



# FICHA CURSO

## ASME B31 | Diseño de Sistemas de Tuberías



**Diseño de sistemas de tuberías para procesos industriales: Pérdida de carga, Componentes, Arreglo de tuberías, Espesores, Flexibilidad y Selección de soportes.**

### ¿A quién está dirigido?

Estudiantes, técnicos, diseñadores, profesionales libres e ingenieros relacionados con el cálculo, diseño, selección, fabricación, seguridad, calidad y mantenimiento de sistemas y equipos en procesos industriales.

**No son necesarios conocimientos previos para la inscripción en este curso.**

### Objetivo del Curso

El objetivo es transferir a los participantes las habilidades y conocimientos teóricos y prácticos requeridos en proyectos, obtenidos de la experiencia y de las mejores prácticas de Ingeniería.

### Metodología

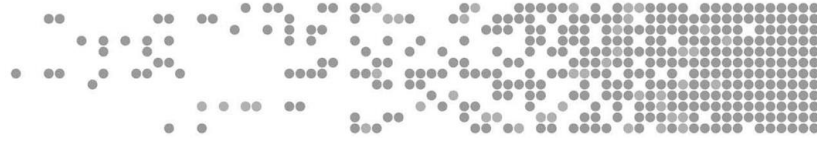
Curso de capacitación dirigido por un instructor en formato de aprendizaje para adultos con debates, ejercicios individuales y casos de estudio simplificados, lo que brinda conocimientos prácticos para implementar en el campo.

### Duración

La duración de este curso de formación es de **15 hs**, dividida en varias sesiones para facilitar el proceso de aprendizaje.

### ¿Qué esperar del Curso?

- Adquirir el vocabulario y fundamentos
- Aprender a calcular la pérdida de carga
- Conocer los distintos componentes de un sistema.
- Comprender la importancia del plot plan
- Diseñar y calcular sistemas de tuberías:
  - Cálculo y selección del diámetro óptimo
  - Cálculo de la pérdida de carga del sistema
  - Cálculo de espesores: B31.1, B31.3, B31.4 y B31.8
  - Análisis de Flexibilidad: n° de lazos de expansión
  - Análisis de Flexibilidad: cargas en conexiones
  - Diseño de soportes estructurales



## Contenidos

### Introducción

¿Qué es un sistema de tuberías?

Aplicaciones

Características

### Diámetro y Pérdida de Carga

**Escurecimiento de fluidos en Tuberías**

Conservación de la energía

Pérdida de carga o presión

**Diámetro óptimo en sistemas de tuberías**

### Sistemas de Tuberías

**Códigos aplicables**

**Materiales**

Formas de corrosión | Corrosión admisible

Esfuerzo admisible

**Designación de materiales**

Componentes de un sistema

**Métodos de Unión**

Tuberías, Bridas y Accesorios

Especificación de válvulas

**Especificación de Tuberías (Piping Class)**

### Cálculo de Tuberías

**Cargas de Diseño**

Tubos de pared delgada

**Procedimiento de cálculo del espesor**

**Cálculo de espesores ASME B31**

**Dilatación de Tuberías**

**Fundamentos de flexibilidad**

**Lazos y juntas de expansión**

Cargas en conexiones de equipos

### Arreglo de tuberías

**Filosofía básica**

**Disposición general y layout de plantas**

Consideraciones sobre arreglos de tuberías

Plot Plan, documento clave

Pórticos y Pipe racks

Conexión de tuberías a distintos equipos

### Diseño de soportes

**Funciones de los soportes | Clasificación**

**Simbología**

**Localización**

**Selección de Soportes**

### Aislamiento de Tuberías

**Objetivo del aislamiento | Parámetros de selección**

**Espesor efectivo**

**Selección de espesores**

### Ejercicios a desarrollar en clase:

Cálculo y selección del diámetro óptimo

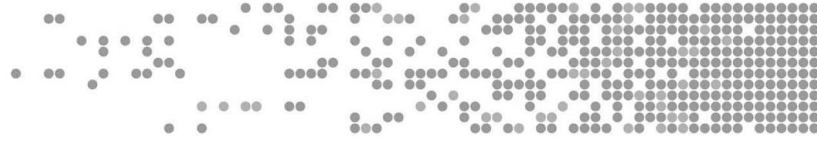
Cálculo de la pérdida de carga del sistema

Cálculo de espesores s/ B31.1, B31.3, 31.4 y 31.8

Análisis de Flexibilidad: nº de lazos de expansión

Análisis de Flexibilidad: cargas en conexiones

Diseño de soportes estructurales



## Instructor

Ingeniero Mecánico Sénior y Máster en Administración de Empresas. **Más de 20 años de experiencia en el diseño, cálculo y fabricación de equipos mecánicos: recipientes sometidos a presión, intercambiadores de calor, tanques de almacenaje, sistemas de tuberías y estructuras en general.**

Las responsabilidades de los cargos mencionados abarcan desde la **concepción inicial de equipos, delineación, diseño, cálculo, hasta la compra, aprobación de documentaciones de vendedores, asistencia en el izado y puesta en marcha.** Entre los proyectos desarrollados se destacan clientes tales como SHELL, EXXON, REPSOL, CHEVRON, GALP, CEPESA, TUPRAS.

**Dilatada experiencia impartiendo cursos de formación especializados, modalidad presencial y online. Más de 75 sesiones de entrenamiento impartidas** en distintas instituciones y empresas del medio, formación dirigida a alumnos universitarios, diseñadores, ingenieros y profesionales con experiencia.

## Formación a Medida

La formación más efectiva es la que está en línea con las necesidades de cada empresa o institución. **Adaptamos nuestros programas de formación a cada requerimiento específico, ofreciendo soluciones para cada necesidad.** El resultado obtenido son programas 100% personalizados, desarrollados para maximizar el tiempo, inversión y el retorno en equipos de trabajo.

Tras una fase de diagnóstico, se diseña conjuntamente un plan de formación a medida centrado en potenciar las capacidades del grupo de trabajo. **Apostamos por una formación práctica, dinámica y participativa de la mano de los mejores instructores en cada materia.**

## Arveng Training

**Arveng Training imparte actividades formativas específicas y de alta calidad en las disciplinas de Ingeniería, en la modalidad presencial, online y a medida.** Estamos orgullosos de haber impartido más de 250 cursos presenciales, 1200 cursos online y 65 sesiones in-company. Nuestras acciones formativas han alcanzado a 4.500 profesionales. Sin duda nuestra mejor carta de presentación en este ámbito.

**El tiempo de nuestros alumnos es lo más valioso.** Por ello, todos los cursos han sido diseñados con el principal objetivo de **mejorar las competencias profesionales de los participantes.** A través de nuestros instructores expertos en distintas especialidades, estimulamos la creatividad, la innovación y la iniciativa, acercando las buenas prácticas de ingeniería y las lecciones aprendidas a los alumnos.

## Nuestra Empresa

**Arveng Training & Engineering SL** es una empresa dedicada a la **Formación y a la Ingeniería con base en Madrid, España,** integrada por profesionales motivados, con altos niveles de capacitación y más de veinte años de experiencia. Nuestro objetivo es satisfacer las necesidades de nuestros clientes y **superar sus expectativas a través de servicios de excelencia** sustentados en soluciones eficientes, innovadoras y rentables.

**Establecida en julio de 2010 orientada principalmente al sector industrial,** desde sus comienzos se desempeñó con cercanía, responsabilidad y compromiso en los distintos ámbitos de su actividad. **A través de la experiencia recogida mediante la participación en proyectos multidisciplinares** de ingeniería en sectores como el Petroquímico, el de Generación de Energía o el Industrial, proporcionamos respuestas y soluciones a requerimientos concretos, esforzándonos en construir relaciones duraderas y recíprocamente beneficiosas.