

"2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano"



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

## CREACIÓN DE LA CARRERA DE MAESTRÍA EN PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LA INGENIERÍA URBANA

Buenos Aires, 28 de junio de 2012

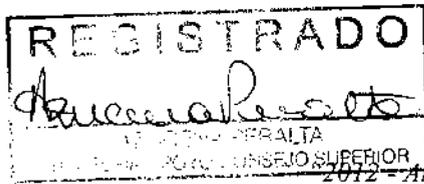
VISTO la decisión de jerarquizar la educación de posgrado en la Universidad Tecnológica Nacional, abarcando los diferentes niveles y aspirando al mayor reconocimiento nacional e internacional, y

### CONSIDERANDO:

Que la variedad y complejidad de aspectos que intervienen en la gestión y ordenación de los territorios urbanos requieren pensar en la formación especializada de los cuadros profesionales que entienden en la planificación y gestión de lo urbano.

Que resulta innegable que la formación de grado esta relacionada con el diseño y gestión de la ciudad y del territorio sin embargo para planificar la complejidad del territorio que caracteriza el siglo XXI se hace necesario encarar una formación tecnológica-científica de posgrado que involucre procesos de innovación tecnológica.

Que el Consejo Profesional de Ingeniería Civil, la Universidad Tecnológica y la Universidad de Buenos Aires observaron una escasa participación de los ingenieros en ámbitos de planificación e intervención de los centros urbanos y por lo tanto acordaron encarar en forma conjunta una propuesta de formación que brinde al ingeniero las



2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano”



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

herramientas necesarias para encarar y resolver problemas de planificación y gestión de la vida urbana.

Que en tal sentido la Universidad Tecnológica Nacional, la Universidad de Buenos Aires y el Consejo Profesional de Ingeniería Civil con la colaboración de profesionales de reconocida trayectoria y prestigio en la disciplina, elaboraron el diseño de la Carrera de Maestría en Planificación y Gestión de la Ingeniería Urbana.

Que la Comisión de Posgrado de la Universidad avaló el mencionado diseño curricular y la Comisión de Ciencia, Tecnología y Posgrado recomienda su aprobación.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por el Estatuto Universitario.

Por ello,

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

ORDENA:

ARTICULO 1°.- Aprobar la Carrera de Maestría en Planificación y Gestión de la Ingeniería Urbana como carrera de posgrado interinstitucional, con un único proceso formativo, en la Universidad Tecnológica Nacional, en el marco del Convenio con la Universidad de Buenos Aires y el Consejo Profesional de Ingeniería Civil.

ARTICULO 2°.- Aprobar el diseño curricular de la mencionada carrera, que se agrega como Anexo I y es parte de la presente Ordenanza.

ARTÍCULO 3°.- Dejar establecido que la implementación de la Carrera de Maestría en Planificación y Gestión de la Ingeniería Urbana, en el marco del convenio Universidad Tecnológica Nacional – Universidad de Buenos Aires y el Consejo Profesional de Ingeniería

REGISTRADO  
*Azuicena Peralta*  
AZUCENA PERALTA  
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano”



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

Civil, debe ser expresamente autorizada por el Consejo Superior Universitario.

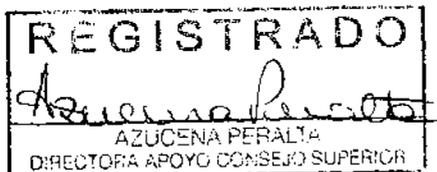
ARTICULO 4°.- Regístrese, comuníquese y archívese.

*R*

ORDENANZA N° 1360

*Héctor Carlos Brotto*  
Ing. HÉCTOR CARLOS BROTTTO  
RECTOR

A.U.S. RICARDO F. O. SALLER  
Secretario del Consejo Superior



"2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano"



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

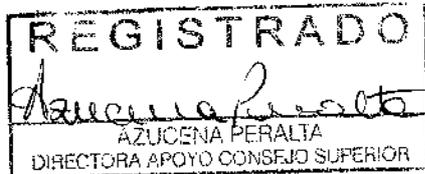
ORDENANZA Nº 1360  
ANEXO I

## MAESTRÍA EN PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LA INGENIERÍA URBANA

### I. FUNDAMENTACIÓN

La intensa urbanización ha cambiado el perfil de las grandes ciudades del mundo y en particular de las argentinas, lo cual trae grandes desafíos y problemas para la sociedad. La mayor parte de la población tiende a concentrarse en las ciudades, lo que acarrea problemas ambientales, de planeación, desarrollo y gestión de los sistemas urbanos. Existe una serie de aspectos relacionados con la infraestructura, el urbanismo y el medio ambiente que merecen ser analizados desde una óptica específica, tales como: la escasez y distribución inequitativa de recursos y oportunidades, la explotación desmedida de lo natural, la contaminación de las aguas, suelos y aire, las inundaciones, las deficiencias de transporte colectivo, la carencia de infraestructura urbana, los problemas de tránsito, el uso inadecuado del suelo, las amenazas naturales y la vulnerabilidad de la infraestructura, entre otros. La mayoría de estos problemas ya han sido abordados por separado desde diferentes disciplinas pero este enfoque, por ser cerrado, genera conflictos y un manejo no racional de los recursos. Además, este enfoque se ha mostrado ineficiente frente a la complejidad e interdependencia de la gran mayoría de los problemas y demandas que se producen en las ciudades. Una alternativa a esta forma de ver las cosas es la Ingeniería Urbana, que trata las ciudades de forma sistémica, enfatizando la importancia de crear ambientes urbanos sustentables.

La ciudad, el territorio, es el lugar donde se expresa el conjunto de relaciones económicas, culturales y sociales. En las nociones tradicionales de habitar, trabajar y disfrutar del ocio, características del urbanismo racionalista, se ha añadido un conjunto de aspectos, cada vez



"2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano"



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

más complejos, que obligan a redefinir el rol de las profesiones tradicionales involucradas en la planificación y gestión urbana.

Algunos de los aspectos emergentes que tienen importancia creciente en la gestión y ordenación del territorio son: la crisis del sistema de producción industrial que caracterizó el desarrollo de la ciudad desde la segunda mitad del siglo XIX; la progresiva incorporación del sector terciario de la economía, los procesos de división del trabajo; la irrupción de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones; la progresiva sensibilidad ambiental, la armonización del desarrollo económico con el criterio de sostenibilidad; los cambios experimentados en la estructura demográfica de la población; las migraciones; la suburbanización residencial y el progresivo consumo de suelo; la interdependencia y competencia de la economía y de los territorios; los hábitos sociales nuevos en el comercio y en el ocio; los cambios experimentados en las infraestructuras del transporte y en la movilidad; entre otros.

Para que el desarrollo urbano, de índole fundamentalmente compleja, resulte armónico y sustentable, a la vez que eficiente y eficaz para permitir la diversidad de actividades de una ciudad, y brinde a la vez calidad de vida a sus habitantes, debe incentivarse el círculo virtuoso de una serie de aspectos, funciones y componentes, de manera integral. No es posible lograr un desarrollo adecuado de la ciudad sin la infraestructura, equipamiento y servicios urbanos necesarios y eficientes que ella precisa y sin la asignación de los recursos indispensables para la optimización de los resultados esperables del proyecto, ejecución, actualización, operación y mantenimiento.

## II. JUSTIFICACIÓN

Frente a estos nuevos retos y oportunidades de la sociedad contemporánea, a las renovadas necesidades de ordenar de forma racional el territorio, se hace cada vez más notorio el acusado inmovilismo de las profesiones tradicionales. Las formaciones académicas de



*"2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano"*



*Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado*

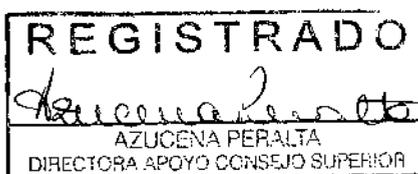
grado continúan ancladas en nuestro país, en la situación generada a raíz de la industrialización. Arquitectos, geógrafos, ingenieros industriales y civiles, sociólogos, entre otros títulos, continúan estando más relacionados con el diseño y gestión de la ciudad y del territorio y no han aparecido nuevas expresiones profesionales capacitadas para planificar la complejidad del territorio que caracteriza el siglo XXI.

La actual situación de la gestión urbana y municipal en relación con la planificación y conservación de la infraestructura, generará una importante demanda de profesionales. Asimismo, las nuevas tecnologías requieren una formación profesional más completa, integral y actualizada, y las necesidades y los planes, tanto presentes como previstos para el sector, demandarán recursos profesionales altamente calificados para liderar emprendimientos que impliquen procesos de innovación tecnológica.

Los ingenieros civiles, en construcción, viales, hidráulicos y otros profesionales con formación equivalente graduados en las universidades de nuestro país, poseen una sólida base tecnológico-científica necesaria para concebir, diseñar y ejecutar los aspectos que conforman el hábitat urbano (redes de infraestructura, edificaciones, espacios urbanos, etc.).

Sin embargo, es una realidad fácilmente constatada la escasa participación de los ingenieros en ámbitos donde se planifica, se regula y se deciden intervenciones de escala urbana, cuyos efectos, una vez implementados, inciden notablemente en la vida de los ciudadanos.

Son los ingenieros quienes están suficientemente dotados de habilidades técnicas, complementadas con otras disciplinas, para liderar equipos de planeamiento y gestión de proyectos que intervengan profundamente en la infraestructura de las ciudades. Nadie mejor que los ingenieros para dimensionar redes de servicios, analizar condiciones del suelo, verificar situaciones hidrológicas, en fin, participar en forma protagónica en proyectos



"2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano"



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

transformadores, aportando desde la solidez de su formación tecnológica, soluciones eficaces y eficientes a la problemática urbana.

Resulta gravoso para nuestra sociedad no aprovechar el enorme potencial que significan esas capacidades sin complementarlas con otros saberes que permitan a estos profesionales, comprender acabadamente, con una concepción integradora, los complejos procesos que intervienen en la conformación del hecho urbano.

Desde esta convicción, las universidades participantes y el Consejo Profesional de Ingeniería Civil han entendido como un deber insoslayable, la ampliación de la formación ingenieril que proporcionan las carreras de grado, con la incorporación de temáticas provenientes de otras disciplinas. De esta forma, se estará ampliando el campo de intervención de los ingenieros a ámbitos para los que hasta ahora, solo son convocados excepcionalmente ante situaciones muy parciales y específicas.

Debido al desarrollo de la actividad de la gestión urbana en los últimos años nace el Magister en Planificación y Gestión de la Ingeniería Urbana, atendiendo a la creciente necesidad de formación interdisciplinaria en los diferentes campos de gestión urbanística y para el estudio de la viabilidad de proyectos urbanos.

Esta formación llega también a cubrir aquellos conceptos que han adquirido relevancia sobresaliente durante los últimos años, como son la relación entre urbanismo y política del suelo y la vivienda. También, se profundiza en los nuevos principios jurídicos, como los relacionados con la integración en el urbanismo de los requerimientos de la sostenibilidad.

La Maestría en Planificación y Gestión de la Ingeniería Urbana responde, en primera instancia, a la preocupación por dar respuesta a la función social y ambiental en el manejo del territorio y a la necesidad de contribuir al fortalecimiento del crecimiento de las áreas



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

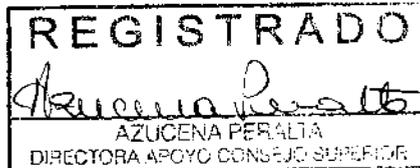
urbanas con el conocimiento requerido en la actualidad, como fuente de soluciones a problemas cotidianos. El programa tiene como propuesta el estudio de los sistemas de infraestructura urbana, de tal forma que se puedan integrar los sectores de transporte, saneamiento, hidráulica urbana, medio ambiente, industria, edificación, urbanismo.

El plan de estudios es un programa interdisciplinar en el que se estudian en profundidad los instrumentos del urbanismo y las técnicas de gestión urbana, incorporando nuevas herramientas y enfoques innovadores en esta materia. Destaca en este programa la variedad de opciones de desarrollo profesional, adecuadas a diferentes perfiles y preferencias.

Esta Maestría aporta una formación imprescindible en materia de urbanismo para liderar y desarrollar proyectos urbanos, gestionar el territorio y dirigir alguno de los múltiples procesos de distinto carácter que confluyen en lo urbano. Son actividades de demanda creciente que se desarrollan desde distintos ámbitos del sector público, el sector privado y la sociedad civil y que requieren una base sólida de conocimientos específicos. Además de aportar los conocimientos disciplinares básicos, el enfoque pone énfasis en el desarrollo de una perspectiva estratégica que supere los aspectos coyunturales y permita diseñar propuestas innovadoras, evaluar alternativas y coordinar en la dirección adecuada un complejo conjunto de factores de distinto tipo que inciden en la ciudad y en los proyectos urbanos.

Esto requiere dotar a los ingenieros de una visión abarcadora, capacitándolos para interactuar de manera proactiva con profesionales expertos en otras disciplinas: urbanismo, sociología, economía, medio ambiente, etc. Estarán así mejor capacitados para liderar equipos interdisciplinarios, participar en ellos o intervenir como asesores, facilitando la imprescindible integración.

El Consejo Profesional de Ingeniería Civil, institución que rige el ejercicio profesional en el



"2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano"



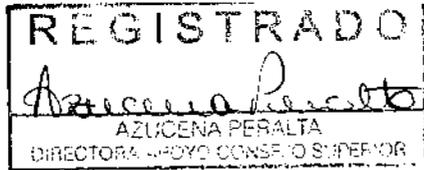
Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

ámbito nacional, junto con la Universidad Nacional de Buenos Aires y la Universidad Tecnológica Nacional acordaron poner en marcha un programa de formación que atienda a necesidades reales del ejercicio profesional: la Maestría en Planificación y Gestión de la Ingeniería Urbana.

El programa de Maestría en Planificación y Gestión de la Ingeniería Urbana, responderá a una visión tanto integral como especializada. Está dirigido a profesionales que actúen en el campo del urbanismo, tanto desde el sector público como privado, aunque ofrecerá también amplios conocimientos a quienes se desempeñen en cualquiera de los ámbitos usuales de actuación de los ingenieros dentro de la gestión urbana (planeamiento, construcción, supervisión, operación, mantenimiento, regulación, etc.).

### III. OBJETIVOS

- Comprender la problemática del funcionamiento integral de las grandes ciudades, con una clara noción de la interdependencia de los distintos factores concurrentes.
- Alcanzar una cosmovisión integral de la compleja interdependencia de los factores que inciden en la calidad de vida del habitante de una ciudad.
- Participar en el planeamiento, implementación y gestión de las obras de índole urbana, con criterio transdisciplinario y una visión de sustentabilidad.
- Dominar conceptos e instrumentos avanzados a fin de adaptarse a la dinámica de cambio del sector.
- Propender al desarrollo de todos los aspectos de la ingeniería urbana, generando y manteniendo actividades de investigación, desarrollo y transferencia tecnológica en el área.
- Desempeñarse con idoneidad y responsabilidad social, en la esfera de la ingeniería urbana, en niveles directivos del ámbito público o privado.



"2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano"



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

#### IV. PERFIL DEL GRADUADO

El profesional egresado de este Programa estará especialmente preparado para:

- Desarrollar procesos de investigación en áreas específicas de planeamiento y gestión.
- Planificar, coordinar, evaluar proyectos, implementar y gerenciar programas de desarrollo urbano que integran la infraestructura de las grandes ciudades, teniendo en cuenta los aspectos tecnológicos, económicos, sociales y ambientales.
- Participar en equipos multidisciplinarios, con la capacidad y disposición para integrar sus propios saberes a los de las otras disciplinas intervinientes.
- Diseñar y desarrollar alternativas tecnológicas, de procedimientos y de mejoramiento que favorezcan el desarrollo sostenible y generen una mejora de la calidad de vida en la ciudad, optimizando la utilización de los recursos.
- Gerenciar proyectos adecuados social y ambientalmente en instituciones públicas o privadas dedicadas al planeamiento, diseño, construcción, y promoción del hábitat urbano.
- Participar en el análisis y evaluación de proyectos, su gestión e implementación, y desenvolverse adecuadamente y con eficacia en organizaciones dedicadas a la gestión urbana.
- Asesorar a instituciones públicas y privadas en la implementación de soluciones técnicas, ambiental y socialmente apropiadas.

#### V. TITULACIÓN

La carrera se denomina "Maestría en Planificación y Gestión de la Ingeniería Urbana" y el título académico que otorga es el de "Magister en Planificación y Gestión de la Ingeniería Urbana". Porque se trata de una carrera interinstitucional en la que participan la Universidad Tecnológica Nacional y la Universidad de Buenos Aires, el título será expedido por la Universidad donde se inscribe el estudiante.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



## VI. NORMAS DE FUNCIONAMIENTO

### Condiciones de Ingreso:

Podrán ser admitidos en la Maestría en Planificación y Gestión de la Ingeniería Urbana los Ingenieros Civiles, Ingenieros en Construcciones, Ingenieros en Vías de Comunicación, Ingenieros Hidráulico, Ingenieros Agrimensores, Agrimensores, Arquitectos, y otros títulos de especialidades equivalentes.

El ingreso de los graduados ingenieros de las diferentes especialidades no comprendidos en los títulos mencionados y otros graduados que provengan del campo de las ciencias aplicadas, otorgados por universidades reconocidas, estará sujeta al análisis de los antecedentes académicos y profesionales y su compatibilidad con los contenidos de la carrera. Para ello, se realizará una evaluación de los candidatos al ingresar a la carrera a fin de determinar el grado de correspondencia entre su formación, trayectoria y los requisitos de ésta. La evaluación se realizará a través del análisis de antecedentes, entrevistas y, eventualmente, de otros elementos de juicio solicitados por el Comité de Admisiones. En caso de ser necesario, habrá un coloquio que estará a cargo del Director y del Comité Académico de carrera.

### Condiciones de Admisión del Maestrando

La admisión de un estudiante de posgrado como Maestrando está a cargo del Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires o del Consejo Superior de la Universidad Tecnológica o del Consejo Directivo de Facultad Regional según corresponda.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



### **Promoción**

La promoción supone asistencia regular a las clases – mínimo de OCHENTA POR CIENTO (80%), la presentación adecuada de trabajos y/o tareas solicitadas por los responsables académicos de los cursos y la aprobación de las evaluaciones previstas.

La calificación se expresará en escala numérica de cero (0) a diez (10) sin decimales. Para la promoción se requerirá la nota mínima de siete (7).

### **Duración**

El plazo máximo estipulado para la realización de las actividades tendientes a otorgar el título de Magister en Planificación y Gestión de la Ingeniería Urbana es de cuatro (4) años, a partir de su ingreso. En la eventualidad que este período sea vencido, y ante solicitud fundamentada, se podrá conceder una prórroga para la finalización del trabajo de tesis de acuerdo a lo establecido por la normativa de ambas universidades.

### **Modalidad**

El régimen de cursado previsto es presencial y se deben cumplimentar los contenidos y las cargas horarias mínimas establecidas para los cursos y seminarios que integran el plan de estudios.

### **Condiciones de graduación**

Para obtener el título de Magister en Planificación y Gestión de la Ingeniería Urbana es necesario:

- a) Acumular el mínimo de horas/créditos establecidos en el plan de estudios de la carrera.
- b) Culminar los estudios en plazos que no excedan el tiempo máximo fijado.
- c) Aprobar una prueba de suficiencia de idioma inglés antes de iniciar el segundo ciclo.

2



d) Aprobar la defensa de la tesis. La tesis consistirá en un trabajo de investigación o un desarrollo que demuestre dominio en el manejo conceptual y metodológico correspondiente al estado actual del conocimiento en el campo disciplinar de la Maestría, el que será formalizado y aprobado como tesis de maestría.

### **Financiamiento**

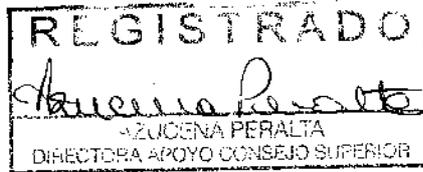
La maestría deberá autofinanciarse y se desarrollará a través de las Facultades que lo soliciten, que se harán responsables por la inscripción, recepción de solicitudes, cobro de aranceles y la fijación del monto de los mismos así como el apoyo técnico administrativo para el dictado de la maestría.

### **Organización Académica**

La implementación de la carrera de Maestría en Planificación y Gestión de la Ingeniería Urbana estará coordinada por un Comité Académico que entenderá en todas las realizaciones conjuntas entre la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires y la Universidad Tecnológica Nacional. Dicho Comité estará integrado por perfiles académicos propuestos por ambas Universidades en consonancia con las normas que regulan la formación de posgrado de dichas Universidades.

Serán funciones del Comité Académico establecer la/las figura/s institucionales responsables de la implementación: Dirección de la Carrera/Coordinación, Comité/Consejo Académico, Unidad Operativa de Apoyo - responsables de:

- Establecer los lineamientos y las orientaciones para el desarrollo curricular de la carrera.
- Seleccionar y proponer a los integrantes del Cuerpo Docente.



"2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano"



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

- Evaluar los programas analíticos de los cursos y seminarios.
- Evaluar el desempeño de docentes y estudiantes.
- Efectuar el seguimiento académico de la implementación de la carrera.
- Evaluar las condiciones de los aspirantes para su admisión.
- Orientar el desarrollo de los Seminarios de Tesis, la elección de los temas de tesis y la dinámica de trabajo entre los tesisistas y sus directores de tesis.

## VII. ESTRUCTURA CURRICULAR

El currículo propuesto está orientado a proporcionar una sólida base que permita la formación de profesionales para la planificación, la investigación y la docencia de los sistemas de infraestructura urbana. Dichos sistemas se integran en torno a los grandes campos que vertebran la formación, estos son:

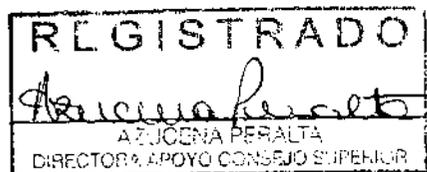
- o Vivienda y Edificación y Hábitat;
- o Infraestructura Vial y Espacios Urbanos
- o Infraestructura de Servicios Públicos.

## ORGANIZACIÓN CURRICULAR

La carrera se organiza en tres ciclos y dos seminarios de tesis.

El primer ciclo, Formación General, proporciona las bases conceptuales del campo de las ciencias sociales que permiten entender los procesos y las dimensiones socioeconómicas involucradas en el planeamiento, desarrollo y gestión de los sistemas urbanos.

El segundo ciclo, Fundamentos de la Planificación y Gestión Urbana, enfoca la problemática de la planificación y gestión urbana desde una perspectiva específica: la Ingeniería Urbana. Ésta trata la problemática de las ciudades de forma sistemática enfatizando la preocupación



"2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano"



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

por dar respuesta a la función social y ambiental en el manejo del territorio y contribuir al mejoramiento y crecimiento de las áreas urbanas a través del estudio de sus grandes sistemas de infraestructura urbana.

El tercer ciclo, Áreas del Planeamiento Urbano, incluye seminarios optativos que tienen por objeto la profundización en las temáticas específicas y aportan a la investigación temas necesarios para la realización de la tesis.

Durante el desarrollo de la carrera hay dos Seminarios de Tesis:

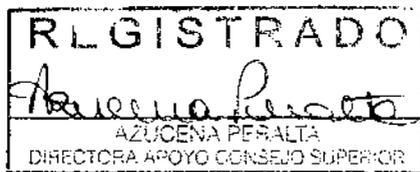
El Seminario de Tesis I, conduce a la elección del tema de tesis a través de los aportes de la metodología de la investigación y del conocimiento de las características y procedimientos institucionales inherentes a la presentación del proyecto. Es condición de su aprobación realizarlo a posteriori del ciclo de Formación General y dentro de las primeras 460 horas de la carrera. Su duración es de 60 hs.

El Seminario de Tesis II, de 100 horas, a cursar una vez completado el segundo ciclo acompaña el proceso de diseño y elaboración del proyecto de tesis en todas sus etapas. Dicho Seminario, por una parte se orienta a profundizar temáticas de carácter metodológico para el diseño y elaboración de la tesis, por otra, involucra actividades acreditables por el Director de Tesis tales como talleres y/o seminarios, estadias, residencias o trabajo de campo, entre otros, a fin de profundizar en la temática específica.

Los cursos de la carrera cubren un total de SETECIENTOS CUATRO HORAS (704) de las cuales, deberán cursarse OCHENTA Y CUATRO (84) horas de Seminarios Optativos y 160 hs. en Seminarios de Tesis I y II.

Los cursos se han secuenciado de acuerdo con una lógica de profundización creciente que asegura la apertura a las diversas dimensiones que configuran el perfil esperado.

Q



2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

### **Formación teórico-práctica**

Las horas reloj que corresponden a cada curso son teórico-prácticas, tal como lo establece la normativa. Las actividades prácticas cubren entre el 25 y 30% del total y varían anualmente de cátedra en cátedra. Por eso su detalle no acompaña al plan de estudios sino a los programas analíticos de cada curso, pueden ser dedicadas a talleres, modelado, simulación trabajo de campo, desarrollos, pasantías, y similares.

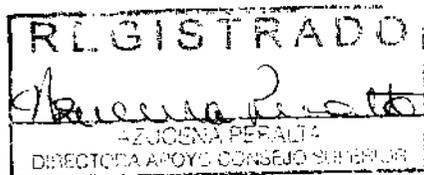
### **Metodología y Evaluación**

El desarrollo de los cursos comprende clases teóricas, prácticas, laboratorio, visita a centros de investigación y toda tarea académica que conduzca a una integración de conocimientos y de procedimientos.

La formación estará centrada en la articulación entre los conocimientos propios del campo de estudio, la experiencia profesional previa y la aplicación de los conocimientos adquiridos en casos concretos. La propuesta de enseñanza y aprendizaje se estructura en torno al:

- Desarrollo de los aspectos centrales de cada tema mediante exposición, discusión y uso de variadas técnicas que promuevan la apropiación de conocimientos,
- Trabajos por proyectos, análisis de casos y resolución de situaciones problemáticas.
- Visitas y trabajos de campo
- Talleres

Se podrán incorporar otras actividades de formación, no comprendidas en el plan de estudio, como por ejemplo residencias y estadías en organismos gubernamentales y/o grupos de investigación. El desarrollo de las actividades comprende la participación activa de los cursantes, el trabajo en equipo con énfasis en la resolución de problemas o la elaboración de ensayos y/o trabajos monográficos.



"2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano"

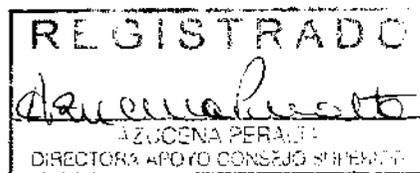


Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

**PLAN DE ESTUDIOS**

Ciclos	Cursos/Seminarios	Carácter	Horas
<b>PRIMER CICLO</b> <i>Formación General</i>	Creación y Desarrollo de Ciudades	Obligatorio	20
	Sociología Urbana y Desarrollo Sustentable	Obligatorio	30
	Factores Psicosociales de la Vida Urbana Contemporánea	Obligatorio	20
	Territorio y Gestión Ambiental	Obligatorio	20
	Economía, Finanzas y Evaluación de Proyectos en la Gestión Urbana	Obligatorio	25
	Aspectos Legales	Obligatorio	25
<b>SEGUNDO CICLO</b> <i>Fundamentos de la Planificación y Gestión Urbana</i>	Planificación y gestión integral de la infraestructura urbana. Código de Planeamiento Urbano	Obligatorio	40
	Políticas de Vivienda, Mercado Inmobiliario y Viviendas de Interés Social	Obligatorio	50
	Tecnologías Constructivas y Operación de la Infraestructura Edilicia – Código de Edificación	Obligatorio	40
	Planificación y Gestión de Cuencas y de la Hidráulica Urbana	Obligatorio	40
	Abastecimiento de Agua y Saneamiento Urbano	Obligatorio	40
	Planificación del Transporte, del Tránsito y del Diseño Vial	Obligatorio	50
	Redes de Infraestructura Urbana y Coordinación de Interferencias (Electricidad, Alumbrado, Telecomunicaciones, Gas, Fibra Óptica, Inventario de Infraestructura)	Obligatorio	30
	Organización, dirección y gerenciamiento en el sector público	Obligatorio	30
<b>SEMINARIO DE TESIS I (Delimitación de la Temática de Tesis)</b>			60
<b>TERCER CICLO</b> <i>Áreas del Planeamiento Urbano</i>	Planificación de Pavimentos Urbanos	Optativo	20
	Modelos de Simulación de Transporte	Optativo	20
	Parques Tecnológicos / Industriales	Optativo	20
	Técnicas de Relevamiento Topográfico, Catastro Urbano e Información Geográfica	Optativo	30
	Patrimonio Cultural en las Ciudades. Turismo.	Optativo	24
	Erosión en Cuencas Hidrográficas	Optativo	26
	Planes de Expansión Urbana	Optativo	30
	Infraestructura Hospitalaria, Escolar, Equipamiento Urbano y Espacios Verdes	Optativo	30
	Gestión de la Seguridad Urbana y de Grandes Encuentros	Optativo	20
<b>SEMINARIO DE TESIS II (Profundización en temáticas teóricas y metodológicas para el diseño y elaboración de tesis)</b>			100
<b>CARGA HORARIA TOTAL 704 HORAS</b>			

*Handwritten mark*



"2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano"



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

## OBJETIVOS Y CONTENIDOS MÍNIMOS

### PRIMER CICLO: FORMACIÓN GENERAL

#### CREACIÓN Y DESARROLLO DE CIUDADES

##### Objetivos

- Conocer los procesos históricos que produjeron los distintos tipos de concentraciones urbanas.
- Analizar la interrelación entre las causas sociales, económicas, culturales, políticas, geográficas, geológicas y técnicas durante las etapas históricas del desarrollo de las ciudades.
- Evaluar procedimientos de diagnóstico para la planificación del crecimiento urbano.

##### Contenidos

- De la ciudad antigua a la ciudad colonial:

La ciudad antigua (agrupamiento de carácter esencialmente político.)

La ciudad medieval (artesanal, mercantil, corporativa, bancaria)

La ciudad barroca, (medio para la consolidación del poder del absolutismo).

Metrópolis y Colonias – La ciudad como apropiación del territorio (centros administrativos, del comercio y las manufacturas.

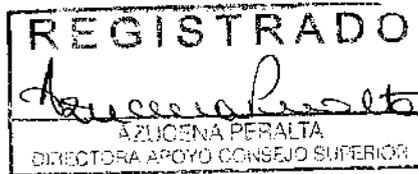
Las ciudades en el Río de la Plata (de la colonización esclavista minero-extractiva a la colonización agraria). Emplazamiento de las ciudades.

La ciudad en el Río de la Plata, importancia del modelo económico político.

El desarrollo urbano en el país agro exportador (el desarrollo macrocefálico de las ciudades-puerto). Los ferrocarriles. Diseño de la red.

El desarrollo urbano de las ciudades durante el proceso inmigratorio - Influencia de la industrialización en la construcción del hábitat.

- El desarrollo urbano como proyección de la estructura social



"2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano"



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

La oligarquía nacional y la apropiación del suelo

El espacio urbano y sus límites. La construcción

La producción de la ciudad El volumen y ritmo de la inmigración: las industrias en la ciudad: su localización

a) la clase obrera, el salario y el poder adquisitivo. El valor de la tierra urbana. Las viviendas obreras. La casa criolla y el conventillo.

b) la incipiente clase media. Los barrios periféricos

- Los elementos de valorización del suelo

Las instituciones municipales. El equipamiento urbano. Los servicios: agua, cloacas pavimentación y transporte. La electricidad.

La ciudad espontánea y la ciudad planificada.

Estrategias de "ordenamiento" del hábitat urbano. Disciplina espacial. Ideología , utopías y polémicas urbanísticas.

El papel del crédito en la construcción del hábitat .Las viviendas obreras. El plan de casas baratas. Otras experiencias

- El lenguaje urbano y la organización social

La ciudad y lo simbólico. Función y símbolo en las mega construcciones

La ciudad de la exclusión. Villas de Emergencia, casa tomadas

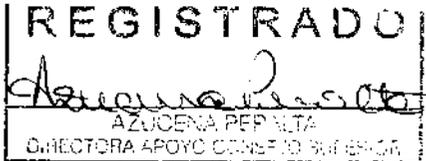
Espacio público: monumentos, plazas y avenidas: ¿condensadores sociales?

- El área metropolitana de las grandes ciudades

La concentración de la población en los centros urbanos. El concepto de lo urbano y su versión degradada: lo sub-urbano. La visión peyorativa del suburbio.

El crecimiento de las ciudades: extensión, consolidación y densificación.

Q



"2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano"



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

La expansión de la trama urbana en la ciudad autoconstruida.

## SOCIOLOGÍA URBANA Y DESARROLLO SUSTENTABLE

### Objetivos

Reconocer los factores sociológicos implícitos en lo problemática urbana.

Analizar as distintas corrientes de pensamiento referidas al fenómeno urbano.

Reconocer la importancia del concepto de sustentabilidad en la comprensión de los fenómenos de transformación urbana, así como la necesidad de su aplicación a todas las disciplinas intervinientes en el estudio de la ingeniería urbana.

### Contenidos

- El fenómeno urbano:

Delimitación conceptual y empírica. Relación espacio-sociedad. La organización social del espacio. Industrialización y el crecimiento de los centros urbanos. Los procesos de metropolización, suburbanización.

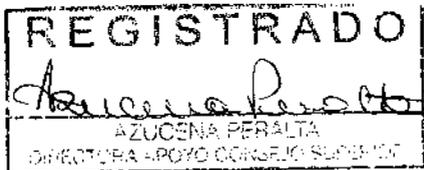
Perspectivas teóricas sobre la problemática:

El funcionalismo: la ciudad moderna, la cultura urbana y la preocupación por la integración social. El marxismo: la producción capitalista del espacio urbano. La ciudad como ámbito de la reproducción del capital y la fuerza de trabajo. Contradicciones del desarrollo urbano y el papel del Estado; necesidades, salario y consumo. Perspectivas analíticas en Latinoamérica.

- Proceso de conformación las áreas metropolitanas de las grandes ciudades:

Estratificación social y urbana. El proceso de segregación urbana. Reproducción social y urbana. De la ciudad abierta a la ciudad fragmentada, los nuevos modos de habitarla. Estrategias de los sectores populares urbanos para el acceso a la vivienda (villas, loteos, asentamientos, inquilinatos y conventillos, hoteles, etc.). Los sectores medios y altos: nuevas

R



"2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano"



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

tendencias en los consumos habitacionales y urbanos (countries, barrios cerrados).

- Desarrollo sustentable, calidad de vida y equidad.

Aproximación conceptual. Crecimiento económico, distribución de la riqueza y estratificación social.

Tipos de desarrollo. Organización social: sociedad de flujo lineal; sociedad de flujo cíclico.

Caracterización de las sociedades urbanas. Crecimiento y desarrollo.

Distribución mundial de la riqueza. Desarrollo sustentable. Aspectos socioeconómicos del desarrollo sustentable. Desarrollo regional. Desarrollo local.

- La nueva cuestión social:

Inclusión/exclusión social, vulnerabilidad y pobreza.

- Gestión urbana, planificación y políticas públicas:

La participación de los diversos actores involucrados y modalidades de gestión.

Racionalidades y saberes en juego. La racionalidad técnica y la racionalidad política.

### *FACTORES PSICOSOCIALES DE LA VIDA URBANA CONTEMPORÁNEA*

#### **Objetivos:**

Conocer y abordar procesos y fenómenos específicos de la interacción de los habitantes urbanos, en los ámbitos comunitarios y laborales.

Conocer técnicas para encarar situaciones de crisis en la vida social contemporánea.

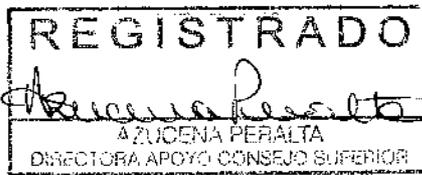
#### **Contenidos**

Comunidad y sentido de comunidad. La comunidad como ámbito de ciudadanía.

La participación y el compromiso.

Técnicas dinámicas de participación comunitaria.

Evaluación de satisfacción de beneficiarios y usuarios.



"2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano"



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

La dimensión psicosocial de la problemática ambiental y el Desarrollo Sustentable.

Vida urbana y stress.

Trabajo saludable. Entorno laboral saludable.

Peligros relacionados con el stress.

Efectos del stress en las personas y en las organizaciones.

Estrategias de solución y prevención del stress.

Motivos más frecuentes de conflictos de la vida comunitaria urbana. Conflictos interpersonales, conflictos sectoriales y de la diversidad de intereses.

Cómo gestionar positivamente los conflictos

#### *TERRITORIO Y GESTIÓN AMBIENTAL*

##### **Objetivos**

Conceptualizar la noción de Territorio e Ingeniería territorial.

Conocer el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental y su estudio en zonas urbanas.

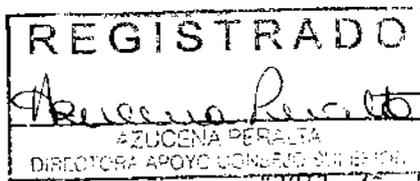
Reconocer los diversos factores de contaminación en el ámbito urbano.

Conocer las técnicas de prevención de riesgos y medidas de mitigación.

##### **Contenidos**

Territorio y Desarrollo sustentable. Definiciones de Territorio. Unidad ambiental de planificación: principios y criterios. Ingeniería territorial: políticas y modalidades de intervención territorial. Proyección territorial de las grandes obras de Ingeniería.

Impacto Ambiental. Marco legal e institucional. Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA). Estudio de Impacto Ambiental (EslA) en zonas urbanas: Informe



2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

Medioambiental; Evaluación Preliminar; Evaluación Simplificada; Evaluación Detallada. Audiencias públicas. Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

Metodología para el Estudio de Impacto Ambiental. Estructura general de un EsIA: análisis del proyecto; definición del entorno; previsión de efectos; identificación de actores; identificación de acciones; identificación de factores; identificación de impactos; matriz de importancia; valoración de impacto; evaluación cualitativa y cuantitativa del impacto. Plan de Gestión Ambiental (PGA). Casos específicos de EIA en los proyectos urbanos. Instrumentos de evaluación.

Contaminación del aire, el agua y el suelo por residuos de la actividad humana; contaminación visual y sonora en el ámbito urbano. Prevención de Riesgos. Medidas de mitigación.

### *ECONOMÍA, FINANZAS Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS EN LA GESTIÓN URBANA*

#### **Objetivos**

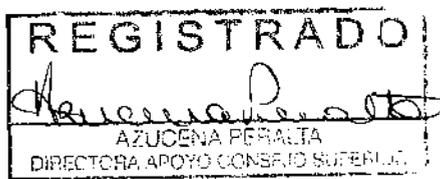
Comprender los fenómenos económicos que intervienen en los procesos de desarrollo de las ciudades, identificando los elementos fundamentales de los mismos.

Capacitarse en la confección y evaluación de proyectos de inversión que contemplen, además de los indicadores típicos, su rentabilidad social.

Reconocer las fuentes probables de financiamiento y los condicionamientos del sector público.

#### **Contenidos**

El rol del riesgo y la incertidumbre, políticas, restricciones y financiamiento, Fallas de mercado y de coordinación, equilibrio y desequilibrio macroeconómico Flexibilidad, inflación, ciclos y crecimiento, tipo de cambio real, ingreso, empleo, niveles de precios, distribución.



"2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano"



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

Economía del bienestar, análisis de costos sociales.

Economía y Desarrollo Regional.

Economía Urbana.

Análisis Financiero: lógica de los modelos de decisión para la inversión y el financiamiento de proyectos.

Evaluación de Proyectos y toma de decisiones: indicadores económicos, sensibilidad, evaluación desde el punto de vista privado y público, precios de cuenta, costo de oportunidad, introducción a los métodos probabilísticos de evaluación de proyectos, evaluación multicriterio, programación de inversiones. Consideraciones técnicas, sociales y económicas en la evaluación de alternativas. Riesgo.

Estructura del análisis económico y evaluación de proyectos urbanos: determinación de la oferta y la demanda; proyecciones; costos de inversión, operación y mantenimiento; beneficios de los proyectos; ejemplos aplicados a la gestión urbana.

Finanzas Públicas y Recursos de Financiamiento.

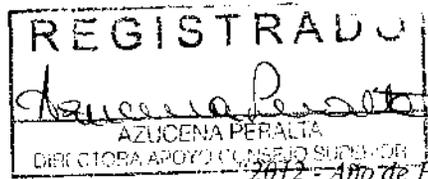
Organismos multilaterales de crédito.

## ASPECTOS LEGALES

### Objetivos

Analizar críticamente la articulación de la legislación de la Nación, Provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, familiarizándose con el régimen jurídico nacional y la incidencia de las normas supranacionales.

Adquirir la destreza para abordar desde diferentes ángulos una misma problemática, discriminando niveles de análisis, especialmente en lo que hace a las relaciones jurídicas que se configuran entre el Estado en su relación con el particular, así como la relación entre



administración y justicia.

### Contenidos

- El Estado en la Constitución.

Organización del estado. División de poderes. El Derecho internacional público. Su recepción por el derecho local. Los distintos tipos de tratados. Su tratamiento en la Constitución de 1994.

- Las funciones del poder.

Función legislativa. Función judicial. Función administrativa. Criterios de clasificación. Facultades discrecionales. La mal llamada discrecionalidad técnica. El control judicial de la actividad discrecional de la administración. El control de convencionalidad. La doble instancia judicial.

- La protección del particular frente al estado.

Distintas situaciones jurídicas: derecho subjetivo, interés legítimo, interés simple.

- Poder de policía.

Poder de policía y derecho de la planificación. Los derechos individuales y la doctrina de la interpretación dinámica de la ley. Teoría y práctica en la gestión de los derechos individuales ante la administración. Los conceptos jurídicos indeterminados y los muy indeterminados. Derechos individuales versus gobernabilidad.

- Los bienes del estado.

Domino público y privado: pleno, imperfecto, fiduciario. Fideicomisos. Distintos tipos y funciones. Los fideicomisos públicos. Derecho urbanístico. Principales instrumentos. La regulación en la Constitución de la CABA. Formas de participación ciudadana en torno al planeamiento urbano. Regulación Nacional, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y de la



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

Provincia de Buenos Aires.

- La contratación pública.

Principios generales del contrato administrativo. Licitación Pública nacional e internacional. Licitación Privada. El sistema de doble sobre. Distintas metodologías. Contratación directa. Concesión de obra pública. Concesión de servicios públicos. Concurso de proyectos integrales. Normativa aplicable. Medios de impugnación de la actividad administrativa durante el íter contractual. El contrato de obra pública. Sistema de contrataciones de la CABA. La Convención Interamericana contra la Corrupción. Jurisdicción internacional.

- Servicios públicos domiciliarios.

Evolución histórica del concepto. Caracteres: continuidad, regularidad, generalidad. Los marcos regulatorios. Las comunicaciones. El gas. La electricidad. Las audiencias públicas en los marcos regulatorios de los servicios públicos domiciliarios. Situaciones derivadas de la aplicación de los tratados internacionales de derechos sociales. Los entes reguladores. ¿Quién controla al que controla? El rol de la justicia.

- Organización administrativa en el estado argentino.

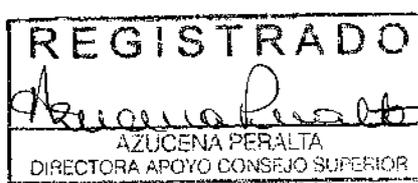
Organización piramidal. Administración centralizada, descentralizada y desconcentrada. Los principios elementales del procedimiento administrativo. La impugnación judicial de la actividad de la administración. Los entes públicos no estatales.

- Los recursos públicos.

Impuestos, tasas y contribuciones. Otros recursos. La deuda pública. Política y administración tributaria: distintas experiencias. La descentralización y la autarquía de la administración tributaria. El presupuesto, régimen jurídico.

- El Municipio.





"2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano"



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

Régimen jurídico en la Constitución de 1853 y en la de 1994. La recepción de las dimensiones espacial, gubernamental y social en el régimen jurídico de los municipios. Gestión municipal. La autarquía de los municipios. El presupuesto municipal. La cuestión ambiental en la gestión municipal. La participación ciudadana.

## **SEGUNDO CICLO: FUNDAMENTOS DE LA PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN URBANA**

### **PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA URBANA – CÓDIGO DE PLANEAMIENTO URBANO**

#### **Objetivos**

Reconocer las necesidades de desarrollo de la infraestructura urbana en función del crecimiento de las ciudades.

Programar la inserción de las acciones de desarrollo de la infraestructura, en las normativas de planificación edilicia y estratégica.

#### **Contenidos**

Estudios de demanda de infraestructura y servicios: vehicular, peatonal, redes, servicios públicos. Parámetros, recopilación y análisis de información, modelos determinísticos y probabilísticos para el análisis de la demanda de infraestructura y servicios. Metodologías de proyección de la demanda a mediano y largo plazo. El papel de la demanda en el planeamiento: la atracción y generación de la misma.

Control y Regulación de servicios públicos: herramientas y encuadre institucional. Permisos de Uso de los Espacios Públicos y Habilitaciones.

Código de Planeamiento Urbano, sus efectos en el crecimiento en las Infraestructuras Urbanas, análisis de contenido e inclusión en los Planes Estratégicos Municipales.



"2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano"



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

## *POLÍTICA DE VIVIENDA, MERCADO INMOBILIARIO Y VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL*

### **Objetivos**

Comprender los distintos roles de los sectores público y privado en la generación y transformación del parque habitacional: sus objetivos y modos de actuación.

Conocer las fuentes de financiación para las operatorias públicas y privadas

Analizar las políticas habitacionales, sus encuadres y sus alcances en nuestro país y en el sub-continente sudamericano.

### **Contenidos**

Análisis del déficit habitacional. Fuentes. Censo nacional de población y vivienda

Encuesta permanente de hogares. Aspectos cualitativos y cuantitativos. Distribución geográfica de la oferta y la demanda.

Estudios de mercado. Estratificación de la demanda. Encuadre de la política de vivienda: ¿política social o de obras públicas?

Legislación nacional y local. Entes gubernamentales. Operatorias nacionales, provinciales y municipales. Resultados: visión histórica.

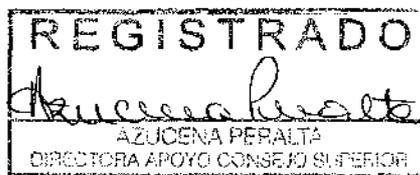
Tipologías constructivas según la ubicación geográfica.

Financiación pública y privada. El mercado de capitales. Iniciativa privada. Operatorias público-privadas.

El negocio inmobiliario. Los actores del mercado. Valoración de los insumos. La tierra. Los costos de construcción.

Proyectos de inversión inmobiliaria. Incentivos y restricciones para las inversiones inmobiliarias. Los conflictos

Vivienda de interés social: Caracterización de las viviendas de interés social. Villas de



2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

emergencia, asentamientos, inquilinatos, intrusiones, conventillos. El acceso a la tierra. Propiedad y usufructo. ¿Radicación o erradicación de villas?. Planes de urbanización de villas. Experiencias históricas en nuestro País. Reordenamiento parcelario. Regularización dominial. Nuevas urbanizaciones. Criterios de diseño. Análisis y evaluación de la infraestructura existente. Participación comunitaria. Planes de autogestión y cogestión. Experiencias en otros países latinoamericanos.

#### TECNOLOGÍAS CONSTRUCTIVAS Y OPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EDILICIA – CÓDIGO DE EDIFICACIÓN

##### Objetivos

Identificar la problemática específica de los edificios públicos, su construcción y mantenimiento. Influencia de las normativas en su proyecto.

Analizar los alcances de la Responsabilidad Civil de las afecciones emergentes de los edificios públicos.

##### Contenidos

Consideración de la infraestructura edilicia pública: escuelas, hospitales, oficinas administrativas y de seguridad pública. Gerenciamiento de su construcción y utilización.

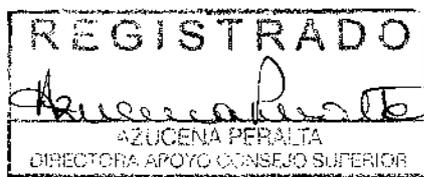
Costos: inicial, de mantenimiento en servicio, final en la vida útil estimada. Durabilidad y vida útil de las construcciones e instalaciones.

Patología de las construcciones. Mantenimiento y renovación edilicia pública y privada.

Mantenimiento de las instalaciones. Montos previstos y necesarios para mantener operatividad, seguridad y estética. Mantenimiento preventivo, necesario e imprescindible.

Condiciones de seguridad de bienes y personas. Responsabilidad Civil. Análisis del código de Edificación y sus efectos en las tecnologías y las infraestructuras.

Q



2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

## PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE CUENCAS Y DE LA HIDRÁULICA URBANA

### Objetivos

Valorar la importancia de la cuenca hidrográfica como unidad ecológica, social, política y económica de un territorio y como base para la planificación con objetivos de desarrollo sustentable.

Entender el aprovechamiento y manejo integral del recurso hídrico de una cuenca como paso indispensable para una eficiente gestión ambiental.

Dominar las técnicas de planificación y gestión de la hidráulica urbana reconociendo su influencia sobre la calidad de vida en las ciudades.

### Contenidos

- Planificación y gestión integral de cuencas:

La cuenca hidrográfica como unidad ecológica, social, política y económica de un territorio.

Las características de las aguas y las cuencas. Las cuencas de montaña y las cuencas de llanura. Las cuencas rurales y las cuencas urbanas.

Objetivos de la gestión de cuencas hidrográficas. La utilización de las cuencas para el desarrollo sustentable.

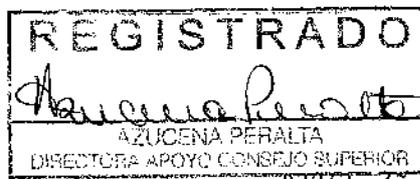
La problemática socio ambiental.

El desarrollo urbano y las cuencas en que están asentadas las ciudades. El manejo del recurso hídrico superficial y subterráneo, la calidad del agua y la contaminación.

La gestión para el aprovechamiento y manejo integrado de una cuenca (etapas previa, intermedia y permanente), y su influencia en el desarrollo de las poblaciones asentadas.

- Planificación y gestión de la hidráulica urbana:

El proceso de planificación y manejo de los excedentes hídricos en las áreas urbanas: el



2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano"



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

drenaje de los suelos anegados, el desagüe de los excesos de descargas pluviales, las inundaciones fluviales. Impactos de pico y de volumen.

Diagnóstico de los sistemas de drenaje y desagüe existentes y formulación de un Plan Director para el manejo integral de la hidráulica urbana. La modelación matemática como herramienta en la elaboración de un Plan Maestro de desagües pluviales.

Impacto de la urbanización en el sistema de drenaje. Soluciones estructurales y no estructurales.

La función de las calles en los desagües pluviales. Importancia del adecuado diseño de sumideros y alcantarillas en los sistemas de desagües pluviales. Control de la urbanización con criterio hidrológico (aumento de la impermeabilidad). Solución de suelos anegados: pozos y bombas depresoras, redes de conductos de drenaje.

Impacto de las inundaciones pluviales y fluviales. Evaluación de daños en inundaciones urbanas. Probabilidades de ocurrencia. Planeamiento de obras de protección y control. Delimitación de la "línea de ribera". Áreas de riesgo. Rellenos. Terraplenes. "Polderización".

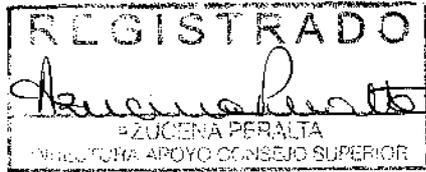
#### *ABASTECIMIENTO DE AGUA Y SANEAMIENTO URBANO*

##### **Objetivos**

Dominar los criterios para la planificación de las redes de abastecimiento de agua a poblaciones urbanas, en función de la demanda actual y proyectada, de las fuentes de provisión disponibles y de las alternativas constructivas factibles.

Analizar el funcionamiento de las redes de desagües cloacales urbanos y evaluar las distintas alternativas técnicas, considerando la legislación vigente y priorizando la protección socio-ambiental.

Conocer y evaluar las alternativas para el manejo y tratamiento de los Residuos Sólidos



"2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano"



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

Urbanos (RSU), y su gestión dentro del marco del desarrollo sustentable.

### Contenidos

- Abastecimiento de agua:

Planificación del servicio de abastecimiento de agua en un distrito urbanizado en función de la demanda existente y contemplando los requerimientos futuros. Análisis estadístico y previsiones estimadas según los distintos usos: domiciliario, industrial, extinción de incendios, riego, etc. Consideración de las fluctuaciones diarias y estacionales, y de las características de la demanda (caudales y presiones). Análisis de alternativas y toma de decisiones.

Evaluación de alternativas de diseño de redes de abastecimiento de agua potable a poblaciones urbanas, teniendo en cuenta los criterios de proyecto y construcción de obras de distribución, almacenamiento y reserva, así como posibles ampliaciones.

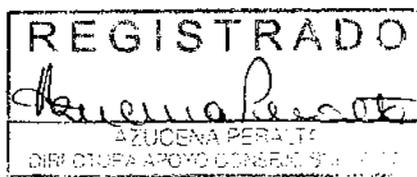
- Eliminación de Aguas Residuales domiciliarias e industriales:

Planeamiento integral de redes de desagües cloacales urbanos. Criterios de evaluación de proyectos de obras de conducción, obras complementarias, reguladoras, bombas de aguas negras y grandes colectores, considerando los costos de construcción, operación y mantenimiento del sistema. Análisis de alternativas de ejecución por etapas, priorizando los resultados de la evaluación de impacto ambiental para cada caso.

Criterios de selección de las plantas de tratamiento de aguas cloacales según sus características, procesos y calidad exigida para el efluente en función del cuerpo receptor.

Análisis de la legislación y normativa nacional, provincial y municipal con relación a la eliminación de líquidos cloacales e industriales. Políticas de prevención.

Formulación de un Plan Director para las obras de conducción, tratamiento y descarga de aguas servidas residuales, con criterio de protección socio-ambiental.



2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano”



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

- Aspectos administrativos y organizativos de la gestión integral de residuos:

Análisis de la legislación ambiental con énfasis específico en el tema de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU). Problemas de la generación y almacenamiento de residuos. Impacto de la inadecuada gestión de los RSU. Planificación de los procesos de recolección, clasificación, transporte, depósito, tratamiento y disposición final de RSU. Reciclado. Gestión de residuos industriales, peligrosos y patógenos. Contaminación. Acciones preventivas. Políticas de coordinación inter-jurisdiccionales.

#### *PLANIFICACIÓN DEL TRANSPORTE, DEL TRÁNSITO Y DEL DISEÑO VIAL*

##### **Objetivos**

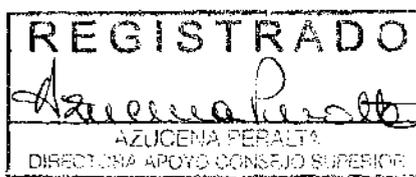
Identificar los modos y sistemas de transporte técnicos, económicos y normativos.

Conocer los elementos para la planificación del transporte.

##### **Contenidos**

La Ingeniería y Economía del Transporte: función política, social y económica del transporte; modos y capacidad en cada uno; operaciones: capacidad, características de los modos de transporte; fundamentos del diseño de redes urbanas viales, redes ferroviarias, puertos y aeropuertos en ámbito urbano, etc. Economía del transporte; costos; demanda; tarifas. El ciclo de planeamiento en los proyectos de transporte. Sistemas de transporte; medios, tecnologías, redes; afinidad modos-demanda. Modelos. Aplicación de los conceptos de micro y macroeconomía a los sistemas de transporte. Costos de operación. Beneficios de los usuarios. Planificación, fundamentos para la construcción de su infraestructura, operación y regulación del transporte: redes viales urbanas, trenes urbanos, subterráneos, buses y taxis, BRT y otros sistemas alternativos. Terminales de transporte urbanas: multimodales, de ómnibus, ferroviarias, subterráneas, aeroportuarias, portuarias, centros de transferencia de





2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano”



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

pasajeros. Logística y estaciones de transferencia de cargas.

Características particulares del tránsito, capacidad y niveles de servicio en zonas urbanas: medición e interpretación, estimación y proyección. Optimización de flujos vehiculares. Centros de control. Estacionamiento. Bicisendas. Tránsito peatonal. Legislación aplicada (al tránsito, cargas, señalización, etc.). Sistemas de Transporte Inteligente (ITS) aplicados a zonas urbanas.

Herramientas de diseño vial en zonas urbanas. Intersecciones e intercambiadores urbanos. Carriles exclusivos para transporte público y otras configuraciones alternativas. Redes de tránsito pesado. Autopistas Urbanas. Señalización Vial Urbana (normal y temporaria, diurna y nocturna). Aspectos relacionados con la seguridad vial en el tránsito. Causas y prevención de accidentes. Planeamiento y seguridad vial. Auditorias de seguridad vial en el ámbito urbano.

*REDES DE INFRAESTRUCTURA URBANA Y COORDINACIÓN DE INTERFERENCIAS  
(Electricidad, Alumbrado, Telecomunicaciones, Gas, Fibra Óptica, Inventario de Infraestructura)*

### **Objetivos**

Conocer metodologías de análisis de las necesidades de expansión de las redes de infraestructura de servicios en el ejido urbano.

Analizar y programar la instrumentación de sistemas de coordinación entre los servicios de las diferentes prestadoras.

Conocer las normativas de seguridad urbana de los servicios públicos y privados.

### **Contenidos**

Marcos Regulatorios.

Determinación del grado de demanda general de usuarios y la comunidad.



"2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano"



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

Estudios para predeterminar el requerimiento de servicios en el mediano y largo plazo.

Planes Directores y Planes de Expansión de Servicios.

Impacto y desarrollo de los servicios a brindar a la comunidad.

Análisis de los distintos contratos de concesión de la provisión de los servicios públicos de provisión.

Estudios para predeterminar alternativas de suministros en redes eléctricas, de gas, sanitarias.

Análisis de las alternativas de redes urbanas de alumbrado público.

Análisis del transporte de energía eléctrica, gas, telecomunicaciones en redes urbanas.

Análisis de instalación de antenas de: TV; Teléfonos celulares; Video Cable, Telefonía Digital.

Estudio de las normativas vigentes sobre seguridad en instalaciones urbanas.

## *ORGANIZACIÓN, DIRECCIÓN Y GERENCIAMIENTO EN EL SECTOR PÚBLICO*

### **Objetivos**

Identificar los distintos modelos de gestión pública

Capacitarse en las técnicas de planificación estratégica y operativa para el sector público.

Incorporar conocimientos de la técnica presupuestaria y de administración de recursos humanos

### **Contenidos**

- Modelos de gestión pública

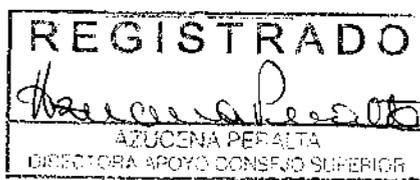
Estilos de gestión pre-burocrático, burocrático y gerencial.

El Estado como objeto y fuente de la administración de los recursos y gastos públicos.

Cuestiones relevantes de la gestión del Estado a fines del Siglo XX.

La modernización de la gestión pública en la Argentina.





2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorada

- Planeamiento estratégico y operativo

La Planificación Estratégica y Operativa. Estado de situación y aplicabilidad en el Estado Moderno

La evaluación de Planes, Proyectos y Programas y sus indicadores

Diseño y desarrollo de metodologías de control de gestión en base a indicadores de Economía, Eficiencia y Eficacia.

- Presupuesto y Gestión administrativa

Carácter instrumental del Presupuesto. Presupuesto por programas.

Principios presupuestarios. Normas jurídicas relacionadas con el presupuesto.

El sector Público Empresarial: Entes autárquicos excluidos de la Administración Nacional. Los fondos Fiduciarios.

Formulación del presupuesto: Presupuesto anual y plurianual. Ley de presupuesto y distribución administrativa. Evaluación presupuestaria.

Fuentes de financiamiento del sector público.

Procesos de compras y licitación de obras. Modalidades.

- Gestión del empleo público

El área de RH y la gestión de los recursos humanos en el ámbito público.

La convocatoria de agentes del Estado: historia, presente y perspectivas. Tipos de relación de empleo previstos por la normativa. Precarización del empleo público: casos. Contratos especiales. Realidades provinciales.

- Los recursos humanos como agentes del poder del Estado:

Análisis de las normas de ingreso de los funcionarios al Estado nacional, provincial y local.

Nociones de los sistemas de inducción de los recursos humanos y de análisis y valoración de





Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

los puestos de trabajo. Perfiles del funcionario público local.

- Problemas de la gestión pública aplicada:

Los programas de urbanización y vivienda social. Las demandas y las relaciones con los actores sociales. Interrelación entre política de vivienda y la política social.

### *SEMINARIO DE TESIS I*

#### **Objetivos**

Profundizar conceptualizaciones en torno a la epistemología y a la metodología de la investigación científica a fin de desarrollar una producción intelectual que reúna los requisitos formales y de contenido de un plan de tesis.

Comprender las características, pautas y procedimientos académico – administrativos para el desarrollo de tesis en el ámbito universitario.

Seleccionar el tema de la tesis

#### **Contenidos mínimos**

- El proceso de investigación

El conocimiento científico. El método científico. Tipos de investigación.

El tema de investigación. Proceso de determinación del tema.

- El problema y los objetivos de la investigación.

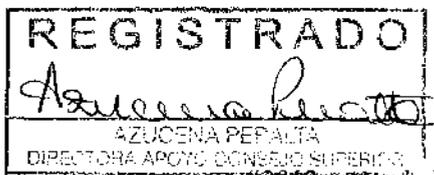
Problematización del tema. Determinación de objetivos.

Sistemas de búsqueda de documentación e información. La investigación documental.

Fuentes y centros de información y documentación. Búsqueda bibliográfica. Bases y bancos de datos.

Aspectos formales de la presentación.

- Marco de referencia teórica e hipótesis.



2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

Función de la hipótesis. Enunciación y elaboración.

Marco de referencia metodológico. Coherencia teórico-metodológica. Elección de técnicas de investigación.

Cronograma.

- Selección de la problemática de la Tesis.

Formulación y recorte. Condiciones institucionales regulatorias.

### **TERCER CICLO: ÁREAS DEL PLANEAMIENTO URBANO**

#### **PLANIFICACIÓN DE PAVIMENTOS URBANOS**

##### **Objetivos**

Conocer los criterios de selección de diferentes tipos de pavimentos.

Capacitarse en los sistemas de gestión, control y mantenimiento de pavimentos.

##### **Contenidos**

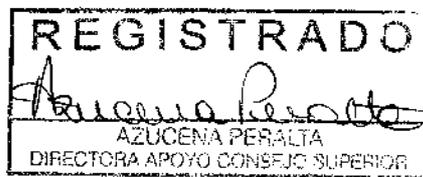
Características de los pavimentos urbanos: solicitudes generales y particulares (zonas de giro y detención, etc.), mecanismos y procesos de deterioro típicos en zonas urbanas, modos de falla, interacción con otros elementos de la vía (sistema de drenaje, etc.).

Vías de tránsito liviano y redes de tránsito pesado: necesidades de tipo estructural y funcional a cumplimentar por los pavimentos.

Criterios de selección del tipo de pavimento en áreas urbanas.

Materiales y revestimientos para calzadas urbanas.

Mantenimiento de calzadas en zonas urbanas; técnicas modernas para su conservación: técnicas de bacheo, de rehabilitación superficial y estructural, etc.. Sistemas de Gestión: conocimientos fundamentales de la gestión de pavimentos; definición de los parámetros de control y seguimiento; planificación de la conservación.



"2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano"



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

## MODELOS DE SIMULACIÓN DE TRANSPORTE

### Objetivos

Identificar la necesidad de la utilización de modelos de transporte de la vialidad urbana  
Conocer los diferentes sistemas de modelos de simulación, sus objetivos y aplicaciones.

### Contenidos

Los modelos de simulación como herramientas para resolver problemas en vialidad y transporte urbano. La simulación urbana desde las ópticas del planificador urbano (planificación estratégica, análisis de demanda, localización y uso de suelos, transporte público, etc.), del proyectista vial (diseño de accesos, arterias e intersecciones, etc.) y del ingeniero de tránsito (optimización de flujos, control de velocidades, congestión, etc.).

Diversos modelos de simulación utilizados en la Ingeniería del Transporte. Clasificación de la simulación según la escala y el foco de interés. Microsimulación. Macrosimulación. Mesosimulación. Variables. Ventajas y desventajas.

Bases de datos y representación de redes. Herramientas. Visualización y simulación simultáneas.

Aspectos específicos en la simulación de diferentes modos de transporte (público, privado, automotor, ferrocarril, peatones, etc.).

Evaluación de la calidad de un modelo. El proceso de validación de los modelos de simulación para un ámbito y proyecto específico. Calibración. Selección y operación de herramientas de simulación para resolver problemas de transporte urbano. Métodos y softwares más difundidos en el mundo desarrollado.

Aplicaciones prácticas. Modelización y análisis funcional de vías urbanas e intersecciones (semaforizadas, no semaforizadas, rotondas, etc.). Modelación integrada de zonas urbanas y

R



2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

autopistas. Simulación de redes de caminos congestionados e infraestructuras ITS. Simulación de carriles HOV (de alta ocupación), rampas, estaciones de peaje. Carriles exclusivos para transporte público.

### PARQUES TECNOLÓGICOS / INDUSTRIALES

#### Objetivos

Planificar la inserción de áreas y parques industriales en el ejido urbano según las necesidades y consecuencias.

Conocer las políticas públicas referentes a la radicación de industrias y su impacto en las ciudades.

#### Contenidos

- Parques Industriales

Planes de Desarrollo Industrial; Ley de Promoción Industrial; Incentivos Fiscales.

Sistemas Productivos Regionales; Visión estratégica de actividades económicas Promocionadas; Radicación de empresas.

Agrupamientos Industriales: a)Parques Industriales, b)Sectores Industriales Planificados; c) Áreas de Servicios Industriales y Logística; Incubadoras de Empresas; e) Unidades Modulares Productivas.

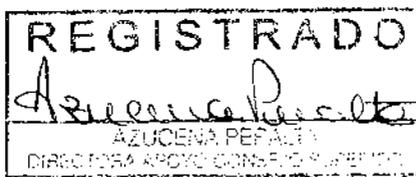
Afectación de Inmuebles de dominio privado del Estado;

- Parques Tecnológicos

Promoción de la cultura innovadora; Políticas Públicas para la Innovación.

Incentivos a empresas basadas en el conocimiento; Radicación de empresas de alta tecnología; Transferencia de tecnología con Universidades y Centros de Investigación.

Impacto de los Parques Tecnológicos/Industriales en el desarrollo local; Inserción en el tejido



2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

industrial preexistente.

Impacto de los Parques Tecnológicos/Industriales en el ejido urbano, indicadores urbanísticos, condiciones ambientales; Certificado de Aptitud Ambiental, condiciones de Higiene y Seguridad

### *TÉCNICAS DE RELEVAMIENTO TOPOGRÁFICO, CATASTRO URBANO E INFORMACIÓN GEOGRÁFICA*

#### **Objetivos**

Valorar la importancia del relevamiento topográfico del catastro urbano y su registro documental.

Conocer los beneficios del relevamiento integral de la información geográfica del tejido urbano y su incidencia en la planificación de redes de infraestructura.

#### **Contenidos**

Catastro. Aspectos del Catastro. Nomenclatura Catastral.

Relevamientos Topográficos y Fotogrametricos para la confección de un catastro urbano.

Sistemas de coordenadas. Levantamientos Planialtimetricos para la obtención de la cartografía parcelaria, altimétrica y temática. Utilización de la Fotogrametría en Levantamientos Urbanos. Metodología. Diferentes documentos que proporciona la fotogrametría. Técnicas de Fotointerpretación.

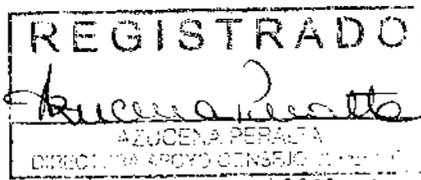
Base de datos Catastrales Multipropósito. Sistema de Información Geográfica (Gis).

Cartografía automatizada. Planificación. Gestión de infraestructuras (Análisis de Redes).

Gestión territorial. Gestión medioambiente. Gestión de equipamientos sociales. Gestión de

recursos geológico-mineros. Gestión del tráfico, Demografía, Epidemiológicos, etc.

R



"2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano"



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

## *PATRIMONIO CULTURAL EN LAS CIUDADES, TURISMO, TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURA*

### **Objetivos**

Valorar el Patrimonio Cultural de las Ciudades y su conservación.

Conocer las estrategias, los instrumentos y las acciones que permitan la conservación del patrimonio y la gestión sustentable.

### **Contenidos**

- Intervención y Restauración

Conceptos modernos del restauro. Análisis de la documentación histórica necesaria para una intervención. Evolución de los conceptos y políticas de intervención.

- Gestión y legislación del PCC

Gestión de proyectos, planificación de estrategias. Políticas de preservación del PCC: El rol del estado. El rol del sector privado. Patrocinio, otras formas de apoyo. Legislación y jurisprudencia: la interdisciplina. La legislación en el orden nacional, provincial y municipal. Legislación y protección de los recursos naturales. Tutela de los bienes patrimoniales.

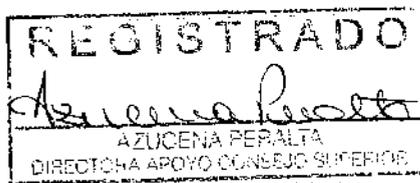
- Turismo e infraestructura

El turismo como recurso, marco conceptual, recursos naturales y culturales. Patrimonio natural y cultural, identificación, categorización, tipificación. El patrimonio como recurso en las estructuras regionales turísticas. Infraestructura turística pública y privada. Circuitos turísticos. Terminales de transporte. Hotelería. Programas de orientación y promoción, políticas de manejo.

## *EROSIÓN EN CUENCAS HIDROGRÁFICAS*

### **Objetivos**

Adquirir conocimiento sobre las características de los distintos tipos de erosión, los factores que los originan y sus efectos.



"2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano"



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorada

Reconocer diferentes soluciones estructurales y no estructurales.

Evaluar técnicas para la protección y/o corrección de procesos erosivos.

### **Contenidos**

Los procesos de erosión: origen, riesgos, consecuencias y control. Acarreo y depósito de sedimentos.

La erosión hídrica: factores intervinientes. Corrección de cárcavas. Estabilización de taludes. Protección y restauración de deslizamientos de laderas. Protección de cauces. Técnicas de tratamiento y corrección de la erosión de costas. Erosión de carreteras y caminos.

El clima, el relieve, los suelos y el factor humano; análisis geotécnico, meteorológico e hidrológico de los problemas zonales. Las poblaciones en las cuencas de montaña y las urbanizaciones en el piedemonte. Torrentes y aluviones: su efecto sobre las poblaciones.

Obras de corrección.

Erosión eólica: causas, proceso, dinámica y formas de erosión eólica. Consecuencias sobre las zonas urbanizadas y las vías de comunicación. Rompevientos, cortinas protectoras, coberturas de suelo, estabilización de médanos.

Soluciones estructurales y no estructurales.

### **PLANES DE EXPANSIÓN URBANA**

#### **Objetivos**

Identificar elementos determinantes y condicionantes en el crecimiento de las ciudades, mediante el estudio de casos concretos.

Analizar las causas sociales, económicas, geográficas, geológicas, políticas y técnicas presentes en la expansión urbana de ciudades.

Definir criterios de planificación y prospectiva.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

## Contenidos

Las ciudades planificadas. Casos: Brasilia y La Plata

Megalópolis latinoamericanas: Casos: Buenos Aires, San Pablo, México DF

Ciudades europeas. Caso: Barcelona

Los efectos de la guerra. Caso: Berlín

Grandes transformaciones urbanas. Casos: Madrid, Boston

*INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA, ESCOLAR, EQUIPAMIENTO URBANO Y  
ESPACIOS VERDES*

## Objetivos

Analizar las necesidades de infraestructura Hospitalaria y Educativa en pos de una distribución geográfica racional en función del crecimiento demográfico de la población.

Identificar la necesidad de espacios verdes según la distribución poblacional.

Proyectar el equipamiento urbano en función de los requerimientos urbanísticos.

## Contenidos

### ▪ Infraestructura Hospitalaria

Determinación del grado de demanda anual de los usuarios y de la comunidad

Ubicación geográfica estratégica según su tipo y vías de rápido acceso.

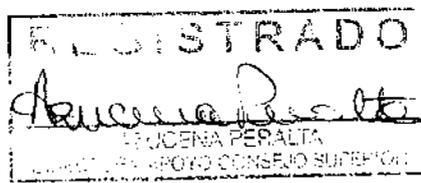
Organización básica de diferentes tipos de hospitales.

Servicios de Infraestructura de emergencia, y de asistencia permanente, para las instalaciones críticas de una unidad hospitalaria.

### ▪ Infraestructura Escolar

Determinación del grado de demanda de la comunidad

Estudios para predecir los requerimientos de establecimientos educacionales en el mediano y



"2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano"



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

largo plazo, planes de expansión.

Establecimientos educacionales, preprimarios, primarios y secundarios, sus requerimientos logísticos y funcionales y para prestaciones de contención social.

Mantenimiento de Establecimientos Educativos.

Ubicación geográfica estratégica, en función de la demanda y de los medios de movilidad.

- Espacios Verdes

Determinación de las áreas y su dimensionamiento dentro de la trama urbanística.

Operación y mantenimiento. Equipamiento Urbano – Seguridad

## *GESTIÓN DE LA SEGURIDAD URBANA Y DE GRANDES ENCUENTROS*

### **Objetivos**

Adquirir los conocimientos necesarios para el diseño de sistemas de prevención de situaciones de riesgo de siniestro.

Identificar la problemática de la gestión de grandes eventos y sus posibles consecuencias, y analizar el diseño de controles y normativas preventivas.

### **Contenidos**

- *Siniestros*

Riesgo potencial. Valoración del riesgo. Riesgo de Explosiones

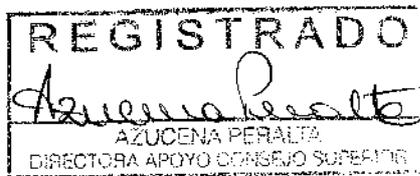
Fugas de gas. Vapores inflamables Deflagraciones.

Riesgos Químicos – Biológicos; Ruido ambiental. Propagación en el medio, Evaluación de riesgo, en general y particular

Organismos, Servicios y Equipamiento de prevención de riesgos.

Centros de Coordinación de Organismos Civiles que actúan en la prevención o atención a la población en posibles siniestros. Infraestructura y Equipamiento





"2012 - Año de Homenaje al doctor D. Manuel Belgrano"



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

Prevención y procedimientos posibles para incidentes delictivos.-

- *Gestión de grandes encuentros*

Organismos de Control y Verificación de grandes encuentros. Normativas.

Corredores de acceso y egreso de personas, participantes del encuentro. Corredores de acceso y egreso de servicios de apoyo Distribución en el área del evento.-

Sanidad. Servicios de Sanidad. Equipamiento (calidad y cantidad).

Evacuación por emergencia.

## **SEMINARIO DE TESIS II**

### **Objetivo general**

Diseñar y elaborar el proyecto de tesis de magister, que debe sustentarse en la coherencia entre sus componentes teóricos, metodológicos y empíricos, la pertinencia temática y la factibilidad práctica.

### **Contenidos mínimos**

El contexto regulatorio del trabajo de tesis.

La problemática del trabajo de tesis elegido: su formulación y recorte. Condiciones institucionales para el trabajo de tesis

El marco contextual. Antecedentes y fundamentación. Su relevancia, aporte y vinculación con la planificación y gestión de la ingeniería urbana.

Enunciación de hipótesis que se pretende desarrollar.

Metodología de desarrollo. Cronograma del plan de trabajo. Infraestructura y equipamiento.

Los procedimientos académico-administrativos para la presentación del plan de tesis.

Comunicación de los resultados de la investigación.

-----