

# Legislación y Ejercicio profesional

¿por qué es importante la ETICA  
PROFESIONAL?

**Rápidamente podemos contestar: porque la ética es una competencia de egreso obligatoria de los ingenieros pero además....**

# Marco Conceptual según Libro Rojo del ejercicio profesional de Ingenieros (2018)

- ▶ Ingeniería es la profesión en la que el conocimiento de las ciencias matemáticas y naturales adquiridas mediante el estudio, la experiencia y la práctica, se emplea con buen juicio a fin de desarrollar modos en que se puedan utilizar, de manera óptima, materiales, conocimiento, y las fuerzas de la naturaleza en beneficio de la humanidad, **en el contexto de condiciones éticas**, físicas, económicas, ambientales, humanas, políticas, legales, históricas y culturales. La Práctica de la Ingeniería comprende el estudio de factibilidad técnicoeconómica, investigación, desarrollo e innovación, diseño, proyecto, modelación, construcción, pruebas, optimización, evaluación, gerenciamiento, dirección y operación de todo tipo de componentes, equipos, máquinas, instalaciones, edificios, obras civiles, sistemas y procesos. Las cuestiones relativas a la seguridad y la preservación del medio ambiente constituyen aspectos fundamentales que la práctica de la ingeniería debe observar. La definición de Ingeniería y Práctica de la Ingeniería brindan la descripción conceptual de las características del graduado y constituyen la base para el análisis de las cuestiones atinentes a su formación. Esto lleva a la necesidad de proponer un currículo con un balance equilibrado de competencias y conocimientos académicos, científicos, tecnológicos y de gestión, con formación humanística. Los graduados de carreras de ingeniería deben tener una adecuada formación general, que les permita adquirir los nuevos conocimientos y herramientas derivados del avance de la ciencia y tecnología. Además, deberán completar y actualizar permanentemente su formación a lo largo de la vida laboral, en el marco informal o en el formal a través del postgrado. En función de las consideraciones generales y marco conceptual aquí detallados y de la Resolución 989/2018 del Ministerio de Educación: “Documento marco sobre la formulación de estándares para la acreditación de carreras de grado”, se propone el siguiente estándar para 25 títulos de ingeniero. De los 25 títulos, a 22 se les definieron las Actividades Reservadas en la Resolución 1254/2018 del Ministerio de Educación.

## COMPETENCIAS DE EGRESO (las habilidades y capacidades que debe tener al egresar el ingeniero)

a) **GENÉRICAS:** Cada universidad, en su marco institucional y del proyecto académico individual, determinará para sus carreras, las estrategias para asegurar **competencias de egreso** genéricas comunes a todas las carreras de ingeniería y necesarias para asegurar el **perfil de egreso**.

- **Competencias tecnológicas**

1. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
2. Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería.
3. Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería.
4. Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería.
5. Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.

- **Competencias sociales, políticas y actitudinales**

6. Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.
7. Comunicarse con efectividad.
8. **Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.**
9. Aprender en forma continua y autónoma.
10. Actuar con espíritu emprendedor.

## b) **ESPECÍFICAS**

El plan de estudios **debe** garantizar el desarrollo de las competencias específicas para las actividades reservadas definidas en la terminal y verificar el cumplimiento, además, de la formación en el proyecto académico de la carrera, de los alcances de título que defina la institución, con la profundidad y calidad propia de un título de ingeniero

### ANEXO I – 8.- INGENIERO EN COMPUTACIÓN (\*)

ACTIVIDAD RESERVADA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES DE CONOCIMIENTO
1. Diseñar y proyectar computadores; sistemas embebidos; sistemas de generación, transmisión y procesamiento de señales digitales; sistemas computarizados de automatización y control; sistemas de procesamiento y de comunicación de datos.	1.1. Diseñar e implementar diversas Arquitecturas de Computadoras y todos los subsistemas relacionados.	<b>Tecnologías Aplicadas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad Informática</li> <li>• Arquitectura y organización de computadoras</li> <li>• Diseño conjunto hardware y software</li> <li>• Ingeniería de software</li> <li>• Proyectos de sistemas informáticos</li> <li>• Sistemas Embebidos</li> </ul> <b>Tecnologías Básicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lenguajes, algoritmos y estructuras de datos</li> <li>• Procesamiento de Señales Circuitos y Electrónica</li> <li>• Sistemas Digitales combinacionales y secuenciales</li> <li>• Redes de Computadoras</li> <li>• Sistemas de Gestión de Recursos de Hardware y Software</li> <li>• Calidad de hardware y software</li> <li>• Desempeño Computacional</li> </ul> <b>Ciencias y Tecnologías Complementarias</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ética y legislación</li> <li>• Higiene y Seguridad</li> </ul> <b>Ciencias Básicas de la Ingeniería</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matemática: Álgebra lineal, Cálculo diferencial e integral, Estructuras discretas, Geometría analítica y Probabilidad y estadística</li> <li>• Física: Calor, Electricidad, Magnetismo, Mecánica, Óptica y Sonido</li> </ul>
	1.2. Diseñar y proyectar Sistemas de Procesamiento de Señales.	
	1.3. Desarrollar Sistemas Embebidos, sus periféricos y software de soporte.	
	1.4. Desarrollar Sistemas Computarizados de automatización y control.	
	1.5. Desarrollar Redes de Computadoras.	
2. Especificar, proyectar y desarrollar, en lo concerniente a su actividad profesional, software cuya utilización pueda afectar la seguridad, salud, bienes o derechos.	2.1 Especificar, proyectar y desarrollar Software y Sistemas Conjuntos de Hardware y Software.	
	2.2. Asegurar la calidad y seguridad informática de los sistemas desarrollados.	
3. Proyectar, dirigir y controlar la construcción, implementación, operación y mantenimiento de lo anteriormente mencionado.	3.1. Proyectar, dirigir y controlar la construcción, operación y mantenimiento de todos los sistemas mencionados.	
4. Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de los sistemas mencionados anteriormente.	4.1. Certificar el funcionamiento, condición de uso o estados de todos los sistemas mencionados.	
5. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene y seguridad, en su actividad profesional, incluyendo la seguridad informática.	5.1. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene y seguridad de todo lo mencionado, incluyendo la seguridad informática.	

(\*) Rectificado por RUNIC (Octubre 2018)

## ESTRUCTURA CURRICULAR

El plan de estudios debe organizarse según la siguiente estructura:

- a) **Ciencias Básicas de la Ingeniería:** 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.
- b) **Tecnologías Básicas** Incluyen las competencias y los descriptores de conocimiento científicos y tecnológicos, basados en las ciencias exactas y naturales, a través de los cuales los fenómenos relevantes a la Ingeniería son modelados en formas aptas para su manejo y eventual utilización en sistemas o procesos. Sus principios fundamentales deben ser tratados con la profundidad conveniente para su clara identificación y posterior aplicación en la resolución de problemas de ingeniería.
- c) **Tecnologías Aplicadas:** Consideran la aplicación de las Ciencias Básicas de la Ingeniería y las Tecnologías Básicas para diseñar, calcular y proyectar sistemas, componentes, procesos o productos. Incluyen las competencias y los descriptores de conocimiento fundamentales del diseño de la Ingeniería, así como la resolución de problemas propios de la ingeniería y de la terminal.
- d) **Ciencias y Tecnologías Complementarias:** Son aquellas que **permiten poner la práctica de la Ingeniería en el contexto social, histórico, ambiental y económico** en que ésta se desenvuelve, asegurando la formación de ingenieros para el desarrollo sostenible. Incluyen, también, las competencias de comprensión de una lengua extranjera (preferentemente inglés).

## QUE ES LA ETICA?

- del griego *ethos* → "**costumbre**". Rama de la Filosofía *Estudio de la conducta humana con voluntad y libertad*

- del Derecho Romano: del latín *mores- moral* → "**costumbre**". Conjunto de creencias y normas (de una persona o sociedad) que tiene como finalidad la de guiar para el obrar. Es la guía que orienta sobre lo bueno o malo, correcto o incorrecto de ese obrar

que son los **VALORES?**

(Objetivos = externos, o Subjetivos = internos)

que son las **COSTUMBRES?**

(repetición de actos, hábitos,)

VOCACIÓN - RESPONSABILIDAD

## ETICA PROFESIONAL

“Es el conjunto de los mejores criterios y conceptos que debe guiar la conducta de un sujeto por razón de los más elevados fines que puedan atribuirse a la profesión que ejerce.”

**Ejercicio profesional:** es la realización de toda actividad pública o privada que suponga o implique conocimientos técnicos a que habilita cada título profesional.(Art.4º-Ley 627)

## MORAL

La moral son las normas de comportamiento de una sociedad determinada

Es irracional

Son leyes, normas explícitas e implícitas, que se transmiten de generación en generación y que forman parte de las tradiciones y los valores del contexto en que nos criamos.

Surgió como consecuencia de la organización del ser humano en grupos sociales

Las religiones ha tenido un gran peso histórico para la conformación de los códigos morales. En el occidente el judaísmo y el cristianismo y en Asia el budismo y el confucianismo, han influido para la determinación de las normas sociales de comportamiento

Es una disciplina descriptiva de los comportamientos de una sociedad determinada

Es de carácter aplicado, ya que nos dice como debemos comportarnos en nuestra vida diaria a través de reglas y afirmaciones más o menos explícitas

Tiene un origen social, normas aceptadas por un grupo que previamente que puede derivar de un sistema ético anterior

No podemos elegir la Moral, nos viene determinada por la cultura y por ende es irracional, inconsciente e intuitivo. Sus normas son impositivas y coercitivas, o aceptamos o no las normas morales compartidas por una sociedad determinada, y si no las aceptamos podemos tener sanciones sociales o legales ( es externo a nosotros) Interiorizamos las normas a medida que nos desarrollamos en un determinado grupo social

Puede variar según la sociedad de que se trate

## ETICA

**Es una rama de la filosofía**

Es racional

Estudia los conceptos de lo que es bueno o malo pero racionalmente, independientemente de la cultura o sociedad en que se enmarque.

Son prescripciones a los que debería ajustarse la conducta de las personas y que han sido propuestos tradicionalmente desde la filosofía y la religión

Es una disciplina normativa, establece los que es bueno o malo

La ética, así como las teorías, busca establecer principios generales, para la convivencia equilibrada de las sociedades, por lo que **trata de aplicar las normas determinadas por la ética** a un gran número de situaciones concretas. Tiene un carácter teórico, abstracto y racional

Tiene su origen individual, en personas que han estudiado científicamente desde la antigüedad (Platón, Sócrates, San Agustín, etc)

La ética se funda en el valor intelectual y racional que nosotros le otorgamos a nuestras actitudes y creencias, es racional y estamos convencidos de que lo que hacemos es bueno o malo (es interno) . Decidimos racionalmente, por lo que decidimos voluntariamente e individualmente lo que es bueno o malo

Pretende ser universal y sus prescripciones se apliquen independientemente de la sociedad de que se trat

## ▪ ¿Por qué es importante la ética profesional ?

Porque las actividades laborales se realizan en conjunto con otras personas con las que se debe compartir valores y comportamientos que se basan en valores universales de los seres humanos como ser:

- Honestidad y responsabilidad por lo compromisos asumidos
- Manejo responsable y confidencialidad de la información recibida en el ámbito laboral
- Competencia profesional
- Respeto en general y especialmente entre colegas
- La no discriminación y la inclusión como práctica cotidiana
- Responsabilidad social
- Cuidado del medio ambiente
- Ética financiera
- Ética e IA

Hoy todas las E  
poseen Valores que  
guían sus  
actividades

## Ley de Ejercicio Profesional - Ley I N° II (ex 627)

Cada provincia  
regula el  
ejercicio  
profesional

Ámbito de  
aplicación

El Consejo profesional es el organismo competente **originaria y exclusivamente** en todo lo relacionado al ejercicio Profesional

Requisitos básicos:

- 1) Título Habilitante **Y**
- 2) estar **inscripto** en el Consejo Profesional

Declárase sujeto a las disposiciones de la presente Ley, el ejercicio de las profesiones de ingeniero en todas sus especialidades con excepción de las especialidades que poseen un régimen específico y a los técnicos graduados y a las empresas y entidades que se dediquen a actividades relacionadas con el ejercicio de las profesiones comprendidas en esta Ley y que se desarrollen en jurisdicción de la Provincia de Misiones.

## ¿ cómo se ejerce la profesión?

**Contratos privados:** El ejercicio profesional se llevará a cabo mediante la prestación de servicios profesionales entendiéndose por ello la realizada bajo la exclusiva responsabilidad del profesional

**Contratos Públicos:** contratos con la administración pública nacional, provincial o municipal  
Obligación de ocupar a un ingeniero matriculado

Pericias- Docencia (arts.5 y 6)  incluidos en el ejercicio profesional

**TODO** siempre que se lleve a cabo mediante la prestación profesional de los servicios, entendiéndose por tal la que se realice **bajo exclusiva responsabilidad del profesional.**

## CONSEJO PROFESIONAL DE INGENIEROS

Consejo Directivo: 1 presidente  
1 Vicepresidente  
1 Secretario  
1 Tesorero  
2 Vocales

Composición: Ingenieros: 4 miembros – Técnicos: 2 miembros



Se deberá contar con 5 años de ejercicio y 2 años de residencia en la Provincia

Se eligen por 2 años y se renuevan por mitad cada año

## Sanciones y Causas (arts.43 y 44)

### **SANCIONES**

- a) advertencia
- b) amonestación
- c) multa (puede ser hasta 50 veces el valor de la matrícula)
- d) multa y censura pública
- e) suspensión hasta dos (2) años y censura pública
- f) cancelación definitiva de la matrícula y censura pública

### **CAUSAS:**

- a) prestación de firma profesional
- b) violación de la ética profesional
- c) violación de disposiciones arancelarias
- d) ejercitación de actividades para las que no están habilitados, conforme a las disposiciones de incumbencia de la presente Ley

## TRIBUNAL DE ÉTICA

-El Consejo Profesional de Ingeniería de Misiones, es el Jurado permanente de ética profesional para juzgar la actuación de los profesionales matriculados en sus registros (art.48)

-Las acciones podrán promoverse por consulta, por denuncia de parte interesada o de oficio por el Consejo Profesional

### Para con la PROFESIÓN (ART.49 inc.1)

a) ejecutar de mala fe actos reñidos con la buena técnica o incurrir en omisiones culposas, aún cuando sea en cumplimiento de órdenes de autoridades o mandantes b) aceptar tareas que contraríen las leyes o disposiciones vigentes, o que puedan significar malicia o dolo c) autorizar planos, especificaciones, dictámenes, memorias e informes que no hayan sido ejecutados, estudiados o controlados personalmente d) asociar su nombre, en propaganda o actividades, con personas o entidades que aparezcan indebidamente como profesionales e) recibir o dar comisiones u otros beneficios para gestionar, obtener o acordar designaciones de cualquier índole o el encargo de trabajos profesionales.

### Para con los COLEGAS (ART.49 inc. 2)

a) utilizar ideas, planos o documentos técnicos sin el consentimiento de sus legítimos dueños b) emitir públicamente juicios adversos sobre la actuación profesional de colegas, sin percibir fines de interés general c) señalar públicamente el error profesional en que incurriera un colega, sin darle antes oportunidad de reconocerlo y rectificarse d) sustituir a otro profesional en trabajos iniciados, sin causa justificada o sin su previo consentimiento e) ofrecer o aceptar la prestación de servicios profesionales por honorarios inferiores a los que fija el Arancel de Honorarios f) nombrar o intervenir para que se designen en cargos rigurosamente técnicos, que deban ser desempeñados por profesionales, a personas carentes del título correspondiente g) fijar retribuciones inadecuadas con la importancia y responsabilidad del servicio que presten los colegas a sus órdenes h) desprestigiar, menoscabar o disminuir a colegas que ocupen cargos subalternos al suyo.

### Para con el COMITENTE (ART.49 inc.3)

a) aceptar, en su propio beneficio, comisiones, descuentos, bonificaciones y otras prebendas, de proveedores de materiales, de contratistas, o de personas interesadas en la ejecución de los trabajos b) revelar datos reservados de carácter técnico, financiero o personal sobre los intereses confiados a su estudio o custodia c) ser parcial al actuar como perito, árbitro o jurado o al tener que interpretar o adjudicar contratos, convenios de obras, trabajos o suministros.

## INCOMPATIBILIDAD (Art.49 inc.4)

Por razones de incompatibilidad, **la ética profesional exige** que:

- a) el profesional que en el ejercicio de su actividad pública o privada hubiese intervenido en determinado asunto **no podrá luego actuar o asesorar** directa o indirectamente por sí o por interpósita persona **a la parte contraria en la misma cuestión**
- b) un profesional no podrá actuar contemporáneamente como **Director Técnico o Asesor en dos o más empresas** que desarrollen idénticas actividades, **sin expreso conocimiento de las mismas de tal actuación**
- c) el profesional no debe intervenir como perito en cuestiones que le **comprendan las generales de la ley**, por vinculaciones de parentescos o intereses
- d) el profesional, **no debe asumir en la misma obra** propiedad de un comitente, **las funciones de Director** al mismo tiempo que las de **contratista, parcial o total**

# Repasando algunas de las responsabilidades de los ingenieros

- ▶ - Declaración de **Nulidad** de todo acuerdo por el cual se exime de responsabilidad frente al daño en la solidez en obras de larga duración (art- 1276 CCC)
- ▶ -Responsabilidad por **Ruina Parcial o Total** por el término de 10 años (art. 1275 CCC)
- ▶ - **Extensión de la responsabilidad por ruina u obra impropia** para su destino: 1) persona que **vende una obra** o hace construir, cuando es su actividad habitual. 2) persona, aún mandataria del dueño, hace las veces de contratista.3) **subcontratista** de la obra, **director de la obra** y **cualquier otro profesional ligado al comitente** por un contrato de obra de construcción referido a la obra dañada o a cualquiera de sus partes (art.1274).
- ▶ Siempre: **El constructor, subcontratista y profesionales que intervienen en una construcción** están obligados a cumplir las normas administrativas y son responsables, incluso frente a terceros, por cualquier daños producido por el incumplimiento.(art. 1277)
- ▶ Responsabilidad derivas del derecho del consumidor por la fabricación de un bien o prestación de un servicios (daños y perjuicios patrimoniales)
- ▶ Responsabilidades frente a las faltas de **Ética** y/o incompatibilidades

# DELITOS INFORMÁTICOS

- ▶ delitos informáticos contra la integridad sexual;
- ▶ delitos informáticos contra la libertad;
- ▶ delitos informáticos contra la propiedad;
- ▶ delitos informáticos contra la seguridad pública; y
- ▶ delitos informáticos contra la Administración Pública.

**GROOMING:** Acosos por medios electrónico a niños, niñas o adolescente con fines sexuales

**GROOMING:** Acosos por medios electrónico a niños, niñas o adolescente con fines sexuales

- ▶ <https://www.argentina.gob.ar/justicia/derechofacil/leysimple/delitos-informaticos#titulo-1>

# IA

En Argentina  
**NO** hay  
regulación  
específica

Arts. 2 y 40 de la **LDC** se reconoce la responsabilidad al productor, fabricante, proveedor, vendedor, entre otros, por los daños resultantes de la prestación del servicio, como así también del vicio o riesgo de la cosa

- ▶ La Inteligencia Artificial (IA) es una disciplina de las ciencias de la computación que se enfoca en la creación de máquinas que imiten la inteligencia humana para realizar tareas, y que pueden mejorar conforme recopilan información
- ▶ La *Inteligencia Artificial* es el campo de la informática que se dedica a crear sistemas capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el reconocimiento de voz, la toma de decisiones o el procesamiento del lenguaje natural. Estos sistemas pueden aprender y mejorar su rendimiento a través de la experiencia

**Ley de  
DATOS**

L25.326

Uno de los mayores **desafíos éticos** es el sesgo en los algoritmos. Los sistemas de IA aprenden a partir de datos históricos, lo que puede perpetuar o incluso amplificar prejuicios existentes. Esto es especialmente preocupante en áreas como la justicia penal, donde un algoritmo sesgado podría afectar decisiones judiciales. Es crucial desarrollar sistemas transparentes y justos que minimicen estos sesgos

La (IA) ha generado grandes avances tecnológicos, pero también plantea importantes **desafíos éticos y sociales**. A medida que la IA se integra más profundamente en nuestras vidas, surgen preguntas sobre su impacto en la privacidad, el empleo y la toma de decisiones

## VENTAJAS DE LA IA

**Mayor eficiencia en tareas complejas:**  
**Automatización de procesos**  
**Mayor capacidad de procesamiento**  
**Reducción de errores**  
**Mejora de la seguridad**  
**Personalización de experiencias**  
**Avances en la medicina**  
**Mejora de la eficiencia energética**  
**Innovación en la industria**  
**Mejora de la toma de decisiones**

## DESVENTAJAS DE LA IA

**Reemplazo de empleos**  
**Dependencia de datos**  
**Falta de creatividad y empatía:** si bien IA puede realizar tareas complejas, carece de la creatividad y la emoción y puede limitar su capacidad para tomar decisiones éticas o comprender emociones humanas.  
**Privacidad y seguridad**  
**Sesgo algorítmico:** Los algoritmos de IA pueden estar sesgados y esto puede resultar en decisiones discriminatorias o injustas en ciertos casos.  
**Costos de implementación:** La implementación de sistemas de IA puede ser costosa, especialmente para pequeñas y medianas empresas. Esto puede limitar el acceso a las ventajas de la IA.  
**Supervisión y responsabilidad**  
**Posible pérdida de control**  
**Falta de intuición y juicio**  
**Impacto en la desigualdad**

**Marco regulatorio:** Es necesario desarrollar leyes y regulaciones que aborden los desafíos éticos y de seguridad de la IA.

**Responsabilidad y transparencia:** Determinar la responsabilidad en caso de errores o decisiones perjudiciales tomadas por sistemas de IA.