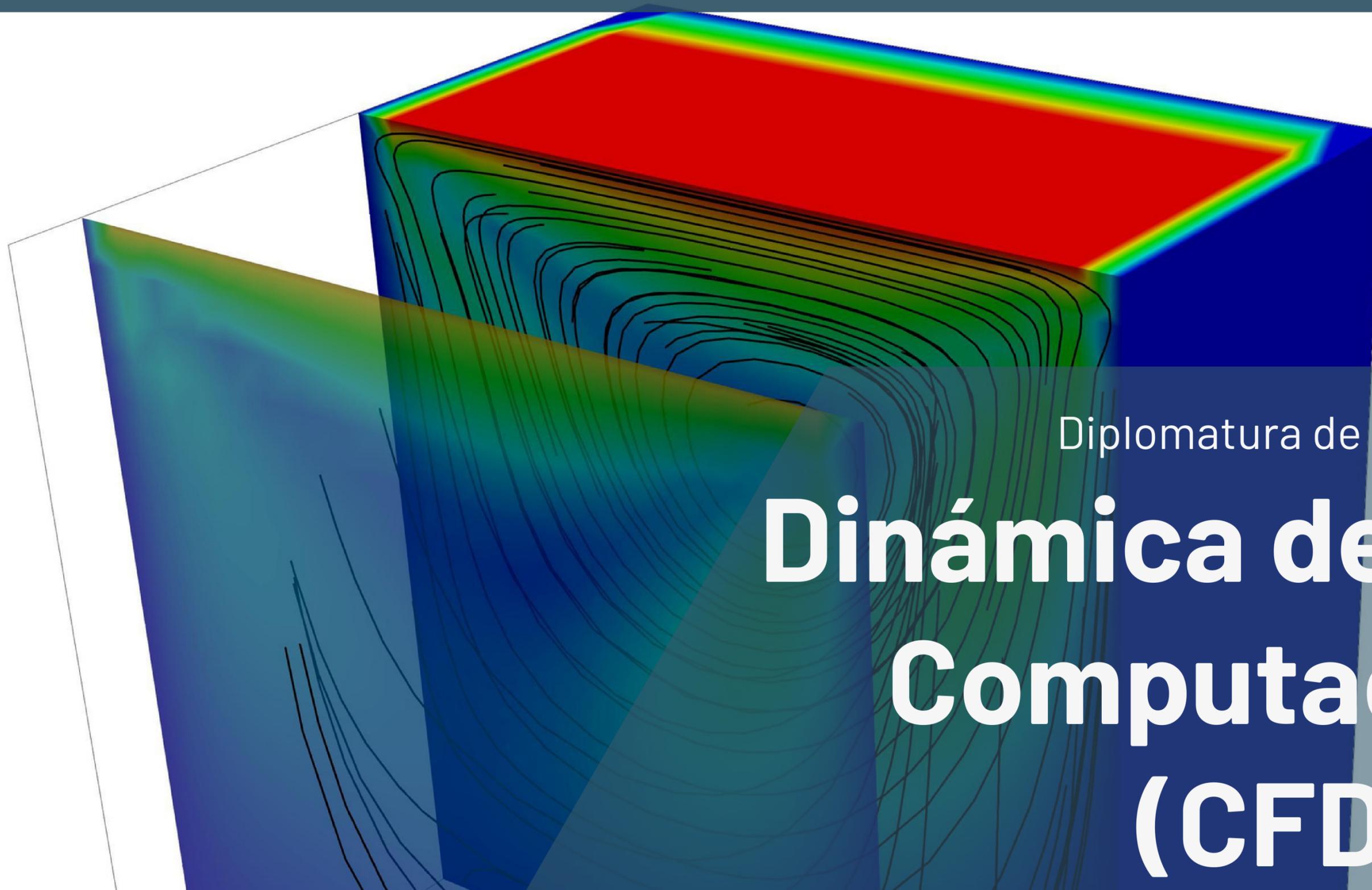




**PUCP**

**FPCE**

Flows, Particles,  
Combustion and Environment

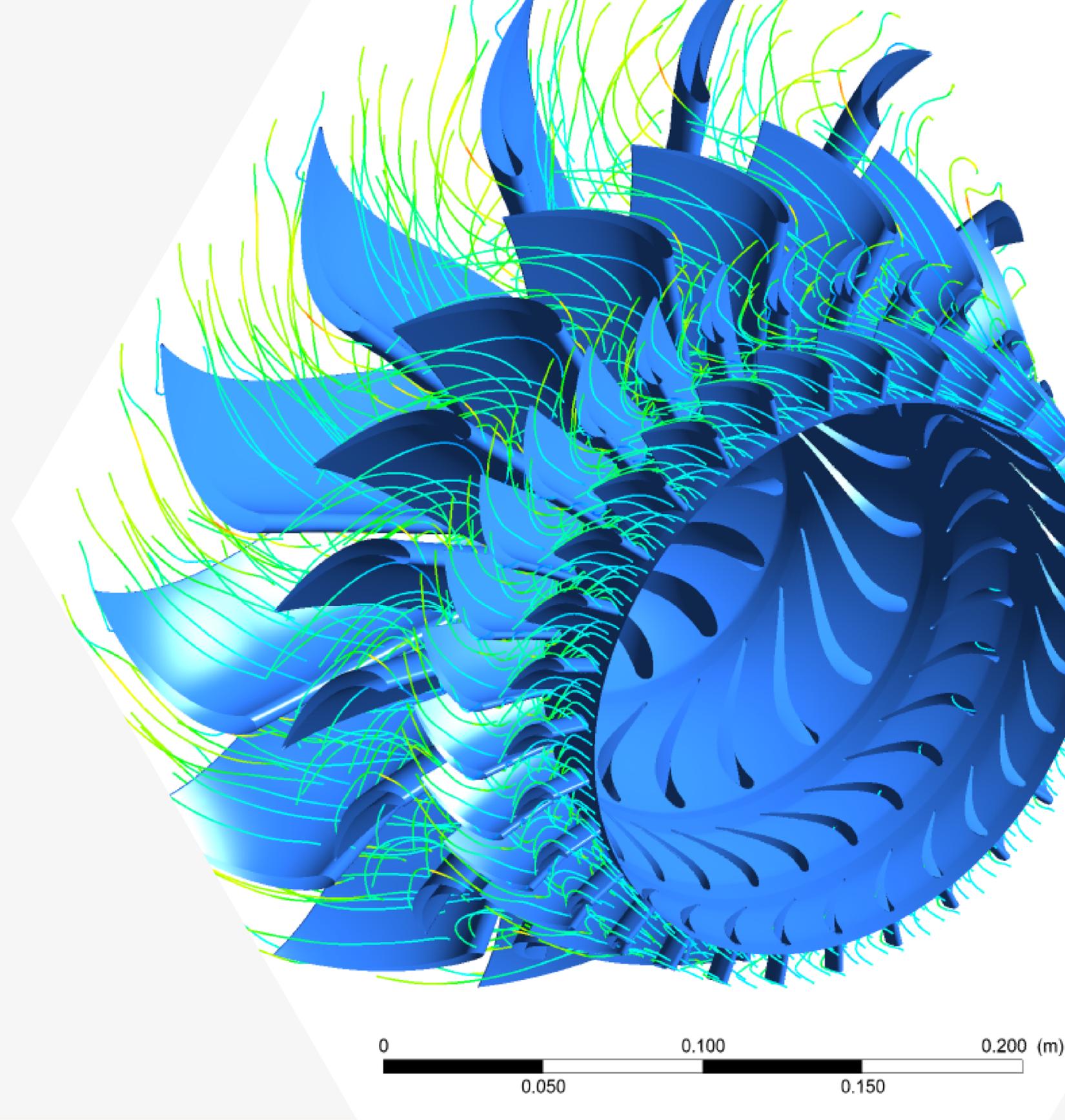


Diplomatura de Especialización en

# Dinámica de Fluidos Computacional (CFD)



# INFORMACIÓN GENERAL



**En la actualidad, el modelamiento numérico de los procesos físico-químicos que ocurren en las diferentes aplicaciones industriales es cada vez más rutinario. Esto se debe principalmente a la creciente potencia computacional y desarrollo de abordajes y modelos numéricos cada vez más sofisticados y confiables, como aquellos basados en los métodos de diferencias finitas (FDM), volúmenes finitos (FVM), elementos finitos (FEM), y elementos discretos (DEM). Es por ello, que actualmente las herramientas y modelos numéricos basados en la dinámica de fluidos computacionales (CFD) se utilizan para el desarrollo de sistemas y soluciones en diversos sectores industriales.**

---



# Nuestros 4 objetivos principales

Utilizar herramientas computacionales de CFD, propias, de código abierto y comerciales.

Comprender modelos numéricos capaces de resolver las ecuaciones que gobiernan los procesos físico-químicos presentes en aplicaciones prácticas de interés.

Usar los principales abordajes numéricos utilizados frecuentemente para resolver las referidas ecuaciones gobernantes.

Desarrollar proyectos y soluciones basados en CFD en contextos académicos e industriales.



Dirigido a

**Profesionales y estudiantes de nivel superior en  
ingeniería.**

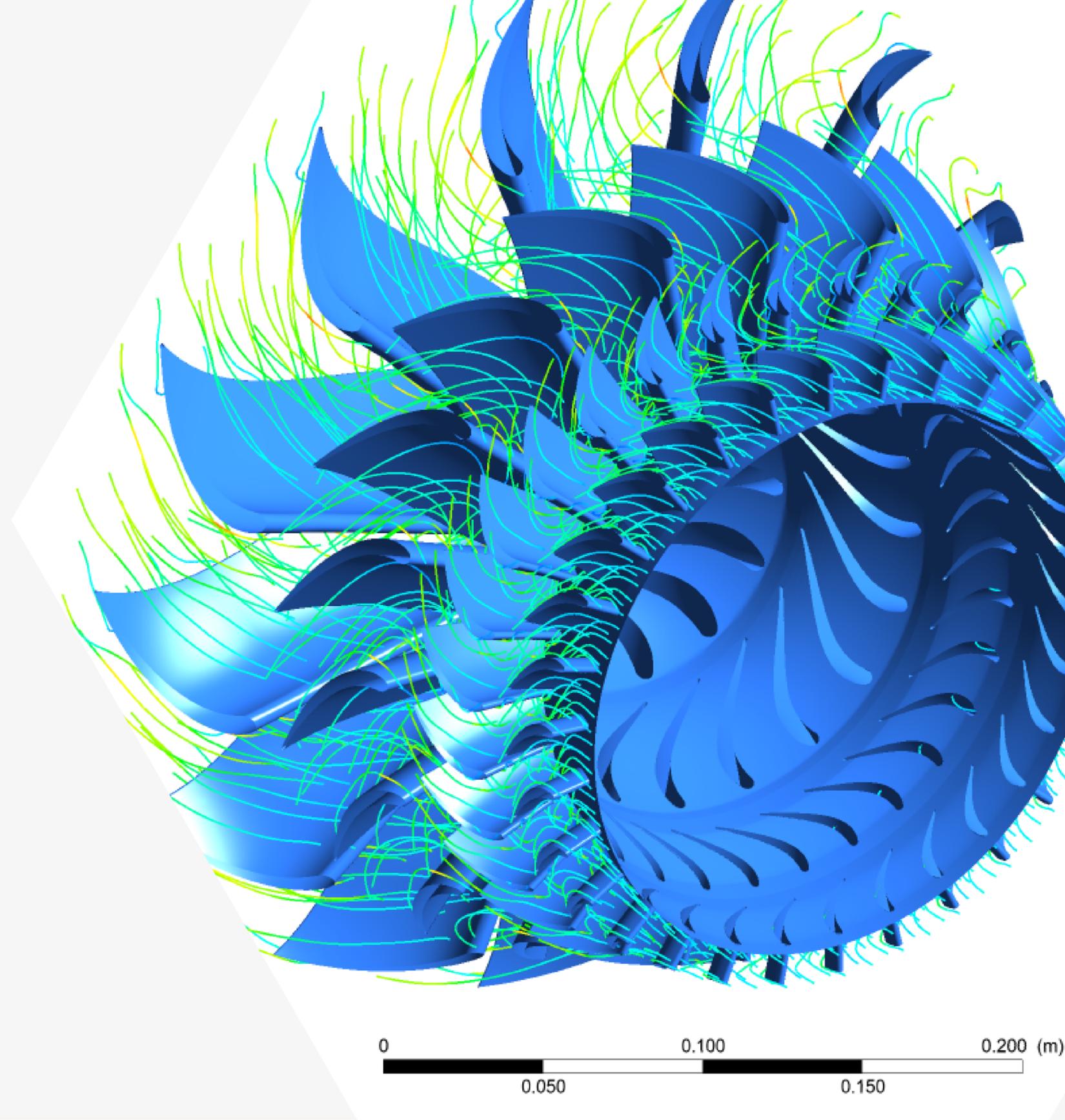
---

**Interesados en desarrollar y utilizar herramientas de  
CFD y modelos numéricos capaces de simular  
numéricamente flujos de fluidos.**

Para acceder a la diplomatura es necesario presentar el grado de bachiller (o equivalente), título profesional o constancia de estar matriculado en un programa de formación de nivel superior.



# BLOQUE TEMÁTICO



# Malla Curricular

Unidades	Módulo 1 Conceptos Generales	Módulo 2 Métodos Eulerianos	Módulo 3 Herramientas de CFD	Módulo 4 Tópicos Especiales
Introducción a CFD	■			
Lenguajes de Programación	■			
Métodos de Diferencias Finitas		■		
Métodos de Volúmenes Finitos		■		
Herramientas de CFD de Código Abierto			■	
Herramientas de CFD Comerciales			■	
Tópicos Especiales en CFD				■
Método de Elementos Discretos				■
CFD aplicado a Sistemas Energéticos				■

# Sumilla



## Introducción a CFD

Este curso está focalizado en los modelos numéricos usados para resolver las ecuaciones que gobiernan los procesos físico-químicos presentes en las diferentes aplicaciones involucrando dinámica de fluidos computacional (CFD). - Curso Teórico.

## Lenguajes de Programación

El objetivo de este curso es dotar a los estudiantes con las competencias básicas requeridas para implementar, usando lenguajes de programación, herramientas computacionales de CFD útiles para la simulación de flujo de fluidos. - Curso Teórico- Práctico.

## Métodos de Diferencias Finitas

El objetivo de este curso es la discusión de los diferentes esquemas numéricos basados en el método de diferencias finitas utilizados para resolver ecuaciones diferenciales parciales aplicadas en matemáticas, ciencia de la computación e ingeniería. - Curso Teórico- Práctico.

## Métodos de Volúmenes Finitos

Este curso explora tanto la base teórica del método de volúmenes finitos (FVM) como de sus aplicaciones en CFD. - Curso Teórico- Práctico.

## Herramientas de CFD de Código Abierto

Este curso busca enfatizar las ventajas y desventajas del uso de herramientas de CFD de código abierto. - Curso Teórico- Práctico.

# Sumilla



## Herramientas de CFD Comerciales

Diversas herramientas comerciales de CFD serán discutidas en este curso. - Curso Teórico- Práctico.

## Tópicos Especiales en CFD

Este curso involucra diversos tópicos avanzados que serán dictados en función de lo requerido en cada Diplomatura realizada. - Curso Teórico- Práctico.

## Método de Elementos Discretos

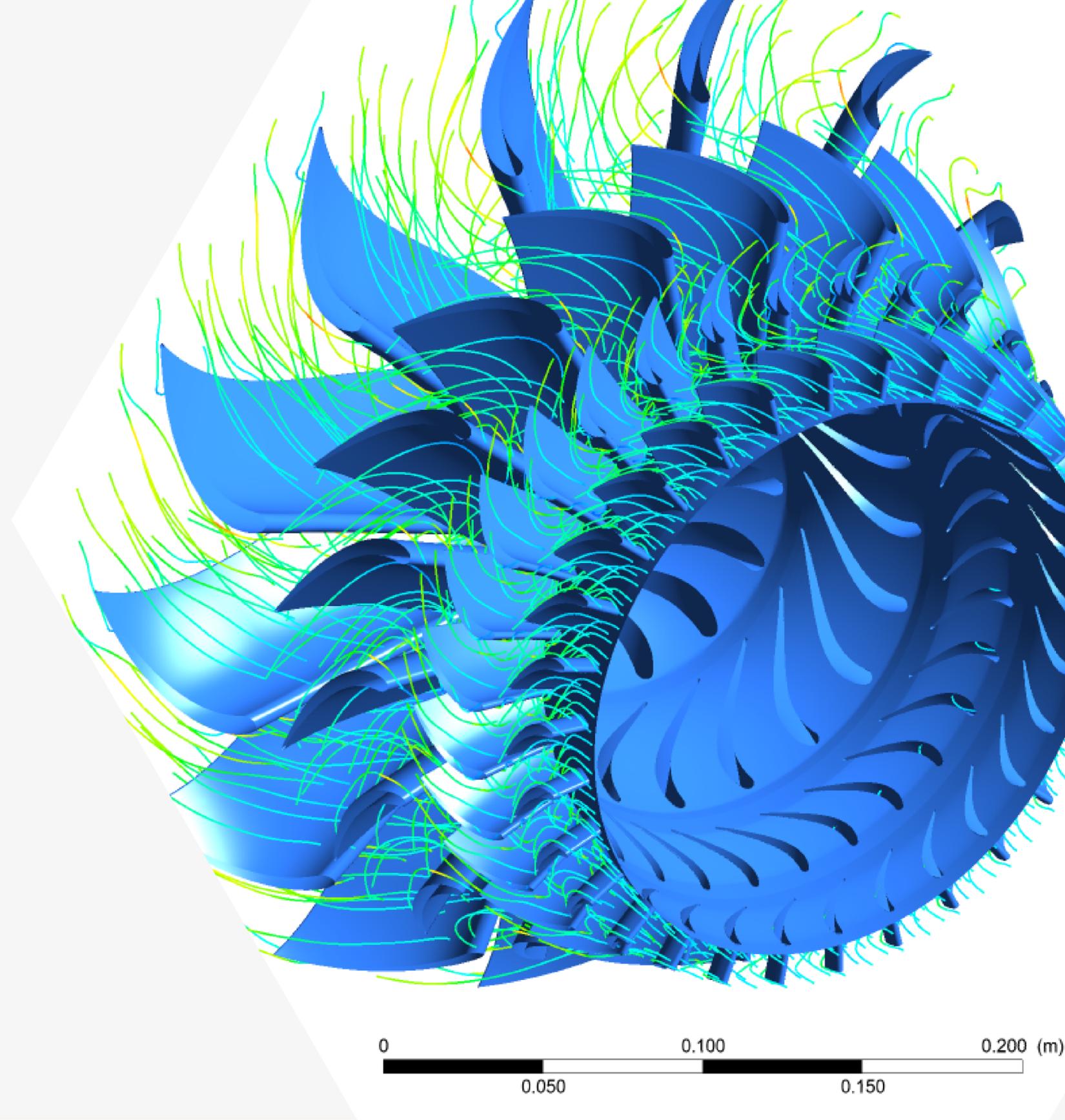
Este curso está focalizado en el uso del método de elementos discretos (DEM) para la resolución de las ecuaciones gobernantes en estos flujos particulados. - Curso Teórico- Práctico.

## CFD aplicado a Sistemas Energéticos

El énfasis principal de este curso es en las aplicaciones de CFD en sistemas energéticos. - Curso Teórico- Práctico.



# EXPOSITORES



# Expositores



**César Celis**

Doctor en Sistemas de Propulsión  
Universidad Cranfield - Reino Unido



**Dominique Legendre**

Doctor en Mecánica de Fluidos  
IMFT - Francia



**Luis Figueira**

Doctor en Energética  
Universidad de Poitiers - Francia

# Expositores



**Julio Cuisano**

Doctor en Ingeniería Mecánica  
PUC Rio - Brasil



**Luis Chirinos**

Doctor en Ingeniería Ambiental  
Universidad Concepción - Chile



**Enrique Barrantes**

Magister en Ingeniería Mecánica  
UPM - España

# Expositores



**Luis Ángeles**

Magíster en Energética  
UNI - Perú



**Roger Ponce**

Magíster en Energía  
PUCP - Perú

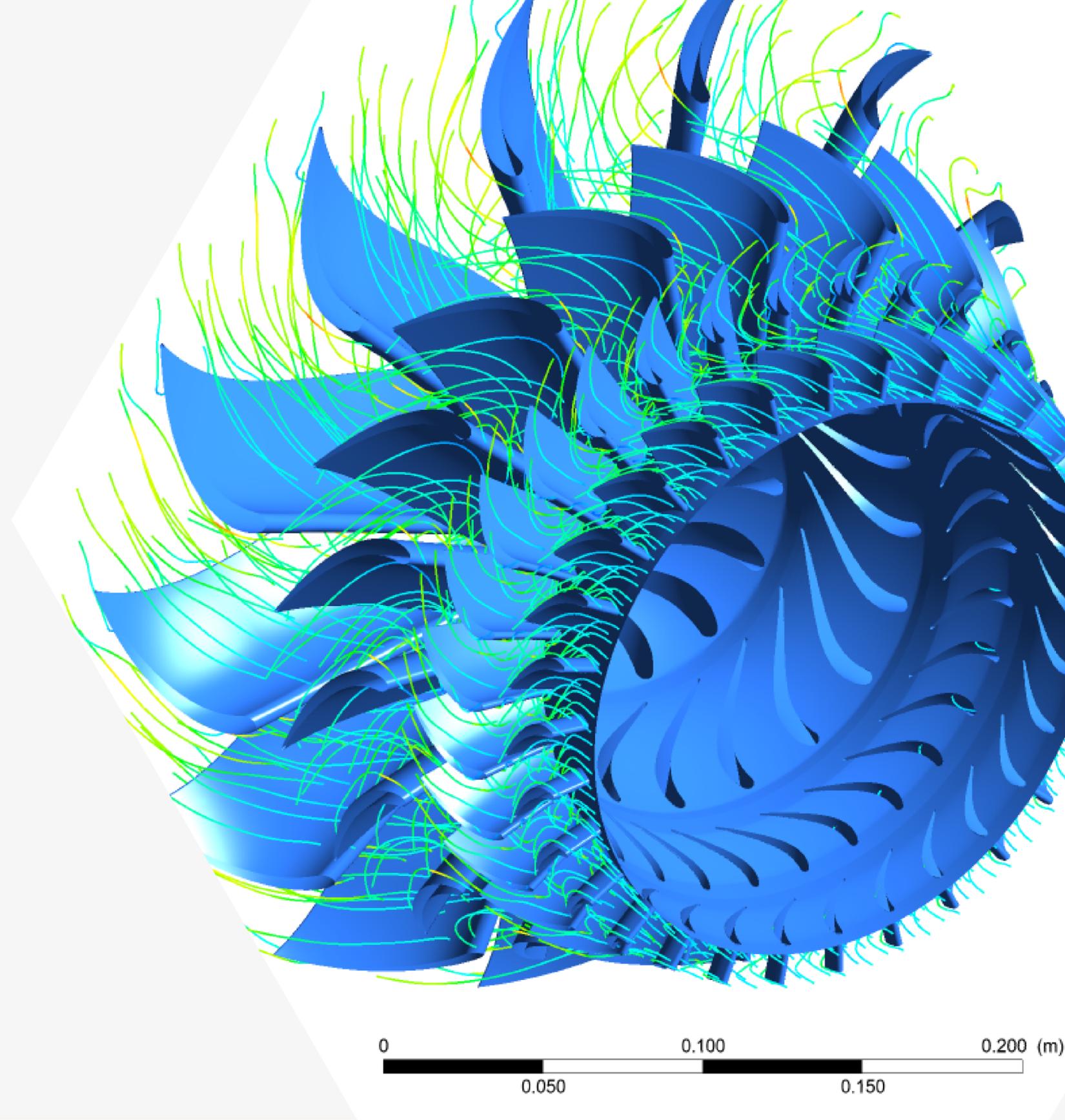


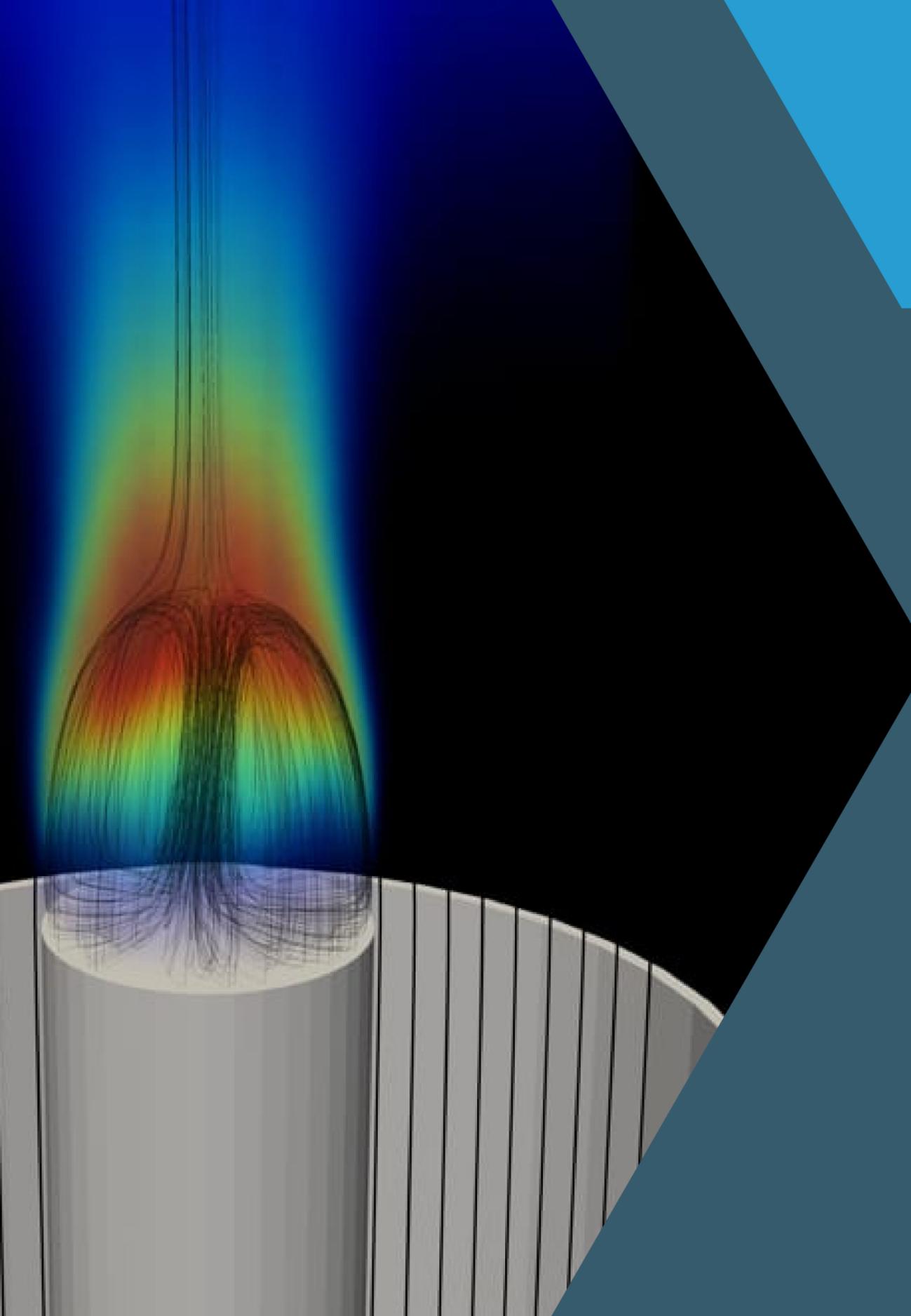
**René Valencia**

Magister en Energía  
PUCP - Perú



# TÉRMINOS DEL DIPLOMADO





# Programación del Diplomado

Este diplomado tiene una duración de doscientas dieciséis (216) horas lectivas distribuidas en cuatro módulos.

---

Clases telepresenciales (online) y talleres presenciales \*  
(sábados).

---

\* Los talleres presenciales será programados, coordinándolos previamente y no son de carácter obligatorio.

# Programación del Diplomado

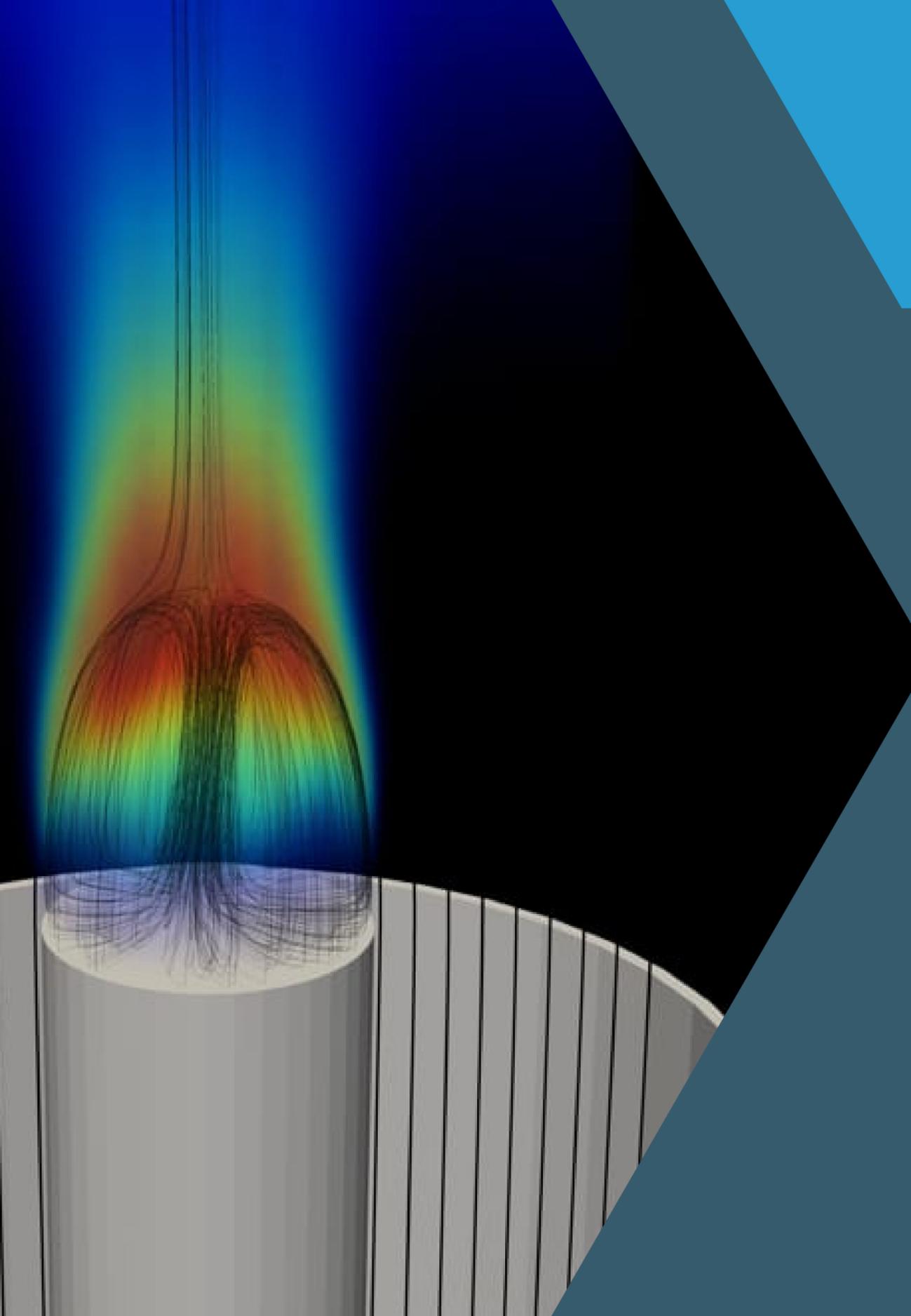
	Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3	Módulo 4
Inicio de Clases	Lunes 20 de Marzo	Lunes 22 de Mayo	Lunes 14 de Agosto	Lunes 16 de Octubre
Veces por Semana	2	2	2	3
Horario de Telepresencial	Lunes y Miércoles 7:00 pm - 10:00 pm	Lunes y Miércoles 7:00 pm - 10:00 pm	Lunes y Miércoles 7:00 pm - 10:00 pm	Lunes, Miércoles y Viernes 7:00 pm - 10:00 pm
Duración	8 semanas	8 semanas	8 semanas	8 semanas

# Asistencia

La asistencia es obligatoria.

---

Los participantes que acumulen más del 20% de inasistencia no recibirán certificado ni constancia de asistencia.

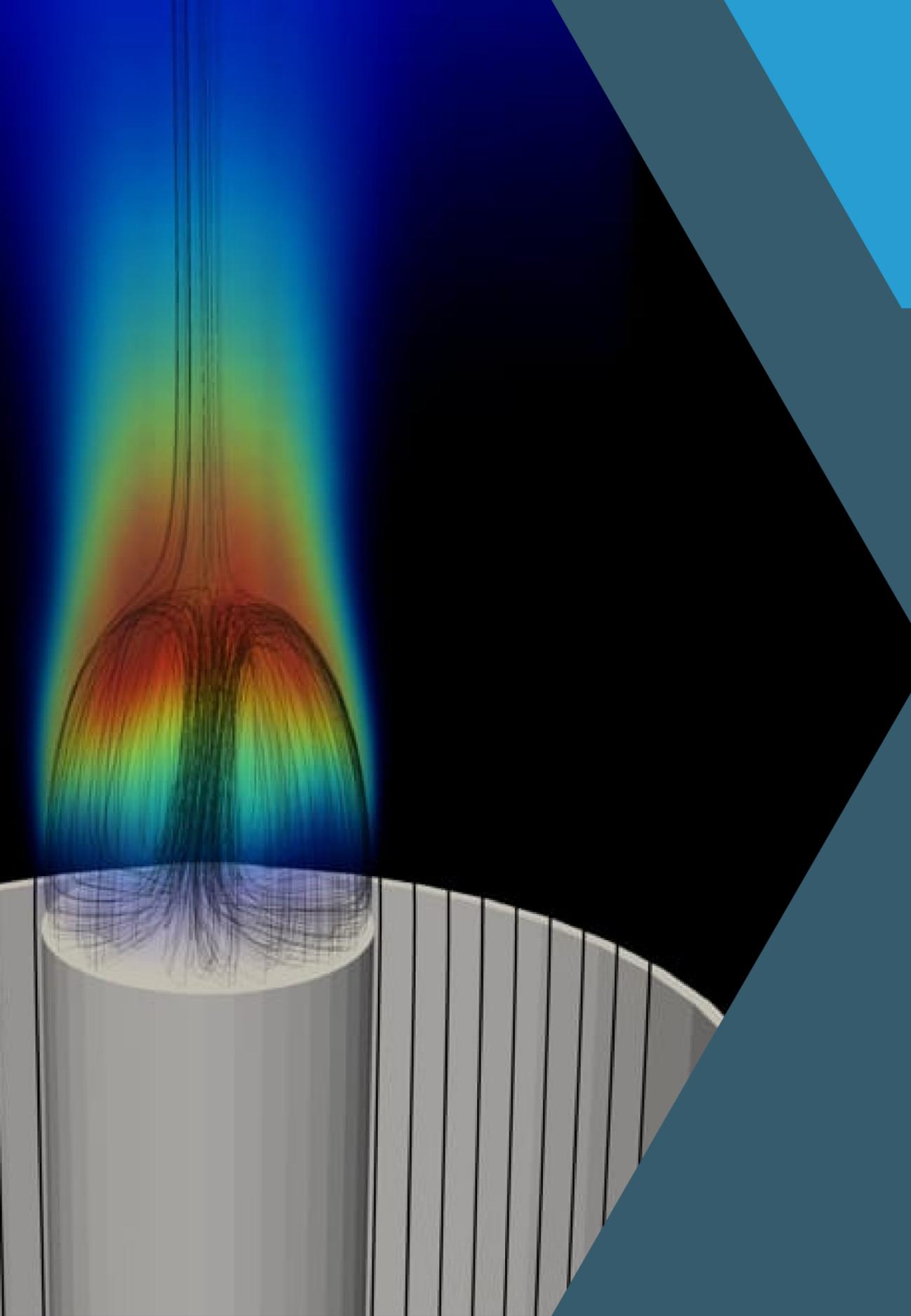


# Metodología

La diplomatura considera la modalidad semipresencial, siendo la estrategia de enseñanza el uso de técnicas expositivas, ejercicios aplicativos y talleres de laboratorio online. Durante las clases, diapositivas y pizarras online será utilizadas.

---

Los talleres de laboratorio semi presenciales permitirán que los estudiantes trabajen de manera grupal y exploren, e interrelacionen en la práctica, los conceptos proporcionados en la teoría par dar solución a casos de interés particular.



# Evaluación

Con el objetivo de evaluar las competencias adquiridas por los estudiantes, la evaluación a realizar en cada uno de los cursos será de forma continua.

---

Estas evaluaciones serán realizadas con herramientas diseñadas para cada curso y se mostrarán en cada uno de los respectivos sílabos.

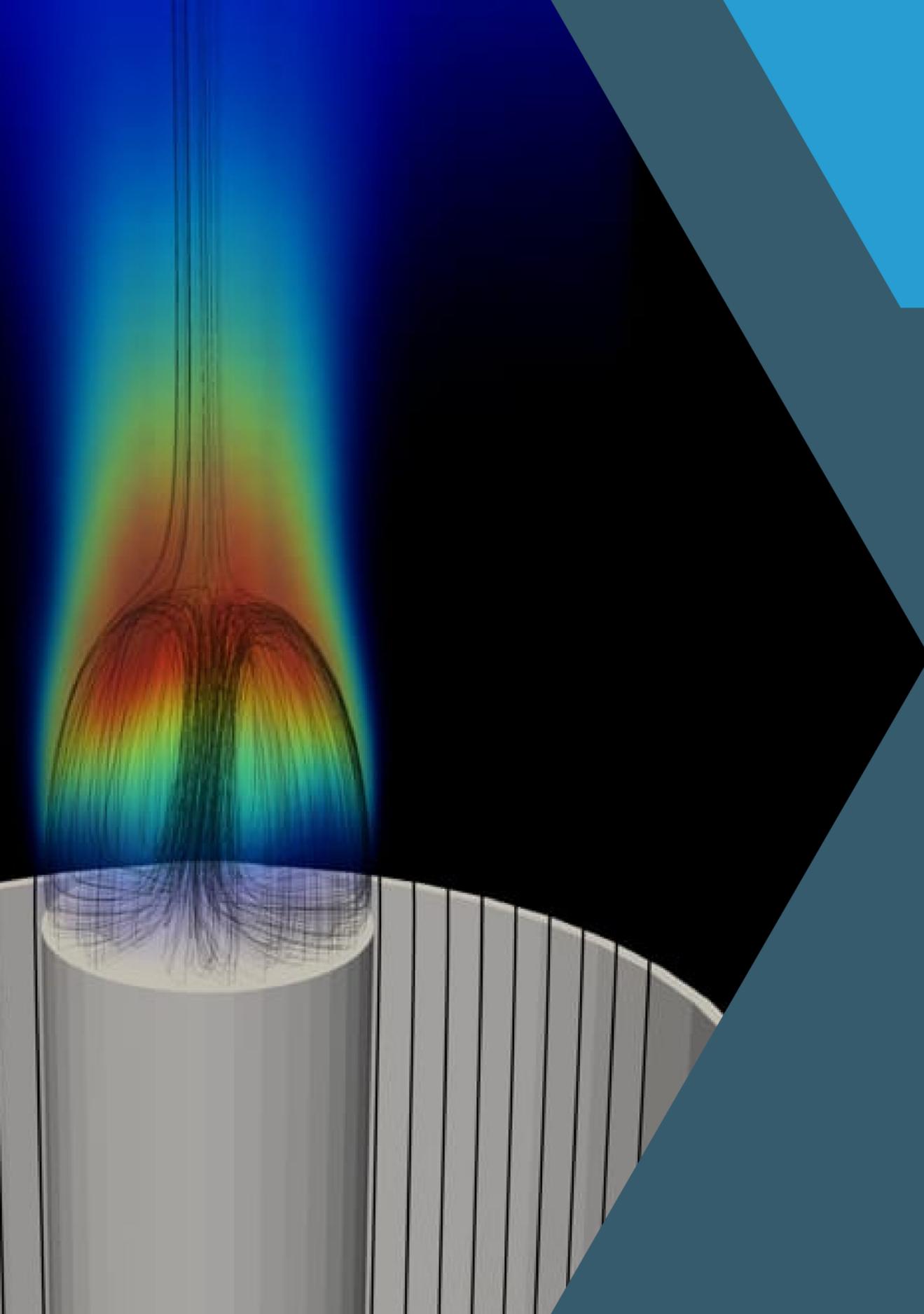
---

Para la calificación se utilizará el sistema vigesimal entero (de cero a veinte). La nota mínima aprobatoria será de 11 (once). Debiendo acreditar una asistencia mínima de 80% de las clases programadas.

# Derechos Académicos

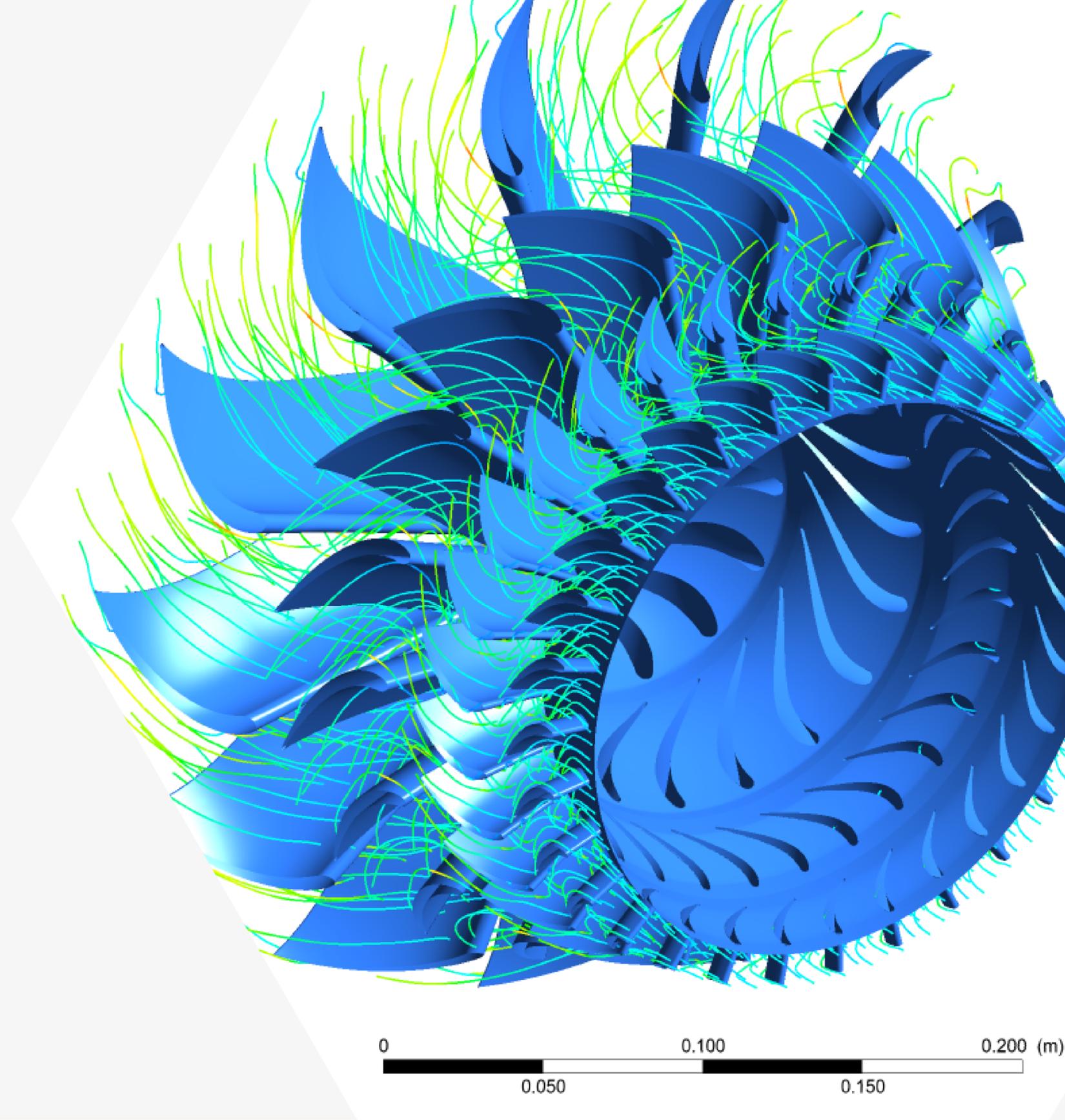
Público en general: S/. 10,500.00

---





# CERTIFICACIÓN DEL DIPLOMADO



A nombre de:

**Facultad de Ciencia e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Perú**



## **Constancia de Finalización de Unidad Formativa:**

Para obtener la constancia de finalización de unidad formativa de la Diplomatura de Especialización en Dinámica de Fluidos Computacional (CFD), los participantes deberán aprobar la evaluación de los cursos con una nota mínima de 11 (once) sobre 20 (veinte), acreditar una asistencia mínima a las clases del 80%, y presentar un informe al final de la Diplomatura de un caso de estudio de interés de cada estudiante.

## **Certificado de Notas:**

Para obtener el certificado de notas de la Diplomatura de Especialización en Dinámica de Fluidos Computacional (CFD), los participantes deberán aprobar cada curso con una nota mínima de 11 (once) sobre 20 (veinte), acreditar una asistencia mínima a las clases del 80%.

## **Diploma:**

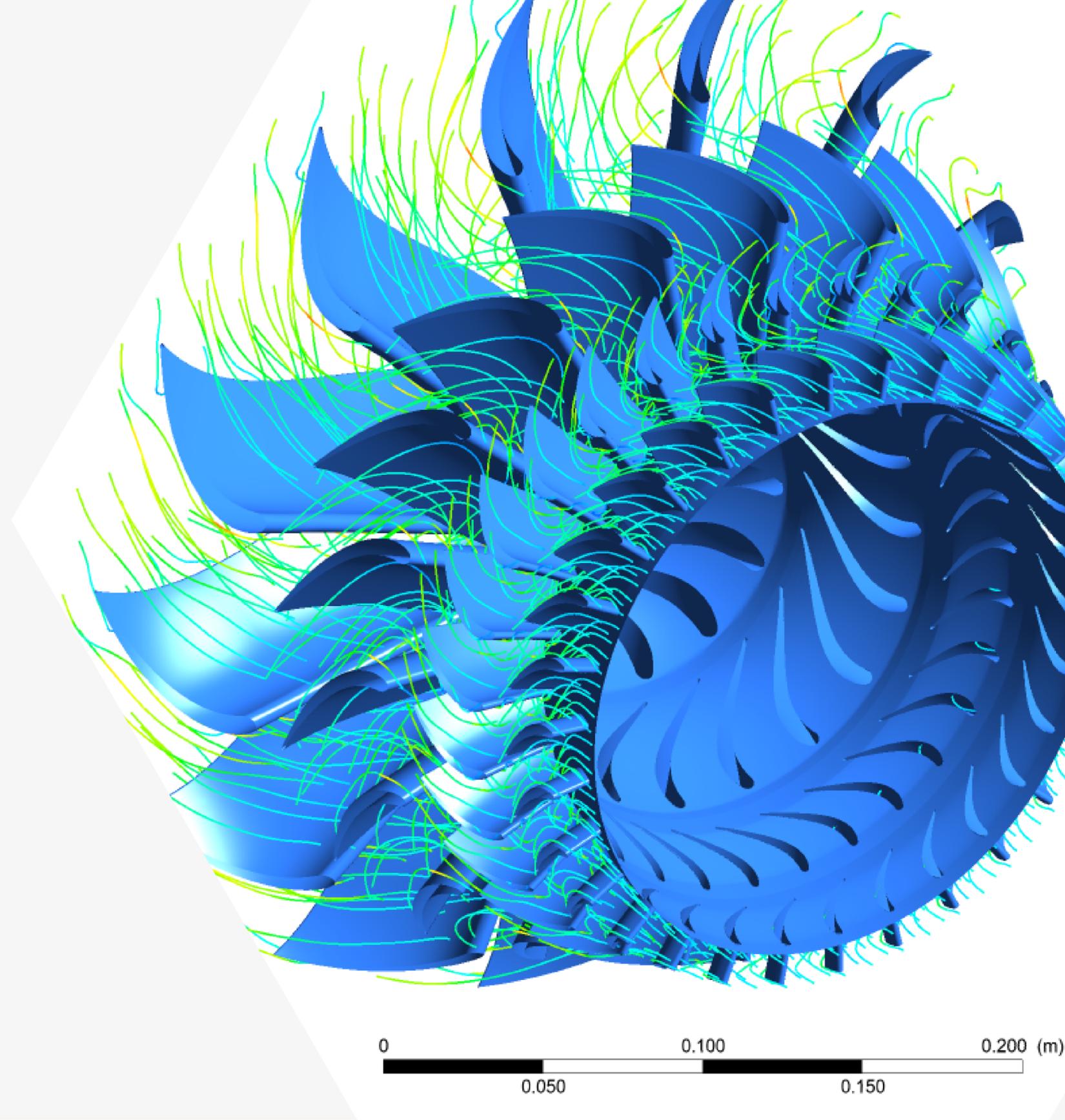
Para obtener el diploma de la Diplomatura de Especialización en Dinámica de Fluidos Computacional (CFD), los participantes deberán aprobar la evaluación de los cursos con una nota mínima de 11 (once) sobre 20 (veinte), acreditar una asistencia mínima a las clases del 80%, y presentar un informe al final de la Diplomatura de un caso de estudio de interés de cada estudiante.

## **Constancia de Participación:**

Los alumnos que desaprueben el curso, podrán optar por una constancia de haber participado en la Diplomatura de Especialización en Dinámica de Fluidos Computacional (CFD), siempre que acrediten una asistencia mínima del 80% a todas las clases.



# INSCRIPCIONES E INFORMES



# PROCESO DE MATRÍCULA

- Ingresar al siguiente enlace:

<http://campusvirtual.pucp.edu.pe/pucp/procinsc/jsp/Inscripcion.jsp?t=054&i=804&ec=1>

---

- Aparecerán dos opciones: “Tengo cuenta”, para quienes son parte de la comunidad PUCP, y para quienes se han registrado anteriormente en algún evento en la PUCP y “Crear cuenta” para quienes llevan un curso PUCP por primera vez.

1. “Tengo cuenta”: Pasa directamente hacia la página de registro.
  2. “Crear cuenta”: Debe llenar un formulario, dar clic en crear cuenta y se le enviará un mensaje por correo para continuar el proceso de inscripción.
-

# PROCESO DE MATRÍCULA

- **Página de registro:** Llenar todos los campos (Nombres y apellidos, DNI, e-mail, teléfono, etc) y dar click en continuar.
- 

- **Página de pagos:** Debe elegir una modalidad de pago y el tipo de comprobante.

1. **BANCO:** Pago en efectivo, registrado en alguno de los siguientes banco de su preferencia. Solo debe acudir con su número de DNI.

- BCP: Deposito Credipago – Universidad Católica – Soles
- BBVA: Universidad Católica MN/Convenio 5968
- INTERBANK: Católica – Soles
- SCOTIABANK: Universidad Católica – Soles

2. **PLATAFORMA VISA**

3. **TESORERÍA:** Ubicada dentro del campus, solo acepta pagos con tarjeta de crédito y débito.

---

- Dar clic en **grabar**.

# INFORMES:



Av. Universitaria 1801 – San Miguel – Lima.  
Campus PUCP – Pabellón U – FPCE



+511 626 2000 | Anexo: 4860 – 4877



[grupo.fpce@pucp.edu.pe](mailto:grupo.fpce@pucp.edu.pe)



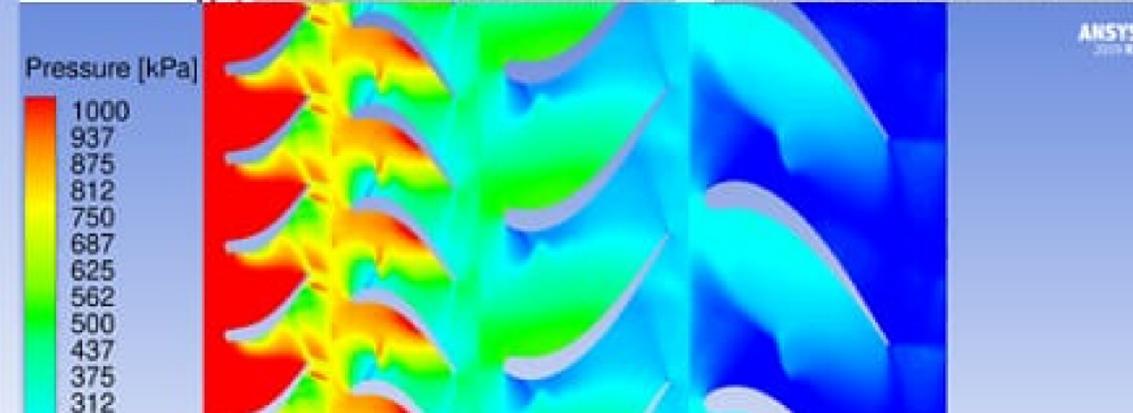
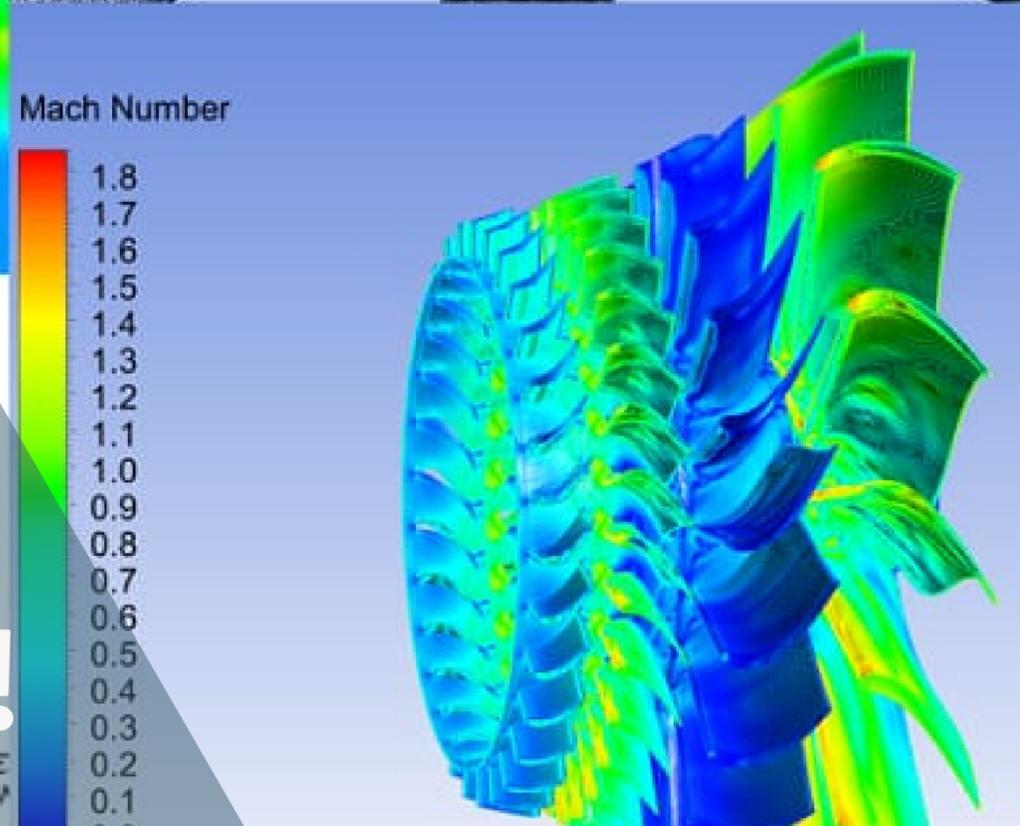
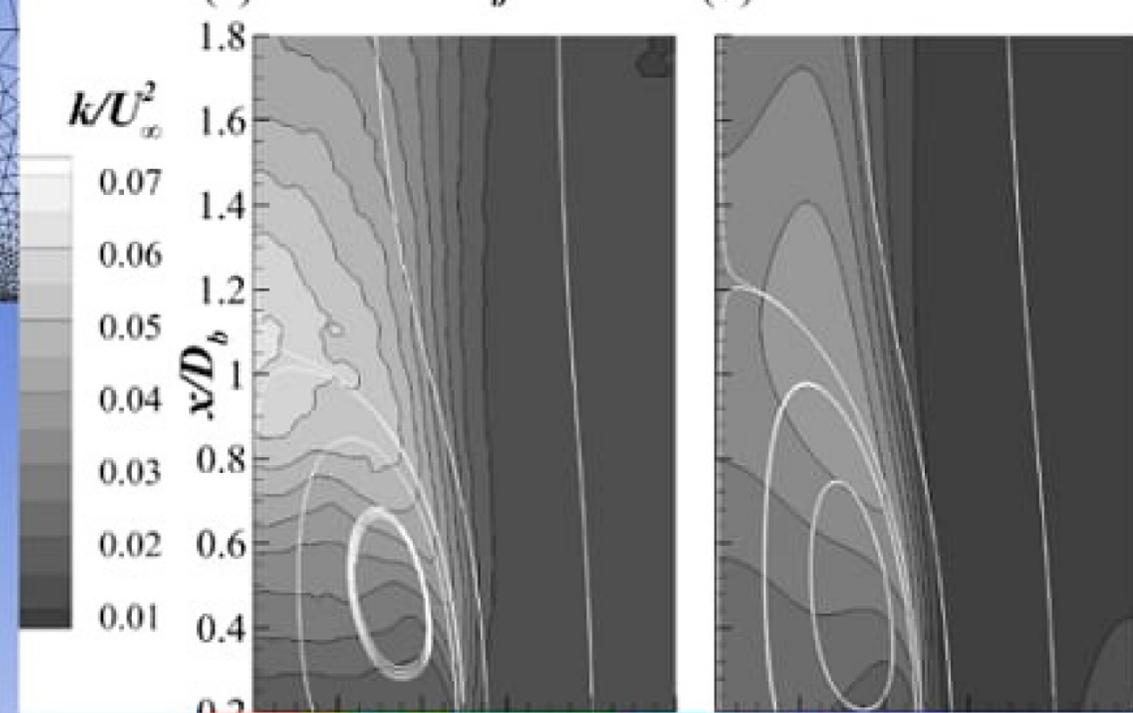
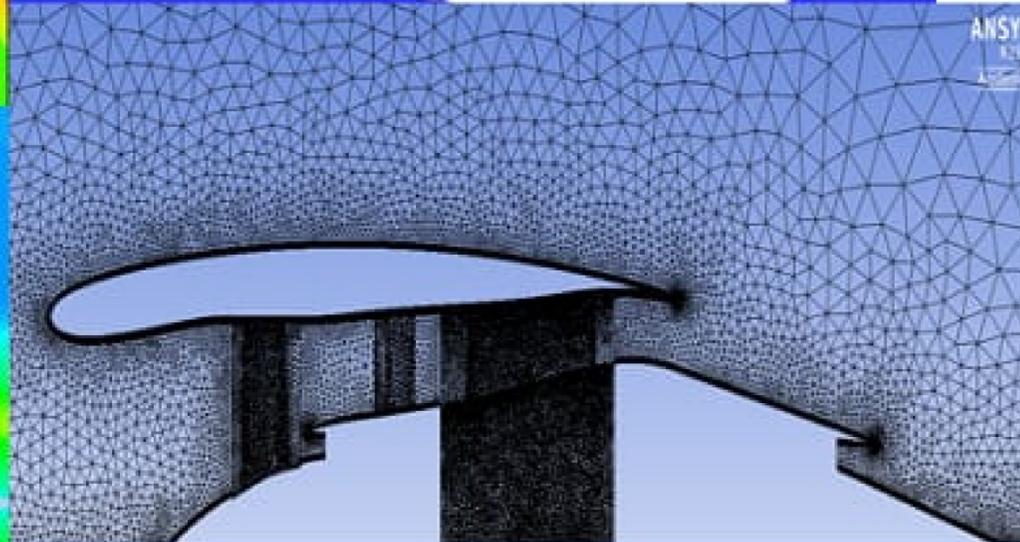
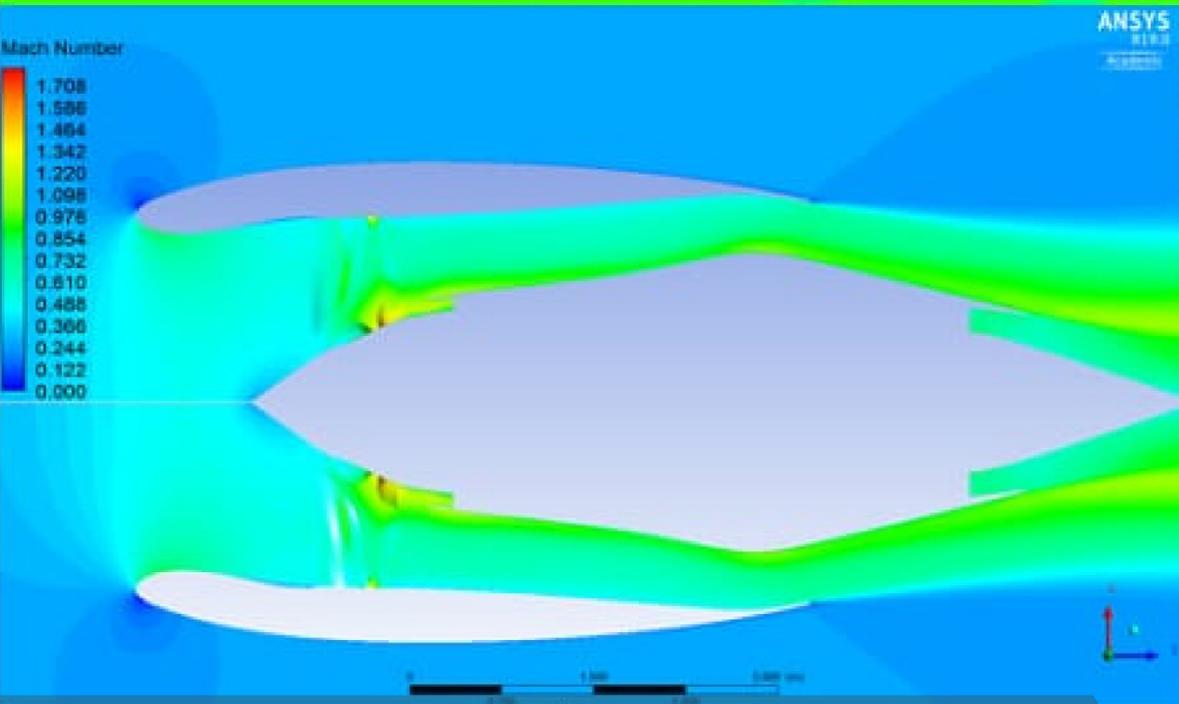
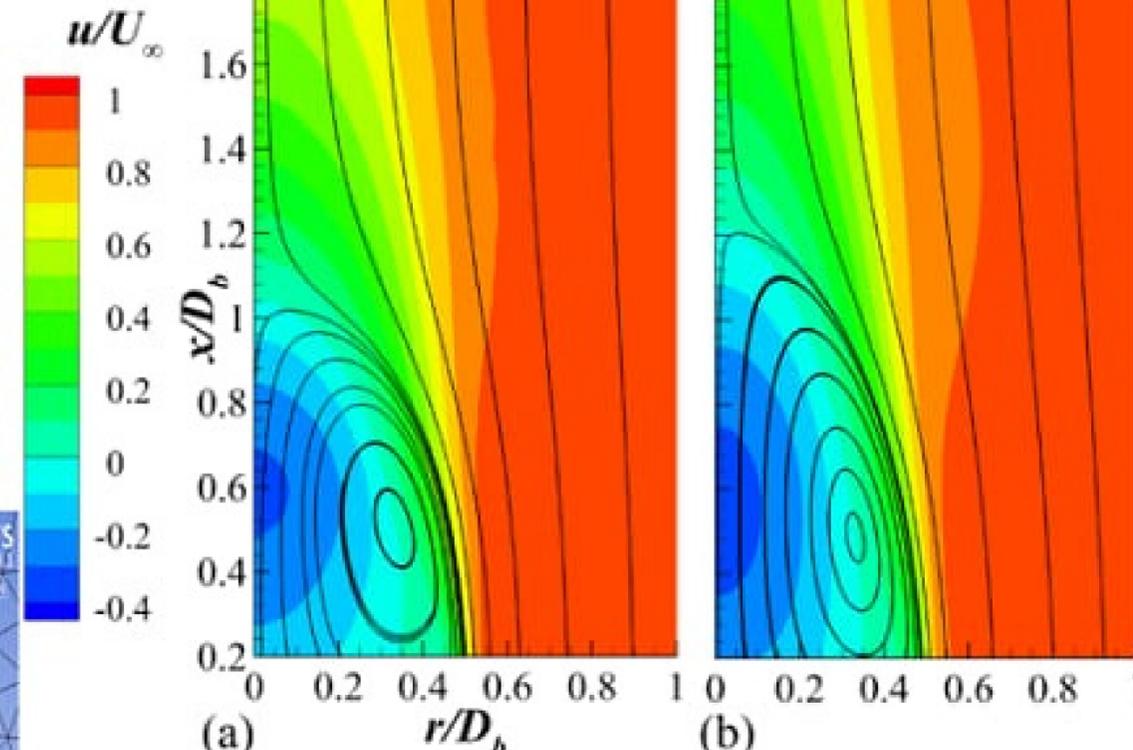
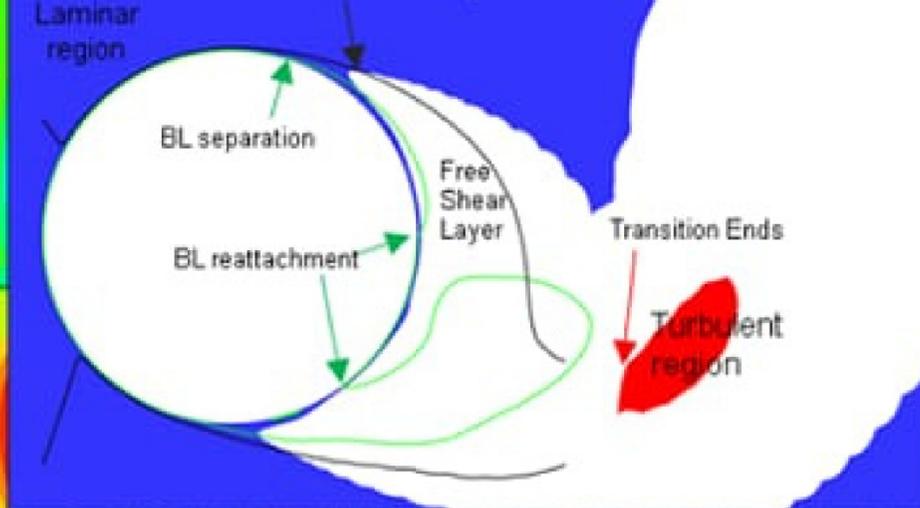
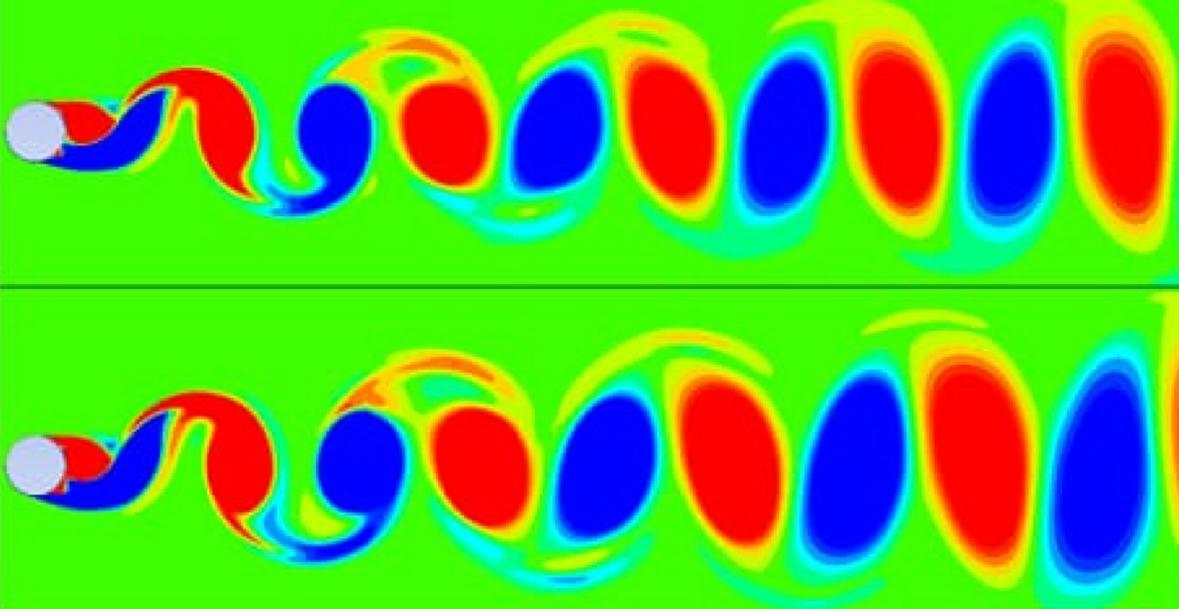
[facebook.com/FPCE.PUCP/](https://facebook.com/FPCE.PUCP/)



[linkedin.com/company/fpce-pucp](https://linkedin.com/company/fpce-pucp)



[investigacion.pucp.edu.pe/grupos/fpce/](https://investigacion.pucp.edu.pe/grupos/fpce/)



iMuchas gracias!

