisajista II	11. Taller de tecnología de proyectos y ejecución de obras II	12. Prácticas Pre profesionales: Relevamiento, inventario y replanteo topográfico, planos y diseño asistido. Sistematización de cotas y Riego y drenaje
		Fundamentos de Climatología y fenología	Fundamentos de físico- química- matemática	Grupos tipológicos de exterior		
AÑO III 5° cuatrimestre 210 horas 14 semanas 15 semana	13. Taller Proyecto de Paisaje III	14. Dasonomía urbana	15. Fitogeografía y áreas protegidas	16. Agricultura urbana	17. Taller de céspedes	18. Seminario final gestión PyME / Cooperativas

### 1.4.4. CONTENIDOS MÍNIMOS

#### Fundamentos de físico-química-matemática

#### 1. TALLER PROYECTO DE PAISAJE I

**CASO DE ESTUDIO CONOCIMIENTO PROYECTUAL I:** La infraestructura verde urbana y la intervención paisajista. Reconocimiento de las escalas de paisaje y los niveles

de intervención y los tipos de proyectos. Iniciación básica a; gestión, planeamiento, diseño, tecnología, ingeniería, proyecto, obra y manejo de coberturas vegetales paisajísticas y de campos deportivos. Introducción al planeamiento paisajista. Comprensión de las diferentes escalas urbanas, rural y de sitios: Parques, Jardines Públicos y Privados, Arbolado Público, Forestación de Rutas y Caminos, Cascos de Establecimientos Agropecuarios, Áreas Turísticas, Jardines Botánicos y nuevas tipologías de espacios y usos.

**ATENEO EXPRESIÓN PAISAJISTA I:** Espacio, Imagen, Morfología, Tipología Vegetal, Grupos Tipológicos de Plantas y Elección de Especies Vegetales en el proyecto paisajista. La Expresión Paisajista en el espacio libre exterior e interior edilicio. Técnicas precursoras y lenguajes de composición; collage, manchas, tramas, modulación, ritmo, otras en la experimentación precursora de la materialidad viva de paisaje. La morfología paisajística en planos absorbentes y duros, planos y complejidad estructural en las coberturas vegetales; circulación y recorrido. Escala y relación espacial con el programa de usos. Límites y bordes, interior/exterior/espacios/transiciones en la materialidad fenológica del proyecto paisajista. Criterios paisajísticos para el equipamiento y la iluminación nocturna.

**SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN PAISAJISMO HISTÓRICO I:** Evolución histórica de los espacios verdes en el escenario del tiempo libre en los procesos natural y social históricos. Parques y Jardines de la Antigüedad a la Modernidad. Del Renacimiento al Romanticismo. Un Estudio de Caso, características fundamentales de Parques y Jardines Históricos en lo referido a: Composición vegetal, traza y fenología de las estaciones del año. Relación a edificio o monumento y análisis de su entorno. Grado de interés público histórico o artístico. Normas de protección específica vigente o ausentes como bien de interés cultural. Existencias de identificación e inventario botánico, planes de mantenimiento, de conservación o de restauración y estado del entorno apropiado.

#### 2. ECOFISIOLOGIA VEGETAL AMBIENTAL I INTERIORES EDILICIOS

Introducción a la Fisiología vegetal. Economía del carbono. Fotosíntesis y Respiración. Relaciones hídricas en las plantas. Nutrición mineral hidroponia. Crecimiento y Desarrollo. Fitohormonas. Fisiología del estrés. Reguladores, crecimiento y desarrollo. Balance hídrico. Absorción y transporte de agua a través de la planta. Factores que regulan la transpiración en plantas. Particularidades del balance hídrico en plantas de diferentes microambientes. Vegetación intra-edilicia: Especies de sombra, contenedores para sustratos de cultivo en espacios edilicios; Centros Comerciales, Aeropuertos, Hospitales, Centros Culturales, otros; prácticas de plantación y cuidados.

#### 3. SUSTRATOS Y PLANTAS EN INTERIORES EDILICIOS

Los sistemas porosos: sustratos que dan sustento a las plantas. Efectos en el crecimiento y desarrollo de las mismas, los procesos involucrados en el crecimiento de raíces, agua, aire, la resistencia mecánica. La fertilidad química de los medios

porosos, sus interacciones con la calidad del agua de riego usada e interacción con diversas técnicas de fertilización o uso de productos. Características de las fracciones sólidas: materiales particulados y fibrosos. Densidad de los sistemas porosos: densidad de partícula, densidad aparente, densidad actual. Porosidad y distribución de tamaño de poros, capilaridad intergranular e intragranular, poros de retención y de conducción. Curvas de retención de agua. Efectos de la geometría de los contenedores, movimiento del agua a flujo saturado y no saturado. Infiltrabilidad, escurrimiento, permeabilidad.

#### 4. BOTÁNICA PAISAJISTA I

Biología celular. Anatomía y Morfología vegetal. Nomenclatura botánica. Histología. Organografía: morfología y función de los órganos vegetativos. Morfología del tallo, hoja, raíz, flor, fruto y semilla. Introducción a la diversidad del reino vegetal. Grandes grupos del reino vegetal y su clasificación. Briófitas y plantas vasculares: Pteridófitas, Gimnospermas y Angiospermas. Clase, orden, familia, género, especie, cultivar. Grupos tipológicos de interior.

#### 5. TALLER DE TECNOLOGÍA DE PROYECTOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS I

Intervenciones paisajistas sobre losas y muros. Legislación vigente. Variables que intervienen en el proyecto e instalación de una cubierta verde. Tipologías de techos verdes; tecnologías existentes en impermeabilizaciones e innovaciones, aplicación y uso de sustratos construidos. Tecnología constructiva de coberturas vegetales verticales, tecnología constructiva de coberturas vegetales en altura sobre losas y muros. Jardines de agua. BIOSEGURIDAD Y PROTECCION VEGETAL I: Bioseguridad personal y ambiental en la protección Vegetal: Fitopatología, morfología y taxonomía de los organismos. Los patógenos: etiología y epidemiología. Estudio de las principales enfermedades de las plantas cultivadas. Zoología: Morfología, fisiología y taxonomía, etiología y etología. Plagas urbanas y de la vegetación viverizada y de interés paisajístico. Malezas, morfología, reconocimiento, fisiología. Análisis y combinación de los métodos para el control de plagas, malezas y enfermedades. Principios mecánicos, químicos, físicos, naturales, biológicos e integrados, con énfasis en la protección ecológica. Aplicación de plaguicidas, equipos y maquinarias, elementos aspersores, tipo de picos, calibración de pulverizadoras y equipos.

#### 6. PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES

Morfología botánica y propagación vegetativa. Formulación de sustratos para cultivo en losas. Bioclimatología en ambientes controlados interiores edificios. Morfología botánica y propagación vegetativa. Adaptaciones del cormo y relación estructura externa e interna, función y adaptaciones al medio, plantas palustres, suculentas, acuáticas, xerófilas. Plantas de sombra, tropicales y subtropicales para interiores edificios. Reproducción sexual y asexual en la producción y tecnologías viveristas. Producción de árboles, arbustos, herbáceas, acuáticas, plantas de in-

terior, catálogos. Tecnología de la producción, embalaje, comercialización. Formulación de sustratos para cultivo en losas. sustratos de cultivo; tipos de sustratos y usos, sustratos puros y combinados, preparación de mezclas, fenómenos de aditividad, sustitución y reemplazo. Métodos de diseño y sistemas para preparar mezclas. Uso de mejoradores de suelos: materiales inorgánicos y orgánicos usados como enmiendas, técnicas de mulching. Uso de materiales sintéticos en cultivos soil-less. Bioclimatología en ambientes controlados interiores edificios: Prácticas de evaluación micro-ambiental: Identificación de especies, observación de patrones de crecimiento de la vegetación existente y medición de temperatura y humedad relativa del aire (termohigrómetros), temperatura del suelo y de las plantas (sensor infrarrojo), cantidad de radiación fotosintéticamente activa (ceptómetro), calidad de luz (espectroradiómetro), humedad del sustrato (sonda TDR, gravimetría) en microambientes contrastantes que puedan condicionar la supervivencia, crecimiento o forma de la vegetación.

#### 7. TALLER PROYECTO DE PAISAJE II

CASO DE ESTUDIO CONOCIMIENTO PROYECTUAL II: El sitio residencial privado. Implantación, contexto y hábitat. Fases del diseño, análisis y, pragmática, la gráfica del proyecto. Espacio: programación y composición. Imagen: anteproyecto diseño. Morfología: proyecto, etapas y obras. Materialidad vegetal, elección de especies y configuración proyectiva.

ATENEO EXPRESIÓN PAISAJISTA II: Composición y asociación vegetal, traza y fenología de las estaciones del año. Dominio visual, morfología, llenos-vacíos, paleta vegetal, cambios, sucesión programada. Materiales y técnicas de expresión compositiva; manchas, bocetos, esquicios: magnitud, posición, formas, color, textura, conversión vegetal, planta y elevación en la prognosis paisajística.

SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN PAISAJISMO HISTÓRICO II: Parques y Jardines Impresionismo al Cubismo. Estudio de Caso de las características fundamentales de Parques y Jardines Históricos en lo referido a: Paisajismo siglo XX de post-guerra y tendencias del paisajismo post-industrial. Estudio de las características fundamentales de: Composición vegetal, traza y fenología de las estaciones del año. Normas de protección patrimonial específica vigente o ausentes como bien de interés cultural. Existencias de identificación e inventario botánico, planes de mantenimiento, de conservación o de restauración y estado del entorno apropiado.

#### 8. ECOFISIOLOGIA VEGETAL AMBIENTAL II

Ecofisiología vegetal ambiental de plantas y la distribución de las plantas en los gradientes ambientales. Óptimos fisiológicos y óptimos ecológicos. Los gradientes ambientales. Aclimatación y adaptación. Procesos ecofisiológicos bajo situaciones de estrés. Los estreses bióticos y abióticos y su influencia en la distribución de las especies. El estrés y su relación con el diseño paisajístico. La ecofisiología y el estrés en el contexto de las grandes escalas (Macro-ecofisiología ambiental). Interacción de

las especies con factores abióticos: el déficit hídrico, la inundación, la salinidad, las temperaturas extremas (frío, congelación y calor), los metales pesados y gases contaminantes (ozono), el exceso/déficit de radiación visible, la luz ultravioleta, el desbalance de nutrientes. Fitorremediación aplicada a aguas servidas grises y negras. FUNDAMENTOS DE CLIMATOLOGÍA Y FENOLOGÍA: Composición de la atmósfera. Tiempo y clima. Energía atmosférica. Temperatura del aire y del suelo. Humedad y precipitación. Evapotranspiración y lámina de riego. Clima argentino. Fenología y Bioclimatología. Instrumentos de medición. Estudios fenológicos de la vegetación urbana, fases vegetativas y reproductivas, su importancia en el paisajismo y en clima urbano.

### 9. FERTILIDAD y SUELOS

Suelos, nociones de la génesis de suelos, física y química de los suelos. Textura y estructura del suelo. Fertilidad física. Nutrientes de origen orgánico e inorgánico. Fertilidad relación suelo-planta. Rizósfera, los microorganismos de interés edáficos y simbióticos, técnicas microbianas. Influencia de los microorganismos sobre la disponibilidad de nutrientes. Prácticas de inoculantes microbianos, tipos de inoculantes, métodos de inoculación, co-inoculación. Prácticas de inoculación microbiana conjunta con formulación de sustratos.

### 10. BOTÁNICA PAISAJISTA II

Botánica sistemática de las especies cultivadas en viveros, características y potencialidades paisajísticas de cada grupo. Grupos tipológicos de exterior, la tipología vegetal paisajística, atributos formales, funcionales y ambientales. Atributos Magnitud, forma, hábito, color, textura, brillo, floración, fructificación. Criterios para el uso de las plantas en el diseño, asociaciones vegetales, grupos, macizos, alineaciones urbanas y privadas. Árboles. Arbustos. Herbáceas. Gramíneas. Bulbosas. Cespitosas. Especies nativas, naturalizadas y exóticas.

### 11. TALLER DE TECNOLOGÍA DE PROYECTOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS II

Uso de la vegetación en la mitigación de cargas de calor solar. Ventilación e iluminación natural. Acondicionamiento ambiental. Sistemas pasivos: Conceptos básicos. Tipos de edificios de bajo consumo energético. Sistemas de refrigeración pasiva. Sistemas solares pasivos. Normativas. Calificación energética de edificios. Aislamiento de la envolvente del edificio: muros, cubiertas y suelos. EL PROYECTO PAISAJISTA EJECUTIVO: El espacio libre exterior edificio, paisajística, obra, contexto, espacio y elementos. Equipamiento y usos, servicios y programación. Ejecución de proyectos y construcciones paisajistas seguridad, higiene y ergonomía de la mecanización. Maquinarias para el mantenimiento de los espacios verdes. Regulación y mantenimiento de la maquinaria e implementos manuales. Aspectos paisajísticos y funcionales para el alumbrado e iluminación. La obra en el espacio público y privado, nuevos conceptos y nuevas tecnologías del uso racional de la energía eléctrica. Procesos constructivos: Instalaciones, Equipamientos, Materiales Procedimientos de Construcción y Manejo. Contratos y Lici-

taciones, Responsabilidades, Dirección, Entrega y Recepción de Obras. BIOSEGURIDAD Y PROTECCION VEGETAL II: Fitopatología y Zoología paisajista. Los patógenos: etiología y epidemiología. Estudio de las principales enfermedades de las plantas cultivadas. Zoología del estudios de plagas por tipo de daño en las plantas. Fauna benéfica e inocua urbanas. Vectores de plagas y enfermedades. Zoonosis urbana.

### 12. PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES

Relevamiento, inventario y replanteo topográfico, planos y diseño asistido. Sistematización de cotas y Riego y drenaje. PRÁCTICAS TOPOGRAFÍA, PLANOS Y DISEÑO ASISTIDO. RIEGO Y DRENAJE: Prácticas topográficas, estación total o nivel y plancheta; plani-altimetría y curvas de nivel en el equipamiento recreativo y deportivo. Poligonal, Plano Base y Replanteo en terreno. AUTOCAD 2 D y 3 D. Espacio y programación. Prácticas topográficas de planialtimetría. Riego y drenaje; relieves, curvas de nivel y sistematización del terreno, escorrentías y drenajes. Drenaje de suelos, sistematización del campo deportivo. Aspectos legales del agua. Relación agua-suelo-planta-atmósfera, calidad de agua para riego, sistemas de riego; por gravedad, por expansión, por goteo, por micro-aspersión, fertilización mediante el riego. Colecta, manejo y conducción de precipitaciones.

### 13. TALLER PROYECTO DE PAISAJE III

CASO DE ESTUDIOCONOCIMIENTO PROYECTUAL III: El Sitio Urbano, la intervención paisajista interdisciplinaria. El método de intervención, estudios previos, diagnóstico, lineamientos, ordenamientos, anteproyecto y proyecto del espacio verde público de uso diario y periódico. Escalas; implantación, ubicación, sitio-entorno y la intervención paisajista. (Se dicta conjuntamente con la Asignatura de grado e interdisciplinaria de PLANEAMIENTO Y DISEÑO DEL PAISAJE de obligatoria para Agronomía, Forestal y optativa para Arquitectura)

ATENEO EXPRESIÓN PAISAJISTA ECOFISIOAMBIENTAL III: Competencia y estrés ambiental: el debate Grime-Tilman. Interacciones con otros organismos: patógenos, predadores y plagas. Interacciones positivas. Mecanismos de respuestas de los vegetales a estreses combinados. Formas de medir procesos ecofisiológicos en ambientes cambiantes: su aplicación al estudio diseño y manejo paisajístico. Aclimatación y adaptación. Métodos para la mejora de la tolerancia de la planta al estrés. Competencia por la disponibilidad de recursos en espacios verdes. Interferencia pasiva y activa, alelopatía y facilitación.

SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN NATURACIÓN URBANA Y HÁBITAT: El cambio de la mirada, procesos biológicos orgánicos para una "alfabetización ambiental". Materiales de desecho puestos en valor, mobiliario e instalaciones artísticas. Indagación sobre materiales y el reciclado, su puesta en valor en la expresión y en el uso paisajista. Procesos colectivos, compartidos y co-producidos como tiempo-espacio de reflexión y síntesis del pensamiento grupal y proyectivo. Participación, auto-aprendizaje grupal en el desarrollo del potencial creativo, producción de lo concreto y lo abstracto. La relación grupal, la comunicación y la apropiación del conocimiento creativo.

**14. DASONOMÍA URBANA**

Bosques autóctonos y cultivados, localización, principales especies forestales. Legislación forestal Argentina, contenidos y alcances. Leyes Provinciales de Arbolado Público. Mínimos de protección ambiental para los Bosques Nativos. Arbolado Público y especies a utilizar según el espacio físico, implantación y manejo. Poda del arbolado urbano. Mecanización de trabajos, equipos y materiales utilizados. Sustrato, riego, plagas y enfermedades. Equipos y aparatos de medición forestal, clinómetros, cintas dendrométricas, forcípulas, relascopios, manejos. Inventario forestal. Metodología de realización. Forestación y reforestación, factores ecológicos y económicos que las determinan. Diagramación de una forestación, cálculo de costos de forestación. Plantaciones forestales en zonas inundables, secas, en pendientes. Dunicultura. Vegetación Riparia y Re-vegetación. Protección Forestal. Plagas Forestales. Fitopatología y Sanidad Forestal. Incendios Forestales: prevención, detección, causas y equipos de supresión. Manejo de motosierras, motoguadañas, herramientas manuales.

**15. FITO GEOGRAFÍA Y ÁREAS PROTEGIDAS**

Fitogeografía concepto de área geográfica, nociones del centro de origen de las especies. Centros de dispersión primarios y secundarios. Factores que determinan la dispersión de las especies. Modalidades de la dispersión. Las regiones fitogeográficas del mundo. Grandes divisiones. Fitogeografía Argentina: Las regiones fitogeográficas argentinas y la relación de la vegetación fitogeográfica con los climas argentinos y los dominios edáficos, descripción del perfil tipo de las diferentes regiones fitogeográficas. Áreas Protegidas argentinas: Parques Nacionales, Provinciales y Distritales.

**16. AGRICULTURA URBANA**

Clasificación de las especies hortícolas, florícolas y frutícolas en función de la morfología. Formas de propagación de origen sexual y asexual. Tipos de protecciones usadas en Horticultura, Floricultura y Fruticultura. Relación ambiente exterior - clima del invernadero: Temperatura del aire. Humedad del aire. Temperatura del suelo. Contenido de dióxido de carbono. Tipos de Invernaderos características y propiedades. Cultivos edificados y producción en terrazas características. Tendencias en la producción urbana y periurbana. Fruticultura, requerimientos de los frutales, frutales de hoja perenne, frutales caducifolios. Fenología anual de caducifolios y perennifolios. Diseño de plantación, preparación del suelo, plantación, cuidados, épocas de plantación. Poda, objetivos, fases de desarrollo de un árbol frutal, técnicas de poda. Plan sanitario ecológico, abonos y fertilizantes en la nutrición de los frutales.

**17. TALLER DE CÉSPEDES**

Especies de gramíneas utilizadas, identificación, desarrollo, distintos hábitos de crecimiento, clasificación según época de crecimiento, adaptación a los distintos factores bióticos y abióticos, criterios de selección de especies, adaptaciones, compatibilidad. Maquinarias: maquinarias para corte de césped, distintos tipos, corte

circular y helicoidal, principios de corte, descripción de las partes que lo conforman, molinete y cuchilla, distintos tipos, regulación de altura y rangos de trabajo, mantenimientos preventivos y de reparación. Rectificados de cuchillas y molinetes, esmerilado. Capacidad de trabajo y dimensión del parque de maquinarias. Rolos, pulverizadoras, fertilizadoras, groomer, corte vertical, cepillos, sacapanes, bordeadoras, sopladoras, maquinarias para movimiento de suelo y nivelación, distintos tipos y capacidades. Elementos de taller, maquinas y herramientas. Técnicas Culturales: preparación cama de siembra o implantación, métodos de implantación, distintos tipos, densidades de siembra, épocas, especies a utilizar, hidro-siembra. Recuperación de césped degradado, establecimiento, mejoramiento y conservación, céspedes y cubre-suelos para parques, lugares públicos, campos deportivos, establecimientos industriales y comerciales y distintos usos de bajo o alto costo de mantenimiento.

**18. SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN FINAL GESTIÓN PyME/COOPERATIVAS**

Grupo y equipo de trabajo, concepto, perfiles, armado de equipos de trabajos eficientes. Conflicto, características, formas de resolución de conflictos. Negociación y Cooperación. Definición de marketing, posicionamiento y segmentación, nichos de mercado, diferenciación. Satisfacción de necesidades. Imagen Corporativa. Estrategias de Marketing: Precio, publicidad y promoción, distribución. Cadena de Valor. Marketing de Servicios, definición de intangible, procesos, evidencia física y personal de contacto. Herramientas de gestión estratégica, análisis foda. Costos y presupuestos, conceptos y herramientas. Dimensiones de los proyectos, recursos, tiempo y variables económicas. Cooperativismo PyME: Dignidad humana, Trabajo, Organización y Economía solidarios. Desarrollo social y Trabajo en equipo. Antecedentes de la organización cooperativa, principios, valores y fines de la economía solidaria. Estructura básica de la organización, su control y comités de apoyo. Marco jurídico aplicado. Fundamentos de planeación estratégica. Orientación para la elaboración de estatutos, reglamentos y legalización de la organización. Aspectos tributarios en las organizaciones solidarias. El desarrollo integral, sostenible y social desde la economía solidaria. El proyecto educativo social y empresarial.

**1.5. PROPUESTA PEDAGÓGICA "DIPLOMATURA DASOPAISAJISTA"**

1.5.1. CAPACITACIÓN LABORAL PARA EL EMPLEO Y LAS BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES PARA LAS CATEGORÍAS PROFESIONALES DE JARDINERÍA PAISAJISTA; OPERARIO, MEDIO OFICIAL, OFICIAL, CAPATAZ Y AYUDANTE (MENOR 16 A 18)

**PARQUES Y JARDINES**

1. CICLO DE INICIACIÓN

2. CICLO BÁSICO

3. CICLO DE ARBORICULTURA Y JARDINERÍA PAISAJISTA

I: CURSO: MANTENIMIENTO DE PARQUES, JARDINES Y PLAZAS: OPERARIO Y MEDIO OFICIAL SEGÚN CATEGORÍAS PROFESIONALES SINDICALIZADAS

MEDIO OFICIAL: Con conocimientos teóricos y prácticos iguales a los del oficial, siendo su principal auxiliar.

OPERARIO: Trabajadores que tienen conocimientos generales de la actividad y/o son auxiliares de los medio oficiales.

AUXILIAR DE LIMPIEZA: Personal asignado a tareas de limpieza general en los sitios de trabajo.

AYUDANTE: Menor de 16 a 18 años con conocimientos generales, auxiliar del parquista, paisajista y/o jardinero.

APRENDIZ: Menor de 14 a 16 años, sin conocimientos, que realiza tareas secundarias como auxiliar del paisajista, parquista y/o jardinero

#### CURSO DE OPERADORES DE CONTROL DE PLAGAS

II: CURSO: EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE PARQUES, JARDINES Y PLAZAS: OFICIAL

OFICIAL: Trabajador que con conocimientos teórico prácticos, se dedica a la planificación, diseño y modificación de paisajes, parques y jardines, elabora e interpreta planos con especificaciones técnicas sobre variedades de árboles, arbustos, florales, césped, suelos y todos los elementos que forman parte del desarrollo de un paisaje, conforme a nomenclador y características de su desarrollo y mantenimiento, sobre plagas y plaguicidas, ejecuta replanteos plani-altimétricos, y tiene a su cargo las tareas de mantenimiento en espacios verdes de cualquier magnitud.

III. CURSO: INTERPRETACIÓN DE PROYECTOS PAISAJISTAS Y ORGANIZACIÓN DE OBRAS: CAPATAZ

CAPATAZ: Trabajador que posee conocimientos teórico prácticos de interpretación de planos, replanteos plani-altimétricos, tiene conocimientos sobre nomenclaturas y características del desarrollo de plantas, césped, plagas, suelos, y ordena los trabajos del personal a su cargo.

#### BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN JARDINERÍA Y PAISAJISMO

Capacitación de Iniciación Laboral: Son cuatro cursos trimestrales correlativos e independientes, en un ciclo anual.

Para hacer más accesibles estos cursos, se adopta un modo de enseñanza semi-presencial. Esta enseñanza pretende adecuarse a un proceso de inserción laboral complejo, ya que permite acompañar la procura de trabajo con un aprendizaje gradual desde los contenidos básicos al surgimiento paulatino de las mayores dificultades técnicas.

El ámbito de capacitación podrá ir dando satisfacción en la medida de que se planteen las dificultades, cuando además el cuerpo docente también ira conociendo la naturaleza de un escenario real en cuanto a los ajustes que serán necesarios aplicar en la capacitación en sí.

Admisión: La Oferta de Capacitación se compone de un primer ciclo de iniciación compuesto por cuatro Cursos unitarios, al que podrán acceder todas aquellas personas que hayan completado su educación de nivel primario.

Luego la Oferta de Capacitación posee dos ciclos anuales a los que podrán acceder aquellas personas que posean completa su educación secundaria.

CURSOS DE INICIACIÓN PARA LA INSERCIÓN LABORAL

CICLO DE INICIACIÓN: MEDIO OFICIAL

MANTENIMIENTO DE PARQUES, PLAZAS Y JARDINES

Curso 1: Mantenimiento de jardines, Césped, Maquinas, Cultivo y Aplicaciones.

Bioseguridad ambiental, Lombricultura y Abonos.

Curso 2: Cuidado de especies vegetales de uso paisajístico: Árboles, Arbustos, Herbáceas. Bioseguridad ambiental, Lombricultura y Abonos

Curso 3: Jardines y Calendario anual, Macizos mixtos y figuras, Césped.

Bioseguridad ambiental. Lombricultura y Abonos.

METAS: PRODUCCIÓN DE ABONOS ORGÁNICOS, ORGANIZACIÓN y MERCADO.

Acreditación: Evaluación por cada Curso, Sobre Actividades Prácticas y Conocimientos Técnicos de cada Curso.

EJECUCIÓN DE JARDINES: OFICIAL

Suelo y sustratos ecológicos, Abonos y mejoras, Mezclas, Fertilizaciones, Nociones de propagación Vegetal, Árboles, Arbustos, Herbáceas.

Ejecución paisajista de Jardines y Plazas: Ejecución de un Plano de Diseño I/costos.

Ejecución y Mantenimiento: Complejidad 1 Vivienda unifamiliar, Mediana Área: Ejecución de un Plano de Diseño II/costos. Mercado de compra, Maquinaria, insumos y sitios de Información.

Cooperativismo y Organización de la Pequeña Empresa de Servicios, Tributaria y Previsión Social, Asociación y Contratos, Seguridad Laboral y Personal de Trabajo.

Acreditación: Evaluación por Módulo y un Examen final

ORGANIZACIÓN DE TRABAJOS Y OBRAS: CAPATAZ GENERAL

1º Curso: Interpretación de Planos de baja complejidad.

Poligonal y replanteo vegetal, Organización del personal I, Distribución de tareas, según categorización del personal, carga horaria, tiempos de obra.

Acopio de materiales, ingreso, previsión y su utilización en el avance de obra, guarda y conservación. Plantación reconocimiento de material verde, calidad.

Interpretación de planos de curvas de nivel, cálculos de material a mover y capacidad de carga necesaria. Utilización de nivel óptico.

2º Curso: Interpretación de Planos II mediana complejidad.

Planimetría y replanteo instalaciones, Organización del personal II. Riego: interpretación de planos, replanteo de ubicación de elementos sobre el terreno. Armado de sistema de tuberías, goteros, micro aspersores, control de calidad.

Regulación de aspersores y difusores, puesta a punto de los sistemas, suministro de tensión, medidas de seguridad.

Control fitosanitarios, determinación de maquinarias, calibración, insumos, control de funcionamiento, medidas de seguridad ambiental y personal.

3º Curso: Interpretación de Planos III alta complejidad.

Plani-altimetría y movimiento de suelos en pequeñas y medianas áreas urbanas.

Organización del personal III. Manejo de coberturas, suelos naturales y modificados, tipo de top-soil, enmiendas.

Maquinarias de espacios verdes, dimensionamiento para construcción y mantenimiento. Cuidado de las maquinarias, planillas de control de servicios. Capacidad de trabajo de distintas maquinas y herramientas.

### 1.5.2. ARBORICULTURA URBANA

#### Trabajador del árbol

El programa de formación de trabajadores del árbol ofrece una formación completa para quienes deseen dedicarse de forma profesional al trabajo de poda en altura. Este programa ha sido desarrollado por profesionales de la industria que se dedican al trabajo de poda y docencia y su principal misión es formar trabajadores en las técnicas más eficientes y seguras para el trabajo de poda en altura.

El trabajador del árbol es quien ejecuta el trabajo de poda. Sus conocimientos deben ser muy amplios, incluyendo y fundamentalmente conocer sobre biología del árbol, nudos, técnicas básicas y avanzadas de escalada, apeo, seguridad y prevención de accidentes, técnicas para la tala controlada, inspección de equipos, etc.

Estos cursos están diseñados para de forma progresiva inculcarle conocimientos al podador y exponerlo a las diversas técnicas de ascenso, descenso y una variedad de situaciones que tendrá que aprender a resolver en su trabajo diario.

Trepa básica / Equipos / Nudos / Análisis preliminar de riesgo / Técnica de ascenso DRT / Cuerdas / Seguridad / Acceso seguro con escalera.

Trabajador del árbol nivel 2 Desplazamiento en el árbol / Uso de herramientas de corte en altura (serruchos / motosierras). Requisitos: Curso de podador nivel 1 aprobado / Curso de uso y manejo de motosierra. / Curso de Seguridad / Primeros Auxilios. Seguridad, prevención de accidentes y primeros auxilios. En este curso de carácter teórico práctico se abordarán en profundidad temas relacionados a la ejecución de trabajos de poda de forma segura, equipos de protección individual y los protocolos para la prevención de accidentes laborales.

Siendo el trabajo de poda uno de los más peligrosos del mundo, es fundamental que todos los trabajadores del sector estén entrenados en primeros auxilios para poder atender una emergencia en el lugar de trabajo.

Rescate aéreo, Este es un curso avanzado para aquellos trabajadores que ya tienen destreza para escalar y desplazarse en la copa del árbol. Los participantes aprenderán técnicas y realizarán las prácticas de rescate que le permitirán asistir a un compañero de trabajo durante una emergencia.

Uso seguro de motosierra y herramientas de corte, En este curso se enseñarán temas relacionados al uso correcto de las herramientas utilizadas en trabajos de poda, seguridad en el manejo de motosierras y serruchos así también como su debido mantenimiento.

## PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (UPID-IP)

2

### PROGRAMA DE I+D EN INGENIERÍA PAISAJISTA

Denominación de la Unidad: INGENIERIA DE PAISAJE

Articula las actividades de experimentación para el *Desarrollo de prácticas profesionales en soluciones ambientales basadas en naturaleza*. Pone en I+D el concepto denominado *naturación urbana y de Hábitat* en las escalas: Residencial, Barrial, Urbano y Regional, integrando a la vegetación el proyecto con la protección de los recursos medioambientales y biodiversidad; base para una *Infraestructura Verde Urbana*.

El desarrollo de *Prácticas de Paisaje* despliega mediante la experimentación, procedimientos paisajísticos pertinentes a los ambientes antrópicos del territorio dinámicos, abiertos al cambio e integradores de paisaje.

### 2. Especialidad: PAISAJISMO

En su historia, el paisajismo indica que obró privilegiadamente sobre sitios antrópicos y su paradigma histórico representó diferentes consensos en su respuesta a los conflictos ambientales y sociales en la ciudad industrial. Frente a la perspectiva de riesgo ambiental y social en la megalópolis contemporánea, la vegetación urbana protagoniza una estrategia ambiental que converge a la invención creativa de la ciudad postindustrial en una alianza de biología y construcción social del paisaje.

La Ingeniería de Paisaje se define entonces al incluir, desarrollar y ejecutar el planeamiento, la gestión y el diseño paisajista en predios de dominio público y privado. Dominio público: arbolado de calle y ramblas, tratamiento de accesos, autopistas, rutas y caminos. Plazoleta, plaza barrial, centro deportivo municipal, plaza central. Parque urbano y peri urbano, parque regional, parque científico-educativo, granjas educativas y programas sociales, jardines botánicos, paseos costeros. Balnearios marítimos, balnearios fluviales y lacustres. Parques naturales, reservas de flora y fauna, jardines históricos, campamentos y refugios. Cementerio parque, cementerio urbano. Predios feriales, mercados, exposiciones agroindustriales.

Dominio privado: vivienda unifamiliar urbana, condominios, conjuntos de viviendas, clubes de campo, cinturones industriales, club social y deportivo, cementerios parques, cascos rurales.

**3. Departamento de dependencia:** Departamento de Ingeniería Agrícola y Forestal

**4. Objetivos y líneas de trabajo de investigación y/o vinculación tecnológica y/o extensión:**

4.a. Objetivos

Promover la vinculación de la UPID-IP con otras instituciones municipales, locales provinciales, nacionales y extranjeras: académicas, de la política, de la gestión territorial del paisaje, del sector productivo, social y comunitario en la disciplina paisajista.

Profundizar la investigación, el desarrollo tecnológico, transferencia, la extensión y la enseñanza; para la mejora de las prácticas profesionales y el estado del conocimiento correspondiente a la disciplina paisajista.

4.b. Miembros de la UPID:

Coordinador: Dr. Ing. Agr. Alfredo H. Benassi (Docente F. Cs. Agr. y Ftles UNLP)

Co-Coordinador: Esp. Arq. Rubén Opel (Docente F. Cs. Agr. y Ftles UNLP)

Esp. Ing. Agr. Carlos E. De Martino (Docente F. Cs. Agr. y Ftles UNLP)

Esp. Ing. Agr. Pablo Frangi (Docente F. Cs. Agr. y Ftles UNLP)

Esp. IngFtal. Marina Piñol (Docente F. Cs. Agr. y Ftles UNLP)

Esp. Ing. Ftal. Luciano Roussy (Docente F. Cs. Agr. y Ftles UNLP)

Esp. Ing. Agr. Pablo Sceglío (No-Docente F. Cs. Agr. y Ftles UNLP, Adscripto docente)

Ing. Agr. José Vera Bahima (Docente F. Cs. Agr. y Ftles UNLP)

**5. Lugar físico: Oficina-aula** en el Edificio de Bosques 1º Piso: 25 m<sup>2</sup>

Invernáculo-laboratorio-aula en la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales.

Espacio cerrado: 26 m x 6 m: 156 m<sup>2</sup>

Espacio abierto: 30 m x 7 m: 210 m<sup>2</sup>

**Total m<sup>2</sup>: 391 m<sup>2</sup>**

## 2.1. TECNOLOGÍA ECOPÓNICA PARA CULTIVO DE COBERTURAS VEGETALES EDILICIAS SOBRE LOSAS

PLAN DE ACTIVIDADES, Dr Alfredo H. Benassi investigación en el marco del proyecto acreditado A 321 /2018 "Ecofisiología y Bioclimatología de cultivos intensivos protegidos y a campo.

Introducción

Los estudios existentes entre el clima del invernadero y prácticas culturales innovadoras tendientes a incrementar la calidad y el rendimiento de la producción de hortalizas en la zona de La Plata; fueron iniciados en 1994. Sus resultados obtenidos fueron el marco de referencia para los proyectos posteriores cuyos enfoques fueron el evaluar la respuesta del crecimiento y desarrollo de plantines hortícolas bajo distintas condiciones ambientales. Tales como, su repercusión sobre la precocidad, la productividad y la calidad de los productos obtenidos. Luego se enfocaron en la evaluación del efecto combinado de las variables climáticas y prácticas culturales, como laboreo del suelo, raleo de frutos, aplicación de hormonas y la utilización de porta-injertos, con el fin de mejorar la homogeneidad en los frutos obtenidos después del cuarto racimo, problemática en la producción regional. En ese sentido se obtuvieron resultados en lo relacionado a la preparación del suelo con la incorporación del subsolado a las labores, con la consecuente mejora física del suelo de

cultivo y el ajuste de dosis para la aplicación de reguladores hormonales (auxinas) para promover el crecimiento de los frutos. Se trabajó también con plantas de tomate injertadas, evaluándose distintas combinaciones pie y copa, profundizándose los resultados obtenidos con el desarrollo del Proyecto 11 A/ 269, utilizando plantas injertadas en suelos infestados naturalmente con nematodos, asociadas a prácticas de manejo y desinfección del suelo, evaluando también su relación con variables meteorológicas del invernadero. Falta avanzar en información sobre formas de conducción de las plantas injertadas y el efecto de esta tecnología sobre la calidad de los frutos obtenidos. El desarrollo del proyecto previsto para el periodo 2018 -2022 pretende profundizar en aspectos de la respuesta eco-fisiológica de la planta en el injerto y a la forma de conducción del cultivo, así como en el efecto de esta práctica sobre la calidad comercial, organoléptica y nutritiva de los frutos obtenidos. Por otra parte, en la región existen producciones frutícolas, con predominancia del cultivo de Kiwi, y un interés creciente por el Pecán y el Arándano, habiéndose desarrollado escasa información local sobre la adaptabilidad climática de los cultivares disponibles y la calidad de la fruta que producen en las condiciones locales de producción. Para complementar e integrar estas investigaciones en el ámbito periurbano, se llevarán a cabo actividades que conlleven a difundir la producción hortícola en el medio urbano, específicamente la producción en terrazas y balcones.

La integración de invernaderos en la azotea (RTG) y sustratos a cielo abierto en edificios urbanos es una práctica que se está volviendo cada vez más importante en el mundo por su contribución a la seguridad alimentaria y el desarrollo sostenible. Sin embargo, el suministro de las herramientas y los procedimientos para facilitar su implementación a escala de la ciudad son limitados y laboriosos. Es por ello que es menester desarrollar una metodología específica para identificar la viabilidad de la implementación de invernaderos y sustratos a cielo abierto en azoteas en áreas urbanas residenciales. Para ello se proponen las siguientes actividades:

### Primer Año

Ajustar y determinar con plantas índices las diferencias de su Fenología a través de la bioclimática para dos especies entre el área urbana y el rural. Se elegirán dos especies arbóreas presentes en ambas condiciones representativas en la región.

### Segundo Año

Ajustado y corroborado la influencia urbana sobre la fenología y bioclimatología de las especies se ensayaran hortalizas en diferentes sustratos al aire libre en terrazas de la ciudad, Se consideraran especies de ciclos cortos para tener repeticiones bajo diferentes condiciones ambientales.

### Tercer Año y cuarto año

Repetir los ensayos e intentara agregar algún tipo de protección.

**Cronograma**

Año 1, 2, 3 y 4 Actividad	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Búsqueda bibliográfica terrazas verdes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Registro fenológico de especies					X	X	X		X	X	X	X
Ajuste de la producción en terrazas en la ciudad	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

**2.2. VALORACIÓN NUMÉRICA DE COMPONENTES PAISAJÍSTICOS EN ESPACIOS Y VÍAS VERDES [SEGUNDA VERSIÓN]**

AUTORES; Benassi, Alfredo H., Frangi, Pablo C. y Deniro, Lucas.

**INTRODUCCIÓN**

El valor del patrimonio paisajístico de los espacios verdes urbanos públicos consolidados es generado por la totalidad de sus componentes, especialmente por la calidad, la proporción y el estado de la vegetación, del suelo, de los espejos de aguas y de las obras del lugar.

Se necesita un inventario valorado de cada sitio patrimonial y luego nutrir una base de datos urbana para justipreciar cada tipo de intervención paisajista, sus medidas y procedimientos adecuados, y poder proceder al cálculo y la programación de las necesidades de inversiones y gastos.

Los recursos económicos sociales podrán programarse sus inversiones en:

Su globalidad y racionalidad urbana.

Los rubros y etapas particulares y específicos de la diversidad espacial y compositiva del patrimonio consolidado.

Los desdoblamientos y etapas de aplicación conforme a los distintos niveles de urgencias, necesidades inmediatas y aplicaciones fieles a las estrategias de los largos plazos forestales, ambientales y sistémicos de la vegetación urbana.

El método ordena y define las variables para inventariar y valorar el paisaje que se gestiona, pudiéndose aplicar en su totalidad o en forma parcial según la necesidad, las posibilidades o el interés.

Este método exige elaborar una planimetría a escala topográfica con el inventario de los componentes principales del sitio. Luego se realizan las mediciones que reconocen el estado de los ámbitos, de las coberturas vegetales, de la riqueza fenológica en planta y de estratos en el corte vertical del dosel vegetal.

Posteriormente calcula las superficies o planos permeables de suelo y sus cobertu-

ras biológicas, los planos semipermeables por materiales partidos y sueltos y finalmente los planos impermeables por solados duros. Asimismo considera los espejos de agua y el estado de su vegetación acuática.

COBERTURAS M <sup>2</sup> .	1° Y 2°	3°	4° Y 5°	6°
Tipo de piso m <sup>2</sup> .	Estrato alto	Estrato medio	Estrato bajo	Estrato en planos
	Estrato alto: Primer Dosel arbóreo, palmeras, grandes bambúes, lianas, apoyantes y epifitas.	Estrato medio: Segundo Dosel. Arbórea, arbustiva leñosa y bambúes bajos.	Estrato bajo: Tercer Dosel. Arbustos, subleñosas, herbáceas altas.	Césped y cubresuelos. Herbáceas muy bajas. Vegetación acuática.
Impermeable	Expresión en planta por manchas de coberturas y sus cálculos de superficies y porcentajes			
Semipermeable				
Permeable				
Espejo de agua				

Da cuenta del uso público del sitio en tanto restricciones y ocupación del espacio, aunque el mayor interés recae en la vegetación por ser el componente más dinámico en el paisaje y el más sensible a los impactos degradantes del uso, como también a las respuestas y beneficios de un Plan de Manejo y Gestión.

Al componente vegetal se lo identifica por su determinación botánica y se lo pondera por su valor paisajístico. Ese valor paisajístico es dado por la relación y el peso de las configuraciones espaciales y la disposición del ejemplar medido.

El peso paisajístico es dado por el alcance de los atributos de magnitud, silueta y singularidad de la especie para luego conocer la contingencia de su expresión volumétrica, sanidad y vigor foliar del ejemplar.

VALORACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL PAISAJE			
Recurso vegetal	Valor paisajístico		Contingencia del recurso
Cualidad Botánica	Relación y formalidad espacial	Peso paisajístico	Estado

Los productos son de dos tipos, gráficos y numéricos. Los productos gráficos son expresados en planos temáticos de:

- Localización e identificación de ejemplares.
- Manchas de llenos y vacíos.
- Relación de caducifolios y perennifolios.
- Estado de la superficie midiendo erosión, clausuras o restricciones al uso.
- Relación de permeabilidad, impermeabilidad de la función ambiental.

Los resultados numéricos se refieren a:

- El valor paisajístico del ejemplar.
- La sumatoria de todos los ejemplares como vegetación total.

En ambos casos obtiene la distancia entre los puntajes observados a campo con un puntaje máximo teórico dado los mayores puntajes posibles en cada variable considerada.

Fiablenente considera la abundancia de especies como riqueza botánica del patrimonio paisajístico expresado por la diversidad y la representación de especies vegetales en el sitio y en la ciudad como patrimonio paisajístico total.

## MÉTODO

### VALORACIÓN NUMÉRICA

En los *Espacios Verdes Urbanos Públicos Consolidados* el valor de paisaje es generado por la totalidad de los componentes de un sitio, especialmente por la calidad y proporción vegetal, el estado y calidad del suelo, los espejos de aguas y las relaciones de solados duros con los mantos herbáceos.

Las cualidades paisajísticas de las especies vegetales y la disposición espacial entre ellas y con respecto al tipo de piso y su estado; generan una morfología de paisaje que traducimos operativamente como **llenos y vacíos**.

- Los llenos están representados por las masas vegetales tanto perennifolias como caducifolias consideradas en conjunto **coberturas** y sus **estratos**, que brindan una cierta dinámica fenológica según sea su composición y distribución espacial.
- Los vacíos son los **vanos, abras francas o claros** con céspedes o también por espejos de agua, que generan vistas o panoramas visuales hacia fondos escénicos tanto internos como externos al sitio, según sea el caso.

También y desde el punto de vista de la confortabilidad ambiental, los llenos prodigan sombras veraniegas y aquellas especies caducifolias brindan un valioso soleamiento en invierno. Por el contrario los vacíos brindan superficies plenas de soleamiento al sitio que permiten el cultivo de una mayor diversidad de estratos bajos o mantos herbáceos rasantes al plano.

El poder conocer anticipadamente el valor de los componentes del paisaje y especialmente el peso del *componente vegetal* de un sitio, se constituye en una herramienta de diagnóstico útil para su manejo y acaso ponderar el grado de pérdida, deterioro o mejora que podría afectarse a ese sitio y el paisaje al verse modificado algunos de sus componentes.

La índole de la intervención puede ser muy variada; desde una obra civil que afecte al espacio verde, hasta una reforma parcial o integral dada por una intervención paisajística del mismo. En cualquier caso, el Inventario y la Valoración de los Componentes del Paisaje es el primer paso para llegar a un diagnóstico que abre a la intervención paisajista.

El valor paisajístico es la gravitación relativa de los diferentes componentes en cuanto a **la relación y el peso** que existe entre un elemento constituyente de un lugar y la imagen o paisaje que generan como conjunto. Contempla la totalidad y la parte **en relación**, definidos por los elementos físicos e intangibles de un lugar que lo constituyen como sitio.

Estos elementos son según los casos: el suelo, la geomorfología, la flora espontánea nativa o naturalizada o forestación implantada, la fauna, las construcciones, el microclima y el uso, entre otros, juzgados bajo la mirada paisajística que interpreta el grado de valor atractivo del lugar para un uso de la población o un comitente, que es el sujeto destinatario.

Estas categorías diagnósticas sobre la vegetación y el medio forman parte del conocimiento experto en las prácticas profesionales de los Ingenieros Agrónomos e Ingenieros Forestales. A esa capacidad diagnóstica profesional se la expresa de un modo simplificado numérico para su posterior procesamiento estadístico, lo que permite abordar y abarcar dos niveles principales de gestión del patrimonio paisajístico en cuestión y que son:

- El disponer de un **Inventario Valorado** de la totalidad de los componentes del sitio en estudio y ponderar su gestión definiendo, argumentando y decidiendo el Tipo de Intervención Paisajista acorde a ese sitio en aras de conservar un patrimonio paisajístico urbano.
- El disponer de una **Base de Datos** de numerosos y diferentes espacios verdes bajo las mismas variables para la gestión de la totalidad de los espacios verdes de una ciudad o incluso los numerosos espacios verdes en las grandes escalas de los mega-conglomerados urbanos.

De modo que el poder inventariar los componentes del paisaje de un sitio y su correspondiente codificación numérica permite conocer, gestionar y administrar los conjuntos de espacios verdes urbanos, sobre los siguientes ejes principales de su complejidad:

- 1. En cuanto al uso público**, ponderar la oferta recreativa sobre la base de conocer las superficies efectivas y de acceso irrestricto, restringido o imposibilitado por parte del público. Sopesar la excesiva o adecuada carga de uso y su correlato ajustado a los signos y magnitudes de procesos de degradación de la vegetación, del suelo, de solados permeables, semipermeables y duros. Muy relacionados ellos a dos funciones básicas como son, la capacidad de soportar usos ajetrechos y las funciones ambientales como poros de infiltración de las precipitaciones en el medio urbano.
- 2. En cuanto la riqueza y perdurabilidad del recurso vegetal**, el poder elaborar una estrategia de sucesión programada de los componentes vegetales, base de la calidad y sostenibilidad del recurso administrado.
- 3. En cuanto a las inversiones de los recursos sociales**, proceder a los cálculos erogaciones racionales de las inversiones y gastos ajustados a la necesidad de cada espacio verde y la totalidad del universo local de espacios verdes que conforman la totalidad recreativa y patrimonial paisajística de una ciudad.
- 4. En cuanto a la intervención y manejo**, el poder ponderar y decidir fundadamente la necesidad y el tipo de intervención paisajista en función de la correlación del tipo de diseño pretérito y su valor testimonial ante los nuevos usos sociales.
- 5. En cuanto a lo proyectivo**, el disponer de un inventario valorado que permita el

ajustar los diferentes tipos de intervenciones a la justa preservación de los recursos valiosos y no sobrestimar recursos vegetales decrepitos y con necesidad de ser reemplazados para una mejora integral y que no sobreestime elementos vegetales de escaso valor o con mal pronóstico de vida o con riesgo para la seguridad pública.

Sobre la base de un adecuado *inventario valorado*, los diferentes tipos de la intervención paisajista, éstas pueden abarcar desde la Conservación a la Modificación plenas de un sitio.

Pero existe siempre un gradiente posible de estos tipos de intervención que dependerán de las características y el estado de los componentes del paisaje existentes, como también del programa de necesidades y de las finalidades que promueven a cualquier intervención.

## PROPUESTA DE EXTENSIÓN

# 3

### 3.1. VALORACIÓN ECOLÓGICA, AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA VEGETACIÓN URBANA PRIMERA EXPERIENCIA “INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DEL BARRIO CON LA RIBERA EN RESTAURACIÓN DEL ARROYO EL GATO”

#### Resumen

El proyecto tiene como objetivo que los integrantes de la comunidad de Ensenada valoricen el paisaje en restauración de la ribera del arroyo El Gato y generar propuestas para integrar paisajísticamente la ribera con el barrio. Surge de reconocer la necesidad de acciones concretas para que el proceso de restauración ecológica realizado luego del ensanchamiento del cauce del Aº del Gato, continúe en el tiempo y garantice la recuperación del área disturbada. A través de la interacción participativa entre docentes, estudiantes y miembros de la comunidad se detectó que los vecinos del barrio reconocen la necesidad de incorporar al árbol en el barrio. Proponemos que el arbolado urbano puede ser utilizado como mediador para la integración del paisaje de ribera con el barrio, y de esta manera facilitar la vinculación de la comunidad con la ribera. Trabajaremos en las escuelas relacionadas al CCEU y con la población en general, en tres líneas: seguimiento del proceso de restauración, valorización del arbolado por la comunidad y elaboración participativa de propuestas de diseño y planificación del paisaje.

#### Destinatarios

- Alumnos de las escuelas relacionadas al CCEU El Molino, en el barrio El Molino y en Isla Santiago-
- Comunidad del barrio El Molino
- Gestión del Municipio de Ensenada, especialmente la Secretaría de Salud y Medio Ambiente.

#### Justificación

En el marco de las acciones de extensión involucradas con una política de acción planificada en el territorio, se ha identificado para el Centro Comunitario N° 8 “El Molino”, como área de vacancia a cubrir, la ausencia de arbolado, y de apropiación del río tanto para actividades recreativas, como deportivas, y de intercambio, así como la no identidad con la zona. La ampliación del cauce del arroyo El Gato implicó el desmonte de ambas márgenes y la plantación de árboles nativos una vez que concluyó la obra hidráulica. La restauración ecológica del ambiente de la ribera del arroyo brinda la posibilidad de diseñar alternativas para que la comunidad se apropie del entorno ribereño y visualice las márgenes del arroyo como un lugar con valor ecológico que puede ser utilizado para la recreación. En ese contexto, la presente propuesta es la continuidad de un proyecto vigente que intenta generar mecanismos de “apropiación del espacio/paisaje territorial”, a partir de acciones participativas entre docentes y estudiantes de la Universidad y la

comunidad, que contribuyan a la sensibilización ambiental de la importancia de la conservación y puesta en valor de un bien socio-cultural como es un recurso hídrico (A° del Gato) y su ribera. En este sentido, el proyecto pretende lograr la valorización del entorno ribereño por parte de la comunidad local, como un espacio arbolado que se encuentra en proceso de restauración y que en el corto y mediano plazo puede convertirse en un área de esparcimiento y recreación. El proyecto potenciará la formación de individuos en extensión, posibilitando además que los integrantes de la comunidad puedan formar a otros, en el respeto y la apropiación del lugar donde habitan.

En base a los logros obtenidos y a las actividades pendientes en el proyecto en ejecución, planteamos la continuidad en la misma línea de trabajo y la incorporación del diseño y planificación del paisaje como una herramienta para facilitar la apropiación del espacio de la ribera y aumentar su conectividad entre el arroyo y el barrio El Molino.

#### **Objetivo general**

Contribuir a que la comunidad del Barrio El Molino valore la importancia de la conservación de los árboles de la ribera del arroyo El Gato y utilice dicho paisaje para esparcimiento.

#### **Objetivos específicos**

- 1) Concientizar a los vecinos del A° del Gato, del valor ecológico y ambiental de la vegetación arbórea asociada a la ribera.
- 2) Monitorear el crecimiento y la composición arbórea en las márgenes del A° del Gato, luego de la ampliación de su cauce y el inicio de la restauración ecológica.
- 3) Capacitar al personal responsable y encargado del cuidado y manejo del medio ambiente, en los objetivos y alcances de la restauración ecológica.
- 4) Fomentar el uso público de la ribera del arroyo.

#### **Resultados esperados**

1. Lineamientos para el seguimiento y monitoreo del estado ecológico de la ribera del arroyo del Gato y su entorno.
2. Soportes diversos para la divulgación y la capacitación de personal encargado de tareas de mantenimiento del arbolado de las márgenes del A° del Gato.
3. Generación de vínculos entre diversas instituciones públicas (UNLP, OPDS; MI; MAA) que puedan colaborar en aspectos puntuales de la conservación y restauración de los ambientes ribereños.
4. Información para planificar estrategias de intervención, que permitan recuperar y manejar la forestación ribereña, considerando especialmente el uso recreativo de dicho ambiente.

#### **Indicadores de progreso y logro**

- 1) Actividades de sensibilización ambiental y valorización del arbolado público con diferentes actores que componen el Centro Comunitario y con alumnos de las escuelas.
- 2) Inventario actualizado de especies nativas plantadas, y regeneración espontánea de árboles de especies nativas y exóticas.
- 3) Identificación y compromiso de responsables del Municipio de Ensenada, en tareas de mantenimiento del arbolado de la ribera del A° del Gato.
- 4) Identificación de los requerimientos de la comunidad en cuanto al arbolado público.

5) Elaboración de alternativas de diseños de paisajes para lograr la integración de la ribera del arroyo El Gato al barrio.

#### **Actividades**

1. Reuniones informativas y formativas con los Integrantes en el marco del proyecto.
2. Inventario de la regeneración espontánea de especies nativas y exóticas en la ribera del arroyo El Gato, margen norte.
3. Charlas y talleres en las escuelas que integran el CCEU (Primaria y secundaria de El Molino y escuela de Isla Santiago).
4. Talleres de capacitación en acciones de mantenimiento del Arroyo El Gato.
5. Encuentros con integrantes de la comunidad para definir necesidades referentes al arbolado público.
6. Elaboración de propuestas de diseño y planificación del paisaje para integrar la ribera del arroyo al barrio.

#### **Metodología**

- 1) Reuniones de trabajo para planificar las actividades a realizar en las diferentes escuelas, de acuerdo a la edad de los alumnos y a la experiencia de los diferentes extensionistas. Los integrantes del proyecto poseen experiencia en el trabajo con las escuelas en el marco de diferentes proyectos, y se elaborará un proyecto integrado para potenciar las experiencias de todos los extensionistas.
- 2) Charlas/talleres a Centros Educativos que conforman el Centro Comunitario, como ámbito para un intercambio de saberes entre la comunidad y el equipo interdisciplinario, combinando técnicas que van desde la exposición clásica, clase teórica dialogada, los relatos de experiencias, la discusión de material documental en formato papel y la elaboración de actividades prácticas que surjan de los intereses de los alumnos. Con las actividades se busca que los alumnos identifiquen las ventajas que representa tener árboles en el entorno, entre ellas reparo en invierno y verano, belleza estética, albergue para la fauna, productos (alimentos, leña, madera). Posteriormente se trabajará para que los alumnos conozcan qué necesitan los árboles para vivir, y de qué manera hay que cuidarlos. Entre las actividades posibles que permiten trabajar con los objetivos del proyecto son cultivo y propagación de plantas, confección de lombricompost, identificación de especies nativas y exóticas, percepción sensorial de ambientes arbolados vs no arbolados. En estos encuentros los integrantes del proyecto pondremos énfasis en identificar los saberes y las ideas previas de los alumnos, como insumos para organizar actividades con la comunidad en general, retomando esos saberes para aumentar la valorización del ambiente ribereño.
- 3) Relevamiento de las especies que fueron plantadas luego de la ampliación del cauce del Arroyo del Gato, teniendo especial consideración a la supervivencia y altura. Se efectuará un registro de coordenadas, especie y altura de árboles que regeneren espontáneamente. Se marcarán los individuos de especies exóticas en forma manual con aerosol, o cintas de colores. Con este inventario se conocerá supervivencia y crecimiento de las especies nativas plantadas y regeneradas espontáneamente. Esta información permitirá tener más conocimientos para seleccionar las especies a utilizar en

futuros planes de reforestación. Además se conocerá la ubicación, frecuencia y composición específica de regeneración espontánea de exóticas. El relevamiento de la margen sur se realizó en 2016 en el marco de un proyecto de extensión. En el presente proyecto se priorizará el relevamiento de la margen norte, que fue plantado en 2016.

4) Reuniones de trabajo con la gestión del Municipio de Ensenada (Secretaría de Salud y Medio Ambiente) para evaluar la posibilidad de realizar talleres formativos con empleados municipales, para capacitarlos sobre el mantenimiento del área en restauración y evaluar la posibilidad de implementar algún diseño del paisaje generado desde el proyecto, de manera que el mantenimiento y cualquier forestación pública en el barrio El Molino se realice siguiendo ese planeamiento de paisaje.

5) Taller con alumnos de escuelas o cooperativas de trabajo para evaluar alternativas de materiales (madera, chapa, etc) para realizar cartelería de identificación de especies nativas, y divulgación del valor ambiental de la forestación ribereña.

#### Duración y cronograma

##### Sostenibilidad

La sostenibilidad del proyecto estará dada por la continuidad del trabajo de los actores intervinientes en las diversas actividades del Proyecto, a través del mantenimiento de los sectores trabajados y del uso responsable por parte de toda la población, de las áreas recuperadas y apropiadas.

La coordinación con escuelas o cooperativas de trabajo que puedan realizar la cartelería permitirá que los carteles se repongan cuando sea necesario, ya que estarán expuestos a desgaste o rotura. La participación de empleados municipales en la capacitación en el mantenimiento de los árboles y áreas restauradas, permitirá que dichas actividades se continúen realizando una vez que el proyecto concluya.

La replicabilidad será posible en tanto, los resultados del presente proyecto de extensión, brinden información importante a ser consideradas ante futuras propuestas de restauración ecológica-forestal, en otras áreas de la región sujetas actualmente a significativos disturbios o grados de degradación. Se busca a su vez, replicar en contextos similares, los conocimientos y experiencias adquiridas en este Proyecto.

##### Autoevaluación

El éxito del proyecto se plasmaría si la comunidad del barrio lograra apropiarse del paisaje de ribera del Arroyo del Gato y alrededores, particularmente luego de la restauración realizada a partir del ensanchamiento del cauce. Asimismo el éxito se visualizaría si los vecinos contribuyen de manera activa en el cuidado y preservación del arbolado urbano y de la ribera. El otro indicador de éxito sería que se logre formar un equipo de empleados municipales capacitados para la instalación, mantenimiento y cuidado del arbolado público, con especial énfasis en la identificación de especies nativas de las riberas del arroyo y del Río de La Plata.

Además se contribuirá a la formación en trabajos de extensión de los estudiantes de las dos unidades académicas involucradas en el proyecto.

## BIBLIOGRAFÍA DE APOYO DE LOS POSTGRADO

# 4

### 4.1. INFRAESTRUCTURA VERDE

- Benassi, Alfredo H. Ciudad Botánica. Oasis del desierto urbano. Naturación de ciudades y hábitat. Procesos / Modelos / Estrategias / Herramientas / Paisajística. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/5238?http://www1.hcdn.gov.ar/proyxml/expediente.asp?fundamentos=si&numexp=5609-D-2015>
- Chacel, Fernando Magalhaes. Paisanismo e ecogenese / Fernando Chacel. ISBN 85-8598-14-9. 1. Arquitectura paisajista - Brasil. I. Título. CDD - 711.558. Editora FRAHIA 2º Edicao 2004.
- Donaideu, Pierre. "La Sociedad Paisajista" Colección del Paisaje EDULP 2006.
- Frangi, Jorge Luis "Conceptos y enfoques ecológicos para el manejo de espacios verdes Planeamiento Paisajista y Ambiente Tomo II, Carrera de Postgrado Belli & Benassi Editores UNLP.
- Hough, Micael. Naturaleza y Ciudad, Planificación Urbana y Procesos Ecológicos. Editorial Gustavo Gili, SA. Barcelona 1998.
- Holdridge, Leslie. Ecología basada en zonas de vida. INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRÍCOLAS. Editorial IICA San José de Costa Rica. 1978.
- Janoschka, Michael. NORDELTA - CIUDAD CERRADA. EL ANÁLISIS DE UN NUEVO ESTILO DE VIDA EN EL GRAN BUENOS AIRES. Scripta Nova REVISTA ELECTRÓNICA DE GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES, Universidad de Barcelona. Vol. VII, núm. 146(121), 1 de agosto de 2003. Janoschka, Michael: Instituto de Investigación, Planificación y Ordenación Territorial Facultad de Arquitectura, Universidad Bauhaus, Weimar, Alemania.
- Jellicoe Geoffrey y Susan. "El Paisaje del Hombre", La conformación del entorno desde la prehistoria hasta nuestros días. Editorial Gustavo Gili Barcelona 1995.
- Laurie, Michael. Introducción a la Arquitectura de Paisaje. Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona. 1983
- Ley 8912 Uso del Suelo y Ordenamiento Territorial de la Provincia de Buenos Aires.
- Mascaró Lucia Raffo de. Ambiancia Urbana. Edición bilingüe: portugués-inglés. Porto Alegre: Sagra: DC Luzzatto. 1996.
- Morin, Edgar. EL AÑO I DE LA ERA ECOLÓGICA .PAIDOS, 2008. Barcelona.
- Morin, Edgar. El Método 1 La naturaleza de la naturaleza. 7ª Edición 2006. Ediciones Cátedra (Grupo Anaya, S.A.) Madrid.
- Morin, Edgar. Introducción al pensamiento complejo, Gedisa S. A., Barcelona, España, Impresión 2008 Buenos Aires, Argentina.
- SER. Principios Internacional sobre la restauración ecológica. SER (SocietyforEcologicalRestoration International - Sociedad internacional para la restauración ecológica). Grupo de trabajo sobre ciencia y políticas (octubre de 2004).
- Terradas, Jaume Ecología urbana. Primera Edición Rubes Editorial, 2001. Barcelona.
- Navarro Bello, Galit. Una aproximación al paisaje como patrimonio cultural, identidad y constructo mental de una sociedad. Revista Electrónica DU&P. Diseño Urbano y Paisaje Volumen I N°1. Centro de Estudios Arquitectónicos, Urbanísticos y del Paisaje. Universidad Central de Chile. Santiago, Chile. 2004.
- Terradas, Jaume. ECOLOGÍA DE LA VEGETACIÓN. De la ecofisiología de las plantas a la dinámica de comunidades y paisajes. Ediciones OMEGA. 2000.
- FORMULACION DE POLITICAS, PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INFRAESTRUCURVERDE
- Arroyo, D. (2002). Los ejes centrales del desarrollo local en la Argentina. Buenos Aires: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO).
- Banco Mundial-LAC. (2011). La Formulación de Políticas en la OCDE. Ideas para América Latina. [s.l.]: Ministerio de Economía y Hacienda del Gobierno de España.
- Borja, Jordi y Castells, Manuel. (1999) "Local y global. La gestión de las ciudades en la era de la información . Cuarta edición. Madrid, España. Editorial taurus.
- Comisión Europea-EuropeAid. (2001). Manual de Gestión del Ciclo de Proyecto. Unidad de Evaluación, Oficina de Cooperación. Asuntos Generales. [s.l.]

Estévez, A. [s.f.]. El modelo secuencial de políticas públicas treinta años más tarde. Consultado en 124 Planificación de políticas, programas y proyectos sociales Públicas Participativas para el Mejoramiento de la Calidad Democrática: [www.polipub.org](http://www.polipub.org)

Fundación CiGob [s.f.]. Políticas Públicas y Planificación. Ficha de Lectura N° 12. Serie Cursos de Formación CiGob, Buenos Aires.

Fundación CIPPEC et al. (2005). Hacia la Planificación Estratégica. Área Gestión Pública Local, Buenos Aires.

Groisman, D., Bustelo, C. y Arrieta, D. (2009). Implementación del Tablero de Control en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Documento de Trabajo N° 34. Fundación CIPPEC, Buenos Aires.

Gutiérrez, J. [s.f.]. Técnicas para Estudios de Viabilidad. Consultado en marzo de 2012, disponible en Web Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos de la Universidad de Sevilla: [www.lsi.us.es](http://www.lsi.us.es)

Larrea, M. (2009). Manual para Formulación de Políticas Públicas Sectoriales. Subsecretaría de Planificación y Políticas Públicas, Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES). Quito.

Lira, L. (2006). Revalorización de la planificación del desarrollo. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), CEPAL, Santiago de Chile.

Loera Varela, A. (2000). La Planificación Estratégica en la Gerencia Social. Notas para la sesión INDES. Instituto Interamericano para el Desarrollo Económico y Social, Banco Interamericano de Desarrollo. [s.l.]

Martínez Nogueira, R. (2008). Estado, Administración Pública y Sociedad. Aportes para el análisis de la gestión pública. Colección de artículos. [s.l.]

Martínez Nogueira, R. (2011). Los proyectos y la política y la organización municipal. Trabajo presentado en el Seminario - Taller "Gestión Municipal y Proyectos Integrales Programa de Mejora de la Gestión Municipal - UEC - Ministerio del Interior/ BID, Buenos Aires.

Ortegón, E., Pacheco, J. y Roura, H. (2005b). Metodología general de identificación, preparación y evaluación de proyectos de inversión pública. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), CEPAL, Santiago de Chile.

Ortegón, E., Pacheco, J. y Prieto, A. (2005). Metodología del Marco Lógico para la planificación, el seguimiento, la evaluación de proyectos y programas. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social, Área de proyectos y programación de inversiones, Santiago de Chile.

Pozo Solís, A. (Febrero de 2007). Mapeo de actores sociales. Consultado en abril de 2012, disponible en Web Plataforma Regional de Desarrollo de Capacidades en Evaluación y Sistematización de América Latina y el Caribe: [www.preval.org](http://www.preval.org)

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2009). Manual de planificación, seguimiento y evaluación de los resultados de desarrollo. Nueva York.

Robirosa, Cardarelli y Lapalma. (1990) "Turbulencia y planificación social". Siglo XXI. Unicef.

Sánchez Albavera, F. (2003). Planificación estratégica y gestión pública por objetivos. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social - ILPES, CEPAL, Santiago de Chile.

Silva Lira, I. (2003). Metodología para la elaboración de estrategias de desarrollo local. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), CEPAL. Dirección de Gestión del Desarrollo Local y Regional. Santiago de Chile.

Start, D. y Hovland, I. (2004). Herramientas para el Impacto en las Políticas Públicas: Manual para investigadores. Investigación y política para programas de desarrollo. Londres.

UNICEF (2003). Conceptos fundamentales: Planificación y gestión de programas basados en resultados: Instrumentos para reforzar las buenas prácticas de programación. Planificación Estratégica y Orientación Programática, Oficina de Evaluación. [s.l.]

Weyrauch, V. y Selwood, I. (2007). Tejiendo redes globales. Manual para la incidencia política. Fundación CIPPEC, Buenos Aires.

## 4.2. FISIOLÓGIA VEGETAL I y II

Fisiología Vegetal. Salisbury B.F y Ross C. W. Grupo Editorial latinoamericano. 1995

Plant Physiology. Third Edition. 2002. Taiz L. & Zeiger E. Sinauer Associated, Inc, Publisher.

Fiorani, F., & Schurr, U. (2013). Future Scenarios for Plant Phenotyping. Annual review of plant biology, 64, 267-291

Sage, R. F., Sage, T. L., & Kocacinar, F. (2012). Photorespiration and the evolution of C4 photosynthesis. Annual review of plant biology, 63, 19-47

Heather R. McCarthy, Diane E. Pataki, and G. Darrel Jenerette 2011. Plant water-use efficiency as a metric of urban ecosystem services. *Ecological Applications* 21:3115–3127

McDowell, N. G., Beerling, D. J., Breshears, D. D., Fisher, R. A., Raffa, K. F., & Stitt, M. (2011). The interdependence of mechanisms underlying climate-driven vegetation mortality. *Trends in Ecology & Evolution*, 26(10), 523-532

Long, S. P., & Spence, A. K. (2013). Toward Cool C4 Crops. *Annual review of plant biology*, 64, 701-722

Jabeen, R., Ahmad, A., & Iqbal, M. (2009). Phytoremediation of heavy metals: physiological and molecular mechanisms. *The Botanical Review*, 75(4), 339-364

## 4.3. SUELOS, AGUAS, SUSTRATOS Y FERTILIDAD

Alconada Magliano, M., A. Bussoni, R. Rosa y J.J. Carrillo Rivera. 2009. El bio-drenaje para el control del exceso hídrico en Pampa Arenosa, Buenos Aires, Argentina. *Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM- ISSN 0188-4611- No68: 50-72.*

Alconada Magliano M.M., J.R. Fagundo-Castillo, J.J. Carrillo-Rivera, y P.G. Hernández. 2011. Origin of flooding water through hydrogeochemical identification, the Buenos Aires plain, Argentina. *Environmental Earth Sciences*. Vol 64, No 1, pp 57-71.

Alconada Magliano M.; J.R. Fagundo Castillo y J.J. Carrillo Rivera. 2011. La definición de flujos de agua subterránea en la elección de prácticas de manejo del suelo. Capítulo de libro. *Memorias del IV Cuban Earth Science Convention, La Habana. 4 a 8 de abril de 15 pp. ISBN 978-959-7117-30-8.*

Alconada Magliano M. M.; Fagundo Castillo J. R., Damiano F. 2012. Enfoque hidrológico en el estudio del paisaje, y manejo del suelo. XIX Congreso Latinoamericano de la Ciencia del Suelo y XXIII Congreso Argentino de la Ciencia del Suelo. Mar del Plata, Argentina.

Ambast, S.K., S.K. Gupta and S. Gurbachan. 2007. *Agricultural Land Drainage: Reclamation of Waterlogged Saline Lands*. Central Soil Salinity Research Institute, Karnal, India, 231p. <http://www.cssri.org/Books.htm>

Ayres R.S. y D.W. Westcott. 1989. La calidad del agua en la agricultura. Estudio FAO Riego y Drenaje Nro 29. 174 p.

Baridón, J. E.; J. W. Lanfranco; R. M. Marlats, y M. Vázquez. 2001. Evaluación de la calidad de sitio forestal para *Eucalyptus camaldulensis* mediante índices edáficos en Argiudoles y Argiacuoles, Argentina. *Agricultura Técnica (Chila)* 61(2): 192-201.

Cadahia, 1992. Interpretación de Análisis de Suelo, Foliar y Agua de riego Consejo de abonado. Normas básicas. Junta de Extremadura. Ed. Mundi Prensa. 279 p.

CFI, 1980. Estudio de la zona deprimida del Salado. Programa para el control de las inundaciones, sequías, y el desarrollo agropecuario. Informe CFI, 16 Volúmenes, Anexos, y Mapas. Tirada reducida.

Canevari, P., D. E. Blanco, E. Bucher, G. Castro e I. Davidson. 1998. Los Humedales de la Argentina. Clasificación, situación actual, conservación y legislación. Publicado por Humedales para las Américas. Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable de la República Argentina. *Wetlands Internacional-publicación* Nro. 46. 208 p.

Carrillo-Rivera, J.J. 2000. Application of the groundwater-balance equation to indicate interbasin and vertical flow in two semi-arid drainage basins. *Hydrogeology Journal*, V8 (5): 503-520.

Carrillo Rivera, J. Joel y M. Adrian Ortega Guerrero. 2008. *Groundwater Flow Understanding From Local to Regional Scale*. Edited by Taylor and Francis, 200p.

Darronsoro, C. 2003. Introducción a la edafología. Universidad de Granada. <http://www.edafologia.ugr.es> (revisado noviembre 2003).

Darwich, N. 2011. Manual de Fertilidad de Suelos y Uso de Fertilizantes. 3ra Edición. 182p. Dirección de Bosques, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. 2004.

Atlas de los Bosques Nativos Argentinos. 243 p.

Domínguez Vivancos, A. 1989. Tratado de Fertilización. Ed. Mundi Prensa. 601p.

Etcheverhe, P. H. 1976. Normas de Reconocimiento de Suelos. Publicación Nro 152. INTA Castelar. 222 p.

Engelen, G.B. and Jones G.P. 1986. Developments in the analysis of groundwater flow systems. *IAHS publication* 163. p67-106.

Erize, F. 1997. El nuevo libro del Árbol, tomo I (Especies forestales de la Argentina Occidental) y tomo II (Especies forestales de la Argentina Oriental). Ed. Ateneo. 120 p y 124 p.

Fagundo, J.R. 1990. Evolución química y relaciones empíricas en aguas naturales. Efecto de los factores geológicos, hidrogeológicos y ambientales. *Hidrogeología (Granada)*, 5: 33-46.

Fagundo Sierra, J., J.R. Fagundo, P. González, M. Suárez. 2001. Modelación de las aguas naturales. Contribución a la Educación y la Protección Ambiental, Vol. VII. ISCTN, La Habana.

Fagundo Castillo, J.R.; J.J.Carrillo Rivera, M.AlconadaMagliano, P. González Hernández, y A.H.Pesce. 2010. Origen de la composición química del agua superficial y subterránea muestreada entre los Andes y Buenos aires.. Capítulo de libro en: Contribuciones al Desarrollo de La Hidrología Médica, el Termalismo y la Hidrogeología Química. Parte II (J.R. Fagundo, P. González, editores). Productos y Servicios Geográficos Geotech, La Habana, 35 p ISBN 959-7167-21-2.

Fagundo Castillo, J.R. 2007. Contribución al desarrollo de la Hidrogeoquímica. Centro Nacional de Medicina Natural y Tradicional. Cuba. Libro en internet, <http://fagundojr.com/index.php?IDPagina=inicio>.

FitzPatrick, E. A.1984. Suelos. Su formación, clasificación y distribución. Compañía Editorial Continental, México. 430p.

Gabellone, N.; R. Sarandón; y C. Claps. 2004. Caracterización y zonificación ecológica de la Cuenca del Río Salado. Inundaciones en la región pampeana. Editores O. Maiola, Gabellone, N. y M. Hernández. Editorial UNLP. 266 p.

Havlin, J. L., J. D. Beaton, S. L. Tisdale, y W. L. Nelson. 1999. Soil Fertility and Fertilizar. An Introduction to Nutrient Management. Ed. Prentice Hall. 499 p.

Hénin, S.; R. Grass y G. Monnier. 1972. El perfil cultural. Ed. Mundi Prensa. 342p.

Heuperman, A.F., A.S. <http://www.wca-infonet.org/servlet/CDSServlet?status=Mj1vcmcuZmFvLndhaWNbnQuY2RzLlNlYXJjaFJlc3VsdHMmND0xMjk1JjY9ZW4mMjg9YXV0aG9ycyUzQSUyMkthcG9vciUyQytBLiMuJTlyKapoor and H.W. Denecke><http://www.wca-infonet.org/servlet/CDSServlet?status=Mj1vcmcuZmFvLndhaWNbnQuY2RzLlNlYXJjaFJlc3VsdHMmND0xMjk1JjY9ZW4mMjg9YXV0aG9ycyUzQSUyMkthcG9vciUyQytBLiMuJTlyKapoor and H.W. Denecke>~2002. Biodrainage. Principles, experiences and applications. International Programme for Technology and Research in Irrigation and Drainage, Food and Agriculture Organization of the United Nations-FAO. KnowledgeSynthesisReport No.6. <http://www.iptrid.org>.

INTA. 1977. La Pampa Deprimida. Las condiciones de drenaje de la Pampa deprimida. Dpto suelos, Publicación 154. 166p.

INTA. 1987. Índices de Productividad. Estudios para la Implementación de la Reforma Impositiva Agropecuaria. Proyecto PNUD, Argentina 85/019 Área Edafología. 60 p.

INTA. 1989. Mapa de Suelos de la Pcia de Buenos Aires. Escala 1: 500.000. 525 p.

INTA. 1990. Atlas de suelos de la República Argentina, escala 1: 500.000 a 1:1.000.000, tomo I: 731 p y Tomo II: 677 p.

INTA. 2000. Traducción al español por AICET, Área de Investigaciones en Cartografía y Evaluación de Tierras, Castelar, del Field Book for Describing and Sampling Soils. Nacional Soil Survey Center. Natural Resources Conservation Service. U.S. Department of Agricultura. Lincoln, Nebraska. En CD.

Jackson, M. L. 1964. Análisis químico de suelos. Ed. Omega. 662 p.

Johnson, Hugh. 1976. Los Árboles. Editorial Blume, Barcelona. 288 p.

Lahitte, H. B., J. A. Hurrell, M. P. Haloua, L. S. Jankowski, y M. J. Belgrano. 1999a. Árboles Rioplatenses. Delta del Paraná, Martín García. Ed. L.O.L.A. 300 p.

Lahitte, H. B., J. A. Hurrell, J. J. Valla, L. S. Jankowski, D. Bazzano, y A. J. Hernández. 1999b. Biota Rioplatense IV. Árboles Urbanos. Ed. L.O.L.A. 320 p.

Lahitte, H. B., J. A. Hurrell, J. J. Valla, A. Sáenz, S. Rivera, L. S. Jankowski, y D. Bazzano. 2001. Biota Rioplatense VI. Árboles Urbanos 2. Ed. L.O.L.A. 287 p.

Lanzara, P. y M. Pizzetti. 1979. Guía de Árboles. Ed. Grijalbo.

López Ritas, J., y J. López Melida. 1990. El diagnóstico de suelos y plantas. Métodos de campo y laboratorio. Ed. Mundi Prensa. 363 p.

Mendía, J. M. 2003. Indicadores de Sustentabilidad para la Planificación Comunal del Uso de la Tierra. Taller de Evaluación de la Tierra en Oasis irrigados. AACs. Centro Experimental de la Vivienda, y el equipamiento urbano. Universidad Nacional del Comahue. En CD, p 16-29.

Miaczynski, 1961. La clasificación de las tierras por su Capacidad de Uso. INTA. Traducción al español del Memorando SCS-136 del Administrador del Servicio de Conservación de Suelos, Departamento de Agricultura de Estados Unidos. 1958. 34 p.

Porta, J., M. López-Acevedo, y C. Roquero. 1995. Edafología para la Agricultura y el Medio Ambiente. Ed. Mundi Prensa. 807 p.

Price, M. 2003. Agua subterránea. Limusa, Noriega Editores, 330 p. Traducción, J.J.Carrillo Rivera y A. Cardona.

Spaargaren, O. C. 1994. World Referente Base for Soil Resources. International Society of Soil Science. International Soil Reference and Information Centre. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Wageningen-Roma. 161 p.

Soil Survey Staff. 1999. Soil Taxonomy. A Basic System of Soil Classification for Making and Interpreting Soil Surveys. United States Department of Agricultura. Agriculture Handbook Number 436. 869 p.

USDA. 2006. Claves para la taxonomía de suelos. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos Servicio de Conservación de Recursos Naturales. Edición 2006 en Español. [ftp://ftp-fc.sc.egov.usda.gov/NSSC/Soil\\_Taxonomy/keys/Spanish\\_Keys.pdf](ftp://ftp-fc.sc.egov.usda.gov/NSSC/Soil_Taxonomy/keys/Spanish_Keys.pdf). 339p.

Tisdale, S. L., y W. L. Nelson. 1991. Fertilidad de los suelos y fertilizantes. Ed. Limusa. México. 760p.

Tóth, J. 1962. A theory of groundwater motion in small drainage basins in central Alberta, Canadá. Journal of Geophysical Research V67, No 11, p 4375-44387.

Tóth, J. 1995. Hydraulic continuity in large sedimentary basins. Hydrogeology Journal, V3(4): 4-16.

Tóth, J. 2000. Las aguas subterráneas como agente geológico: causas procesos y manifestaciones. Boletín Geológico y Minero, Instituto Tecnológico GeoMinero de España, V111:49-26.

U.S.Salinity Laboratory Staff. 1954. Diagnosis and improvement of saline and alkali soils. USDA Handbook 60.

Wild., A. 1992. Condiciones del Suelo y Desarrollo de las Plantas según Russell. Versión Española por P. Urbano Terron y C. Rojo Hernández. Ed.MundiPrensa. 1045 p.

SUSTRATOS Y FERTILIDAD

Adams, W.A and R.J. Gibbs; "Natural Turf for Sport and Amenity: Science and Practice". (1994). CAB INTERNATIONAL. (404 pag). I.S.B.N 0851987206.

AnsorenaMiner, Javier. 1994. SUSTRATOS: Propiedades y Caracterización. Ediciones Mundi-Prensa. 179 pp. ISBN 84-7114-481-6.

Burés, Silvia.; 1997. "Sustratos". Ediciones Agrotécnicas. (344 páginas).

Conti, Marta E. y Giuffré Lidia. Edafología, Bases y Aplicaciones Ambientales Argentinas. Editorial Facultad de Agronomía - Universidad de Buenos Aires. 2011. 656 p. ISBN 978-950-29-1323-0

Handreck Kevin and Black Neil. Growing Media. Published by University of New South Wales Press Ltd. Third Edition 2002. 542 páginas. ISBN 0-86840-796-8.

Hillel Daniel; "Environmental Soil Physics". (1998). Academic Press. 771 páginas. ISBN 0-12-348525-8.

Porta Casanellas, Jaime.; Lopez-Acevedo Reguerín y Roquero de Laburu Carlos. Edafología para la Agricultura y el Medio Ambiente. 2003. 3ra. Edición. Ediciones Mundi-Prensa. ISBN 84-8476-148-7.

RattanLal and Manoj K. Shukla. Principles of Soil Physics. 2004. MarkelDekker Inc. 716 páginas. ISBN 0-8247-5324-0.

Svartz, Héctor Alejandro; "Suelos, sistemas porosos y Fertilizantes", Curso de Postgrado en Perfeccionamiento en el Manejo del Césped. (1997). Cátedra de Planificación de Espacios Verdes. Departamento de Ingeniería Rural. F.A.U.B.A. Ayudas didácticas (226 p.)

Vivancos, A.D; "Fertirrigación". (1993). Publicado por Ediciones MundiPrensa. 217 páginas. ISBN 84-7114-422-0.

#### 4.4. BOTÁNICA PAISAJISTA I

Belli Ernesto P. (2010). Paisajismo, imagen y expresión: teoría, diseño e ingeniería. Bs. As. Argentina - 1ed. El autor. (648 páginas).

Biloni, J. S. (1990). Árboles autóctonos Argentinos. Tipográfica Editora Argentina. Buenos Aires. (335 páginas.)

Boisset, Caroline (1995). Jardín y Arquitectura - Guía completa de Planificación y Plantación de Jardines. Editorial Blume. ISBN 84- 8076- 110- 5. (360 páginas)

Botánica. Guía Ilustrada de plantas. (2006) TandemVerlagGmbH. Konemann. ISBN -10: 3-8331-2158-0. (1024 páginas.)

Brickell, Christopher. (1999). Nueva Enciclopedia de Plantas y Flores de The Royal Horticultural Society. Grijalbo. I.S.B.N 84-253-3471-3.

Cabrera, Ángel. (1976). Regiones Fitogeográficas Argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Tomo II. Ed. ACME. Fascículo 1. (85 páginas)

Césere, Stella, Boetto, Marta; Meehan, Ana. (1997). Plantas Nativas. Su uso en espacios verdes urbanos. Ed. Eudecor.

Demaio Pablo, UlfOlaKarlin, Mariano Medin (2002). *Arboles Nativos del Centro de Argentina*. ed. Lola, Buenos Aires. ISBN 950-9725-51-X. (210 páginas)

Dimitri, M. y Orfila, E. (1985). *Tratado de morfología y sistemática vegetal*. Editorial ACME. Buenos Aires.

Dimitri, M., J. Biloni y R. Leonardis. (2000). *El nuevo libro del árbol*. (actualizado por F. Erize y colab.) El Ateneo. (tomos I, II, y III). Buenos Aires.

Hartmann, H. y D.E. Kester (1991). *Propagación de las plantas, Principios y Prácticas*. Editorial Continental S.A. México.

Hurrell, J.; Bazzano, D. (2007). *Pinos ornamentales y forestales*. Editorial L.O.L.A Buenos Aires. ISBN 950-9725-94-3.

Hurrell, J; Bazzano, D. (2003). *Arbustos 1. Nativos y exóticos*. Editorial L.O.L.A. Buenos Aires.

Hurrell, J; Bazzano, D. Delucchi G. (2004). *Arbustos 2. Nativos y exóticos*. Editorial L.O.L.A. Buenos Aires.

Lahitte, H. y Hurrell J. (1997). *Plantas de la Costa*. Editorial L.O.L.A. Buenos Aires. ISBN: 950-9725-25-0. (200 páginas)

Lahitte, H; Hurrell, J. (2000). *Plantas Trepadoras. Nativas y exóticas*. Editorial L.O.L.A Buenos Aires. ISBN: 950-9725-42-0.

Lahitte, H; Hurrell, J. y otros. (1999 y 2001). *Arboles Urbanos 1 y 2*. Editorial L.O.L.A Buenos Aires.

Muñoz, J.; P. Ross, y P. Cracco. (1993). *Flora indígena del Uruguay*. Ed. Hemisferio Sur. Montevideo.

Oudolf Piet and Noel Kingsbury. (2013). *Planting: A New Perspective*. TimberPress. ISBN-13: 978-1604693706. 280 páginas

Parodi, L. R. (1978). *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería*. 3a ed. (actualizada por M. J. Dimitri). Acme, Buenos Aires. (1161 páginas)

Rúgolo de Agrasar, Z.; Puglia, M. L. (2004). *Gramíneas ornamentales*. Editorial L.O.L.A. Buenos Aires. ISBN 950-9725-58-7. (336 páginas).

Stevens David, UrsulaBuchan. (1997). *Enciclopedia del Jardín. Planificación- Plantación- Diseño*. Editado por La Isla. I.S.B.N. 950-637-056-7. (352 páginas)

Toogood Alan. (2008). *Enciclopedia de la Propagación de Plantas*. Royal Horticultural Society. Editorial Blume. ISBN: 978-84-8076-680-7. (320 Páginas)

Valla, J.J. (2004). *Botánica. Morfología de las plantas superiores*. Hemisferio Sur, Buenos Aires.

Williams, Paul (2000). *The Garden Color Book*. Chronicle Books. ISBN 0-8118-2834-4. (176 páginas)

Ziegler Catherine (1996). *The Harmonious Garden. Color, Form, and Texture*. TimberPress. Portland. Oregon. ISBN 0- 88192-348-6. (292 páginas)

#### 4.5. BOTÁNICA PAISAJISTA II

Belli Ernesto P. (2010). *Paisajismo, imagen y expresión: teoría, diseño e ingeniería*. Bs. As. Argentina - 1ed. El autor. (648 páginas).

Biloni, J. S. (1990). *Árboles autóctonos Argentinos*. Tipográfica Editora Argentina. Buenos Aires. (335 páginas.)

Boisset, Caroline (1995). *Jardín y Arquitectura - Guía completa de Planificación y Plantación de Jardines*. Editorial Blume. ISBN 84-8076-110-5. (360 páginas)

Botánica. *Guía Ilustrada de plantas*. (2006) TandemVerlagGmbH. Konemann. ISBN -10: 3-8331-2158-0. (1024 páginas.)

Brickell, Christopher. (1999). *Nueva Enciclopedia de Plantas y Flores de The Royal Horticultural Society*. Grijalbo. I.S.B.N 84-253-3471-3.

Cabrera, Ángel. (1976). *Regiones Fitogeográficas Argentinas*. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Tomo II. Ed. ACME. Fascículo 1. 85 páginas

Césere, Stella , Boetto, Marta; Meehan , Ana. (1997). *Plantas Nativas. Su uso en espacios verdes urbanos*. Ed. Eudecor.

Demaio Pablo, UlfOlaKarlin, Mariano Medin (2002). *Arboles Nativos del Centro de Argentina*. ed. Lola, Buenos Aires. ISBN 950-9725-51-X. (210 páginas)

Dimitri, M. y Orfila, E. (1985). *Tratado de morfología y sistemática vegetal*. Editorial ACME. Buenos Aires.

Dimitri, M., J. Biloni y R. Leonardis. (2000). *El nuevo libro del árbol*. (actualizado por F. Erize y colab.) El Ateneo. (tomos I, II, y III). Buenos Aires.

Hartmann, H. y D.E. Kester (1991). *Propagación de las plantas, Principios y Prácticas*. Editorial Continental S.A. México.

Hurrell, J.; Bazzano, D. (2007). *Pinos ornamentales y forestales*. Editorial L.O.L.A Buenos Aires. ISBN 950-9725-94-3.

Hurrell, J; Bazzano, D. (2003). *Arbustos 1. Nativos y exóticos*. Editorial L.O.L.A. Buenos Aires.

Hurrell, J; Bazzano, D. Delucchi G. (2004). *Arbustos 2. Nativos y exóticos*. Editorial L.O.L.A. Buenos Aires.

Lahitte, H. y Hurrell J. (1997). *Plantas de la Costa*. Editorial L.O.L.A. Buenos Aires. ISBN: 950-9725-25-0. (200 páginas)

Lahitte, H; Hurrell, J. (2000). *Plantas Trepadoras. Nativas y exóticas*. Editorial L.O.L.A Buenos Aires. ISBN: 950-9725-42-0.

Lahitte, H; Hurrell, J. y otros. (1999 y 2001). *Arboles Urbanos 1 y 2*. Editorial L.O.L.A Buenos Aires.

Muñoz, J.; P. Ross, y P. Cracco. (1993). *Flora indígena del Uruguay*. Ed. Hemisferio Sur. Montevideo.

Oudolf Piet and Noel Kingsbury. (2013). *Planting: A New Perspective*. TimberPress. ISBN-13: 978-1604693706. 280 páginas

Parodi, L. R. (1978). *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería*. 3a ed. (actualizada por M. J. Dimitri). Acme, Buenos Aires. (1161 páginas)

Rúgolo de Agrasar, Z.; Puglia, M. L. (2004). *Gramíneas ornamentales*. Editorial L.O.L.A. Buenos Aires. ISBN 950-9725-58-7. (336 páginas).

Stevens David, UrsulaBuchan. (1997). *Enciclopedia del Jardín. Planificación- Plantación- Diseño*. Editado por La Isla. I.S.B.N. 950-637-056-7. (352 páginas)

Toogood Alan. (2008). *Enciclopedia de la Propagación de Plantas*. Royal Horticultural Society. Editorial Blume. ISBN: 978-84-8076-680-7. (320 Páginas)

Valla, J.J. (2004). *Botánica. Morfología de las plantas superiores*. Hemisferio Sur, Buenos Aires.

Williams, Paul (2000). *The Garden Color Book*. Chronicle Books. ISBN 0-8118-2834-4. (176 páginas)

Ziegler Catherine (1996). *The Harmonious Garden. Color, Form, and Texture*. TimberPress. Portland. Oregon. ISBN 0- 88192-348-6. (292 páginas)

# Upl+D-ip;

## Líneas a diciembre 2018

Nombre de la UI	Ingeniería de Paisaje
Sigla	UPID-IP
Dependencia	UNLP-FCAyF
Áreas del conocimiento (Campo Disciplinar)	<b>Planeamiento y Diseño del Paisaje</b>
Líneas de Investigación principales (máximo 10)	<p><i>Infraestructura verde: Procesos, modelos, estrategias y herramientas paisajísticas.</i></p> <p><i>Gestión del paisaje. Estrategias de intervención de la infraestructura verde en el territorio.</i></p> <p><i>Tipología vegetal paisajista en la elección de plantas viverizadas en el proyecto de paisaje.</i></p> <p><i>Valoración numérica de espacios verdes consolidados urbanos. Segunda versión.</i></p> <p><i>Paisajes recreativos para la niñez. Paisajismo para las infancias.</i></p> <p><i>Campos deportivos. Tecnología y manejo.</i></p>
Autoridades (director y vicedirector)	Director: Alfredo H. Benassi Vice director: Rubén J. Opel
Correo electrónico	<a href="mailto:benassialfredohoracio@hotmail.com">benassialfredohoracio@hotmail.com</a> <a href="mailto:rubenjopel@gmail.com">rubenjopel@gmail.com</a>
Dirección postal	CC 31, 1900, La Plata
Teléfono	0221 4236758
RRHH (total)	9
Número de Docentes- Investigadores categorizados el Programas de incentivos de la SPU	3
Número de Docentes- Investigadores con cargo sólo de la UNLP	3