

SERVICIOS GENERALES

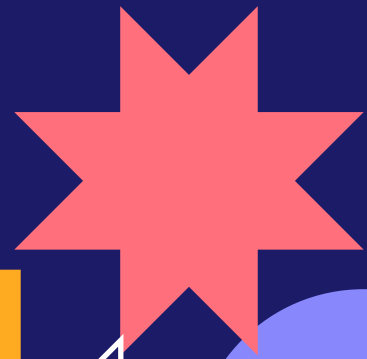


**CENTRO DE FÍSICA**

Universidad Central del Ecuador

# Informativo

Semestre  
abril-agosto  
2024



# SERVICIOS GENERALES





¡Construyendo el futuro con  
conocimiento y excelencia!

# Contenido

Presentación	3
Nuestro Compromiso	4
Personal Centro de Física	5
Docentes de Física	6
De la Organización	7
Del Informe	10
Listado Practicas Presenciales	11
Plataforma Fislab	15
Listado Prácticas Virtuales	17
Contraportada	21



# Presentación



La Universidad Central del Ecuador UCE es una Institución de Educación Superior comprometida con la formación de talentos humanos-profesionales altamente cualificados, que estén a la altura de los tiempos modernos, capaces de atender a las necesidades de todos los aspectos de la actividad humana- la producción y divulgación del conocimiento, con la finalidad de contribuir al desarrollo y mejoramiento de la sociedad ecuatoriana.

En esta perspectiva, el Centro de Física consciente de la importancia de la Física tanto teórica como experimental y sus aplicaciones en el desarrollo científico, tecnológico y humanista del país y en la búsqueda de la calidad y excelencia académica, a través de procesos de enseñanza y aprendizaje innovadores, a nivel superior, como en la investigación básica y aplicada, mediante la creación y divulgación del conocimiento y, la vinculación con la colectividad por medio de la proyección social y prestación de servicios; orienta su actividad en concordancia con la misión, visión y valores del Alma Máter del conocimiento como es la Universidad Central del Ecuador

Por ello, el Centro de Física pone a su disposición el presente informativo para el desarrollo de las actividades académicas durante el semestre abril-agosto 2024; con la intención de colocar al Centro de Física a tono con las tendencias actuales en materia de gestión, tecnología, laboratorios de experimentación y administración, con lo cual queda expresado en la direccionalidad que atribuyen sus políticas que permita contribuir la formación integral de los estudiantes de la Universidad en la Física apoyados con Docentes altamente cualificados con un sólido conocimiento científico, tecnológico y humanista.

**MSc. Jaime Pazmiño.**  
**Director del Centro de Física**



**CENTRO DE FÍSICA**  
Universidad Central del Ecuador

# Nuestro Compromiso

## MISIÓN

Nuestra misión como Centro de Física de la Universidad Central del Ecuador es proporcionar un apoyo integral a las facultades de la universidad en la realización de experimentos de Física. Nos comprometemos a fomentar la excelencia académica y la investigación en el campo de la Física, promoviendo un ambiente de aprendizaje colaborativo y participativo. Buscamos contribuir al desarrollo científico y tecnológico del país a través de la formación de profesionales altamente capacitados y la generación de conocimiento innovador en el ámbito de la Física.



## VISIÓN

Nuestra visión es ser reconocidos como referente a nivel nacional e internacional en la promoción y desarrollo de la Física experimental, destacándonos por nuestra excelencia académica, investigación de vanguardia y contribución al avance científico y tecnológico. Ser líderes en la formación de profesionales altamente calificados en el campo de la Física, así como en la generación de soluciones innovadoras a los desafíos académicos, de investigación y vinculación del mundo contemporáneo. Estamos trabajando constantemente para fortalecer nuestras capacidades y recursos, y para mantenernos a la vanguardia de la enseñanza y la investigación en Física en beneficio de la sociedad y el país.





**CENTRO DE FÍSICA**  
Universidad Central del Ecuador

# CENTRO DE FÍSICA

## LISTADO PROTOCOLAR

### Personal Técnico y Administrativo

MSc. Jaime Pazmiño.  
Director del Centro de Física

#### **Analistas, Asistentes de Laboratorio y Técnicos de Laboratorio**

- MSc. Arequipa Elsa
- MSc. Calderón Jorge
- MSc. Poma Santiago
- Ing. Poma Jorge
- Lic. Tonato Claudia
- Lic. Guachamín Jorge
- MSc. Chaluiza Vanesa
- MSc. Sánchez Jonathan

#### **Asistentes de Tecnologías de la Información**

- Ing. Domínguez Luis
- Ing. Lima Felipe
- Ing. Ronquillo Daniel
- Ing. Sánchez Eddy
- MSc. Tupiza Daniela
- Ing. Vilca Wladimir
- Ing. Domínguez Everzon

#### **Robótica**

- PhD Freire Fausto
- MSc. Chimarro Jorge
- Ing. Lomas Washington Patricio

#### **Auxiliares de laboratorio**

- Tnlgo. Sisa Fernando
- Sr. Fonseca Jiovanny

#### **Personal de Apoyo**

- Sr. Pérez Paúl
- Sra. Naranjo Susana

#### **Taller**

- Sr. Pilaluisa Edwin

#### **Administrativo**

- Lic. Tipantuña Luis





# CENTRO DE FÍSICA

## LISTADO PROTOCOLAR

### Docentes de Física

- MSc. Albuja Diego
- MSc. Anaguano Marcelo
- MSc. Arboleda Daniel
- MSc. Arequipa Elsa
- MSc. Aulestia Ricardo
- PhD. Buitrón Luis
- MSc. Cadena Homero
- MSc. Calderón Jorge
- MSc. Campuzano Bayardo
- MSc. Cazares Stalyn
- MSc. Changoluisa Marcelo
- MSc. Cóndor Carlos
- MSc. Flor Omar
- MSc. Fuentes Mauricio
- MSc. Gallo José Luis
- MSc. García Fernando
- MSc. González Patricio
- PhD. Jiménez Edward
- MSc. López Gustavo
- PhD. López Jorge
- MSc. Macías Mariela
- MSc. Mantilla Aníbal
- MSc. Meneses William
- MSc. Molina Franklin
- MSc. Paredes Christian
- MSc. Pazmiño Jaime
- MSc. Peralta Israel
- PhD. Puebla Raúl
- MSc. Quillupangui Julio
- MSc. Rodríguez Eduardo
- PhD. Villacis Milton





# INSTRUCTIVO PARA EL DESARROLLO DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO DE FÍSICA

## *Semestre abril-agosto 2024*

Las prácticas de Laboratorio de Física se desarrollarán de acuerdo con el sílabo de la asignatura aprobado por la Facultad respectiva y comprende dos partes:

### **Organización e Informe.**







# De la organización:

1. Los estudiantes deberán **matricularse** en la Plataforma MOODLE <http://unidadfisica.uce.edu.ec> y <http://fislab.uce.edu.ec>, utilizar sus correos institucionales para la creación de usuarios en las plataformas indicadas.
2. El Asistente, Analista y/o Técnico de Laboratorio (Facilitador) en coordinación con los auxiliares de laboratorio realizarán la **preparación del material** de la práctica.
3. El material de laboratorio y demás dispositivos para la realización de la práctica será entregado a los estudiantes, únicamente cuando estén bajo la **presencia del Docente y del Facilitador**, en el horario de práctica respectivo.
4. Los estudiantes ingresarán al Laboratorio de Física puntualmente según el horario correspondiente a cada una de las Facultades **PRESENTANDO EL CARNÉ UNIVERSITARIO O CÉDULA** y con su **mandil de color blanco** puesto.
5. Los estudiantes serán organizados por grupos de trabajo en orden alfabético, a su vez retirarán el material de laboratorio y demás dispositivos, entregando un carné o cédula como **garantía**. Devuelto el material retirará el carné o cédula.
6. Los estudiantes de cada grupo de trabajo **tienen la obligación** de realizar la práctica de laboratorio haciendo observaciones, ejecutando mediciones y cálculos de las magnitudes que interesen. El resultado de este trabajo es de responsabilidad del grupo.
7. En caso de pérdidas o daños del material de laboratorio, el **grupo de trabajo** será responsable de reponer en el lapso de 48 horas el material dañado o extraviado, bajo la supervisión del Docente y Facilitador.
8. El informe de práctica puede ser presentado únicamente por los estudiantes que han participado de la práctica de laboratorio respectiva y que previamente subieron **"La Fundamentación Teórica"** a la Plataforma.
9. La inasistencia a la práctica será justificada mediante solicitud dirigida al director del Centro de Física en **formato de oficio** en los **TRES DÍAS LABORABLES** siguientes al de la práctica previa aprobación y firma del Facilitador, **adjuntando un certificado** que señale la causa:





**CENTRO DE FÍSICA**  
Universidad Central del Ecuador

# De la organización:

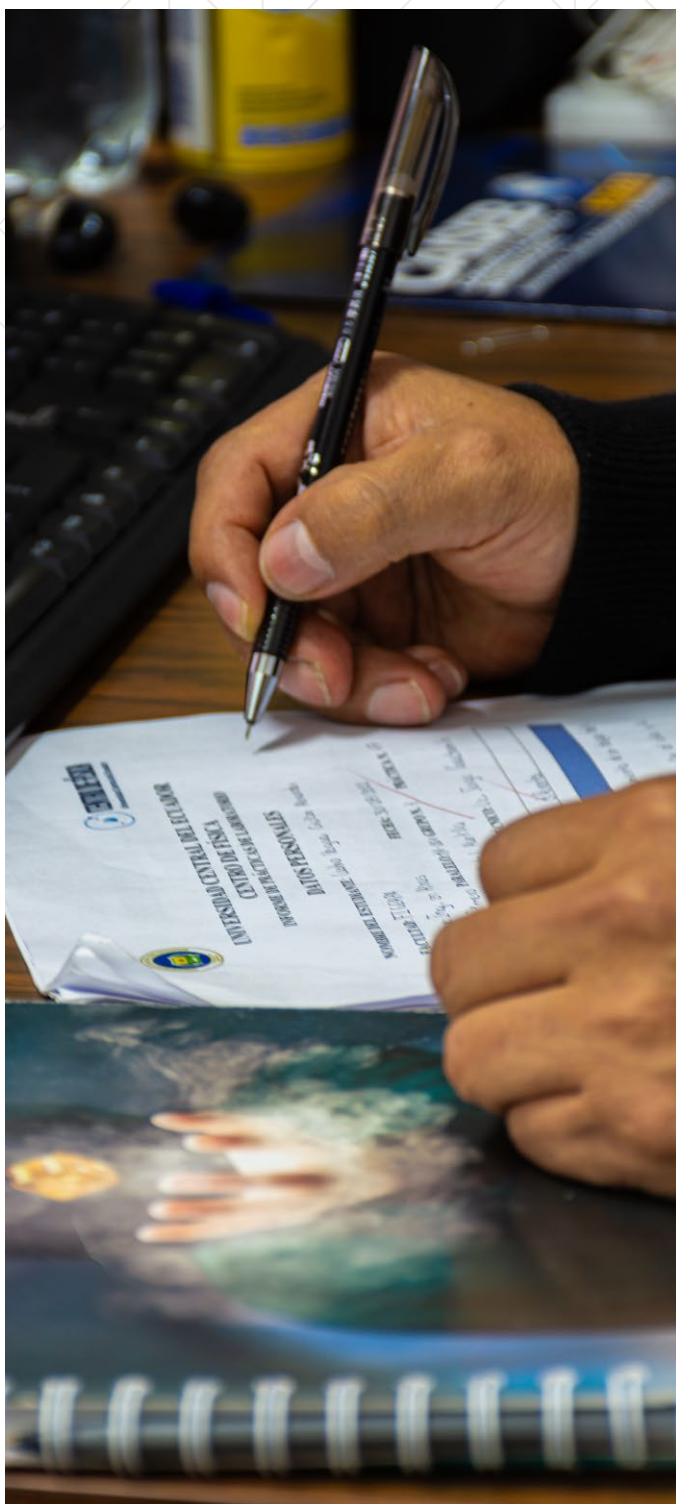


En el transcurso de la vida académica, pueden surgir circunstancias imprevistas que afecten la capacidad de un estudiante para asistir regularmente a sus clases o completar sus actividades académicas. Ante estas eventualidades, es fundamental contar con mecanismos que permitan al estudiante justificar su ausencia y recuperar el tiempo perdido de manera adecuada. Dos de los principales motivos que pueden requerir la solicitud de licencia son la enfermedad y las calamidades domésticas.

**1. ENFERMEDAD:** Certificado Médico otorgado o realizado por el Servicio Médico Universitario.

**2. CALAMIDAD DOMÉSTICA** (Fallecimiento de un familiar, Accidente grave, Hospitalización de un familiar \* Recuerda que, para que proceda el reconocimiento de la licencia por calamidad doméstica, debe existir una calamidad que sea grave y tenga calidad de doméstica, es decir, que ocurra en el entorno familiar cercano al estudiante, este debe ser debidamente comprobado.

# Del informe:



1. Una vez concluida las mediciones, cada grupo de trabajo llenará en el patio de experimentación una Hoja de Datos (Formato y sello del Centro de Física) con el detalle de datos obtenidos.

2. El informe escrito de la práctica, se realizará con tinta negra (marcador, rapidógrafo o esferográfico) en las hojas impresas que dispone el Centro de Física y se entregará en **forma individual** en el folder o carpeta del grupo, identificando el número del grupo respectivo en la siguiente sesión de trabajo.

3. El Facilitador receptorá los informes en el horario establecido.

4. De ser necesario para el desarrollo del cuestionario, los estudiantes adjuntarán hojas de papel bond blanco, papel milimetrado. El tamaño será de formato A4. Además, deben adjuntar el fundamento teórico enviado a la plataforma.

5. Los informes de laboratorio se calificarán en la escala de 0 a 20 puntos. La calificación que emitirá el Centro de Física, correspondiente a cada período académico, será el promedio de las calificaciones parciales obtenidas en todos los informes de laboratorio desarrollados durante ese período.

6. Los informes no entregados oportunamente y no justificados se computarán con calificaciones de **CERO**.



# Listado de Prácticas Presenciales Disponibles

## INTRODUCTORIAS

- Errores en mediciones directas
- Propagación de errores en mediciones directas e indirectas.
- Función directa y su gráfica.
- Función cuadrática y su gráfica
- Vectores en el espacio

## CINEMÁTICA

- Movimiento rectilíneo uniforme (pista neumática)
- Movimiento rectilíneo uniformemente variado (pista neumática).
- Caída libre
- Movimiento circular uniforme (M.C.U.) (cinetómetro)
- Movimiento circular uniformemente acelerado (disco neumático)
- Movimiento simultáneo
- Movimiento parabólico. Parte I (velocidad constante) (Chorro parabólico)
- Movimiento parabólico (velocidad constante) (catapulta)
- Movimiento parabólico (ángulo constante) (catapulta)

## DINÁMICA

- Dinámica 1. Segunda ley de Newton (Atwood) Dinámica - parte 1 (pista neumática)
- Dinámica parte 2 (Atwood) Dinámica. Parte 2. (pista neumática)
- Choque central directo
- Transformación de la energía. Rueda de Maxwell



# Listado de Prácticas Presenciales Disponibles

- Conservación de la energía mecánica
- Factores de inercia a la rotación I
- Factores de inercia a la rotación II
- Fuerzas concurrentes
- Fuerzas diversas en equilibrio
- Rozamiento Cinético - Parte I. Áreas diferentes
- Rozamiento Estático - Parte II. Áreas diferentes Rozamiento

## **HIDROSTÁTICA**

- Presión Hidrostática.
- Principio de Arquímedes.
- Densidad de los Líquidos

## **ÓPTICA**

- Reflexión de la luz en un espejo plano
- Reflexión de la luz en un espejo esférico cóncavo
- Refracción de la luz en cuerpos transparentes.
- Lentes delgadas, ecuación

## **CALOR Y TEMPERATURA**

- Dilatación lineal.
- Calor específico de los cuerpos
- Equivalente mecánico del calor
- Calor de fusión del hielo



# Listado de Prácticas Presenciales Disponibles

## **GASES**

- Ley de Boyle
- Ley de Gay-Lussac.

## **ELASTICIDAD**

- Elasticidad.
- Elasticidad. Ley de Hooke. Elasticidad. Cinta de goma.
- Elasticidad. Deformación de una cinta de polietileno llevada a la ruptura.

## **MOVIMIENTO ARMÓNICO SIMPLE M.A.S.**

- Péndulo Simple.
- Péndulo Elástico
- Péndulo Físico
- Péndulo de Torsión

## **MOVIMIENTO ONDULATORIO**

- Fenómenos Ondulatorios (cuba de ondas).
- Velocidad del sonido en el aire
- Velocidad del sonido en medio metálico (Tubo de Kundt)
- Ondas transversales

## **CORRIENTE ELÉCTRICA**

- Electrización de la materia Ley de ohm
- Superficies Equipotenciales Elementos óhmicos y no óhmicos
- Resistividad eléctrica



# Listado de Prácticas Presenciales Disponibles

- Circuito divisor de voltaje en corriente continua
- Circuito divisor de corriente eléctrica en corriente continua
- Leyes de Kirchhoff
- Tiempo de carga de un capacitor
- Combinación de capacitores en serie
- Combinación de capacitores en paralelo
- Campo Magnético y líneas de fuerza

## **CORRIENTE ALTERNA**

- Fuerza electromotriz inducida
- Comportamiento de una bobina en corriente continua y en corriente alterna
- Capacitores en corriente alterna
- Asociación de inductores en serie
- Asociación de inductores en paralelo



# INSTRUCTIVO PARA EL DESARROLLO DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO DE FÍSICA

*Semestre  
abril-agosto 2024*

# Fis|lab

El Laboratorio Virtual Física FISLAB es una plataforma completa para prácticas virtuales de física. Este instructivo detalla los pasos para acceder y usar eficazmente la herramienta, asegurando una experiencia fluida. Desde el registro hasta el manejo de simuladores, se presentan de forma clara y concisa. Estudiantes podrán aprender sobre ingreso, navegación en cursos y ejecución de prácticas virtuales. También se brindan consejos para el uso adecuado de simuladores, garantizando un aprovechamiento máximo de los recursos. Esta guía es esencial para quienes deseen utilizar FISLAB en su aprendizaje de física.







# PLATAFORMA FISLAB

## Del registro:

1. Acceder a la página del Laboratorio Virtual Física FISLAB ingresando la siguiente dirección en el navegador de su preferencia: <http://fislab.uce.edu.ec/>
2. Una en la página de FISLAB dirigirse al apartado de "Iniciar Sesión".
3. Si usted ya dispone de una cuenta de acceso, ingresar su "Usuario" y "Contraseña" donde se solicite. Usar los correos institucionales para la creación de usuarios.
4. Para estudiantes nuevos, dirigirse al apartado de "Registrarse" y a continuación llenar el formulario de registro con todos sus datos, el correo debe estar correctamente ingresado ya que se enviará un link de confirmación para validar su registro a la plataforma.
5. Al ingresar a la plataforma encontrará en la sección inferior un listado de los distintos cursos disponibles en cada una de las facultades que reciben Laboratorio de Física además del nombre del profesor asignado y el asistente acompañante.
6. Una vez matriculado en el curso correspondiente tendrá acceso a las diferentes prácticas con las que cuenta la plataforma virtual.

## Del manejo de los simuladores:

1. Para acceder a los simuladores de la plataforma deberá ingresar al curso en el cual se matriculó previamente, aquí encontrará los módulos de estudio disponibles y dentro de estos un listado de las practicas virtuales para su realización.
2. Se les solicitará a los estudiantes que traigan por lo menos una computadora por equipo de trabajo para efectuar la experimentación. (Los estudiantes que dispongan de un celular de gama alta podrán trabajar directamente en sus dispositivos).
3. El simulador contará con los siguientes apartados:
  - **FUNDAMENTO:** Imagen de la práctica virtual, objetivos y fundamento teórico.
  - **TV VIRTUAL:** Video tutorial explicando el proceso de la práctica real y el fundamento teórico.
  - **PRÁCTICA:** Simulador virtual de la practica para su ejecución con un tutor virtual que guiara al estudiante para su correcto uso.



# Listado de Prácticas Virtuales Disponibles

## INTRODUCTORIAS

- Errores en mediciones directas
- Propagación de errores en mediciones directas e indirectas.
- Función directa y su gráfica.
- Función cuadrática y su gráfica
- Vectores en el espacio

## CINEMÁTICA

- Movimiento rectilíneo uniforme (pista neumática)
- Movimiento rectilíneo uniformemente variado (pista neumática).
- Caída libre
- Movimiento circular uniforme (M.C.U.) (cinetómetro)
- Movimiento circular uniformemente acelerado (disco neumático)
- Movimiento simultáneo
- Movimiento parabólico. Parte I (velocidad constante) (Chorro parabólico)
- Movimiento parabólico (velocidad constante) (catapulta)
- Movimiento parabólico (ángulo constante) (catapulta)

## DINÁMICA

- Dinámica 1. Segunda ley de Newton (Atwood) Dinámica - parte 1 (pista neumática)
- Dinámica parte 2 (Atwood) Dinámica. Parte 2. (pista neumática)
- Choque central directo
- Transformación de la energía. Rueda de Maxwell



# Listado de Prácticas Virtuales Disponibles

- Conservación de la energía mecánica
- Factores de inercia a la rotación I
- Factores de inercia a la rotación II
- Fuerzas concurrentes
- Fuerzas diversas en equilibrio
- Rozamiento Cinético - Parte I. Áreas diferentes
- Rozamiento Estático - Parte II. Áreas diferentes

## **HIDROSTÁTICA**

- Presión Hidrostática.
- Principio de Arquímedes.
- Densidad de los Líquidos

## **ÓPTICA**

- Reflexión de la luz en un espejo plano
- Reflexión de la luz en un espejo esférico cóncavo
- Refracción de la luz en cuerpos transparentes.
- Lentes delgadas, ecuación

## **CALOR Y TEMPERATURA**

- Dilatación lineal.
- Calor específico de los cuerpos
- Equivalente mecánico del calor
- Calor de fusión del hielo





# Listado de Prácticas Virtuales Disponibles

## **GASES**

- Ley de Boyle
- Ley de Gay-Lussac.

## **ELASTICIDAD**

- Elasticidad.
- Elasticidad. Ley de Hooke. Elasticidad. Cinta de goma.
- Elasticidad. Deformación de una cinta de polietileno llevada a la ruptura.

## **MOVIMIENTO ARMÓNICO SIMPLE M.A.S.**

- Péndulo Simple.
- Péndulo Elástico
- Péndulo Físico
- Péndulo de Torsión

## **MOVIMIENTO ONDULATORIO**

- Fenómenos Ondulatorios (cuba de ondas).
- Velocidad del sonido en el aire
- Velocidad del sonido en medio metálico (Tubo de Kundt)
- Ondas transversales

## **CORRIENTE ELÉCTRICA**

- Electrificación de la materia Ley de ohm
- Superficies Equipotenciales Elementos óhmicos y no óhmicos
- Resistividad eléctrica





# Listado de Prácticas Virtuales Disponibles

- Circuito divisor de voltaje en corriente continúa
- Circuito divisor de corriente eléctrica en corriente continúa
- Leyes de Kirchhoff
- Tiempo de carga de un capacitor
- Combinación de capacitores en serie
- Combinación de capacitores en paralelo
- Campo Magnético y líneas de fuerza

## **CORRIENTE ALTERNA**

- Fuerza electromotriz inducida
- Comportamiento de una bobina en corriente continua y en corriente alterna
- Capacitores en corriente alterna
- Asociación de inductores en serie
- Asociación de inductores en paralelo





**CENTRO DE FÍSICA**  
Universidad Central del Ecuador

¡Construyendo el futuro con  
conocimiento y excelencia!



**“En el Centro de Física de la Universidad Central del Ecuador, la innovación y el compromiso con calidad nos guía hacia un mañana lleno de posibilidades. ¡Sigamos adelante con determinación!”**

- Ing. Felipe Lima
- Ing. Everzon Dominguez
- Ing. Eddy Sánchez
- MSc. Santiago Poma



**CENTRO DE FÍSICA**

Universidad Central del Ecuador

@FISICAUCE/   