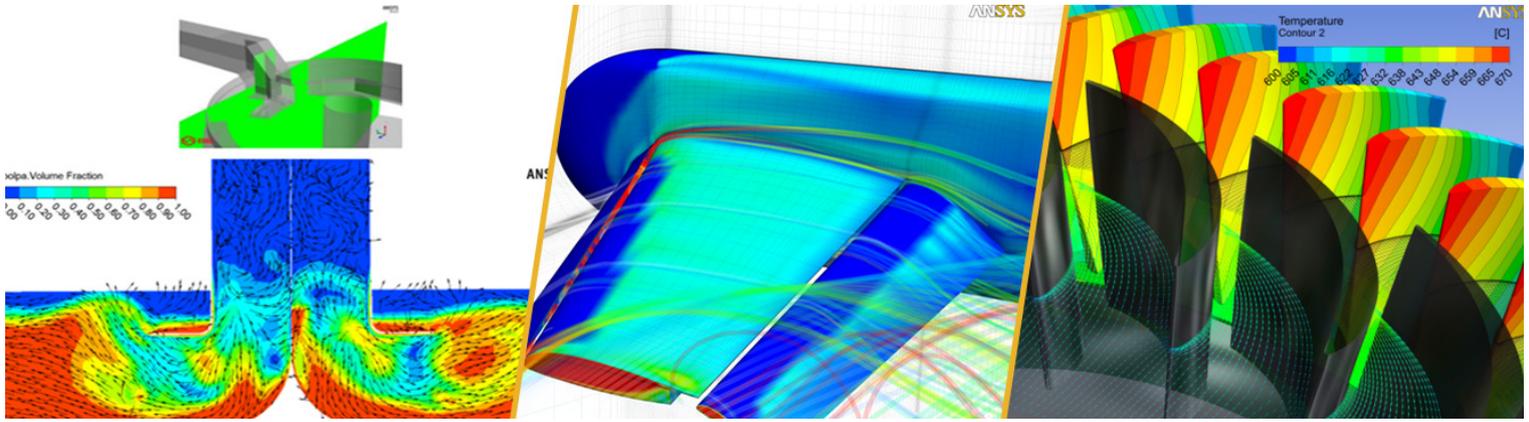


# ANSYS INTRODUCCIÓN A LA DINÁMICA DE FLUIDOS COMPUTACIONAL



**Desbloquea el potencial de la simulación CFD con ANSYS. Después de completar este curso, estarás listo para dominar el arte de modelar, simular y analizar fluidos como un experto.**

## Descripción didáctica de la plataforma

Ansys CFD es una herramienta líder en la industria para cálculo de dinámica de fluidos computacional. Sus funcionalidades permiten acortar el tiempo de desarrollo de equipos, procesos y sistemas de ingeniería con flujos de trabajo optimizados, capacidades avanzadas de modelado físico y resultados precisos.

## Objetivos del curso

El objetivo principal de este curso introductorio es proporcionar a los participantes una comprensión sólida de los conceptos fundamentales relacionados con la simulación de dinámica de fluidos computacional (CFD) utilizando para ello ANSYS CFX como herramienta de apoyo. A lo largo del curso, los estudiantes aprenderán a utilizar ANSYS SpaceClaim para crear modelos geométricos, a realizar mallado con ANSYS Meshing para preparar las geometrías para simulaciones CFD y a llevar a cabo análisis de CFD utilizando ANSYS CFX.

## Dirigido a

Ingenieros, científicos e investigadores que trabajen en la industria y deseen aprender a utilizar herramientas de CFD para mejorar el diseño y la eficiencia de productos y procesos. Especialistas en área mecánica, de procesos químicos, diseñadores industriales y de productos que deseen comprender cómo los flujos de fluidos afectan el rendimiento de sus diseños y cómo

optimizarlos utilizando CFD. Profesionales que trabajen en sectores relacionados con la energía, la gestión del agua o la sostenibilidad, entre otros, que deseen utilizar CFD para comprender y resolver problemas de flujo de fluidos en sus campos

## ¿Por qué inscribirse en este curso?

Al finalizar el curso, los participantes estarán capacitados para modelar y analizar problemas de flujo de fluidos utilizando herramientas de simulación avanzadas y estarán familiarizados con ejemplos prácticos que ilustran la aplicación y modelamiento de sistemas de flujo en diversas áreas de la ingeniería.

## Metodología

La metodología de enseñanza es fundamentalmente práctica y experimental. El instructor presentará los objetivos a lograr en cada sesión, luego realizará la explicación de la teoría, la cual se complementa con prácticas dirigidas y/o prácticas a desarrollar, buscando así que los conocimientos adquiridos sean aplicados en forma práctica. El alumno es evaluado en forma constante en base a su participación, así como su avance en los ejercicios desarrollados y pudiendo ser complementado con una evaluación final.

- Mínimo de asistencia para aprobar: 80%
- Mínima nota para aprobar: 15

## Características del curso presencial

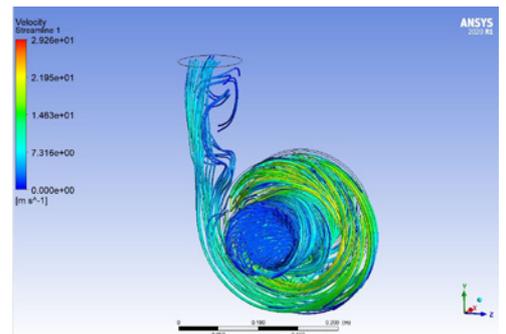
- Material didáctico impreso
- Licencia temporal del software
- Grupo máximo de 14 personas
- Aire acondicionado
- Coffee Break
- Atención personalizada

## Características del curso online

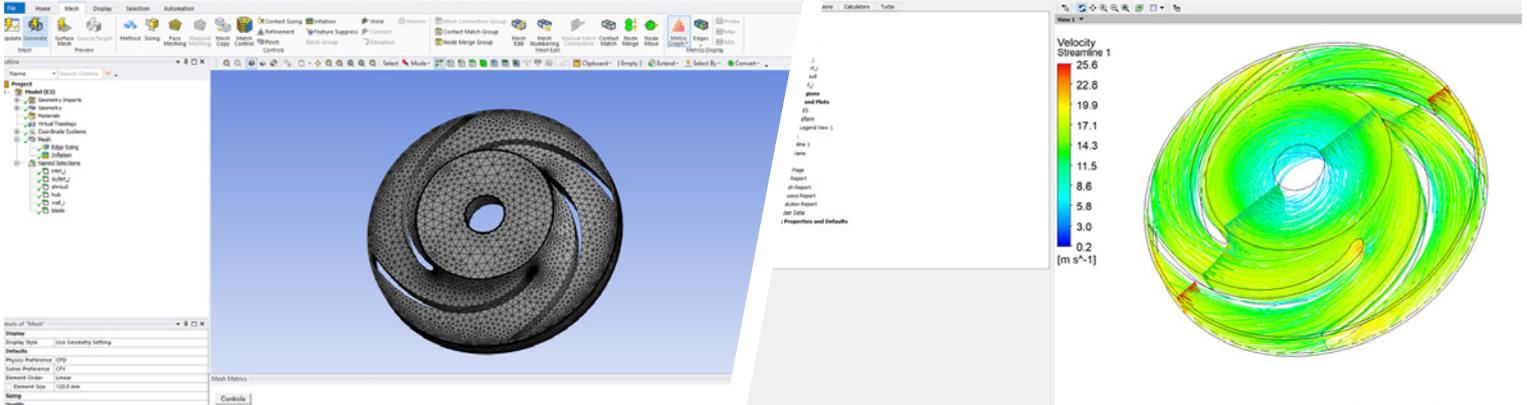
- Material didáctico online
- Licencia temporal del software
- Acceso a una Aula Virtual SEMCO

## Otros cursos de interés en simulaciones

- Análisis estructural por Elementos Finitos con Ansys Mechanical
- Análisis Térmico
- Análisis Dinámico
- Análisis de Fatiga



## MÓDULO I: Introducción a la Dinámica de Fluidos Computacional con Ansys CFD



Certificado de participación Semco



Software Académico



Duración de 40 horas

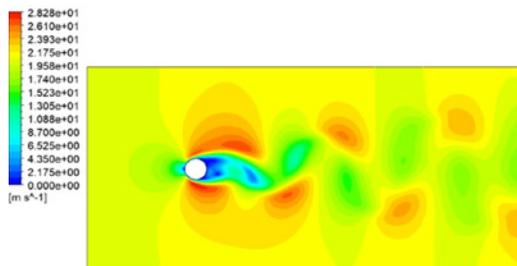
### Descripción y objetivos

El objetivo de este módulo de curso es proporcionar a los estudiantes una comprensión sólida de los principios fundamentales de la Simulación de Dinámica de Fluidos Computacional (CFD). Al finalizar este curso el alumno será capaz de:

- Comprender los conceptos esenciales de la dinámica de fluidos y cómo se aplican en la CFD.
- Familiarizarse con las ecuaciones fundamentales de la CFD y su importancia en la simulación.
- Adquirir conocimientos sobre las diferentes aplicaciones de la CFD en la industria y la investigación.
- Utilizar software CFD de nivel básico para crear geometrías simples y definir condiciones de contorno.
- Aprender a realizar simulaciones de flujo y comprender los resultados obtenidos.
- Interpretar los resultados de las simulaciones CFD y aplicarlos para tomar decisiones informadas en problemas de ingeniería y diseño.
- Conocer las limitaciones y desafíos comunes en la CFD y cómo abordarlos de manera efectiva.

### Requisitos

- Conocimientos en Dinámica de fluidos básico.



### Temario

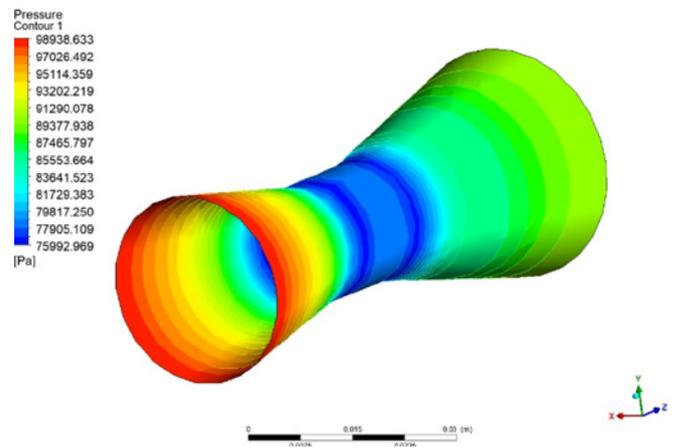
- Como funciona el CFD
- Introducción a ANSYS Workbench (interfaz y como guardar archivos)
- Herramienta Pull (extruir, offset, chamfer, rounds, etc) en SpaceClaim
- Operaciones booleanas, volumen extract y enclosure
- Importación, reparación y modificado de geometrías.
- Optimización de mado para CFD
- Estudio de independencia de malla
- Proceso de CFD y UI de CFX:
  - Definición del problema
  - Preprocesamiento: Modelado geométrico y mado, definición de condiciones de frontera y propiedades físicas.
  - Solución de modelo
  - Post procesado
- Ejemplos de soluciones industriales.

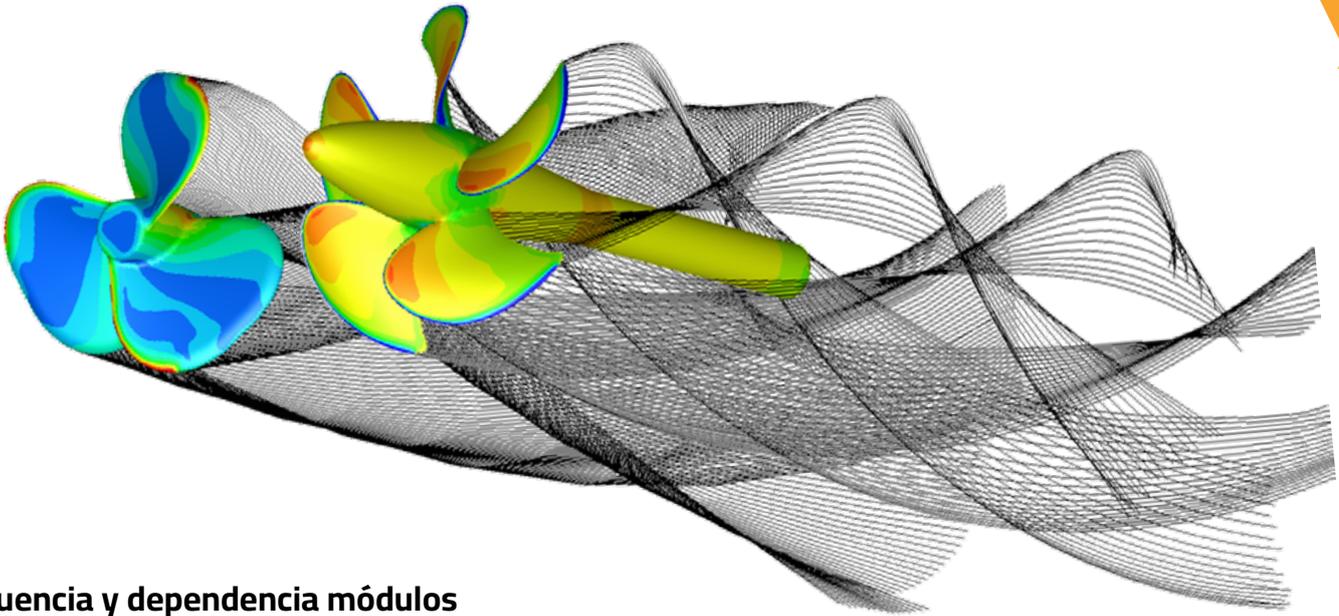
### Materiales

Se entrega Manual de ejercicios desarrollados paso a paso con los archivos a usarse en los ejercicios y teoría.

### Certificación

Al finalizar este módulo: se otorga un Certificado de Participación de SEMCO.





## Secuencia y dependencia módulos

### ANSYS CFD INTRODUCCIÓN A LA DINÁMICA DE FLUIDOS COMPUTACIONAL

▼  
Análisis de Máquinas Rotativas por CFD

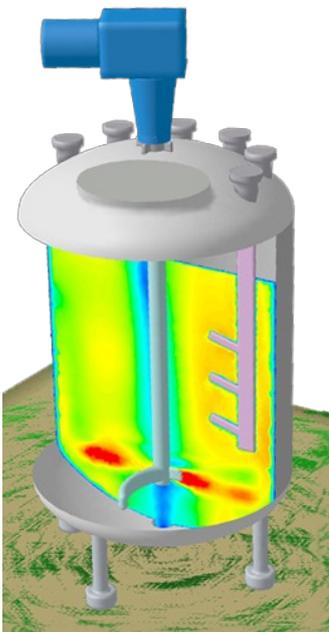
▼  
Análisis de Mezcladores y Separadores por CFD

▼  
Análisis de Sistemas Hidráulicos

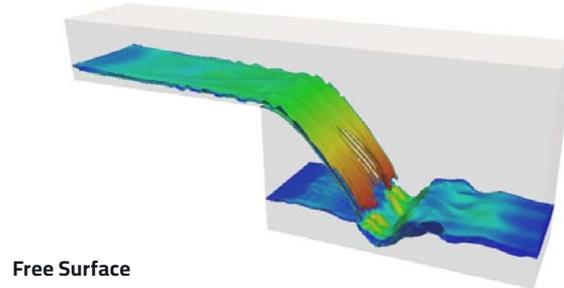
▼  
Cursos Complementarios

▼  
Modelado CAD con Ansys SpaceClaim

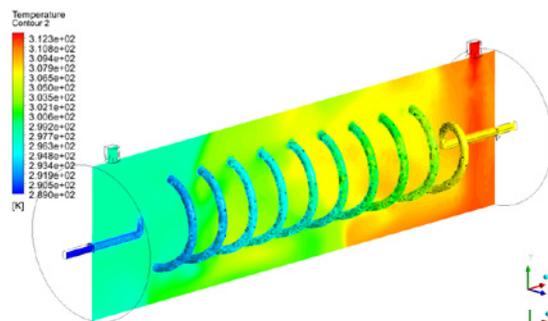
▼  
Mallado con Ansys Meshing



Mixing tank



Free Surface



Heatexchanger