

## Elementos de la Ingeniería de Proceso Aplicada

*Diagramas de Flujo, Métodos simplificados para el Cálculo de Diseño,  
Selección de Equipos/Materiales, Válvulas de Control y Dispositivos de Alivio,  
Procedimientos para el Análisis de Seguridad.*

Curso práctico de cuatro días

### Quienes pueden asistir:

El curso está dirigido primordialmente a todos aquellos profesionales que se están iniciando en el campo de la Ingeniería de Procesos, lo cual incluye Ingenieros, Químicos y Técnicos Superiores que trabajan en las áreas de:

- Operaciones de Planta
- Redimensionamiento de Procesos
- Desarrollo de Procesos
- Arranque de los Procesos.

Sin embargo los Ingenieros de Procesos experimentados, pueden mejorar sus conocimientos, con la revisión y las exposiciones que se harán sobre conceptos innovativos, tales como los métodos abreviados. También será de beneficio para aquellas profesionales que supervisa a los Ingenieros de Proceso, pero que no han tenido un entrenamiento formal en este campo.

### Objetivos del Adiestramiento:

Luego de la culminación satisfactoria del curso, usted será capaz de:

- Comprender algunas de las responsabilidades de un Ingeniero de Procesos práctico
- Describir la preparación de varios tipos de Diagramas de Procesos, dimensionar y especificar los Sistemas de Tuberías y los equipos de proceso
- Preparar listas de verificación, ecuaciones simplificadas, métodos abreviados, reglas del sentido común y otros elementos específicos, que le servirán de ayuda para la expedición de los documentos de diseño y/o la detección en una forma práctica, de fallas en los procesos.

### Descripción del Curso:

Este curso viene a llenar el vacío existente entre el currículo de la educación teórica y las exigencias prácticas que tendrán los Ingenieros de Aplicaciones de Proceso y/o los Ingenieros Mecánicos-Proceso. Ha sido estructurado para hacerle seguimiento a las mayores responsabilidades que tiene un Ingeniero de Proceso y como estas colaboran al progreso de un Proyecto. En este sentido, durante el curso se revisarán tópicos como: una profunda explicación de la documentación necesaria en los procesos, poniendo especial énfasis en los diagramas de Ingeniería, cálculo de las caídas de presión por fricción en el flujo de fluidos incompresibles y complejos; métodos de cálculo para la transferencia de calor; el dimensionamiento y selección basada en conceptos de economía, de bombas, ventiladores, sopladores, compresores; la selección de los materiales para tuberías y equipos; tanques de almacenamiento y recipientes de proceso; equipos mezcladores, equipos de intercambio de calor, así como de los equipos eléctricos.



Se pondrá énfasis en los métodos simplificados, técnicas abreviadas a través de periféricos mnemónicos, de manera de aplicar la Ingeniería de Procesos de la forma más práctica.

También se hará una breve introducción al control de motores y los sistemas de Instrumentación y Control. la reparación y el mantenimiento. También serán cubiertos la regularidad-cronogramas, métodos, equipos, seguridad y precauciones. Igualmente se examinarán la extensión de la disponibilidad de los equipos tubulares existentes, más allá del tiempo de vida establecido durante su diseño, o para aquellos casos en que se les coloque en un servicio, para el cual no fueron especificados. Se harán sugerencias de los pasos a seguir para adecuar las unidades "surplus" y también se harán recomendaciones de cómo rehabilitar aquellas que hayan estado fuera de servicio.

Durante todo el curso se mostrarán videos sobre los tópicos prácticos de gran interés, donde se incluirán la remoción del haz tubular, componentes de los tubos, empaaduras y métodos de limpieza durante la operación del equipo.

## Contenido del Curso:

Nota importante....

Todo el material del curso y las presentaciones que realizará el Instructor, serán en idioma ingles, sin embargo, las presentaciones previstas para Venezuela contarán con personal y equipos de traducción simultánea.

### Primer día

Introducción:

- Diagramas de Flujo de Procesos
- Diagramas de Proceso e Instrumentación
- Equipos y Sistemas de Tuberías.

P&ID – Instrumentación y Control:

- Introducción a los dispositivos de Instrumentación y Control.

Diagramas Lógicos:

- Disposición de los equipos
- Planos de los Sistemas de Tuberías

Cálculo de los Sistemas de Tuberías:

- Flujo incompresible.

### Segundo día

Cálculo de los Sistemas de Tuberías:

- Flujo Compresible
- Válvulas de Control
- Válvulas de Alivio
- Flujo Complejo (Gas/Líquido)

- Flujo Complejo (Fluido/Sólido)

### Tercer día

Materiales y Corrosión.

Tanques de Almacenamiento y Recipientes de Procesos.

Bombas.

- Ventiladores, Sopladores y Compresores.

### Cuarto día

Sistemas de Vacío y equipos.

Intercambiadores de Calor.

Aislamiento y Traceado.

Mezcladores.

Energía Eléctrica.

Seguridad.

Motores.

Control de Motores.

PLC's.

Los participantes deberán presentarse a las 7:30 a:m el primer día del curso. Sin embargo para el programa del curso se han previsto sesiones que duran todo el día, siguiendo un horario de 8:00 a:m a 5:00, con un receso de 15 minutos en la mañana, uno de 90 minutos al mediodía y uno de 15 minutos en la tarde.

## Director del Curso:

**Edward T. Luckiewicz** es Profesor Adjunto de Ingeniería Química y Coordinador del Programa de Revisión para Ingenieros Profesionales (P.E.) en la Universidad de Drexel. él dicta cursos de Ingeniería Económica, Diseño de Plantas de Proceso, Termodinámica y Técnicas de Separación.

Mr. Luckiewicz posee más de treinta años de experiencia como Ingeniero de Procesos, Ingeniero de Proyectos y Consultor Técnico en el diseño, ingeniería,



construcción, simulación y seguridad de plantas de procesos y de generación de potencia. él obtuvo su grado de Ingeniero Químico y su Master en Gerencia de Finanzas y Mercadeo en la Universidad de Drexel.

**SIMPSA** – (Sistemas Integrales para el Mejoramiento Profesional), S.A., R.I.F.: J-29492517-0.  
Calle Arismendi, # 20, Edf. DALY, Piso 3, Oficina 3-6, Sector Centro, Puerto La Cruz, Anzoátegui, 6023, Venezuela

Teléfonos: 58 (281) 2656928, (281) 2673150, (281) 4197865 / Fax: (281) 2651127.

Correo electrónico: [adiestramiento@simpsa.net](mailto:adiestramiento@simpsa.net)

Para información adicional sobre el Programa de Adiestramiento de Alto Nivel para el personal de Ingeniería de las Consultoras y de las empresas de la Industria Petrolera visite la siguiente dirección

Web: <http://www.petrolero.net>

**Si te parece interesante  
Enviala a tus colegas**

