



Introduccion a la Ingeniería Civil

***PROF ADJUNTA
ING FANNY MARIA ALAMO***



***PROF ADSCRIPTA
ING ALEJANDRA
ARGUELLO***



PLAN ANUAL DE **ACTIVIDADES DE CATEDRA** **2026**

Introducción a la Ingeniería Civil

UNIDAD N° 1: El Ejercicio Profesional, Ética, Marco Legal y Escenario Socioeconómico

1.1 Perfil Profesional, Incumbencias y Marco Normativo:

El perfil profesional del Ingeniero Civil. Alcances del título y actividades reservadas según la normativa nacional vigente. Área de desempeño y campo ocupacional. Requisitos para el ejercicio de la profesión (colegiación y matriculación). Tramitaciones y gestiones ante entidades públicas y de contralor. Leyes que rigen la actividad del ingeniero. Responsabilidad civil, administrativa y sanciones penales.

1.2 El Proyecto, Escenario Socioeconómico y Ética Profesional:

El proyecto de ingeniería civil y sus características fundamentales. Etapas de un proyecto: factibilidad, anteproyecto, proyecto ejecutivo, ejecución, operación y mantenimiento. Ejemplos de proyectos de infraestructura. La obra pública y la obra privada. El escenario social y económico local, regional y nacional. La Ingeniería Civil como servicio a la sociedad, compromiso social y sustentabilidad. Aspectos éticos de la profesión, código de ética profesional y deontología.

Introducción a la Ingeniería Civil

UNIDAD N° 2: Epistemología, Ciencia, Tecnología e Ingeniería Civil

2.1 La Ciencia, la Técnica, la Tecnología y el Pensamiento Científico:

La técnica y la tecnología: análisis, conceptos y definiciones. Diferencias estructurales entre ciencia y tecnología. Descubrimiento, invención e innovación tecnológica. La investigación científica y el método científico. El pensamiento científico aplicado a la Ingeniería Civil. Métodos tecnológicos de diseño y resolución de problemas. Fundamentos científicos y tecnológicos de la Ingeniería Civil: integración de las ciencias básicas (matemática, física, química, geología) en la práctica profesional.

2.2 El Ingeniero, el Mundo Tecnológico y las Ramas de la Ingeniería Civil:

El Ingeniero y el mundo modelado por la tecnología: el ingeniero como agente transformador del entorno. Campo de actividades del Ingeniero Civil. Ramas y especialidades de la Ingeniería Civil: Estructuras, Hidráulica, Vías de Comunicación / Transporte, Geotecnia, Construcciones / Edificación, Ingeniería Sanitaria y Ambiental, y Gestión de Obras. Las distintas especialidades y orientaciones en la realidad nacional y regional.

Introducción a la Ingeniería Civil

UNIDAD N° 3: Historia, Ramas de la Ingeniería y Estudio de Casos de Obras

3.1 Historia y Evolución de la Ingeniería Civil:

Historia de la Ingeniería Civil desde la antigüedad (civilizaciones hidráulicas, Roma, Edad Media, Revolución Industrial) hasta la era contemporánea. Grandes hitos de la ingeniería mundial y nacional.

3.2 Obras de Arquitectura y Edificación:

Características, morfología y función. Relevamiento de una obra de arquitectura. Estudio de casos y resolución de problemas en edificación. Análisis de patologías, fallas y posibles soluciones técnicas. Ejemplos de aplicación de las ciencias básicas en estructuras de edificación. Elaboración y exposición de monografías y trabajos integradores.

3.3 Obras Hidráulicas:

Historia y antecedentes del aprovechamiento hídrico. Importantes obras hidráulicas mundiales, nacionales y regionales (ejemplos en La Rioja, Córdoba y región). Estudio de casos y resolución de problemas en obras hidráulicas (canales, presas, redes de agua). Posibles soluciones técnicas y aplicación de las ciencias básicas (mecánica de fluidos, hidrología). Exposición de trabajos.

3.4 Obras Viales y de Transporte:

Historia y antecedentes de las vías de comunicación. Importantes obras viales mundiales, nacionales y regionales (red vial de La Rioja, Córdoba y del país). Estudio de casos y resolución de problemas en infraestructura vial y del transporte. Posibles soluciones técnicas y aplicación de las ciencias básicas. Exposición de trabajos.

Introducción a la Ingeniería Civil

UNIDAD N° 4: Investigación y Tecnología de Materiales en Ingeniería Civil

4.1 Fundamentos y Caracterización de los Materiales de Construcción:

Historia, origen, procesos de obtención y/o fabricación, ensayos tecnológicos de laboratorio, comercialización, unidades de medida y precios de mercado de los materiales de obra.

4.2 Clasificación Tipológica de Materiales:

- **LIGANTES:** Cemento (distintos tipos y categorías), cales (aéreas e hidráulicas), cemento de albañilería, yeso y aditivos para hormigón.
- **ÁRIDOS:** Arenas (finas, medianas, gruesas), granzas, grancillas, canto rodado, piedra bola, áridos triturados de cantera.
- **ACEROS:** Aceros para hormigón armado (barras conformadas, mallas), perfiles estructurales, aceros para estructuras metálicas.
- **MADERAS:** Maderas para encofrados (calidades, escuadrias, durabilidad), maderas para estructuras permanentes y cubiertas.
- **MAMPUESTOS:** Ladrillo común macizo, ladrillos huecos cerámicos, bloques cementicios de hormigón, bloques de hormigón celular curado en autoclave (HCCA).
- **SOLADOS:** Mosaico granítico natural, mosaico granítico reconstituido, mosaico calcáreo, baldosas cerámicas esmaltadas, porcelanatos, piedras naturales.
- **REVESTIMIENTOS:** Azulejos, cerámicos, penta gres, símil piedra, piedras naturales, empapelados, revestimientos plásticos y de ladrillo visto.
- **CUBIERTAS DE TECHOS:** Membranas asfálticas y sintéticas, tejas cerámicas y de hormigón, chapas metálicas continuas, aislamientos térmicos e hidrófugos.

Introducción a la Ingeniería Civil

UNIDAD N° 5: Seguimiento, Diagnóstico y Práctica en Obras de Ingeniería Civil

5.1 Relevamiento de Obras y Análisis Profesional:

Identificación de la obra y metodologías de relevamiento de datos en terreno. Entrevista al profesional a cargo. Análisis crítico sobre el emplazamiento, impacto socioambiental, características morfológicas y funcionales del proyecto.

5.2 Control de Avance y Elaboración de Informes Técnicos:

Elaboración de informes de avance de obra. Verificación de materiales utilizados, control de calidad, cómputo y presupuesto. Resolución de imprevistos y problemas de obra.

Introducción a la Ingeniería Civil

TRABAJO PRÁCTICO N° 1: El Ejercicio Profesional, Ética, Marco Legal y Escenario Socioeconómico

Relación Temática: Unidad 1: El Ejercicio Profesional

Objetivos pedagógicos: Comprender la incumbencia profesional, actividades reservadas (Resolución ME/CONFEDI), el marco regulatorio del ejercicio de la ingeniería civil, la tramitación ante organismos públicos y el análisis de la responsabilidad legal y ética en proyectos de obra pública y privada.

Modalidad de trabajo: Grupal (3 a 4 integrantes). Presentación de informe escrito y defensa oral breve.

Consignas de Trabajo:

- **Consigna 1: Marco Regulatorio y Actividades Reservadas:** Investigar las normativas nacionales y provinciales que regulan la profesión de Ingeniero Civil (Leyes de ejercicio profesional, Colegio/Consejo Profesional local). Elaborar un informe sintético que detalle: a) Requisitos de colegiación y matriculación; b) Lista de Actividades Reservadas al título de Ingeniero Civil; c) Alcance de la firma profesional en proyectos, direcciones técnicas y peritajes.
- **Consigna 2: Flujograma de Tramitaciones Públicas:** Diagramar un flujograma paso a paso que describa las gestiones y tramitaciones ante organismos públicos (Municipalidad, Vialidad, Obras Sanitarias/Ministerio de Agua y Energía, Protección Ambiental) necesarias para la aprobación y habilitación de un loteo urbano o un edificio de propiedad horizontal.
- **Consigna 3: Estudio de Caso - Dilemas Éticos y Responsabilidad Legal:** Analizar el caso real o hipotético planteado por la cátedra (ej. colapso parcial de una estructura por omitir ensayos de suelo o sobrecostos en obra pública por fallas de diseño). Identificar: a) Faltas al código de ética profesional; b) Responsabilidades civiles, penales y administrativas imputables a las partes; c) Rol social del ingeniero como garante de la seguridad pública.

Entregables requeridos: Informe en formato PDF/Word que incluya portada, flujograma explicativo, desarrollo de consignas y matriz de conclusiones ético-legales.

Criterios de evaluación: Dominio del marco normativo (30%), claridad en las tramitaciones (30%), rigor conceptual en el análisis ético-legal (30%), formato y redacción técnica (10%).

Introducción a la Ingeniería Civil

TRABAJO PRÁCTICO N° 2: Epistemología, Método Científico y Ramas de la Ingeniería Civil

Relación Temática: Unidad 2: La Ciencia, la Técnica, la Tecnología y la Ingeniería

Objetivos pedagógicos: Analizar la articulación entre ciencia, técnica y tecnología; aplicar el método científico y el pensamiento tecnológico en la resolución de problemas de ingeniería civil, e identificar el campo de acción de las distintas especialidades de la carrera.

Modalidad de trabajo: Grupal (3 a 4 integrantes). Trabajo analítico e infografía digital.

Consignas de Trabajo:

- **Consigna 1: Articulación Ciencia - Tecnología:** Desarrollar un ensayo corto (máximo 2 páginas) que explique la interacción entre los descubrimientos científicos de las Ciencias Básicas (ej. Mecánica de Fluidos, Mecánica de Suelos, Resistencia de Materiales) y la innovación tecnológica aplicada a soluciones de ingeniería civil.
- **Consigna 2: Aplicación del Método Científico a un Problema Tecnológico:** A partir de un problema técnico dado (ej. deformación excesiva de un pavimento vial o infiltración hídrica en un muro de contención), aplicar las etapas del método científico: Observación → Formulación del problema → Causa probable/Hipótesis → Método de verificación/Ensayos → Propuesta de solución tecnológica.
- **Consigna 3: Matriz Comparativa de las Ramas de la Ingeniería Civil:** Confeccionar una tabla analítica que contemple las 6 ramas principales (Estructuras, Hidráulica, Vías de Comunicación/Transporte, Geotecnia, Edificación, Ingeniería Sanitaria y Ambiental). Para cada una indicar: a) Objeto de estudio; b) Ciencias aplicadas clave; c) Tipos de obras o proyectos; d) Desafíos tecnológicos actuales.

Entregables requeridos: Documento escrito con el ensayo y la aplicación del método científico + Matriz comparativa de especialidades.

Criterios de evaluación: Distinción conceptual entre ciencia y tecnología (30%), aplicación correcta del método científico (35%), exhaustividad de la matriz de especialidades (25%), calidad gráfica y redacción (10%).

Introducción a la Ingeniería Civil

TRABAJO PRÁCTICO N° 3: Historia, Evolución y Estudio de Casos de Obras Viales, Hidráulicas y de Arquitectura

Relación Temática: Unidad 3: Distintas Obras de Ingeniería Civil

Objetivos pedagógicos: Estudiar la evolución histórica de la ingeniería civil a nivel mundial y nacional, y analizar integralmente obras emblemáticas de edificación, hidráulica y vialidad (con énfasis en la realidad provincial/regional).

Modalidad de trabajo: Grupal. Monografía técnica y exposición oral con soporte multimedia.

Consignas de Trabajo:

- **Consigna 1: Línea de Tiempo Histórica de la Ingeniería Civil:** Construir una línea de tiempo ilustrada situando 5 grandes obras de la historia mundial (ej. Acueductos romanos, Puente de Brooklyn, Canal de Panamá, Presa de Las Tres Gargantas, Viaducto de Millau) y 3 obras históricas de la Argentina (ej. Dique San Roque, Puente Rosario-Victoria, Túnel Subfluvial).
- **Consigna 2: Monografía y Estudio de Casos (Edificación, Hidráulica y Vial):** Seleccionar tres obras reales (pueden ser de La Rioja, Córdoba u otra provincia argentina) que representen las distintas áreas:
 - Obra de Edificación/Arquitectura: Descripción funcional, sistema estructural adoptado, ciencias aplicadas e identificación de potenciales patologías de construcción.
 - Obra Hidráulica: Tipo de obra (presa, canal, red de agua potabilizadora), función hidrosocial, caudal de diseño y conceptos de fluidos aplicados.
 - Obra Vial: Jerarquía de la vía, trazado, movimiento de suelos, estructura de pavimento y resolución de intersecciones o puentes.
- **Consigna 3: Exposición Oral Integradora:** Preparar una presentación visual de 10 minutos para exponer el análisis crítico de una de las obras estudiadas frente a la cátedra.

Entregables requeridos: Monografía técnica completa (formato PDF) + Archivo de presentación oral (PPT/PDF).

Criterios de evaluación: Profundidad del análisis histórico y técnico de las obras (40%), aplicación de conocimientos teóricos (30%), calidad de la presentación oral e iconografía (20%), formato de monografía (10%).

Introducción a la Ingeniería Civil

TRABAJO PRÁCTICO N° 4: Investigación, Ensayos y Economía de Materiales de Construcción

Relación Temática: Unidad 4: Investigación de Materiales en la Ingeniería

Objetivos pedagógicos: Caracterizar las distintas familias de materiales empleadas en la ingeniería civil, comprender sus propiedades técnico-mecánicas, conocer las normas IRAM/CIRSOC de ensayo y realizar un relevamiento de precios de mercado.

Modalidad de trabajo: Grupal (3 a 4 integrantes). Investigación de campo y catálogo técnico.

Consignas de Trabajo:

- **Consigna 1: Fichas Técnicas de Materiales de Construcción:** Elaborar un catálogo de fichas técnicas normalizadas para las familias de materiales estudiadas:
 1. Ligantes (Cemento Portland tipo I/F, cales aéreas/hidráulicas, cemento de albañilería).
 2. Áridos (Arenas finas/medianas/gruesas, canto rodado, piedra partida, piedra bola).
 3. Aceros (Barras conformadas ADN 420/500, mallas electrosoldadas, perfiles IPN/UPN).
 4. Maderas (Maderas para encofrados -pino/eucalipto- y maderas estructurales).
 5. Mampuestos (Ladrillos comunes macizos, huecos cerámicos, bloques cementicios, bloques HCCA).
 6. Solados, Revestimientos y Cubiertas (Graníticos, porcelanatos, membranas, tejas, chapas).Cada ficha debe detallar: Origen, proceso de fabricación, unidad de medida, uso recomendado y norma IRAM/CIRSOC aplicable.
- **Consigna 2: Estudio Económico y Cuadro Comparativo de Mercado:** Realizar un relevamiento directo (presencial o telefónico/web) en al menos 2 corralones o distribuidores de materiales locales. Armar un cuadro comparativo indicando: Material, Marca/Calidad, Unidad de venta, Precio unitario sin IVA y Precio final con IVA.
- **Consigna 3: Ensayos de Control de Calidad en Laboratorio:** Describir el procedimiento normalizado de 2 ensayos de control de calidad fundamentales: a) Ensayo de asentamiento con Cono de Abrams para hormigón fresco; b) Ensayo de tracción de barras de acero de armadura.

Entregables requeridos: Catálogo técnico compilado de materiales de construcción + Planilla de relevamiento de precios de mercado + Informe descriptivo de ensayos de laboratorio.

Criterios de evaluación: Rigurosidad técnica de las fichas (35%), verificación real del estudio de mercado (35%), descripción precisa de ensayos normalizados (20%), presentación profesional (10%).

Introducción a la Ingeniería Civil

TRABAJO PRÁCTICO N° 5: Relevamiento, Diagnóstico y Seguimiento de Obras en Ejecución

Relación Temática: Unidad 5: Seguimiento de Obras de Ingeniería Civil

Objetivos pedagógicos: Ejecutar una práctica de campo para la identificación, relevamiento, control de avance e inspección técnica de una obra de ingeniería civil en construcción, entrevistando al profesional responsable.

Modalidad de trabajo: Grupal (3 a 4 integrantes). Trabajo de campo e informe de inspección.

Consignas de Trabajo:

- **Consigna 1: Selección y Relevamiento Inicial de Obra:** Seleccionar una obra pública o privada en fase de ejecución activa (edificio, obra vial, canalización, red de servicios, obra de arquitectura institucional). Confeccionar la Ficha General de Obra: Ubicación, Comitente, Empresa Constructora, Representante Técnico, Plazo de Ejecución y Monto de Contrato.
- **Consigna 2: Entrevista al Profesional Responsable de la Obra:** Realizar una entrevista formal al Director de Obra o Representante Técnico utilizando una guía previa de preguntas sobre: a) Proceso de planificación y logística; b) Mayores imprevistos o problemas técnicos enfrentados y soluciones aplicadas; c) Gestión de control de calidad de materiales; d) Medidas de Seguridad e Higiene Laboral adoptadas en el obrador.
- **Consigna 3: Informe Técnico e Inspección de Avance de Obra:** Elaborar un informe técnico con registro fotográfico propio que contenga: a) Análisis morfológico y funcional de la obra; b) Descripción de los procesos constructivos observados y materiales utilizados; c) Estimación gráfica del avance físico (%) respecto al plan de trabajos; d) Análisis crítico del cumplimiento de normas de seguridad e higiene (EPP, señalización, vallados).

Entregables requeridos: Informe Técnico de Inspección de Obra que integre la Ficha General, transcripción de la entrevista profesional, panel fotográfico comentado e informe de avance.

Criterios de evaluación: Calidad del relevamiento de campo y panel fotográfico (35%), pertinencia y rigor de la entrevista profesional (30%), capacidad de diagnóstico técnico y crítico (25%), redacción de informe técnico (10%).

Introducción a la Ingeniería Civil

EVALUACION

Régimen de Aprobación:(describa)

- **Para Alumnos PROMOCIONALES: -----**
 - *Asistencia obligatoria al 80% de las clases teóricas, teórico-prácticas.*
 - *Elaboración y aprobación del 100% de los trabajos prácticos.*
 - *Aprobar una evaluación parcial con calificación mínima reglamentaria (7 -siete- puntos*
 - *Aprobar un coloquio integrador de conocimientos de la materia una vez aprobadas las instancias anteriores. (El estudiante debe concurrir con su carpeta de trabajos prácticos). La nota final será el resultado de la evaluación continua durante el proceso de enseñanza aprendizaje.*
- **Para Alumnos REGULARES:**
 - *Asistencia obligatoria al 80% de las clases teóricas, teórico-prácticas.*
 - *Elaboración y aprobación del 100% de los trabajos prácticos Aprobar las evaluaciones parciales con calificación mínima reglamentaria (4 -cuatro- puntos),*
 - *Examen Final: Para aprobar la materia se rendirá un examen final como alumno regular. En primera instancia una evaluación sobre temas prácticos y, aprobada ésta, se evaluará la faz teórica de la materia. El estudiante debe concurrir con su carpeta de trabajos prácticos.*
- **Para Alumnos LIBRES:** *Aquí también se explicita la modalidad de evaluación final que ha de distinguir este grupo de alumnos que pudieron haber cursado parte de la asignatura y abandonado, o bien nunca haber transitado la experiencia áulica y/o de campo propuesta por la cátedra.*
 - *El no cumplimiento de cualquiera de las condiciones antes enumeradas implicará para el alumno la condición de libre.*

Introducción a la Ingeniería Civil

Bibliografía Básica:

Valdéz Saucesa, Jahel - López Silva, Blanca Elizabeth. Introducción a la ingeniería

Rojas López, Miguel David. Introducción a la ingeniería.

[Marulanda, Jorge. Materiales de construcción](#)

[Betancourt Rodríguez, Sergio. Materiales para la construcción](#)

Merrit. Manual del Ingeniero Civil..

Pasman, M. F. Materiales de construcción.

[López Hernández, Ignacio. Ingeniería e ingenieros en matanzas: defensa y obras públicas entre 1693 y 1868](#)

Chandías, Mario E. Introducción a la construcción de edificios.

Catálogos técnicos. Materiales y productos.

Apuntes de la Cátedra.

Bibliografía Complementaria:

Krick, E. V. Introducción a la Ingeniería y al diseño en Ingeniería. Editorial Limusa.

Gay, A. La tecnología, el Ingeniero y la cultura. Ediciones TEC.

Hernández Sampieri y otros. Metodología de la investigación.

Lopez, M. Y Delgado, L. La tecnología en nuestros tiempos. Editorial Biblos.

Khun, Thomas. La estructura de las revoluciones Científicas. Editorial FCE.

Tangelson, O. Revolución tecnológica y empleo. Editorial El Ateneo.

Orús Asso, Félix Materiales de construcción.

Rojas López, Miguel David

¿Qué HACE EL INGENIERO CIVIL?

Aparecida la necesidad, planteado el problema, el ingeniero encuentra una solución que la satisface, y que a su vez se materializa en un **producto, un proceso o un servicio**.

Esta materialización se da a través de un acto de característica eminentemente creativa. Este acto, esta acción, podría ser el **diseñar**

PLAN DE ESTUDIOS ORDENANZA 222/2023

48 MATERIAS; 5 años y un Trayecto Final de Formación Profesional Especializada

Régimen de cursado	Asignatura	Carga horaria total HS
1C	Álgebra Lineal	75
1C	Geometría Analítica	45
1C	Análisis Matemático I	90
1C	Química General	90
1C	Sistemas de Representación	90
2C	Expresión Oral y Escrita	60
2C	Física I	90
2C	Análisis Matemático II	90
2C	Introducción a la Ingeniería Civil	60
2C	Inglés	60

1ER AÑO

A	Estática	120
A	Tecnología de los Materiales de la Construcción	120
1C	Física II	90
1C	Informática Aplicada a la Ingeniería Civil	60
1C	Probabilidad y Estadística	75
1C	Análisis Matemático III	75
2C	Topografía y Geodesia	90
2C	Representación Gráfica Asistida	60
2C	Física III	60
2C	Cálculo Numérico	60

2DO AÑO

PLAN DE ESTUDIOS ORDENANZA 222/2023

48 MATERIAS; 5 años y un Trayecto Final de Formación Profesional Especializada

A	Geotecnia y Geología	120
A	Tecnología de la Construcción	120
A	Planeamiento Urbano y Regional	90
1C	Diseño Arquitectónico	90
1C	Transporte, Tránsito y Vialidad Urbana	60
1C	Mecánica de las Estructuras I	90
2C	Hidráulica I	60
2C	Mecánica de las Estructuras II	90
2C	Higiene y Seguridad	45

3ER AÑO

A	Hormigón Armado	120
A	Elasticidad y Plasticidad	90
A	Vías de Comunicación I	120
A	Trabajo Profesional I	90
A	Trabajo Profesional I	30
1C	Instalaciones I	90
1C	Hidráulica II	60
2C	Hidrología	75
2C	Instalaciones II	60
2C	Gestión Ambiental	60

4TO AÑO

PLAN DE ESTUDIOS ORDENANZA 222/2023
48 MATERIAS; 5 años y un Trayecto Final de Formación Profesional Especializada

A	Fundaciones	120
A	Trabajo Profesional II	90
A	Trabajo Profesional II	30
1C	Vías de Comunicación II	75
1C	Diseño Estructural	60
1C	Obras Hidráulicas	90
1C	Legislación Aplicada a la Ingeniería Civil	60
2C	Estructuras Sismorresistentes	90
2C	Ingeniería Sanitaria	90
2C	Estructuras Metálicas y de Madera	90

Práctica Profesional Supervisada	150
Proyecto Integrador	100
Total de horas Carrera	4165

5TO AÑO

Las **carreras** que se regulan por el artículo **43** de la Ley de Educación Superior son aquellas cuyo ejercicio profesional pudiera comprometer el **interés público** poniendo en riesgo de modo directo la salud, la seguridad, los derechos, los bienes o la formación de las personas



Abarcan las competencias y los descriptores de conocimiento básicos necesarios para las carreras de ingeniería, en función de los avances científicos y tecnológicos, a fin de asegurar una formación conceptual para el sustento de las disciplinas **específicas**.

En una reunión realizada en el Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología, el Consejo de Universidades aprobó la propuesta que expresa los contenidos del Libro Rojo del Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI), que contiene los **estándares de 2° generación para la acreditación de las Ingenierías**. Esta aprobación, que ahora espera ser formalizada por una resolución ministerial, es la coronación de tres años de arduo trabajo de CONFEDI, que contó con la participación de más de 500 expertos, entre decanos miembros, una comisión ad hoc y 26 redes de carreras.

Actividades Reservadas	Alcances de Título de Ing Civil de la UNLAR
1. Diseñar, calcular y proyectar estructuras, edificios, obras; a) civiles y puentes, y sus obras complementarias e instalaciones concernientes al ámbito de su competencia; b) de regulación, almacenamiento, captación, conducción y distribución de sólidos, líquidos y gases, riego, desagüe y drenaje, de corrección y regulación fluvial y marítima, de saneamiento urbano y rural, estructuras geotécnicas, obras viales, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias. 2. Proyectar, dirigir y controlar la construcción, rehabilitación, demolición y mantenimiento de las obras arriba indicadas.	<i>A. Estudiar factibilidad, proyectar, dirigir, inspeccionar, calcular, construir, realizar operaciones de mantenimiento y explotación de:</i> 1) Edificios, cualquiera sea su destino, con todas sus obras Complementarias. 2) Estructuras resistentes y obras civiles y de arte de todo tipo. 3) Obras de regulación, captación y abastecimiento de agua. 4) Obras de riego, desagüe y drenaje. 5) Instalaciones hidromecánicas. 6) Obras destinadas al aprovechamiento de la energía hidráulica. 7) Obras de corrección y regulación fluvial. 8) Obras destinadas al almacenamiento, conducción, y distribución de sólidos y fluidos. 9) Obras viales y ferroviarias. 10) Obras de saneamiento urbano y rural. 11) Obras portuarias, incluso aeropuertos y todas relacionadas con la navegación fluvial, marítima y aérea.- 12) Obras de urbanismo en lo que se refiere al trazado, Planes Reguladores y organización de servicios públicos vinculados con la higiene, vialidad, comunicaciones y energía. 13) Para todas las obras enunciadas en los incisos anteriores la prevención sísmica cuando correspondiere.-

3. Dirigir y **certificar** estudios geotécnicos para la fundación de obras civiles.

4. Proyectar y dirigir lo concerniente a la higiene y seguridad en las actividades mencionadas.

B. Realizar estudios, tareas y asesoramiento relacionado con:

- 1) Mecánica de suelos y mecánica de rocas.
- 2) Trabajos topográficos y geodésicos.
- 2.a Trabajos topográficos que fuere necesario ejecutar par el estudio, proyecto, dirección, inspección y construcción de obras a que se refiere el párrafo A.
- 3) Planeamiento de sistema de transporte en general.
- 4) Estudio de tránsito en rutas y ciudades.
- 5) Planeamiento del uso y administración de los recursos hídricos.
- 6) Estudios hidroI6gicos.
- 7)Asuntos de Ingeniería Legal, Económica, Financiera y de Organización, relacionados con los mismos incisos anteriores.
- 8) Arbitrajes, pericia y tasaciones relacionados con los mismos incisos anteriores.
- 9) Higiene, seguridad y contaminación ambiental relacionados con los incisos anteriores.-

UNIDAD Nº 1

El Ejercicio Profesional, Ética, Marco Legal y Escenario Socioeconómico

perfil profesional

marco legal

proyecto

ética



Ruta de la unidad

La profesión se entiende como una cadena: competencia → habilitación → proyecto → responsabilidad → servicio social.

01 Perfil profesional

Qué sabe y cómo actúa el Ingeniero Civil

02 Competencias reservadas

Qué tareas afectan directamente el interés público

03 Ejercicio legal

Matrícula, firma y trámites ante organismos

04 Responsabilidad

Civil, administrativa, disciplinaria y penal

Proyecto y sociedad

05

Ciclo de vida, obra pública/privada y sustentabilidad

06 Ética profesional

Deberes, dilemas y toma de decisiones

Idea central: la firma profesional implica competencia técnica + habilitación jurídica + responsabilidad ética.

1.1 PERFIL Y MARCO

Ingeniería Civil es una profesión regulada porque sus decisiones pueden afectar vida, seguridad, ambiente y patrimonio.

Valores protegidos

- Seguridad pública
- Salud y ambiente
- Bienes de terceros
- Transparencia

No alcanza con saber calcular: hay que ejercer dentro de un marco técnico, legal y ético.

Perfil profesional del Ingeniero Civil

Integra ciencia, tecnología, gestión, comunicación, ética y sustentabilidad.

- ✓ Resolver problemas complejos de ingeniería
- ✓ Diseñar infraestructura segura y durable
- ✓ Planificar costos, plazos, calidad y riesgos
- ✓ Comunicar decisiones técnicas
- ✓ Trabajar en equipos interdisciplinarios
- ✓ Evaluar impactos sociales y ambientales

Perfil = saber + saber hacer + saber decidir con responsabilidad



Perfil profesional del Ingeniero Civil

Integra ciencia, tecnología, gestión, comunicación, ética y sustentabilidad.

atender las necesidades de la sociedad a través de obras civiles y de infraestructura, considerando los aspectos políticos, económicos, sociales, ambientales y culturales desde una perspectiva global.

2.2. PERFIL DEL GRADUADO

El Ingeniero/a Civil es un profesional cuyo campo de acción es el diseño, el proyecto, la factibilidad, la construcción y el mantenimiento de obras civiles y de infraestructura, incluyendo vías de comunicación, obras portuarias y aeroportuarias, obras para la captación, almacenamiento y distribución de líquidos, sólidos y gases, como así también todas sus obras complementarias con una clara percepción de la influencia de las mismas en el entorno y el ambiente. Podrá desarrollar sus actividades en ámbitos públicos y privados, respondiendo a las necesidades del país y la región.

La amplitud del campo de actuación de la Ingeniería Civil demanda un graduado/a con capacidad para emprender de forma autónoma actividades individuales e interdisciplinarias que requieran utilizar el conocimiento y las destrezas vinculadas a su área profesional. Es por ello que la visión de la UNLaR para los y las graduados y graduadas de la carrera de Ingeniería Civil se orienta a un perfil generalista, con una formación profesional idónea y flexible, para un desempeño global en contextos dinámicos y complejos.

Alcances, incumbencias y actividades reservadas

Tres conceptos que suelen confundirse, pero no son equivalentes.

Alcances del título

Son definidos por la universidad según el perfil de egreso y el plan de estudios.

Incumbencias

Término tradicional para competencias profesionales; debe leerse hoy junto con alcances y actividades reservadas.

Actividades reservadas

Subconjunto fijado por el Estado cuando existe riesgo directo para el interés público.

Universidad

Tradición
normativa

Estado + interés público

Idea para examen: no todo alcance es actividad reservada; lo reservado es lo más sensible por riesgo público.

Actividades reservadas al Ingeniero Civil

Resolución ME 1254/2018: tareas vinculadas a seguridad e interés público.

1 Diseñar, calcular y proyectar
estructuras, edificios, puentes, obras civiles e instalaciones de competencia.

3 Dirigir y controlar obras
construcción, rehabilitación, demolición y mantenimiento.

5 Higiene y seguridad
proyectar y dirigir aspectos de seguridad en las actividades profesionales.

Obras hidráulicas, viales y geotécnicas
2 captación, conducción, drenaje, saneamiento, rutas, ferrocarriles, puertos y aeropuertos.

4 Estudios geotécnicos
dirigir y certificar estudios destinados a fundaciones.

Certificar estado y funcionamiento

6 condición de uso, seguridad o aptitud de obras y componentes.

**Muchas Gracias
por su atención**