



### Misión

La Universidad Libre, como conciencia crítica del país y de la época, recreadora de los conocimientos científicos y tecnológicos, proyectados hacia la formación integral de un egresado acorde con las necesidades fundamentales de la sociedad, hace suyo el compromiso de:

- Formar dirigentes para la sociedad.
- Propender la identidad de la nacionalidad colombiana, respetando la diversidad cultural, regional y étnica del país.
- Procurar la preservación del medio ambiente y el equilibrio de los recursos naturales.
- Ser espacio para la formación de personas democráticas, pluralistas, tolerantes y cultoras de la diferencia.



### Visión

La Universidad Libre es una corporación de educación privada que propende la construcción permanente de un mejor país y de una sociedad democrática, pluralista y tolerante. Además, impulsa el desarrollo sostenible, iluminada por los principios filosóficos y éticos de su fundador, el general Benjamín Herrera, con liderazgo en los procesos de investigación, ciencia, tecnología y solución pacífica de los conflictos.

Vigilada Mineducación

## DEPARTAMENTO DE TESORERÍA Y CARTERA FINANCIACIÓN DE MATRÍCULAS

Modalidades de pago:  
 1. PAGO DE CONTADO EN EFECTIVO O CON CHEQUE DE GERENCIA. Se realiza en el Banco Bogotá, Banco Colmena BCSC, y Davivienda, presentando el recibo de matrícula.  
 2. PAGO DE CONTADO CON TARJETA DE CRÉDITO O DÉBITO. Se realiza en la caja de la Universidad ubicada tanto en el Campus La Candelaria como en el Campus El Bosque Popular.  
 3. PAGO CON CRÉDITO A TRAVÉS DE ENTIDADES FINANCIERAS. Las entidades financieras que tienen convenio con la Universidad atenderán de 9:00 am. a 6:00 pm., en las dos Sedes.  
 4. PAGO CRÉDITO ICETEX. El crédito se tramita a través de la página web del ICETEX [www.icetex.gov.co](http://www.icetex.gov.co) y es aprobado por esta entidad. Posteriormente el estudiante debe presentarse en la Coordinación de ICETEX ubicada en la Universidad con la documentación solicitada para tramitar la legalización del crédito, ésta se realiza una única vez y en los periodos académicos posteriores se debe realizar la renovación del crédito.

ENTIDADES	PLAZO		MONTO	TASA	GARANTÍA	OTROS COSTOS	PERSONA DE CONTACTO
	CORTO	LARGO					
	PERIODO ACADÉMICO PREGRADO: DE 2, 6 Y 12 MESES POSGRADO: DE 2 a 18 MESES	PREGRADO: NO APLICA POSGRADO: 24 - 36 MESES	DESDE \$300.000 MIL HASTA EL VALOR TOTAL DE LA MATRÍCULA	PREGRADO DESDE 1,25% HASTA 1,48% POSGRADO CORTO PLAZO 1,48% LARGO PLAZO 1,49%	PAGARÉ CHEQUES POSFECHADOS	(GMP) GASTOS ADMIN. SEG. VIDA COMISIÓN AVAL CHEQUES: 3% PAGARÉ: 4% LARGO PLAZO NO COBRO DE COMISIÓN AVAL	MARÍA CLAUDIA ZUBIETA TEL.: 3106653 CEL.:3134518096
	PERIODO ACADÉMICO DE 6 A 12 MESES	6 MESES PARA PAGAR EL 40% DEL CRÉDITO Y CUANDO SE GRADÚE, PLAZO DE 60 MESES PARA PAGAR EL 60% RESTO	MÍNIMO \$ 500.000 CORTO PLAZO 100% LARGO PLAZO - PREGRADO 80% Y POSGRADO 100%	CORTO PLAZO: PREGRADO Y POSGRADO 1,45% NMV LARGO PLAZO: PREGRADO 1,75% NMV POSGRADO 1,65% NMV	PAGARÉ	CORTO PLAZO: COMISIÓN ENG DEL 7% + IVA	CAMILIO A. GALÁN B. TEL.:4886000 EXT 17084 CEL.:203140555
	PERIODO ACADÉMICO DE 3 A 6 MESES	A PARTIR DE 50. SEMESTRE DE 1 A 5 AÑOS. ÚLTIMO SEMESTRE 12 MESES	CORTO PLAZO: DESDE \$300.000 HASTA 100% DE LA MATRÍCULA LARGO PLAZO: DESDE \$5.000.000 HASTA EL 100% DE LA MATRÍCULA	CORTO PLAZO 1,49% MES VENCIDO LARGO PLAZO 1,5% MES VENCIDO CUOTA FIJA CAPITAL E INTERESES	PAGARÉ	COMISIÓN * CHEQUE 3,5% * PAGARÉ 4% SEGURO 1000 X 1 000.000	EDGAR LÓPEZ TEL: 6501050 EXT: 812205 CEL: 3138463328 JOSE RICARDO ALVAREZ AYURE TEL: (57 1) 6501050 EXT: 812222 CEL: 318 898 7702
	PREGRADO: DESDE 6 HASTA 11 MESES	POSGRADO: DESDE 12 HASTA 36 MESES	DESDE \$700.000 HASTA 100% MATRÍCULA	1,7% MENSUAL	PAGARÉ	NO APLICA	CRISTIAN URIBE TEL: 6074949 EXT:7321 CEL: 3142206916
	PERIODO ACADÉMICO DE 3 A 12 MESES	POSGRADOS: 3 A 36 MESES	HASTA 100%	1,6% CUOTA FIJA TASA FIJA	PAGARÉ	COMISIÓN DEPENDE DEL VALOR A FINANCIAR SEGURO DEUDORES	CARLOS FERNANDO RAMÍREZ TEL: 4202466 CEL:3133125025

FINCOMERCIO Y FONDO PATRIMONIAL SENA.  
 BENEFCIOS ADICIONALES  
 INFORMACIÓN IMPORTANTE: El tiempo de aprobación del crédito oscila entre 30 a 45 minutos, es requisito indispensable la presentación del recibo de matrícula. El reporte de aprobación del crédito será remitido directamente por la Entidad Financiera a la Universidad. Si el valor financiado es inferior al 100%, la Universidad generará un nuevo recibo de pago por la diferencia dentro de 24 horas hábiles siguientes a su aprobación, el cual se descargará a través del link <http://www.unilibre.edu.co/Bogota/noticias/362-proceso-de-inscripcion> - ítem 1. inscripción en línea, 2. mis re-liquidaciones por pagar si es estudiante nuevo, o si es antiguo a través de <http://situdilibre.edu.co:8080/situd/menu.jsp> 1. mis re-liquidaciones por pagar.



UNIVERSIDAD LIBRE®

Ingeniería (Snies 53055)

Registro Calificado Resolución MEN No.9476 (19/06/2014)

Vigencia 7 años

### Dirigido a

Ingenieros en todas sus disciplinas, Licenciados en Matemáticas, Licenciados en Física y profesionales o licenciados en química.

### Objetivo general

Buscar que los profesionales de alto nivel, apropien y sean capaces de identificar, proponer y desarrollar Proyectos de Investigación cuyo resultado se refleje en un avance científico y tecnológico en las diferentes áreas que involucran las líneas de la Maestría en Ingeniería con Énfasis en Energías Alternativas, acorde con las necesidades del país.

### Objetivos específicos

- Proporcionar a los profesionales dominio profundo de los métodos avanzados en el campo de la Ingeniería, desarrollando habilidades para el Proyecto de Investigación, Industria y Docencia.
- Desarrollar la capacidad de modelar matemáticamente los sistemas objeto de estudio, para la obtención de soluciones racionales, utilizando medios y recursos informáticos modernos y los conceptos económicos actuales.
- Dominar las técnicas ingenieriles relacionadas con el uso de las Energías Alternativas en la solución de problemas del país con una visión social, dentro de los parámetros legales y éticos propios del sentir Unilibrista.
- Manejar las técnicas para elevar la eficiencia y ahorro de la energía tradicional formulando estrategias de desarrollo de Energías Alternativas para el país.

### Metodología

Ya que todos los encuentros se realizan cada ocho días, se tendrá la oportunidad de preparar las clases con material previo de estudio y desarrollar actividades posteriores para confirmar la obtención de los objetivos deseados. Así mismo se acudirá a la cátedra magistral y participativa, apoyada en seminarios, foros, talleres, tutorías, estudio de casos, y conferencias, con nuestros docentes nacionales y extranjeros, de las más altas y reconocida calidad intelectual.

#### Modalidad

Presencial. Duración: 4 semestres  
Horario de Clases  
Viernes de 6:00 a 10:00 p.m.  
Sábado 7:00 a.m. a 3:00 p.m.

Campus El Bosque Popular  
Edificio de Posgrados  
Carrera 70 N° 53-40

## Plan de estudios

#### Primer semestre:

1. Físico-química
2. Matemática aplicada
3. Electiva I
4. Seminario de Investigación

#### Segundo semestre:

1. Simulación y modelamiento
2. Estadística para investigadores
3. Electiva II
4. Anteproyecto de grado

#### Tercer semestre:

1. Métodos numéricos para ingenieros
2. Métodos de optimización

#### 3. Electiva III

4. Proyecto de grado I

#### Cuarto semestre:

1. Electiva IV
2. Electiva V
3. Proyecto de grado II

#### Electivas:

- Cogeneración energética
- Regulación energética
- Fenómenos de transporte
- Energía eólica
- Energía solar
- Evaluación de proyectos energéticos
- Sistema de generación de potencia

#### Termodinámica avanzada

- Biocombustibles
- Biomasa y residuos
- Situación energética nacional
- Auditoría energética
- Energía Hidráulica
- Combustión II
- Gestión de calidad
- Elementos finitos
- Máquinas térmicas
- Combustión I
- Mecánica de fluidos avanzada
- Energía nuclear

### Perfil profesional

El Magister en Ingeniería con Énfasis en Energías Alternativas, egresado de la Universidad Libre, se caracteriza por la formación holística que le permite utilizar diferentes opciones energéticas a la luz de los Mecanismos de Desarrollo Limpio. El egresado del programa tiene la capacidad de dar solución a problemas particulares de diseño, planeación y dirección de proyectos que involucren la aplicación de principios de la Ingeniería en el uso racional de la energía y otros recursos.

### Requisitos de ingreso

- Fotocopia del documento de identificación ampliada al 150%.
- Fotocopia del diploma de pregrado
- Fotocopia del acta de grado de pregrado
- Recibo original del pago de la inscripción
- Formulario de inscripción diligenciado
- Credencial de inscripción
- Fotocopia de la cédula
- Constancia de afiliación vigente a una EPS
- Tres fotos 3 x 4 cm, fondo blanco
- Hoja de vida
- Resultados Saber-Pro

### Requisitos de grado

1. Cursar y aprobar todas las asignaturas del plan de estudios hasta completar el número de créditos exigidos por el programa.
2. Asistir por lo menos a un 80% de las horas académicas presenciales establecidas en el plan de estudios para cada asignatura.
3. Presentar y sustentar un trabajo de grado dirigido a la investigación aplicada, el estudio de casos, la solución de un problema concreto o el análisis de una situación particular cuando la maestría sea de profundización; o, que refleje la adquisición de competencias científicas propias de un investigador académico que genere nuevos conocimientos o procesos tecnológicos, cuando se trate de maestrías de investigación

#### CONTACTO:

Teléfono 57(1) 4232700 ext. 1880 y 1881, Carrera 70 N° 53-40  
Posgrados.ingenieria.bog@unilibre.edu.co

[www.unilibre.edu.co](http://www.unilibre.edu.co)