



SANTA FE, 24 de junio de 2019.-

VISTO las actuaciones obrantes en el expediente de referencia relacionadas a la propuesta de desarrollo del Curso de Extensión "Introducción a la gestión ambiental de industrias", y

**CONSIDERANDO:**

QUE la propuesta se encuentra normada por la Resolución CD N° 188/14 que establece el Reglamento General de Cursos de Posgrado y de Extensión de la Facultad;

QUE se cuenta con el aval de la Secretaría de Extensión y Vinculación Tecnológica,

POR ELLO, y teniendo en cuenta el despacho producido por la Comisión de Ciencia y Técnica, Extensión y Transferencia,

**EL CONSEJO DIRECTIVO**  
de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas  
Resuelve:

**ARTÍCULO 1º.-** Aprobar el dictado del Curso de Extensión "Introducción a la gestión ambiental de industrias", cuyo contenido y modalidad, como Anexo, formara parte de la presente Resolución.

**ARTÍCULO 2º.-** Inscribese, comuníquese, dese a publicidad. Tomen nota la Secretaría de Extensión y Vinculación Tecnológica. Cumplido, archívese.

**RESOLUCIÓN CD N° 177/19**



## ANEXO (Resol. 177/19)

### Curso de Extensión “Introducción a la gestión ambiental de industrias”

#### 1- Objetivos

El curso busca brindar a los graduados y estudiantes avanzados de la carrera Ingeniería Ambiental y afines, los conceptos y criterios básicos para desarrollar las bases que sustentan la gestión ambiental en las industrias. Bajo este concepto, se brindarán herramientas que permitan gestionar los recursos en una industria (insumos, energía, residuos, RRHH) tendientes a lograr un mejor desempeño productivo, menor impacto ambiental y cumplimentar los requisitos legales vigentes. La modalidad de cursado será presencial.

#### 2- Destinatarios

Estudiantes avanzados y graduados de Ingeniería Ambiental y carreras relacionadas.

#### 3- Docente responsable y otros docentes y/o profesionales que participarán en el dictado.

- Ing. Ambiental Joaquín Carballada (FICH-UNL). Asesor en Gestión Ambiental de empresas.
- Mg. Ing. Ambiental Virginia Margenet (UNL-UTN). Asesora en Gestión Ambiental de empresas.

#### 4- Contenidos mínimos

El curso consta de 6 clases, que serán dictadas en la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas, en aula y horario acordado con la institución.

Las clases serán teórico-prácticas, con exposición y desarrollo de los contenidos del curso y el planteo de casos reales asociados a la temática. Se incluirá la resolución de casos de estudio particulares, contemplándose además, la resolución de un caso de estudio integrador que permita aplicar los conceptos aprendidos en el curso.

##### **UNIDAD N°1: Introducción a la Gestión Ambiental de industrias.**

Desarrollo de conceptos básicos: industria, ambiente, análisis de procesos, insumo, energía, residuos, RRHH), gestión y gestión ambiental, instrumentos y herramientas de gestión ambiental (preventivos, correctivos, curativos/recuperativos).

##### **UNIDAD N°2: Caracterización y tipos de Industrias.**

Caracterización de las industrias: procesos, recursos implementados, materias primas, personal, espacio físico. Clasificación de industrias por tipo de procesos, por efluentes/residuos generados. Desarrollo del “diagnóstico base”.

##### **UNIDAD N° 3: Instrumentos de gestión ambiental.**

Introducción a los instrumentos de gestión ambiental. Clasificación: regulación directa, administrativos, económicos, formativos. Presentación de los instrumentos: legislación ambiental, permisos o licencias, evaluación de impacto ambiental o estudio de impacto ambiental, ordenamiento ambiental/territorial, incentivos, multas, tasas o permisos, sistemas de diagnóstico e información ambiental, sistemas de gestión ambiental, certificaciones.

Universidad Nacional del Litoral  
Facultad de Ingeniería y  
Ciencias Hídricas

**Consejo Directivo**

Ciudad Universitaria – C.C. 217  
Ruta Nacional N° 168 – Km 472,4  
(3000) Santa Fe – Argentina  
Tel: (54)(0342) 4575 233 / 245 / 246 – int. 213  
Fax: (54) (0342) 4575 224  
E-mail: [consejo@fich.unl.edu.ar](mailto:consejo@fich.unl.edu.ar)



#### **UNIDAD N°4: Herramientas de gestión ambiental.**

Sistemas de gestión ambiental. Auditorías ambientales. Análisis de ciclo de vida. Buenas prácticas (manuales, etc.). Análisis de peligros y puntos críticos de control. Ecocertificación. Producción más limpia. Normas ISO 14000 (14001/2015).

#### **UNIDAD N° 5: Marco legal como primer instrumento de gestión ambiental.**

Introducción a la normativa ambiental: conceptos básicos, tipos de normas, jerarquía. Presentación de la normativa a nivel provincial y municipal. Requerimientos.

#### **5- Bibliografía básica**

Los asistentes contarán con las presentaciones y material de cada clase, más la bibliografía recomendada para determinadas unidades.

- Sistemas de Gestión Ambiental – Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo. Norma internación ISO 14004
- Efluentes Cloacales e Industriales. Análisis, diseño de tratamientos y gestión. Carlos F. M. Mayol, Jorge A. Hammerly.
- Introducción a las herramientas de gestión ambiental. Massolo, L. A. (2015).
- Instrumentos y herramientas de gestión ambiental. SENASA.

#### **6- Duración, carga horaria y cuatrimestre**

Seis semanas (30 horas totales), distribuidas en 1 clase semanal de 5 horas. La modalidad de dictado será presencial (clases expositivas en base a conceptos teórico/prácticos) y se propone como día de cursado los **sábados de 9 a 14 horas, comenzando el 7 de Septiembre de 2019.**

#### **7- Sistema de evaluación y promoción**

Asistencia al 80% de las clases y aprobación de un examen final.

#### **8- Conocimientos previos** (requeridos a los asistentes)

Conocimientos básicos de herramientas de gestión, tipos de efluentes y residuos.

#### **9- Cantidad máxima de asistentes**

25 asistentes.

#### **10- Matrícula**

El costo de la matrícula es de \$ 1200 para profesionales, \$ 900 para docentes de la FICH, 600 \$ para estudiantes y \$ 500 para socios de ACOFICH.

Se prevén dos becas de eximición de matrícula para estudiantes avanzados de las carreras de grado de la Facultad vinculadas al tema del curso.