

DIPLOMATURA EN GESTION de RESIDUOS INDUSTRIALES



54 11 53715606



Sarmiento 440 piso 3 - CABA



SceuUtn



Utn.sceu.rectorado



Utn Sceu Rectorado



sceu@utn.edu.ar
utn.edu.ar/extension

Diplomatura en Gestión de Residuos Industriales

1 Fundamentación

El manejo de los residuos es, actualmente uno de los desafíos más importantes en materia ambiental al que nos enfrentamos como sociedad para poder alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible. La mala o incorrecta gestión de los residuos genera efectos negativos resultantes de una gestión ineficiente colisionan con los aspectos sociales económicos y ambientales que lo componen.

Desde su inicio, la actividad industrial ha ido ligada a la producción de residuos, convirtiéndose a la larga en una de las grandes problemáticas ambientales de nuestra sociedad. En el presente, los problemas relacionados al mal manejo de residuos se manifiestan en un aumento año a año en la cantidad de residuos a gestionar (por un crecimiento demográfico acelerado en las ciudades y por cambios en los patrones de consumo de los ciudadanos), en una baja tasa de recuperación de materiales para su reutilización y reciclado y en sitios de disposición final técnica, legal y ambientalmente inadecuado.

En este marco, esta diplomatura brinda las principales herramientas de gestión de residuos industriales, especiales y peligrosos, permitiendo al alumno actualizarse y desempeñarse de forma apropiada en esta materia.

2 Sede educativa

La Diplomatura será dictada desde la Universidad Tecnológica Nacional y se emitirá un certificado de aprobación de la misma.

3 Objetivos

Objetivo General

Acompañar y fomentar la gestión de los residuos peligrosos e industriales a nivel global tanto en el ámbito público como privado a través de capacitaciones abiertas a la comunidad.

Objetivos específicos

- Brindar conceptos Teóricos y Prácticos de una correcta gestión de los Residuos generados por las industrias, incluyendo su correcta manipulación y transporte, lo que permitirá trabajar y velar por un ambiente saludable como también por la salud de los trabajadores involucrados.
- Desarrollo de la problemática de los Residuos en el marco legal vigente. Jurisprudencia Nacional, Provincia de Santa Fe y Provincia de Buenos Aires
- Analizar situaciones particulares aplicando el marco teórico desarrollado, ejemplos de empresas generadoras (industria minera, petrolera, servicios, constructora, sanatorios, etc.), transportista y operadores de residuos.
- Establecer el procedimiento necesario para la obtención del correspondiente Certificado Ambiental como Operador, Generador o Transportista en el marco de la legislación aplicable a cada jurisdicción.
- Evaluar distintas tecnologías existentes en tratamiento de los residuos peligrosos, patológicos y Residuos Industriales NO especiales.
- Establecer responsabilidades y control en todas las etapas que involucra la gestión de residuos que van desde la generación de éstos hasta su disposición final.
- Proporcionar lineamientos básicos de los programas de monitoreo y remediaciones de sitios contaminados.

4 Destinatarios

La Diplomatura en Gestión de Residuos Industriales tiene al público en general como destinatario, y a todas aquellas personas que quieran indagar, aprender y comprender la evolución de los sistemas de gestión de los residuos industriales, especiales o peligrosos. Específicamente, esta destinada a todos aquellos que pertenezcan a la CATRIES - cámara Argentina de Tratadores y Transportistas

de Residuos Industriales y Especiales y a la CAITPA - Cámara Argentina de Industrias de Tratamiento para la Protección Ambiental.



54 11 53715606



Sarmiento 440 piso 3 - CABA



SceuUtn



Utn.sceu.rectorado



Utn Sceu Rectorado



sceu@utn.edu.ar
utn.edu.ar/extension

5 Requisitos

Los candidatos a la Diplomatura en Gestión de Residuos Industriales deberán ser mayores de edad y contar como mínimo con el nivel de educación secundaria aprobado. También podrán acceder profesionales tales como ingenieros, economistas y otros afines, interesados en residuos, gestión de residuos, ambiente.

6 Perfil del Diplomado

Con la Diplomatura en Gestión de Residuos Industriales, los egresados podrán:

- Interpretar gestión de los residuos
- Comprender de qué manera se lleva a cabo una gestión correcta y adecuada de los residuos
- Coordinar y/o participar en equipos de trabajo interdisciplinarios en temas de gestión de residuos
- Proponer mejoras para optimizar los sistemas relacionados con la gestión.
- Conocer la legislación nacional, provincial, particular y general para la gestión de los distintos tipos de residuos.
- Conocer los distintos tipos de procesos de tratamiento
- Comprender los requisitos y necesidades en el transporte y disposición final de los residuos.
- Asesorar en el diseño de políticas de intervención innovadoras;
- Transmitir y difundir en diferentes ámbitos, las múltiples ventajas y beneficios de la correcta gestión de los residuos.

7 Propuesta curricular

La propuesta curricular se estructura en la sumatoria de los siguientes cursos:

	Curso	Carga horaria
1	Introducción General	6 horas
2	Gestión de Residuos Peligrosos, Patológicos y Residuos Industriales No Especiales	10 horas

3	Transporte de Residuos Peligrosos	8 horas
4	Tratamiento y Disposición Final de Residuos Peligrosos	12 horas
5	Tratamientos de Residuos Industriales NO Peligrosos	12 horas
6	Residuos Patológicos y Bioseguridad	8 horas
7	Tratamiento y Disposición Final de los Residuos Patológicos	8 horas
8	Marco Legal de los Residuos Peligrosos, Industriales NO Peligrosos y Patológicos.	12 horas + 4 horas(extra)
9	Remediaciones de sitios contaminados	12 horas
10	Seguridad y Salud Ocupacional	8 horas
	Total	100 horas

Módulo 1: Introducción General

Introducción general: Aspectos generales y conceptos básicos de residuos. Clasificación. Definición de residuos peligrosos, residuos patológicos y Residuos Industriales NO Especiales. Contaminantes: Liberación y Transporte: Conceptos de movilidad, persistencia, bioacumulación. Riesgo, peligrosidad y exposición.

Módulo 2: Gestión de Residuos Peligrosos, Patológicos y Residuos Industriales No Especiales

Jerarquía: Minimización de la generación, aprovechamiento y valorización. Actores y Roles: Generador, Transportista y Operador. Acondicionamiento, Compatibilidad de residuos. Almacenamiento, Envasado, etiquetado. Depósitos. Transporte. Manifiestos

Módulo 3: Transporte de Residuos Peligrosos

Diferentes tipos y modos de transporte. Equipos de Transporte. Insumos principales. Las autoridades de aplicación y fiscalización. Las etapas del transporte: verificación, carga, transporte y descarga. Clasificación de las mercancías peligrosas. Transporte y manipulación de mercancías peligrosas, vías de contaminación Elementos de Protección Personal (EPP); embalajes. Accidentes viales e impacto ambiental.



54 11 53715606



Sarmiento 440 piso 3 - CABA



SceuUtn



Utn.sceu.rectorado



Utn Sceu Rectorado



sceu@utn.edu.ar
utn.edu.ar/extension

Módulo 4: Tratamiento y Disposición Final de Residuos Peligrosos

Tipos de tratamientos. Tratamientos fisicoquímicos: definiciones, tipo, equipamiento. Estabilización y solidificación: Definiciones, tipo, equipamiento. Biológicos: Definiciones, tipo, equipamiento. Térmicos: Definiciones, tipo, equipamiento. Rellenos de seguridad: localización, características.

Módulo 5: Tratamientos de Residuos Industriales NO Peligrosos

Técnicas: recuperación, reúso, reciclado, tratamiento o disposición final

Módulo 6: Residuos Patológicos y Bioseguridad

Introducción general: Aspectos generales y conceptos básicos de residuos. Clasificación. Recolección, transporte y almacenamiento dentro del establecimiento del generador. Responsabilidades de las partes. Bioseguridad. Introducción. Medidas de bioseguridad.

Módulo 7: Tratamiento y Disposición Final de los Residuos Patológicos

Térmicos: Tipo de Equipamiento. Esterilización por autoclave: tipo de equipamiento. Otros tratamientos: aceptables de acuerdo a la jurisdicción.

Módulo 8: Marco Legal de los Residuos Peligrosos, Industriales NO Peligrosos y Patológicos.

Convenios y Tratados Internacionales. Leyes Nacionales, Provinciales. Casos prácticos: Análisis de la normativa y su correspondencia con la situación actual. Registro de Residuos Peligrosos. Inscripción de Generadores. Inscripción de Transportistas. Inscripción de Operadores. Marco teórico y gestión administrativa ante organismos públicos. Función de los organismos de control.

Se propone realizar un taller extracurricular para abordar la normativa legal específica de las distintas provincias. **Duración del Taller: 4 horas**

Módulo 9: Remediaciones de sitios contaminados

Clasificación de daño ambiental, pasivos ambientales. Niveles de limpieza.



54 11 53715606



Sarmiento 440 piso 3 - CABA



SceuUtn



Utn.sceu.lectorado



Utn Sceu Rectorado



sceu@utn.edu.ar
utn.edu.ar/extension

Dificultades y desafíos en la gestión de sitios contaminados y la remediación ambiental. Plan de Acción (acciones correctivas). Ejecución y Supervisión Ambiental del Plan. Declaración de sitio remediado. Evaluación de la exposición y la toxicidad. Tipos de tratamientos.

Módulo 10: Seguridad y Salud Ocupacional

Conceptos básicos sobre Seguridad y Salud en el trabajo. Accidentes de Trabajo. Actos y condiciones inseguras. Prevención de enfermedades profesionales. Riesgos generales y específicos de la gestión de residuos. Medidas de prevención generales. Concepto de Bioseguridad y Autoprotección. Medidas de prevención específicas en las distintas etapas - Elementos de Protección Personal (EPP) en todas las etapas de manipulación y gestión de Residuos peligrosos e industriales.

8 Modalidad y tiempo de cursado

El cursado será virtual. El formato virtual dentro de la plataforma UV que gestiona la UTN o del Sistema Institucional de Educación a Distancia (SIED).

Los cursos de educación en línea sobre residuos cuentan con clases en vivo con docentes de cada curso y material de estudio disponible bajo demanda durante toda la duración del curso y desde el inicio del curso.

9 Evaluación

Se requiere la participación en los foros y la aprobación de las evaluaciones propuestas para la acreditación correspondiente, tanto sea para los certificados por cada curso o de la diplomatura completa.

Además, se deberá realizar un **trabajo final integrador**, que deberá ser entregado de forma individual al finalizar la totalidad de los módulos.

10 CERTIFICACIÓN

Certificado de la Diplomatura en formato digital, expedido por la Universidad Tecnológica Nacional a aquellos que aprueben los ítems de la evaluación del cursado.

- **APROBACION DE LA DIPLOMATURA:** Aprobar el examen de cada uno de los



54 11 53715606



Sarmiento 440 piso 3 - CABA



SceuUtn



Utn.sceu.rectorado



Utn Sceu Rectorado

sceu@utn.edu.ar
utn.edu.ar/extension

módulos (NOTA: a 6 puntos.)

- ASISTENCIA: Contar con la asistencia del 80% de las clases

En caso de no alcanzar los requisitos mínimos de aprobación, se entregará **Certificado de Asistencia** a Curso, expedido por la misma Universidad.

II Bibliografía

- Norma ASTM E1739-95,
- Standard Guide for Risk-Based Corrective Action Applied at Petroleum Release Sites.
- Norma ASTM E2081 Standard Guide for Risk-Based Corrective Action.
- Norma ASTM E2205 Standard Guide for Risk-Based Corrective Action for Protection of Ecological Resources.
- US EPA, Risk Assessment Principle & Practices, EPA/100/P-04/001, 2004 ·
- US – EPA, IRIS, Integrated Risk Information System, Washington DC, Web. ·
- EPA, Handbook of Groundwater Protection and Cleanup Policies for RCRA Corrective Action
- La Grega, M - Buckingham, P y Evan, J. Gestión de los residuos tóxicos, tratamiento, eliminación y recuperación de suelos. Mac Graw Hill; 1998.
- Master, G; Ela Introducción a la ingeniería medioambiental. W. Pearson; 2008.
- Davis, M.; Master S. Ingeniería y ciencias ambientales. McGraw Hill; 2005
- Remediation case studies: soil vapor extraction. US - EPA Agencies of the Federal Remediation Technologies Round Table. EPA-542-R-95-004; 1995.
- Stabilization Technologies for RCRA Corrective Actions US - EPA 625-69; 1991
- Adriano D.C. Bollag, JM.; Frankenberger, W.; Sims R. Bioremediation of contaminated soils Agronomy Society of Agronomy, Crop Science Society of America, Soil Science Society of America; 1999.

Además de la bibliografía citada en cada curso, el docente podrá incluir material obligatorio y/o complementario.



54 11 53715606



Sarmiento 440 piso 3 - CABA



SceuUtn



Utn.sceu.rectorado



Utn Sceu Rectorado



sceu@utn.edu.ar
utn.edu.ar/extension

12 Cuerpo Docente

Los docentes que participan en la Diplomatura en Gestión de Residuos Industriales son profesionales con experiencia teórica y práctica en cada temática.

Módulo 1: Introducción General

Módulo 2: Gestión de Residuos Peligrosos, Patológicos y Residuos Industriales No Especiales

Módulo 3: Transporte de Residuos Peligrosos

Módulo 4: Tratamiento y Disposición Final de Residuos Peligrosos

Módulo 5: Tratamientos de Residuos Industriales NO Peligrosos

Módulo 6: Residuos Patológicos y Bioseguridad

Módulo 7: Tratamiento y Disposición Final de los Residuos Patológicos

Módulo 8: Marco Legal de los Residuos Peligrosos, Industriales NO Peligrosos y Patológicos.

Módulo 9: Remediaciones de sitios contaminados

Módulo 10: Seguridad y Salud Ocupacional



54 11 53715606



Sarmiento 440 piso 3 - CABA



SceuUtn



Utn.sceu.rectorado



Utn Sceu Rectorado



sceu@utn.edu.ar
utn.edu.ar/extension