

## Curso de Extensión

### Producción Más Limpia aplicada al sector industrial. Una herramienta para la mejora de la competitividad empresarial

#### 1. Objetivos

La Producción Más Limpia es una estrategia preventiva que aplicada a la Empresa y a la Industria, implica una mejora continua, contribuye a reducir costos y mejorar la productividad y competitividad de las empresas, a la vez que reduce riesgos para la salud humana y para el ambiente.

La Producción Más Limpia enfrenta el tema de la contaminación industrial de manera preventiva, concentrando la atención en los procesos productivos, productos y servicios, y la eficiencia en el uso de las materias primas e insumos, para identificar mejoras que se orienten a conseguir niveles de eficiencia que permitan reducir o eliminar los residuos, antes que estos se generen.

La experiencia ha demostrado que la Producción Más Limpia es más efectiva desde el punto de vista económico, y más coherente desde el punto de vista ambiental, con relación a los métodos tradicionales de tratamiento "al final del proceso". La Producción Más Limpia es una filosofía de mirar hacia adelante, "anticipar y prevenir".

El objetivo del curso es brindar conocimientos y desarrollar habilidades que permita la incorporación del concepto de Producción Más Limpia como medio para lograr una mayor competitividad empresarial en un enfoque amigable con el ambiente y responsable con la sociedad.

Los participantes se capacitarán en la identificación, análisis y evaluación de problemas ambientales ligados a los procesos, las materias primas o a los productos, para convertirlo mediante metodologías preventivas en una oportunidad de mejora empresarial, a través de una mejora ambiental. También se capacitarán para evaluar y ponderar las acciones conducentes a resolver los problemas identificados y para aplicar los indicadores más adecuados a los fines de realizar el seguimiento de las medidas correctivas propuestas.

La modalidad será presencial (clases expositivas en base a conceptos teórico/prácticos).

#### 2. Destinatarios

Estudiantes y graduados de Ingeniería Ambiental y carreras relacionadas (no excluyente). Toda aquella persona que esté implementando o desee implementar Programas de Producción Más Limpia, o desee adquirir conocimientos en esta temática.

#### 3. Docentes responsables

Ing. María Soledad Vogt

- Ingeniera Ambiental, egresada de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas, Universidad Nacional del Litoral.

- Especialista en Implementación de la Norma ISO 14001:2004 – Universidad Europea Miguel de Cervantes (a través de la Fundación Universitaria Iberoamericana). Título en trámite.
- Experiencia profesional en la implementación de Programas de Producción Más Limpia aplicados a la Industria.

#### 4. Contenidos

##### TEMA 1 - Introducción

El desafío del desarrollo sustentable. Creciente demanda de bienes y servicios.

La problemática Ambiental en el sector industrial. Factores que afectan su desempeño: tamaño, rubro.

Antecedentes y definición de Producción Más Limpia (P+L).

Beneficios asociados con la aplicación de la P+L.

Barreras a la implementación

##### TEMA 2 – Estrategias para la implementación de P+L

Condiciones básicas para la implementación de P+L

Estrategias para la implementación de planes de P+L

Introducción a la metodología de la P+L.

Fases para la implementación

Herramientas de P+L.

Análisis de Riesgo, Eco-Diseño, Eco-Balance, Ciclo de Vida, Eco-Indicadores, Auditorías Ambientales, Revisión Ambiental Inicial, etc

Determinación de las oportunidades de mejora. Opciones de P+L.

Reducción en origen, cambio de procesos, cambios en los productos, Cambio de insumos, Modificaciones tecnológicas, etc

Monitoreo y seguimiento. Indicadores de desempeño.

Metodologías. Indicadores de Desempeño: descripción y criterios de selección de Indicadores de condición ambiental, de desempeño de la gestión y desempeño operativo.

##### TEMA 3 – Aplicaciones de Casos

P+L en la industria Láctea

Descripción del sector, producción primaria y secundaria. Principales problemas asociados al sector.

Identificación de oportunidades de P+L. Sinergias con otras herramientas (SGA, SGC, MPD, HACCP).

Estudios de casos reales en nuestro medio.

P+L en la industria del curtido de pieles

Reseña de la industria del cuero. Etapas del proceso de curtido. P+L en el proceso de curtido. Técnicas a considerar para el uso de buenas prácticas disponibles. Ejemplos de p+l a escala productiva.

P+L aplicada al sector industrial metalmecánica

Descripción del sector y cadenas de agregado de valor. Principales problemas asociados a cada actividad. Identificación de oportunidades de P+L. Sinergias con otras herramientas (SGA, SGC, MPD). Estudios de casos reales en nuestro medio.

P+L aplicada al sector de tratamientos superficiales

Caracterización del sector. Procesos y operaciones de tratamientos superficiales. Aspectos ambientales significativos de la actividad. Medidas de P+L aplicables al sector. Ejemplo de aplicación.

Otros Casos exitosos.

TEMA 4 – Programas gubernamentales de P+L

Presentación de programas de ayuda económica y promoción Industrial a nivel nacional y provincial para la implementación de Producción Más Limpia y mejoras tecnológicas.

Red de información y difusión de casos exitosos.

TEMA 5 – Presentación de casos para Trabajo de aplicación evaluativo

Aplicación de las herramientas de P+L en Empresas de Servicios, Manufactureras y Agroalimentarias- Se trabajará sobre estudio de casos y trabajos individuales o grupales de aplicación de las herramientas aprendidas.

## 5. Bibliografía

La bibliografía utilizada para el curso corresponde al material extraído (guías, cursos, experiencias) de los distintos Centros de Producción Más Limpia de países Latinoamericanos y diferentes Entidades gubernamentales y No gubernamentales.

Las experiencias en P+L se comparten internacionalmente a través de estos Centros y a través de las áreas de gobierno relacionadas con el medio ambiente.

Se citan las principales fuentes:

- Material del CURSO PARA CONSULTORES “Producción + Limpia” – Secretaría de Medio Ambiente - Ministerio de Agua, Servicios Públicos y Medio Ambiente, 2009
- Recopilación de Experiencias de Buenas Prácticas de Gestión Ambiental y Producción Más Limpia en Micro, Pequeña y Medianas Empresas – María Eugenia Zanduetta
- Proyecto “Competitividad y Medio Ambiente” Cooperación Técnica Mercosur (SGT6) – Alemania (GTZ)
- II SEMINARIO INTERNACIONAL DE PRODUCCIÓN LIMPIA - Buenos Aires - 6 de Octubre de 2000
- CURSOS del Programa Federal de Producción Más Limpia y Consumo sustentable, Dirección de Producción Más Limpia y consumo sustentable – Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación

- Cursos Protección Ambiental y Producción Más Limpia – Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente – CITMA, Cuba

## 6. Duración y carga horaria

Carga horaria: 20 horas. Para el dictado del curso se plantea dar una clase semanal de cuatro horas de duración (total cinco clases).

El curso cuenta con cinco clases, a cargo del instructor, que serán dictadas los días sábado de 9 a 13 h, a partir del sábado 10 de octubre de 2015.

Las primeras cuatro clases se destinarán al desarrollo de los contenidos teórico-prácticos, incluyendo resolución de consultas planteadas por los alumnos. La última clase se dejará como instancia evaluativa.

Clase	Tema
Nº 1	Tema 1 y 2
Nº 2	Tema 2 y 3
Nº 3	Tema 3 y 4
Nº 4	Tema 5 y consultas
Nº 5	Examen integrador del curso

## 7. Sistema de evaluación y promoción

Se realizará mediante:

Trabajo Práctico aplicativo y de investigación que se aprueba con un 70%. Se evaluará una presentación escrita y las respuestas a preguntas orientativas.

Se entregarán certificados de aprobación y asistencia al curso.

## 8. Conocimientos previos

Nociones básicas en la temática ambiental.

## 9. Matrícula

El costo de la matrícula será de \$ 700 para profesionales, \$ 500 para estudiantes y \$ 400 para socios de ACOFICH.