



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)  
NIT: 860.013.798-5  
Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

## Acuerdo n.º 6 de 2021 (12 de julio)

«Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

<b>Título I. De los pregrados de Ingeniería Ambiental</b> .....	4
Artículo 1. De la reforma a los planes de estudio.....	4
Artículo 2. Del pregrado de Ingeniería Ambiental. ....	4
Parágrafo 1. De las equivalencias, de las asignaturas nuevas y las asignaturas que salen del plan de estudios de Ingeniería Ambiental en Bogotá.....	6
Parágrafo 2. De las equivalencias, de las asignaturas nuevas y las asignaturas que salen del plan de estudios de Ingeniería Ambiental en El Socorro.....	8
<b>Título II. De los pregrados de Ingeniería Industrial</b> .....	10
Artículo 3. Del pregrado de Ingeniería Industrial.....	10
Parágrafo 1. De las equivalencias, de las asignaturas nuevas y las asignaturas que salen del plan de estudios de Ingeniería Industrial de Bogotá. ....	11
Parágrafo 2. De las equivalencias, de las asignaturas nuevas y las asignaturas que salen del plan de estudios de Ingeniería Industrial de Barranquilla.....	13
Parágrafo 3. De las equivalencias, de las asignaturas nuevas y las asignaturas que salen del plan de estudios de Ingeniería Industrial de Cali. ....	15
Parágrafo 4. De las equivalencias, de las asignaturas nuevas y las asignaturas que salen del plan de estudios de Ingeniería Industrial de Cúcuta. ....	17
<b>Título III. De los pregrados de Ingeniería de Sistemas</b> .....	19
Artículo 4. Del Pregrado de Ingeniería de Sistemas.....	19
Parágrafo 1. De las equivalencias, de las asignaturas nuevas y las asignaturas que salen del plan de estudios de Ingeniería de Sistemas de Bogotá. ....	20
Parágrafo 2. De las equivalencias, de las asignaturas nuevas y las asignaturas que salen del plan de estudios de Ingeniería Sistemas de Barranquilla. ....	22
Parágrafo 3. De las equivalencias, de las asignaturas nuevas y las asignaturas que salen del plan de estudios de Ingeniería Sistemas de Cali.....	24
Parágrafo 4. De las equivalencias, de las asignaturas nuevas y las asignaturas que salen del plan de estudios de Ingeniería Sistemas de Pereira.....	26
<b>Título IV. Del pregrado de Ingeniería Mecánica</b> .....	28
Artículo 5. Del Pregrado de Ingeniería Mecánica de Bogotá. ....	28
Parágrafo. De las equivalencias, de las asignaturas nuevas y las asignaturas que salen del plan de estudios de Ingeniería Mecánica de Bogotá. ....	30
<b>Título V. Del pregrado de Ingeniería Civil</b> .....	32
Artículo 6. Del Pregrado de Ingeniería Civil de Pereira, Cali y Cúcuta.....	32
Parágrafo 1. De las equivalencias del plan de estudios de Ingeniería Civil de las seccionales Pereira y Cali.....	34
Parágrafo 2. De las equivalencias, de las asignaturas nuevas y las asignaturas que salen del plan de estudios de Ingeniería Civil de Cúcuta.....	35



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 2 de 47

<b>Título VI. Del pregrado de Ingeniería Comercial</b> .....	36
Artículo 7. Del Pregrado de Ingeniería Comercial de Pereira. ....	36
Parágrafo. De las equivalencias, de las asignaturas nuevas y las asignaturas que salen del plan de estudios de Ingeniería Comercial de Pereira. ....	37
<b>Título VII. Del pregrado de Ingeniería Financiera</b> .....	39
Artículo 8. Del Pregrado de Ingeniería Financiera de Pereira. ....	39
Parágrafo. De las equivalencias, de las asignaturas nuevas y las asignaturas que salen del plan de estudios de Ingeniería Financiera de Pereira.....	41
<b>Título VIII. Del pregrado de Ingeniería en Tecnologías de la información y las Comunicaciones</b> .....	42
Artículo 9. Del pregrado de ingeniería en Tecnologías de la información y las Comunicaciones de Cúcuta. ....	42
Parágrafo. De las equivalencias, de las asignaturas nuevas y las asignaturas que salen del plan de estudios de Ingeniería en Tecnologías de la información y las Comunicaciones de Cúcuta.....	44
Artículo 10. De la codificación de materias. ....	46
Artículo 11. Destinatarios de los nuevos planes.....	46
Parágrafo. ....	46
Artículo 12. Estrategias de nivelación en el marco del plan de transición. ....	46
Artículo 13. Condiciones para la transición.....	46
Artículo 14. Vigencia.....	47



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)  
NIT: 860.013.798-5  
Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 3 de 47

## Acuerdo n.º 6 de 2021 (12 de julio)

«Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

La Consiliatura de la Universidad Libre, en uso de sus atribuciones, consagradas en el artículo 25, en especial, las contempladas en los numerales 1 y 10, y,

### CONSIDERANDO:

1. Que la Constitución Política de Colombia, artículo 41, determina «En todas las instituciones de educación, oficiales o privadas, serán obligatorios el estudio de la Constitución y la Instrucción Cívica. Así mismo se fomentarán prácticas democráticas para el aprendizaje de los principios y valores de la participación ciudadana. El Estado divulgará la Constitución».
2. Que mediante el Acuerdo n.º 1 de junio 12 de 1997, de la Sala General «Por medio del cual se adopta el texto de la Misión y Visión de la Universidad», se establecieron como estrategias académicas, entre otras:
  - a) «Unificar el núcleo básico de cada uno de los planes de estudio que ofrece la Universidad, garantizando un amplio espacio de flexibilidad curricular, para dar respuesta a las necesidades regionales, locales y étnicas».
  - b) «Diseñar nuevos currículos de acuerdo con las necesidades de la época a nivel nacional e internacional».
3. Que la Consiliatura dio desarrollo a la anterior política general, fijada por la Sala General, a través del Acuerdo n.º 5 del 27 de noviembre de 2002 y el documento de Flexibilidad Curricular para los programas de Ingeniería aprobado por la Consiliatura el 25 de enero de 2005.
4. Que la Consiliatura modificó los aspectos curriculares dados en el PEI mediante el Acuerdo n.º 4 de octubre 10 de 2014.
5. Que la Consiliatura actualizó la política curricular en la Universidad Libre mediante el Acuerdo n.º 5 del 28 de octubre de 2020.
6. Que a través de las Facultades de Ingeniería de la Sede Principal y las Seccionales Barranquilla, Cali, Cúcuta, El Socorro y Pereira ofertan actualmente:
  - Ingeniería Ambiental en Bogotá y El Socorro.
  - Ingeniería Industrial en Bogotá, Barranquilla, Cali y Cúcuta.
  - Ingeniería de Sistemas en Bogotá, Barranquilla, Cali y Pereira.
  - Ingeniería Mecánica en Bogotá.



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 4 de 47

- Ingeniería Civil en Pereira
  - Ingeniería Comercial en Pereira
  - Ingeniería Financiera en Pereira, e,
  - Ingeniería de las TIC en Cúcuta.
7. Que desde el año 2014, se planteó la necesidad de realizar análisis y reflexiones sobre aspectos curriculares a cada programa de pregrado de la Facultad de Ingeniería, teniendo en cuenta la dinámica nacional e internacional de cada disciplina al interior de las comunidades académicas y científicas, las necesidades del entorno, el perfil profesional conforme al PEI de la universidad, el desarrollo de la segunda lengua, el fortalecimiento en temas específicos de cada área y la duración de la carrera.
  8. Que la identificación de los núcleos comunes permite una mayor integración e interdisciplinariedad en los currículos de los programas de la facultad, así como flexibilidad y movilidad entre las seccionales.
  9. Que los distintos procesos de autoevaluación de los programas adscritos a la Facultad de Ingeniería han constituido una buena fuente de información a considerar.
  10. Que, durante este proceso de análisis y propuestas de reformas, se tuvieron en cuenta las normas vigentes, tanto las de orden institucional, como las de carácter legal.
  11. Que las propuestas de reformas a los planes de estudio de los programas de pregrado de la Facultad de Ingeniería fueron analizadas en las diferentes instancias recomendadas para la aprobación final por parte de la Consiliatura.
  12. Que, en mérito de lo expuesto,

## ACUERDA :

### Título I. De los pregrados de Ingeniería Ambiental

**Artículo 1. De la reforma a los planes de estudio.** Aprueba las reformas a los planes de estudio de los programas de pregrado adscritos a la Facultad de Ingeniería para la Sede Principal y la Seccional Socorro.

**Artículo 2. Del pregrado de Ingeniería Ambiental.** Aprueba el plan de estudios del pregrado en Ingeniería Ambiental, con sus prerrequisitos, áreas y equivalencias:



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 5 de 47

SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITO	TIPO DE ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN	
I	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA		T	2	4	6	16	96	2	1	2
	EXPRESIÓN GRÁFICA PARA INGENIERÍA		TP	5	4	9		144	3	1	1
	CÁLCULO DIFERENCIAL		T	4	5	9		144	3	1	1
	QUÍMICA GENERAL Y LABORATORIO		TP	5	4	9		144	3	1	1
	COMPETENCIAS DE APRENDIZAJE Y COMUNICACIÓN		T	3	6	9		144	3	1	2
	CÁTEDRA UNILIBRISTA		T	1	2	3		48	1	1	2
	LÓGICA Y ALGORITMOS		TP	4	5	9		144	3	1	1
TOTAL				24	30	54		864	18		
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITO	TIPO DE ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN	
II	CÁLCULO INTEGRAL	CÁLCULO DIFERENCIAL	T	4	5	9	16	144	3	1	1
	FÍSICA MECÁNICA Y LABORATORIO		TP	5	4	9		144	3	1	1
	QUÍMICA ORGÁNICA Y LABORATORIO	QUÍMICA GENERAL Y LABORATORIO	TP	4	5	9		144	3	1	1
	GEOCIENCIAS		TP	3	3	6		96	2	1	1
	ELECTIVA I		T	2	4	6		96	2	1	2
	SISTEMAS BIÓTICOS		TP	4	5	9		144	3	1	1
	MICROBIOLOGÍA AMBIENTAL		TP	3	3	6		96	2	1	1
TOTAL				25	29	54		864	18		
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITO	TIPO DE ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN	
III	CÁLCULO MULTIVARIABLE Y VECTORIAL	CÁLCULO INTEGRAL	T	4	5	9	16	144	3	1	1
	ELECTRICIDAD, MAGNETISMO Y LABORATORIO		TP	5	4	9		144	3	1	1
	QUÍMICA ANALÍTICA Y LABORATORIO	QUÍMICA ORGÁNICA Y LABORATORIO	TP	4	5	9		144	3	1	1
	CÁTEDRA DE SOSTENIBILIDAD		T	2	4	6		96	2	1	2
	TOPOGRAFÍA		TP	4	5	9		144	3	1	1
	LEGISLACIÓN AMBIENTAL		T	2	4	6		96	2	1	2
	ELECTIVA II		T	2	4	6		96	2	1	2
TOTAL				23	31	54		864	18		
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITO	TIPO DE ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN	
IV	ECUACIONES DIFERENCIALES	CÁLCULO MULTIVARIABLE Y VECTORIAL	T	4	5	9	16	144	3	1	1
	FOTOINTERPRETACIÓN Y CARTOGRAFÍA		TP	3	3	6		96	2	1	1
	QUÍMICA AMBIENTAL Y LABORATORIO	QUÍMICA ANALÍTICA	TP	5	4	9		144	3	1	1
	CONSTITUCIÓN POLÍTICA		T	2	4	6		96	2	1	2
	LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN APLICADA A HERRAMIENTAS AMBIENTALES	LÓGICA Y ALGORITMOS	TP	3	3	6		96	2	1	1
	SUELOS		TP	4	5	9		144	3	1	1
	TERMODINÁMICA		TP	5	4	9		144	3	1	1
TOTAL				26	28	54		864	18		
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITO	TIPO DE ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN	
V	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA		TP	4	5	9	16	144	3	1	1
	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA		TP	6	6	12		192	4	1	1
	MECÁNICA DE FLUIDOS E HIDRÁULICA		TP	5	4	9		144	3	1	1
	BALANCE DE MATERIA Y ENERGÍA	TERMODINÁMICA	TP	5	4	9		144	3	1	1
	INGENIERÍA ECONÓMICA		T	3	6	9		144	3	1	2
	ELECTIVA III		T	2	4	6		96	2	1	2
TOTAL				25	29	54		864	18		



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 6 de 47

SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITO	TIPO DE ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
VI	GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS		TP	4	5	9	16	144	3	1 1
	TRATAMIENTO DE AGUAS		TP	4	5	9		144	3	1 1
	METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA		TP	4	5	9		144	3	1 1
	OPTATIVA I		TP	4	5	9		144	3	1 1
	CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA		T	3	6	9		144	3	1 2
	HIDROLOGÍA		TP	4	5	9		144	3	1 1
TOTAL				23	31	54		864	18	
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITO	TIPO DE ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
VII	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	INGENIERÍA ECONÓMICA	TP	4	5	9	16	144	3	1 1
	MODELACIÓN Y SIMULACIÓN AMBIENTAL		TP	3	3	6		96	2	1 1
	ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS		TP	4	5	9		144	3	1 1
	ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL		TP	3	3	6		96	2	1 1
	OPTATIVA II	OPTATIVA I	TP	4	5	9		144	3	1 1
	ANÁLISIS DE PROCESOS	BALANCE DE MATERIA Y ENERGÍA	TP	3	3	6		96	2	1 1
	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		T	3	6	9		144	3	1 2
TOTAL				24	30	54		864	18	
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITO	TIPO DE ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
VIII	MANEJO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE PROYECTOS		TP	4	5	9	16	144	3	1 1
	EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTOS		TP	4	5	9		144	3	1 1
	SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN		TP	4	5	9		144	3	1 1
	OPTATIVA III	OPTATIVA II	TP	4	5	9		144	3	1 1
	PRÁCTICA EMPRESARIAL		P	3	6	9		144	3	1 2
	INGENIERÍA APLICADA	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	P	3	6	9		144	3	1 2
TOTAL				22	32	54		864	18	

TOTAL DE CRÉDITOS

144

**Parágrafo 1. De las equivalencias, de las asignaturas nuevas y las asignaturas que salen del plan de estudios de Ingeniería Ambiental en Bogotá.** El siguiente cuadro contiene las equivalencias entre materias del plan actual de Ingeniería Ambiental en Bogotá con el nuevo plan, las asignaturas nuevas y las que salen del plan actual de estudios, que se aprueba mediante este acuerdo:



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 7 de 47

SEMESTRE	PÉNSUM ACTUAL 2006			PROPUESTA VIII SEMESTRES			CONCEPTO APLICAR
	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	
PRIMERO	Algebra y Trigonometría	3	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Inglés I	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Introducción a la Ingeniería	2	T	Introducción a la Ingeniería	2	T	EQUIVALENTE
	Dibujo Asistido	2	P	Expresión Gráfica para Ingeniería	3	TP	EQUIVALENTE
	Química General	3	TP	Química general y laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
	Fundamentos de Informática	3	TP	Lógica y algoritmos	3	TP	EQUIVALENTE
	Lenguaje y Comunicación	1	T	Competencias de Aprendizaje y Comunicación	3	T	FUSION EQUIVALENTE
	Cátedra Unilibrista	1	T	Cátedra unilibrista	1	T	EQUIVALENTE
-	-	-	Cálculo Diferencial	3	T	EQUIVALENTE	
	8	16		7	18		
SEGUNDO	-	-	-	Cálculo integral	3	T	EQUIVALENTE
	Cálculo Diferencial	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Física Mecánica	3	TP	Física mecánica y laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
	Química Inorgánica	3	TP	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	-	-	-	Química orgánica y laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
	Geometría Descriptiva	2	TP	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Electiva de Informática	3	TP	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	-	-	-	Electiva I	2	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Sistemas Bióticos	3	TP	EQUIVALENTE
	Aprendizaje Autónomo	2	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
-	-	-	Geociencias	2	TP	ASIGNATURA NUEVA	
-	-	-	Microbiología Ambiental	2	TP	ASIGNATURA NUEVA	
Inglés II	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA	
	7	17		7	18		
TERCERO	Cálculo Integral	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	-	-	-	Cálculo multivariado y vectorial	3	T	EQUIVALENTE
	Física Térmica	3	TP	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	-	-	-	Electricidad, magnetismo y laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Química Análítica y laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
	Química Orgánica	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Sistemas Bióticos	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	-	-	-	Cátedra de Sostenibilidad	2	T	ASIGNATURA NUEVA
	Introducción a la Investigación	2	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	-	-	-	Topografía	3	TP	EQUIVALENTE
	Instituciones Colombianas	1	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	-	-	-	Legislación Ambiental	2	T	EQUIVALENTE
-	-	-	Electiva II	2	T	EQUIVALENTE	
Inglés III	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA	
	7	16		7	18		
CUARTO	Cálculo Multi-Variado y Vectorial	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	-	-	-	Ecuaciones Diferenciales	3	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Fotointerpretación y cartografía	2	TP	EQUIVALENTE
	Electricidad y Magnetismo	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	-	-	-	Química Ambiental y laboratorio	3	TP	ASIGNATURA NUEVA
	Química Análítica	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Topografía	2	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	-	-	-	Lenguajes de programación aplicada a herramientas ambientales	2	TP	ASIGNATURA NUEVA
	-	-	-	Constitución Política	2	T	EQUIVALENTE
	Termodinámica	2	T	Termodinámica	3	TP	EQUIVALENTE
-	-	-	Suelos	3	TP	EQUIVALENTE	
Metodología de la Investigación	2	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE	
Inglés IV	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA	
	7	16		7	18		
QUINTO	Ecuaciones Diferenciales	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	-	-	-	Probabilidad y Estadística	3	TP	FUSION EQUIVALENTE
	-	-	-	Sistemas de Información Geográfica	4	TP	EQUIVALENTE
	Mecánica de Fluidos e Hidráulica	3	TP	Mecánica de Fluidos e Hidráulica	3	TP	EQUIVALENTE
	Balance de Materia y Energía	2	TP	Balance de Materia y Energía	3	TP	EQUIVALENTE
	Suelos	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Legislación Ambiental	2	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	-	-	-	Ingeniería Económica	3	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Electiva III	2	T	EQUIVALENTE
Electiva de Formación Integral I	1	T	-	-	-	EQUIVALENTE	
Inglés V	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA	
	7	15		6	18		
SEXTO	Estadística Descriptiva	3	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	-	-	-	Gestión Integral de Residuos Sólidos	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Tratamiento de Aguas	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Meteorología y Climatología	3	TP	FUSION EQUIVALENTE
	Gestión de Tecnología	3	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Hidrología	2	TP	Hidrología	3	TP	EQUIVALENTE
	Fotogrametría y Cartografía	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	-	-	-	Optativa I	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Contaminación Atmosférica	3	T	EQUIVALENTE
Fundamentos de Economía	3	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA	
Electiva de Formación Integral II	1	T	-	-	-	EQUIVALENTE	
Investigación Aplicada I	1	P	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE	
	7	16		6	18		



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 8 de 47

SEMESTRE	PÉNSUM ACTUAL 2006			PROPUESTA VIII SEMESTRES			CONCEPTO APLICAR
	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	
SÉPTIMO	Estadística Inferencial	3	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Sistemas de información Geográfica	2	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Acueductos y Alcantarillados	3	TP	Acueductos y alcantarillados	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Ordenamiento Ambiental Territorial	2	TP	FUSION EQUIVALENTE
	Electiva Aplicada I	2	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	-	-	-	Optativa II	3	TP	EQUIVALENTE
	Ingeniería Económica	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Electiva de Formación Integral III	1	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Investigación Aplicada II	1	T	Metodología de la Investigación	3	T	FUSION EQUIVALENTE
	-	-	-	Análisis de procesos	2	TP	EQUIVALENTE
-	-	-	Formulación y evaluación de proyectos	3	TP	EQUIVALENTE	
-	-	-	Modelamiento y simulación ambiental	2	TP	ASIGNATURA NUEVA	
	7	15		7	18		
OCTAVO	Control de Calidad	2	TP	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Gestión Integral de Residuos Sólidos	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Tratamiento de Aguas	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Gestión de Cuenclas Hidrográficas	2	TP	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Electiva Aplicada II	2	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Administración Empresarial	3	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Práctica Social	1	P	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Investigación Aplicada III	1	P	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	-	-	-	Evaluación de Impacto Ambiental	3	TP	FUSION EQUIVALENTE
	-	-	-	Manejo y Seguimiento Ambiental de Proyectos	3	TP	FUSION EQUIVALENTE
-	-	-	Ingeniería Aplicada	3	P	FUSION EQUIVALENTE	
-	-	-	Optativa III	3	TP	EQUIVALENTE	
-	-	-	Práctica empresarial	3	P	EQUIVALENTE	
-	-	-	Sistemas Integrados de Gestión	3	TP	FUSION EQUIVALENTE	
	8	17		6	18		
NOVENO	Procesos	4	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Contaminación Atmosférica	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Electiva Aplicada III	2	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Electiva Aplicada IV	3	TP	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Formulación y Evaluación de Proyectos	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Investigación Aplicada IV	1	TP	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	6	16					
DÉCIMO	Gestión y Auditoría Ambiental	3	TP	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Manejo Ambiental de Proyectos	3	TP	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Salud Pública y Ocupacional	2	TP	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Electiva Aplicada V	3	TP	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Práctica Empresarial	3	P	-	-	-	EQUIVALENTE
	Ética	1	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Investigación Aplicada V	1	P	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	7	16					
<b>TOTALES</b>	<b>71</b>	<b>160</b>		<b>53</b>	<b>144</b>		

**Parágrafo 2. De las equivalencias, de las asignaturas nuevas y las asignaturas que salen del plan de estudios de Ingeniería Ambiental en El Socorro.** El siguiente cuadro contiene las equivalencias entre materias del plan actual de Ingeniería Ambiental en El Socorro con el nuevo plan, las asignaturas nuevas y las que salen del plan actual de estudios, que se aprueba mediante este acuerdo:

SEMESTRE	PÉNSUM ACTUAL 2006			PROPUESTA VIII SEMESTRES			CONCEPTO A APLICAR
	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	
PRIMERO	Algebra y Trigonometría	3	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Lengua Extranjera I	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	-	-	-	Competencias de Aprendizaje y Comunicación	3	T	ASIGNATURA NUEVA
	Introducción a la Ingeniería	2	TP	Introducción a la Ingeniería	2	T	EQUIVALENTE
	Dibujo Asistido	2	T	Expresión Gráfica para Ingeniería	3	TP	EQUIVALENTE
	Química General y Laboratorio	3	TP	Química General y Laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
	Fundamentos de Informática	3	TP	Lógica y Algoritmos	3	TP	ASIGNATURA NUEVA
	Cátedra Unilibrista	1	T	Catedra Unilibrista	1	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Cálculo Diferencial	3	T	EQUIVALENTE
	7	15		7	18		
SEGUNDO	-	-	-	Calculo Integral	3	T	EQUIVALENTE
	Cálculo Diferencial	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Física Mecánica y Laboratorio	3	TP	Física Mecánica y Laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
	Química Inorgánica y Laboratorio	3	TP	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Introducción a la Investigación	2	P	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	-	-	-	Geociencias	2	TP	ASIGNATURA NUEVA
	-	-	-	Química Orgánica y Laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
	Electiva de Informática	3	TP	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	-	-	-	Electiva I	2	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Sistemas Bióticos	3	TP	EQUIVALENTE
Lenguaje y Comunicación	2	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE	
-	-	-	Microbiología Ambiental	2	TP	ASIGNATURA NUEVA	
Lengua Extranjera II	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA	
	7	17		7	18		



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 9 de 47

SEMESTRE	PÉNSUM ACTUAL 2006			PROPUESTA VIII SEMESTRES			CONCEPTO A APLICAR
	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	
TERCERO	Cálculo Integral	3	T				EQUIVALENTE
				Cálculo Multivariado y Vectorial	3	T	EQUIVALENTE
	Geometría Descriptiva	2	TP				FUSION EQUIVALENTE
	Física Térmica y Laboratorio	3	TP				SALE DE LA MALLA
				Electricidad, Magnetismo y Laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
				Química Analítica y Laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
	Química Orgánica y Laboratorio	3	TP				EQUIVALENTE
				Catedra de Sostenibilidad	2	T	ASIGNATURA NUEVA
	Metodología de la Investigación	2	P				EQUIVALENTE
				Topografía	3	TP	EQUIVALENTE
			Legislación Ambiental	2	T	EQUIVALENTE	
			Electiva II	2	T	EQUIVALENTE	
						FUSION EQUIVALENTE	
			Aprendizaje Autónomo	2	T		
			Lengua Extranjera III	1	T		SALE DE LA MALLA
	7	16		7	18		
CUARTO	Cálculo Multi-Variado y Vectorial	3	T				EQUIVALENTE
	Sistemas Bióticos y Laboratorio	3	TP				EQUIVALENTE
				Ecuaciones Diferenciales	3	T	EQUIVALENTE
				Fotointerpretación y Cartografía	2	TP	EQUIVALENTE
	Electricidad, Magnetismo y Laboratorio	3	TP				EQUIVALENTE
				Química Ambiental y Laboratorio	3	TP	ASIGNATURA NUEVA
	Química Analítica y Laboratorio	3	TP				EQUIVALENTE
	Topografía	3	TP				EQUIVALENTE
				Lenguajes de Programación Aplicada a Herramientas Ambientales	2	TP	ASIGNATURA NUEVA
				Constitución Política	2	T	ASIGNATURA NUEVA
			Suelos	3	TP	EQUIVALENTE	
			Termodinámica	3	TP	EQUIVALENTE	
			Termodinámica	3	TP	EQUIVALENTE	
			Investigación Aplicada I	1	P		SALE DE LA MALLA
			Lengua Extranjera IV	1	T		SALE DE LA MALLA
	8	18		7	18		
QUINTO	Ecuaciones Diferenciales	3	T				EQUIVALENTE
				Probabilidad y Estadística	3	TP	FUSION EQUIVALENTE
				Sistemas de Información Geográfica	4	TP	EQUIVALENTE
				Balance de Materia y Energía	3	TP	EQUIVALENTE
	Fotogrametría y Cartografía	3	TP				EQUIVALENTE
	Mecánica de Fluidos, Hidráulica y Laboratorio	3	TP	Mecánica de Fluidos e Hidráulica	3	TP	EQUIVALENTE
				Ingeniería Económica	3	T	EQUIVALENTE
				Electiva III	2	T	EQUIVALENTE
	Estadística Descriptiva	3	T				FUSION EQUIVALENTE
	Formación Integral I	2	TP				EQUIVALENTE
Investigación Aplicada II	1	P				SALE DE LA MALLA	
Lengua Extranjera V	1	T				SALE DE LA MALLA	
	7	16		6	18		
SEXTO	Procesos	1	TP				EQUIVALENTE
	Estadística Inferencial	3	T				FUSION EQUIVALENTE
	Sistemas de Información Geográfica	3	TP				EQUIVALENTE
				Gestión Integral de Residuos Sólidos	3	TP	EQUIVALENTE
				Tratamiento de Aguas	3	TP	EQUIVALENTE
				Meteorología y Climatología	3	TP	ASIGNATURA NUEVA
	Hidrología	3	TP	Hidrología	3	TP	EQUIVALENTE
				Optativa I	3	TP	ASIGNATURA NUEVA
				Contaminación Atmosférica	3	T	EQUIVALENTE
	Fundamentos de Economía	3	T				SALE DE LA MALLA
Electiva de Formación Integral II	2	TP				EQUIVALENTE	
Investigación Aplicada III	1	P				SALE DE LA MALLA	
	7	16		6	18		
SÉPTIMO	Salud Pública y Ocupacional y Laboratorio	2	TP				SALE DE LA MALLA
	Tratamiento de Aguas y Laboratorio	3	TP				EQUIVALENTE
				Ordenamiento Ambiental Territorial	2	TP	ASIGNATURA NUEVA
	Electiva I	3	TP				EQUIVALENTE
				Optativa II	3	TP	ASIGNATURA NUEVA
	Suelos y Laboratorio	3	TP				EQUIVALENTE
	Ingeniería Económica	3	T				SALE DE LA MALLA
	Instituciones Colombianas	1	T				SALE DE LA MALLA
	Investigación Aplicada IV	1	P				SALE DE LA MALLA
				Metodología de la Investigación	3	T	FUSION EQUIVALENTE
			Acueductos y Alcantarillados	3	TP	EQUIVALENTE	
			Análisis de Procesos	2	TP	EQUIVALENTE	
			Formulación y Evaluación de Proyectos	3	TP	EQUIVALENTE	
			Modelamiento y Simulación Ambiental	2	TP	ASIGNATURA NUEVA	
	7	16		7	18		
OCTAVO	Acueducto y Alcantarillado	3	TP				EQUIVALENTE
	Contaminación Atmosférica	3	TP				EQUIVALENTE
	Gestión Integral de Residuos Sólidos	3	TP				EQUIVALENTE
	Gestión de Cuencas Hidrográficas	2	TP				SALE DE LA MALLA
	Electiva II	3	TP				EQUIVALENTE
	Legislación Ambiental	2	T				EQUIVALENTE
	Investigación Aplicada V	1	P				SALE DE LA MALLA
				Manejo y Seguimiento Ambiental de Proyectos	3	TP	EQUIVALENTE
				Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos	3	TP	FUSION EQUIVALENTE
				Ingeniería Aplicada	3	P	ASIGNATURA NUEVA
			Optativa III	3	TP	ASIGNATURA NUEVA	
			Práctica Empresarial	3	P	EQUIVALENTE	
			Sistemas Integrados de Gestión	3	TP	ASIGNATURA NUEVA	
	7	17		6	18		
NOVENO	Balance de Materia	1	T				EQUIVALENTE
	Gestión y Auditoría Ambiental	2	T				SALE DE LA MALLA
	Práctica Empresarial	3	P				EQUIVALENTE
	Electiva III	3	TP				EQUIVALENTE
	Formación Integral III	2	TP				EQUIVALENTE
	Proyección Social	1	P				SALE DE LA MALLA
	Formulación y Evaluación de Proyectos	3	TP				FUSION EQUIVALENTE
	7	15					



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 10 de 47

SEMESTRE	PÉNSUM ACTUAL 2006			PROPUESTA VIII SEMESTRES			CONCEPTO A APLICAR
	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	
DÉCIMO	Gestión de Tecnología	3	TP	-			SALE DE LA MALLA
	Administración Empresarial	3	T	-			SALE DE LA MALLA
	Control de Calidad	2	T	-			SALE DE LA MALLA
	Manejo Ambiental de Proyectos	2	TP	-			EQUIVALENTE
	Electiva IV	3	TP	-			SALE DE LA MALLA
	Ética	1	T	-			SALE DE LA MALLA
TOTAL	6	14			53	144	

## Título II. De los pregrados de Ingeniería Industrial

**Artículo 3. Del pregrado de Ingeniería Industrial.** Aprueba el plan de estudios del pregrado de Ingeniería Industrial, con sus prerrequisitos, áreas y equivalencias:

SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITO	TIPO DE ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
I	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA		T	2	4	6	16	96	2	1 2
	EXPRESIÓN GRÁFICA PARA INGENIERÍA		TP	5	4	9		144	3	1 1
	CÁLCULO DIFERENCIAL		T	4	5	9		144	3	1 1
	QUÍMICA GENERAL Y LABORATORIO		TP	5	4	9		144	3	1 1
	COMPETENCIAS DE APRENDIZAJE Y COMUNICACIÓN		T	3	6	9		144	3	1 2
	CÁTEDRA UNILIBRISTA		T	1	2	3		48	1	1 2
	LÓGICA Y ALGORITMOS		TP	4	5	9		144	3	1 1
TOTAL				24	30	54		864	18	

SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITO	TIPO DE ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
II	CÁLCULO INTEGRAL	CÁLCULO DIFERENCIAL	T	4	5	9	16	144	3	1 1
	FÍSICA MECÁNICA Y LABORATORIO		TP	5	4	9		144	3	1 1
	ÁLGEBRA LINEAL		T	4	5	9		144	3	1 1
	CIENCIA DE LOS MATERIALES EN LA INDUSTRIA		TP	3	3	6		96	2	1 1
	LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN		TP	5	4	9		144	3	1 1
	CONTABILIDAD Y PRESUPUESTOS		TP	3	3	6		96	2	1 1
	ELECTIVA I		T	2	4	6		96	2	1 2
TOTAL				26	28	54		864	18	

SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITO	TIPO DE ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
III	CÁLCULO MULTIVARIADO Y VECTORIAL	CÁLCULO INTEGRAL	T	4	5	9	16	144	3	1 1
	ELECTRICIDAD, MAGNETISMO Y LABORATORIO		TP	5	4	9		144	3	1 1
	GESTIÓN ORGANIZACIONAL		T	2	4	6		96	2	1 2
	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA		TP	4	5	9		144	3	1 1
	DISEÑO EN INGENIERÍA		TP	3	3	6		96	2	1 1
	ELECTIVA II		T	2	4	6		96	2	1 2
	FUNDAMENTOS DE ECONOMÍA		T	3	6	9		144	3	1 2
TOTAL				23	31	54		864	18	

SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITO	TIPO DE ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
IV	ECUACIONES DIFERENCIALES	CÁLCULO MULTIVARIADO Y VECTORIAL	T	4	5	9	16	144	3	1 1
	TERMODINÁMICA		TP	5	4	9		144	3	1 1
	GERENCIA ESTRATÉGICA		T	3	6	9		144	3	1 2
	CONTROL ESTADÍSTICO DE LA CALIDAD	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	TP	4	5	9		144	3	1 1
	PROCESOS INDUSTRIALES		TP	5	4	9		144	3	1 1
	COSTOS DE OPERACIÓN	CONTABILIDAD Y PRESUPUESTOS	T	3	6	9		144	3	1 2
TOTAL				24	30	54		864	18	



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT.: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 11 de 47

SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITO	TIPO DE ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN	
V	INVESTIGACIÓN OPERATIVA I		TP	5	4	9	16	144	3	1	1
	SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN		TP	3	3	6		96	2	1	1
	DISEÑO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS		TP	5	4	9		144	3	1	1
	INGENIERÍA DE MÉTODOS		TP	5	4	9		144	3	1	1
	INGENIERÍA ECONÓMICA	COSTOS DE OPERACIÓN	T	3	6	9		144	3	1	2
	CÁTEDRA DE SOSTENIBILIDAD		T	2	4	6		96	2	1	2
	ELECTIVA III		T	2	4	6		96	2	1	2
TOTAL				25	29	54		864	18		
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITO	TIPO DE ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN	
VI	FINANZAS	INGENIERÍA ECONÓMICA	T	3	6	9	16	144	3	1	2
	INVESTIGACIÓN OPERATIVA II	INVESTIGACIÓN OPERATIVA I	TP	5	4	9		144	3	1	1
	PLANEACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN Y OPERACIONES		TP	5	4	9		144	3	1	1
	MERCADEO		T	3	6	9		144	3	1	2
	OPTATIVA I		TP	4	5	9		144	3	1	1
	GESTIÓN DE TECNOLOGÍA		TP	4	5	9		144	3	1	1
TOTAL				24	30	54		864	18		
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITO	TIPO DE ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN	
VII	MODELOS MATEMÁTICOS ESTOCÁSTICOS	INVESTIGACIÓN OPERATIVA II	TP	5	4	9	16	144	3	1	1
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		TP	3	3	6		96	2	1	1
	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	INGENIERÍA ECONÓMICA	TP	4	5	9		144	3	1	1
	OPTATIVA II	OPTATIVA I	TP	4	5	9		144	3	1	1
	CONSTITUCIÓN POLÍTICA		T	2	4	6		96	2	1	2
	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		T	3	6	9		144	3	1	2
	ÉTICA		T	2	4	6		96	2	1	2
TOTAL				23	31	54		864	18		
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITO	TIPO DE ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN	
VIII	DISEÑO DE INSTALACIONES INDUSTRIALES Y DE SERVICIOS		TP	5	4	9	16	144	3	1	1
	LOGÍSTICA Y CADENA DE SUMINISTRO	PLANEACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN Y OPERACIONES	TP	4	5	9		144	3	1	1
	INGENIERÍA APLICADA	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	P	3	6	9		144	3	1	2
	OPTATIVA III	OPTATIVA II	TP	4	5	9		144	3	1	1
	SIMULACIÓN DE PROCESOS	MODELOS MATEMÁTICOS ESTOCÁSTICOS	TP	5	4	9		144	3	1	1
	PRÁCTICA EMPRESARIAL		P	3	6	9		144	3	1	2
TOTAL				24	30	54		864	18		

<b>TOTAL DE CRÉDITOS</b>	<b>144</b>
--------------------------	------------

**Parágrafo 1. De las equivalencias, de las asignaturas nuevas y las asignaturas que salen del plan de estudios de Ingeniería Industrial de Bogotá.** El siguiente cuadro contiene las equivalencias entre materias del plan actual de Ingeniería Industrial de Bogotá con el nuevo plan, las asignaturas nuevas y las que salen del plan actual de estudios, que se aprueba mediante este acuerdo:



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 12 de 47

SEMESTRE	PÉNSUM ACTUAL 62905 (2006)			PROPUESTA VIII SEMESTRES			CONCEPTO APLICAR
	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	
PRIMERO	-	-	-	Cálculo Diferencial	3	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Química General y Laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
	Introducción a la Ingeniería	2	T	Introducción a la ingeniería	2	T	EQUIVALENTE
	Cátedra Unilibrista	1	T	Cátedra Unilibrista	1	T	EQUIVALENTE
	Dibujo Asistido	2	P	Expresión Gráfica para la Ingeniería	3	TP	FUSION EQUIVALENTE
	Lenguaje y Comunicación	1	T	Competencias de aprendizaje y comunicación	3	T	FUSION EQUIVALENTE
	Instituciones Colombianas	1	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Ética	1	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	-	-	-	Lógica y algoritmos	3	TP	EQUIVALENTE
	Inglés I	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
Introducción a la Investigación	2	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA	
Álgebra y Trigonometría	3	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA	
	9	14		7	18		
SEGUNDO	-	-	-	Cálculo Integral	3	T	EQUIVALENTE
	Física Mecánica	3	TP	Física Mecánica y Laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Lenguaje de programación	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Contabilidad y presupuestos	2	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Electiva I	2	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Ciencia de los Materiales en la Industria	2	TP	ASIGNATURA NUEVA
	-	-	-	Álgebra Lineal	3	T	ASIGNATURA NUEVA
	Metodología de la Investigación	2	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Geometría Descriptiva	2	P	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Cálculo Diferencial	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Química General	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Inglés II	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Aprendizaje Autónomo	2	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	7	16		7	18		
TERCERO	-	-	-	Cálculo Multivariado y Vectorial	3	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Electricidad, Magnetismo y Laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Gestión Organizacional	2	T	FUSION EQUIVALENTE
	-	-	-	Diseño en Ingeniería	2	TP	ASIGNATURA NUEVA
	-	-	-	Electiva II	2	T	EQUIVALENTE
	Fundamentos de Economía	3	T	Fundamentos de Economía	3	T	EQUIVALENTE
	Estadística Descriptiva	3	T	Probabilidad y Estadística Descriptiva	3	TP	EQUIVALENTE
	Cálculo Integral	3	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Química Industrial	3	TP	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Física Térmica	3	TP	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Inglés III	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	6	16		7	18		
CUARTO	-	-	-	Ecuaciones diferenciales	3	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Termodinámica	3	TP	ASIGNATURA NUEVA
	-	-	-	Gerencia Estratégica	3	T	FUSION EQUIVALENTE
	-	-	-	Control Estadístico de la calidad	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Costos de Operación	3	T	EQUIVALENTE
	Procesos Industriales	3	TP	Procesos Industriales	3	TP	EQUIVALENTE
	Contabilidad y Presupuesto	2	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Investigación Aplicada I	1	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Estadística Inferencial	3	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Cálculo Multivariado y Vectorial	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
Electricidad y Magnetismo	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE	
Inglés IV	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA	
	7	16		6	18		
QUINTO	-	-	-	Investigación Operativa I	3	TP	FUSION EQUIVALENTE
	-	-	-	Sistemas Integrados de Gestión	2	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Diseño de Productos y Servicios	3	TP	FUSION EQUIVALENTE
	-	-	-	Ingeniería Económica	3	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Cátedra de Sostenibilidad	2	T	ASIGNATURA NUEVA
	-	-	-	Electiva III	2	T	EQUIVALENTE
	Métodos	3	TP	Ingeniería de Métodos	3	TP	EQUIVALENTE
	Costos de Producción	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Fundamentos de Informática	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Ecuaciones Diferenciales	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Administración Empresarial	3	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
Inglés V	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA	
	6	16		7	18		
SEXTO	-	-	-	Finanzas	3	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Investigación Operativa II	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Optativa I	3	TP	FUSION EQUIVALENTE
	-	-	-	Gestión de tecnología	3	TP	EQUIVALENTE
	Ingeniería Económica	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Gestión Ambiental	2	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Planeación de la Producción	3	T	Planeación y control de la producción y operaciones	3	TP	FUSION EQUIVALENTE
	Mercadeo Básico	3	T	Mercadeo	3	T	FUSION EQUIVALENTE
	Investigación Aplicada II	1	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Electiva de Informática I	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
Programación Lineal	3	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE	
	7	18		6	18		



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 13 de 47

SEMESTRE	PÉNSUM ACTUAL 62905 (2006)			PROPUESTA VIII SEMESTRES			CONCEPTO APLICAR
	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	
SÉPTIMO	-	-	-	Modelos matemáticos estocásticos	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Ética	2	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Seguridad y salud en el trabajo	2	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Formulación y evaluación de proyectos	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Optativa II	3	TP	FUSION EQUIVALENTE
	-	-	-	Constitución Política	2	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Metodología de la investigación	3	T	EQUIVALENTE
	Control Estadístico de la Calidad	2	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Control de Producción	3	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Investigación de Operaciones	3	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Mercadeo Estratégico	3	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
Gestión Financiera	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE	
Electiva de Informática II	3	TP	-	-	-	SALE DE LA MALLA	
	6	17		7	18		
OCTAVO	-	-	-	Diseño de Instalaciones industriales y de servicios	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Logística y cadena de suministro	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Optativa III	3	TP	FUSION EQUIVALENTE
	-	-	-	Simulación de Procesos	3	TP	ASIGNATURA NUEVA
	-	-	-	Práctica empresarial	3	P	EQUIVALENTE
	Formulación y Evaluación de Proyectos	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Gestión de Calidad	3	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Seguridad y Salud Ocupacional	2	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Modelos Matemáticos de Producción	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Legislación Empresarial y Laboral	3	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Investigación Aplicada III	1	T	Ingeniería Aplicada	3	P	FUSION EQUIVALENTE
Electiva de Formación Integral I	1	T	-	-	-	EQUIVALENTE	
	7	16		6	18		
NOVENO	Electiva Profesional I	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Diseño de Planta	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Gestión del Talento Humano	2	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Psicología Industrial	2	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Gestión de Tecnología	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Investigación Aplicada IV	1	P	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Electiva de Formación Integral II	1	T	-	-	-	EQUIVALENTE
Proyección Social	1	P	-	-	-	SALE DE LA MALLA	
	8	16		0	0		
DÉCIMO	Práctica Empresarial	3	P	-	-	-	EQUIVALENTE
	Electiva Profesional II	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Electiva Profesional III	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Electiva Profesional IV	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Logística Interna y Externa	1	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Investigación Aplicada V	1	P	-	-	-	SALE DE LA MALLA
Electiva de Formación Integral III	1	T	-	-	-	EQUIVALENTE	
	7	15		0	0		
TOTALES	70	160		53	144		

**Parágrafo 2. De las equivalencias, de las asignaturas nuevas y las asignaturas que salen del plan de estudios de Ingeniería Industrial de Barranquilla.** El siguiente cuadro contiene las equivalencias entre materias del plan actual de Ingeniería Industrial de Barranquilla con el nuevo plan, las asignaturas nuevas y las que salen del plan actual de estudios, que se aprueba mediante este acuerdo:

SEMESTRE	PENSUN ACTUAL 2629 (2006)			PROPUESTA VIII SEMESTRES			CONCEPTO A APLICAR
	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	
PRIMERO	-	-	-	Cálculo Diferencial	3	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Química General y Laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
	Introducción a la Ingeniería	2	T	Introducción a la ingeniería	2	T	EQUIVALENTE
	Cátedra Unilibrista	1	T	Cátedra Unilibrista	1	T	EQUIVALENTE
	Dibujo Asistido	2	P	Expresión Gráfica para la Ingeniería	3	TP	FUSION EQUIVALENTE
	Lenguaje y Comunicación	1	T	Competencias de aprendizaje y comunicación	3	T	FUSION EQUIVALENTE
	Instituciones Colombianas	1	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Ética	1	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	-	-	-	Lógica y algoritmos	3	TP	EQUIVALENTE
	Inglés I	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Introducción a la Investigación	2	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
Álgebra y Trigonometría	3	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA	
	9	14		7	18		



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 14 de 47

SEMESTRE	PÉNSUM ACTUAL 2629 (2006)			PROPUESTA VIII SEMESTRES			CONCEPTO A APLICAR
	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	
SEGUNDO	-	-	-	Cálculo Integral	3	T	EQUIVALENTE
	Física Mecánica	3	TP	Física Mecánica y Laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Lenguaje de programación	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Contabilidad y presupuestos	2	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Electiva I	2	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Ciencia de los Materiales en la Industria	2	TP	ASIGNATURA NUEVA
	-	-	-	Álgebra Lineal	3	T	ASIGNATURA NUEVA
	Metodología de la Investigación	2	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Geometría Descriptiva	2	P	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Cálculo Diferencial	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Química General	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Inglés II	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
Aprendizaje Autónomo	2	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE	
	7	16		7	18		
TERCERO	-	-	-	Cálculo Multivariado y Vectorial	3	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Electricidad, Magnetismo y Laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Gestión Organizacional	2	T	FUSION EQUIVALENTE
	-	-	-	Diseño en Ingeniería	2	TP	ASIGNATURA NUEVA
	-	-	-	Electiva II	2	T	EQUIVALENTE
	Fundamentos de Economía	3	T	Fundamentos de Economía	3	T	EQUIVALENTE
	Estadística Descriptiva	3	T	Probabilidad y Estadística Descriptiva	3	TP	EQUIVALENTE
	Cálculo Integral	3	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Química Industrial	3	TP	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Física Térmica	3	TP	-	-	-	SALE DE LA MALLA
Inglés III	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA	
	6	16		7	18		
CUARTO	-	-	-	Ecuaciones Diferenciales	3	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Termodinámica	3	TP	ASIGNATURA NUEVA
	-	-	-	Gerencia Estratégica	3	T	FUSION EQUIVALENTE
	-	-	-	Control Estadístico de la calidad	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Costos de Operación	3	T	EQUIVALENTE
	Procesos Industriales	3	TP	Procesos Industriales	3	TP	EQUIVALENTE
	Contabilidad y Presupuesto	2	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Investigación Aplicada I	1	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Estadística Inferencial	3	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Cálculo Multivariado y Vectorial	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Electricidad y Magnetismo	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Inglés IV	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	7	16		6	18		
QUINTO	-	-	-	Investigación Operativa I	3	TP	FUSION EQUIVALENTE
	-	-	-	Sistemas Integrados de Gestión	2	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Diseño de Productos y Servicios	3	TP	FUSION EQUIVALENTE
	-	-	-	Ingeniería Económica	3	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Cátedra de Sostenibilidad	2	T	ASIGNATURA NUEVA
	-	-	-	Electiva III	2	T	EQUIVALENTE
	Métodos	3	TP	Ingeniería de Métodos	3	TP	EQUIVALENTE
	Costos de Producción	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Fundamentos de Informática	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Ecuaciones Diferenciales	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Administración Empresarial	3	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
Inglés V	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA	
	6	16		7	18		
SEXTO	-	-	-	Finanzas	3	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Investigación Operativa II	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Optativa I	3	TP	FUSION EQUIVALENTE
	-	-	-	Gestión de tecnología	3	TP	EQUIVALENTE
	Ingeniería Económica	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Gestión Ambiental	2	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Planeación de la Producción	3	T	Planeación y control de la producción y operaciones	3	TP	FUSION EQUIVALENTE
	Mercadeo Básico	3	T	Mercadeo	3	T	FUSION EQUIVALENTE
	Investigación Aplicada II	1	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Electiva de Informática I	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
Programación Lineal	3	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE	
	7	18		6	18		
SÉPTIMO	-	-	-	Modelos matemáticos estocásticos	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Ética	2	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Seguridad y salud en el trabajo	2	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Formulación y evaluación de proyectos	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Optativa II	3	TP	FUSION EQUIVALENTE
	-	-	-	Constitución Política	2	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Metodología de la investigación	3	T	EQUIVALENTE
	Control Estadístico de la Calidad	2	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Control de Producción	3	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Investigación de Operaciones	3	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Mercadeo Estratégico	3	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
Gestión Financiera	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE	
Electiva de Informática II	3	TP	-	-	-	SALE DE LA MALLA	
	6	17		7	18		



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 15 de 47

SEMESTRE	PÉNSUM ACTUAL 2629 (2006)			PROPUESTA VIII SEMESTRES			CONCEPTO A APLICAR
	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	
OCTAVO	-	-	-	Diseño de Instalaciones industriales y de servicios	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Logística y cadena de suministro	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Optativa III	3	TP	FUSION EQUIVALENTE
	-	-	-	Simulación de Procesos	3	TP	ASIGNATURA NUEVA
	-	-	-	Práctica empresarial	3	P	EQUIVALENTE
	Formulación y Evaluación de Proyectos	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Gestión de Calidad	3	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Seguridad y Salud Ocupacional	2	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Modelos Matemáticos de Producción	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Legislación Empresarial y Laboral	3	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
Investigación Aplicada III	1	T	Ingeniería Aplicada	3	P	FUSION EQUIVALENTE	
Electiva de Formación Integral I	1	T	-	-	-	EQUIVALENTE	
	7	16		6	18		
NOVENO	Electiva Profesional I	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Diseño de Planta	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Gestión del Talento Humano	2	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Psicología Industrial	2	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Gestión de Tecnología	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Investigación Aplicada IV	1	P	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Electiva de Formación Integral II	1	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Proyección Social	1	P	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	8	16		0	0		
DÉCIMO	Práctica Empresarial	3	P	-	-	-	EQUIVALENTE
	Electiva Profesional II	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Electiva Profesional III	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Electiva Profesional IV	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Logística Interna y Externa	1	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Investigación Aplicada V	1	P	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Electiva de Formación Integral III	1	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	7	15		0	0		
<b>TOTALES</b>	<b>70</b>	<b>160</b>		<b>53</b>	<b>144</b>		

**Parágrafo 3. De las equivalencias, de las asignaturas nuevas y las asignaturas que salen del plan de estudios de Ingeniería Industrial de Cali.** El siguiente cuadro contiene las equivalencias entre materias del plan actual de Ingeniería Industrial de Cali con el nuevo plan, las asignaturas nuevas y las que salen del plan actual de estudios, que se aprueba mediante este acuerdo:

SEMESTRE	PÉNSUM ACTUAL (2016)			PROPUESTA VIII SEMESTRES			CONCEPTO
	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	
I				Cálculo Diferencial	3	T	EQUIVALENTE
				Química General y Laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
	Introducción a la Ingeniería	2	T	Introducción a la Ingeniería	2	T	EQUIVALENTE
	Catedra Unilibrista	1	T	Cátedra Unilibrista	1	T	EQUIVALENTE
	Geometría Descriptiva	2	TP	Expresión Gráfica para la Ingeniería	3	TP	FUSIÓN EQUIVALENTE
	Aprendizaje Autónomo	2	T	Competencias de aprendizaje y comunicación	3	T	FUSIÓN EQUIVALENTE
	Instituciones Colombianas	1	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Fundamentos de Informática	3	TP	Lógica y algoritmos	3	TP	EQUIVALENTE
	Inglés I	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Álgebra y Trigonometría	3	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	8	15		7	18		
II				Cálculo Integral	3	T	EQUIVALENTE
	Física Mecánica y Laboratorio	3	TP	Física Mecánica y Laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
	Electiva de Informática Aplicada I	3	TP	Lenguaje de programación	3	TP	EQUIVALENTE
				Contabilidad y presupuestos	2	TP	EQUIVALENTE
				Electiva I	2	T	EQUIVALENTE
				Ciencia de los Materiales en la Industria	2	TP	ASIGNATURA NUEVA
				Álgebra Lineal	3	T	ASIGNATURA NUEVA
	Lenguaje y Comunicación	2	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Dibujo Asistido	2	P	-	-	-	FUSIÓN EQUIVALENTE
	Cálculo Diferencial	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
Inglés II	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA	
	6	14		7	18		



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 16 de 47

SEMESTRE	PÉNSUM ACTUAL (2016)			PROPUESTA VIII SEMESTRES			
	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	CONCEPTO
III				Cálculo Multivariado y Vectorial	3	T	EQUIVALENTE
				Electricidad, Magnetismo y Laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
				Gestión Organizacional	2	T	FUSIÓN EQUIVALENTE
				Diseño en Ingeniería	2	TP	ASIGNATURA NUEVA
				Electiva II	2	T	EQUIVALENTE
				Fundamentos de Economía	3	T	EQUIVALENTE
				Electiva de Informática Aplicada II	3	TP	SALE DE LA MALLA
				Estadística Descriptiva	3	T	EQUIVALENTE
				Cálculo Integral	3	T	FUSIÓN EQUIVALENTE
				Química General y Laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
				Física Térmica y Laboratorio	3	TP	SALE DE LA MALLA
			Inglés III	1	T	SALE DE LA MALLA	
	6	16		7	18		
IV				Ecuaciones diferenciales	3	T	EQUIVALENTE
				Termodinámica	3	TP	ASIGNATURA NUEVA
				Gerencia Estratégica	3	T	FUSIÓN EQUIVALENTE
				Control Estadístico de la calidad	3	TP	EQUIVALENTE
				Costos de Operación	3	T	EQUIVALENTE
				Química Industrial y Laboratorio	3	TP	FUSIÓN EQUIVALENTE
				Procesos Industriales	3	TP	EQUIVALENTE
				Introducción a la Investigación	2	T	SALE DE LA MALLA
				Estadística Inferencial	3	T	FUSIÓN EQUIVALENTE
				Cálculo Multivariado y Vectorial	3	T	EQUIVALENTE
				Electricidad y Magntismo	3	TP	EQUIVALENTE
			Inglés IV	1	T	SALE DE LA MALLA	
	6	15		6	18		
V				Investigación Operativa I	3	TP	FUSIÓN EQUIVALENTE
				Sistemas Integrados de Gestión	2	TP	EQUIVALENTE
				Diseño de Productos y Servicios	3	TP	FUSIÓN EQUIVALENTE
				Ingeniería Económica	3	T	EQUIVALENTE
				Cátedra de Sostenibilidad	2	T	ASIGNATURA NUEVA
				Electiva III	2	T	EQUIVALENTE
				Procesos Industriales	3	TP	EQUIVALENTE
				Contabilidad y Presupuesto	2	T	EQUIVALENTE
				Ingeniería de Métodos	3	TP	EQUIVALENTE
				Economía	3	T	EQUIVALENTE
				Ecuaciones Diferenciales	3	T	EQUIVALENTE
			Metodología de la Investigación	2	T	EQUIVALENTE	
			Fundamentos de Administración	3	T	SALE DE LA MALLA	
			Inglés V	1	T	SALE DE LA MALLA	
	7	17		7	18		
VI				Finanzas	3	T	EQUIVALENTE
				Investigación Operativa II	3	TP	EQUIVALENTE
				Optativa I	3	TP	FUSIÓN EQUIVALENTE
				Gestión de tecnología	3	TP	EQUIVALENTE
				Ética	1	T	EQUIVALENTE
				Ingeniería de Metodos	3	TP	EQUIVALENTE
				Costos de Produccion	3	T	EQUIVALENTE
				Planeación y control de la producción y operaciones	3	TP	FUSIÓN EQUIVALENTE
				Mercadeo Básico	3	T	FUSIÓN EQUIVALENTE
				Investigación Aplicada I	1	T	FUSIÓN EQUIVALENTE
				Electiva de Formación Integral I	2	TP	EQUIVALENTE
			Programacion Lineal	3	T	FUSIÓN EQUIVALENTE	
	7	16		6	18		
VII				Modelos matemáticos estocásticos	3	TP	EQUIVALENTE
				Ética	2	T	EQUIVALENTE
				Seguridad y salud en el trabajo	2	TP	ASIGNATURA NUEVA
				Formulación y evaluación de proyectos	3	TP	EQUIVALENTE
				Optativa II	3	TP	FUSIÓN EQUIVALENTE
				Constitución Política	2	T	EQUIVALENTE
				Metodología de la investigación	3	T	EQUIVALENTE
				Investigación Aplicada II	1	T	FUSIÓN EQUIVALENTE
				Control Estadístico de la Calidad	2	T	EQUIVALENTE
				Planeación y Organización de la Produccion	3	TP	FUSIÓN EQUIVALENTE
				Investigación de Operaciones	3	T	FUSIÓN EQUIVALENTE
			Electiva de Formación Integral II	2	TP	EQUIVALENTE	
			Ingeniería Económica	3	T	EQUIVALENTE	
			Mercadeo Estratégico	3	T	FUSIÓN EQUIVALENTE	
	7	17		7	18		
VIII				Diseño de Instalaciones Industriales y de Servicios	3	TP	EQUIVALENTE
				Logística y cadena de suministro	3	TP	ASIGNATURA NUEVA
				Optativa III	3	TP	FUSIÓN EQUIVALENTE
				Simulación de Procesos	3	TP	ASIGNATURA NUEVA
				Práctica empresarial	3	P	EQUIVALENTE
				Gestión de Calidad	3	T	FUSIÓN EQUIVALENTE
				Gestión Financiera	3	TP	EQUIVALENTE
				Modelos Matemáticos de Producción	3	TP	EQUIVALENTE
				Legislación Empresarial y Laboral	3	T	FUSIÓN EQUIVALENTE
				Ingeniería Aplicada	3	P	FUSIÓN EQUIVALENTE
				Control de Producción	3	TP	FUSIÓN EQUIVALENTE
			Investigación Aplicada III	1	T	FUSIÓN EQUIVALENTE	
			Electiva de Formación Integral III	2	TP	EQUIVALENTE	
	7	18		6	18		



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 17 de 47

SEMESTRE	PÉNSUM ACTUAL (2016)			PROPUESTA VIII SEMESTRES			
	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	CONCEPTO
IX	Electiva Profesional I	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Diseño de Planta	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Gerencia del Talento Humano	3	T	-	-	-	FUSIÓN EQUIVALENTE
	Psicología Empresarial	2	T	-	-	-	FUSIÓN EQUIVALENTE
	Gestión de Tecnología	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Investigación Aplicada IV	1	T	-	-	-	FUSIÓN EQUIVALENTE
	Formulación y Evaluación de Proyectos	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	7	18		0	0		
X	Práctica Empresarial	3	P	-	-	-	EQUIVALENTE
	Electiva Profesional II	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Electiva Profesional III	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Electiva Profesional IV	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Proyección Social	1	P	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Investigación Aplicada V	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
		6	14		0	0	
<b>TOTALES</b>	<b>67</b>	<b>160</b>		<b>53</b>	<b>144</b>		

**Parágrafo 4. De las equivalencias, de las asignaturas nuevas y las asignaturas que salen del plan de estudios de Ingeniería Industrial de Cúcuta.** El siguiente cuadro contiene las equivalencias entre materias del plan actual de Ingeniería Industrial de Cúcuta con el nuevo plan, las asignaturas nuevas y las que salen del plan actual de estudios, que se aprueba mediante este acuerdo:

SEMESTRE	PÉNSUM ACTUAL 05110 (2010)			PROPUESTA VIII SEMESTRES			CONCEPTO APLICAR
	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	
PRIMERO	-	-	-	Cálculo Diferencial	3	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Química General y Laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
	Introducción a la Ingeniería	2	T	Introducción a la ingeniería	2	T	EQUIVALENTE
	Cátedra Unilibrista	1	T	Cátedra Unilibrista	1	TP	EQUIVALENTE
	Dibujo Asistido	2	P	Expresión Gráfica para la Ingeniería	3	TP	FUSION EQUIVALENTE
	Lenguaje y Comunicación	1	T	Competencias de aprendizaje y comunicación	3	T	FUSION EQUIVALENTE
	Instituciones Colombianas	1	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Ética	1	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	-	-	-	Lógica y algoritmos	3	TP	EQUIVALENTE
	Inglés I	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Introducción a la Investigación	2	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
Álgebra y Trigonometría	3	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA	
	9	14		7	18		
SEGUNDO	-	-	-	Cálculo Integral	3	T	EQUIVALENTE
	Física Mecánica	3	TP	Física Mecánica y Laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Lenguaje de programación	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Contabilidad y presupuestos	2	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Electiva I	2	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Ciencia de los Materiales en la Industria	2	TP	ASIGNATURA NUEVA
	-	-	-	Álgebra Lineal	3	T	ASIGNATURA NUEVA
	Metodología de la Investigación	2	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Geometría Descriptiva	2	P	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Cálculo Diferencial	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Química General	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
Inglés II	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA	
Aprendizaje Autónomo	2	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE	
	7	16		7	18		
TERCERO	-	-	-	Cálculo Multivariado y Vectorial	3	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Electricidad, Magnetismo y Laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Gestión Organizacional	2	T	FUSION EQUIVALENTE
	-	-	-	Diseño en Ingeniería	2	TP	ASIGNATURA NUEVA
	-	-	-	Electiva II	2	T	EQUIVALENTE
	Fundamentos de Economía	3	T	Fundamentos de Economía	3	T	EQUIVALENTE
	Estadística Descriptiva	3	T	Probabilidad y Estadística Descriptiva	3	TP	EQUIVALENTE
	Cálculo Integral	3	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Química Industrial	3	TP	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Física Térmica	3	TP	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Inglés III	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	6	16		7	18		



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 18 de 47

SEMESTRE	PÉNSUM ACTUAL 05110 (2010)			PROPUESTA VIII SEMESTRES			CONCEPTO APLICAR
	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	
CUARTO	-	-	-	Ecuaciones Diferenciales	3	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Termodinámica	3	TP	ASIGNATURA NUEVA
	-	-	-	Gerencia Estratégica	3	T	FUSION EQUIVALENTE
	-	-	-	Control Estadístico de la Calidad	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Costos de Operación	3	T	EQUIVALENTE
	Procesos Industriales	3	TP	Procesos Industriales	3	TP	EQUIVALENTE
	Contabilidad y Presupuesto	2	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Investigación Aplicada I	1	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Estadística Inferencial	3	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Cálculo Multivariado y Vectorial	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
Electricidad y Magnetismo	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE	
Inglés IV	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA	
	7	16		6	18		
QUINTO	-	-	-	Investigación Operativa I	3	TP	FUSION EQUIVALENTE
	-	-	-	Sistemas Integrados de Gestión	2	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Diseño de Productos y Servicios	3	TP	FUSION EQUIVALENTE
	-	-	-	Ingeniería Económica	3	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Cátedra de Sostenibilidad	2	T	ASIGNATURA NUEVA
	-	-	-	Electiva III	2	T	EQUIVALENTE
	Métodos	3	TP	Ingeniería de Métodos	3	TP	EQUIVALENTE
	Costos de Producción	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Fundamentos de Informática	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Ecuaciones Diferenciales	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
Administración Empresarial	3	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE	
Inglés V	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA	
	6	16		7	18		
SEXTO	-	-	-	Finanzas	3	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Investigación Operativa II	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Optativa I	3	TP	FUSION EQUIVALENTE
	-	-	-	Gestión de tecnología	3	TP	EQUIVALENTE
	Ingeniería Económica	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Gestión Ambiental	2	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Planeación de la Producción	3	T	Planeación y control de la producción y operaciones	3	TP	FUSION EQUIVALENTE
	Mercadeo Básico	3	T	Mercadeo	3	T	FUSION EQUIVALENTE
	Investigación Aplicada II	1	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Electiva de Informática I	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
Programación Lineal	3	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE	
	7	18		6	18		
SÉPTIMO	-	-	-	Modelos matemáticos estocásticos	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Ética	2	T	EQUIVALENTE
	Legislación Empresarial y Laboral	3	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	-	-	-	Seguridad y salud en el trabajo	2	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Formulación y evaluación de proyectos	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Optativa II	3	TP	FUSION EQUIVALENTE
	-	-	-	Constitución Política	2	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Metodología de la investigación	3	T	EQUIVALENTE
	Control Estadístico de la Calidad	2	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Investigación de Operaciones	3	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
Mercadeo Estratégico	3	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE	
Gestión Financiera	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE	
Electiva de Informática II	3	TP	-	-	-	SALE DE LA MALLA	
	6	17		7	18		
OCTAVO	-	-	-	Diseño de Instalaciones Industriales y de Servicios	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Logística y cadena de suministro	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Optativa III	3	TP	FUSION EQUIVALENTE
	-	-	-	Simulación de Procesos	3	TP	ASIGNATURA NUEVA
	-	-	-	Práctica empresarial	3	P	EQUIVALENTE
	Formulación y Evaluación de Proyectos	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Gestión de Calidad	3	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Seguridad y Salud Ocupacional	2	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Modelos Matemáticos de Producción	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Control de Producción	3	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
Investigación Aplicada III	1	T	Ingeniería Aplicada	3	P	FUSION EQUIVALENTE	
Electiva de Formación Integral I	1	T	-	-	-	EQUIVALENTE	
	7	16		6	18		
NOVENO	Electiva Profesional I	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Diseño de Planta	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Gestión del Talento Humano	2	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Psicología Industrial	2	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Gestión de Tecnología	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Investigación Aplicada IV	1	P	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Electiva de Formación Integral II	1	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Proyección Social	1	P	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	8	16		0	0		
DÉCIMO	Práctica Empresarial	3	P	-	-	-	EQUIVALENTE
	Electiva Profesional II	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Electiva Profesional III	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Electiva Profesional IV	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Logística Interna y Externa	1	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Investigación Aplicada V	1	P	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Electiva de Formación Integral III	1	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	7	15		0	0		
<b>TOTALES</b>	<b>70</b>	<b>160</b>		<b>53</b>	<b>144</b>		



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 19 de 47

## Título III. De los pregrados de Ingeniería de Sistemas

**Artículo 4. Del Pregrado de Ingeniería de Sistemas.** Aprueba el siguiente plan de estudios de pregrado de Ingeniería de sistemas, con sus prerrequisitos y equivalencias:

SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	TIPO DE ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
I	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA		T	2	4	6	16	96	2	1 2
	LÓGICA Y ALGORITMOS		TP	4	5	9		144	3	1 1
	LÓGICA MATEMÁTICA		T	3	6	9		144	3	1 2
	CÁLCULO DIFERENCIAL		T	4	5	9		144	3	1 1
	FÍSICA MECÁNICA Y LABORATORIO		TP	5	4	9		144	3	1 1
	CÁTEDRA UNILIBRISTA		T	1	2	3		48	1	1 2
	COMPETENCIAS DE APRENDIZAJE Y COMUNICACIÓN		T	3	6	9		144	3	1 2
TOTAL				22	32	54		864	18	
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
II	CÁLCULO INTEGRAL	CÁLCULO DIFERENCIAL	T	4	5	9	16	144	3	1 1
	ELECTIVA I		T	2	4	6		96	2	1 2
	ÁLGEBRA LINEAL		T	4	5	9		144	3	1 1
	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN		TP	4	5	9		144	3	1 1
	PENSAMIENTO SISTÉMICO		T	2	4	6		96	2	1 2
	ELECTRÓNICA DIGITAL		TP	3	3	6		96	2	1 1
	ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO Y LABORATORIO		TP	5	4	9		144	3	1 1
TOTAL				24	30	54		864	18	
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
III	CÁLCULO MULTIVARIADO Y VECTORIAL	CÁLCULO INTEGRAL	T	4	5	9	16	144	3	1 1
	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA		TP	4	5	9		144	3	1 1
	ESTRUCTURAS DE DATOS		TP	4	5	9		144	3	1 1
	DISEÑO EN INGENIERÍA		T	3	6	9		144	3	1 2
	ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	ELECTRÓNICA DIGITAL	TP	4	5	9		144	3	1 1
	INGENIERÍA DE SOFTWARE I		TP	4	5	9		144	3	1 1
TOTAL				23	31	54		864	18	
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
IV	ECUACIONES DIFERENCIALES	CÁLCULO MULTIVARIADO Y VECTORIAL	T	4	5	9	16	144	3	1 1
	CÁTEDRA DE SOSTENIBILIDAD		T	2	4	6		96	2	1 2
	FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS		TP	4	5	9		144	3	1 1
	PROGRAMACIÓN I		TP	4	5	9		144	3	1 1
	ELECTIVA II		T	2	4	6		96	2	1 2
	CONSTITUCIÓN POLÍTICA		T	2	4	6		96	2	1 2
	INGENIERÍA DE SOFTWARE II		TP	4	5	9		144	3	1 1
TOTAL				22	32	54		864	18	



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT.: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 20 de 47

SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
V	MATEMÁTICAS DISCRETAS		T	3	6	9	16	144	3	1 2
	SISTEMAS OPERATIVOS	ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	TP	4	5	9		144	3	1 1
	SISTEMAS DE BASES DE DATOS	FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS	TP	4	5	9		144	3	1 1
	FUNDAMENTOS DE ECONOMÍA		T	3	6	9		144	3	1 2
	INGENIERÍA DEL SOFTWARE III		TP	4	5	9		144	3	1 1
	PROGRAMACIÓN II		TP	4	5	9		144	3	1 1
TOTAL				22	32	54		864	18	
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
VI	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS		TP	4	5	9	16	144	3	1 1
	PROGRAMACIÓN WEB		TP	4	5	9		144	3	1 1
	ELECTIVA III		T	2	4	6		96	2	1 2
	PROGRAMACIÓN LINEAL		TP	3	3	6		96	2	1 1
	ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN		TP	3	3	6		96	2	1 1
	REDES DE COMPUTADORES		TP	4	5	9		144	3	1 1
	OPTATIVA I		TP	4	5	9		144	3	1 1
TOTAL				24	30	54		864	18	
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
VII	SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN		T	2	4	6	16	96	2	1 2
	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		T	3	6	9		144	3	1 2
	INTELIGENCIA ARTIFICIAL		TP	4	5	9		144	3	1 1
	PROGRAMACIÓN MÓVIL		TP	4	5	9		144	3	1 1
	ÉTICA		T	2	4	6		96	2	1 2
	GESTIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERÍA		TP	3	3	6		96	2	1 1
	OPTATIVA II	OPTATIVA I	TP	4	5	9		144	3	1 1
TOTAL				22	32	54		864	18	
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
VIII	INGENIERÍA APLICADA	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	P	3	6	9	16	144	3	1 2
	GERENCIA ESTRATÉGICA		T	3	6	9		144	3	1 2
	SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN		TP	4	5	9		144	3	1 1
	PRÁCTICA EMPRESARIAL		P	3	6	9		144	3	1 2
	ARQUITECTURA EMPRESARIAL		T	3	6	9		144	3	1 2
	OPTATIVA III	OPTATIVA II	TP	4	5	9		144	3	1 1
TOTAL				20	34	54		864	18	

TOTAL DE CRÉDITOS

144

**Parágrafo 1. De las equivalencias, de las asignaturas nuevas y las asignaturas que salen del plan de estudios de Ingeniería de Sistemas de Bogotá.** El siguiente cuadro contiene las equivalencias entre materias del plan actual de Ingeniería de Sistemas de Bogotá con el nuevo plan, las asignaturas nuevas y las que salen del plan actual de estudios, que se aprueba mediante este acuerdo:



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 21 de 47

SEMESTRE	PÉNSUM ACTUAL 2006			PROPUESTA VIII SEMESTRES			CONCEPTO A APLICAR
	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	
PRIMERO	Cálculo Diferencial	3	T	Cálculo Diferencial	3	T	EQUIVALENTE
	Introducción a la Ingeniería	2	T	Introducción a la ingeniería	2	T	EQUIVALENTE
	Lógica y Algoritmos	3	TP	Lógica y algoritmos	3	TP	EQUIVALENTE
	Cátedra Unilibrista	1	T	Catedra unilibrista	1	T	EQUIVALENTE
	Instituciones Colombianas	1	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	-	-	-	Física mecánica y laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Lógica matemática	3	T	EQUIVALENTE
	Algebra y Trigonometría	3	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
Introducción a la Investigación	2	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA	
Lenguaje y Comunicación	1	T	Competencias de aprendizaje y comunicación	3	T	FUSION EQUIVALENTE	
	<b>8</b>	<b>16</b>		<b>7</b>	<b>18</b>		
SEGUNDO	Física Mecánica	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Lógica Matemática	2	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Cálculo Integral	3	T	Cálculo integral	3	T	EQUIVALENTE
	Estructuras de Lenguajes	3	TP	Fundamentos de programación	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Electrónica digital	2	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Electricidad y magnetismo y laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Electiva I	2	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Pensamiento sistémico	2	T	EQUIVALENTE
	Inglés I	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Metodología de la Investigación	2	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
Aprendizaje Autónomo	2	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE	
-	-	-	Algebra lineal	3	T	ASIGNATURA NUEVA	
	<b>7</b>	<b>16</b>		<b>7</b>	<b>18</b>		
TERCERO	Cálculo Multivariado y Vectorial	3	T	Cálculo multivariado y vectorial	3	T	EQUIVALENTE
	Estructuras de Datos	3	TP	Estructuras de datos	3	TP	EQUIVALENTE
	Circuitos Digitales	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Electricidad y Magnetismo	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	-	-	-	Arquitectura de computadores	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Ingeniería de software I	3	TP	EQUIVALENTE
	Administración Empresarial	3	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Inglés II	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
-	-	-	Probabilidad y estadística	3	TP	FUSION EQUIVALENTE	
-	-	-	Diseño en ingeniería	3	T	ASIGNATURA NUEVA	
	<b>6</b>	<b>16</b>		<b>6</b>	<b>18</b>		
CUARTO	Pensamiento Sistémico	2	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Ecuaciones Diferenciales	3	T	Ecuaciones diferenciales	3	T	EQUIVALENTE
	Arquitectura de Computadores	2	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Base de Datos	3	TP	Fundamentos de bases de datos	3	TP	EQUIVALENTE
	Programación I	3	TP	Programación I	3	TP	EQUIVALENTE
	Electiva de Formación Integral I	1	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	-	-	-	Constitución Política	2	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Ingeniería de software II	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Electiva II	2	T	EQUIVALENTE
	Inglés III	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
Investigación Aplicada I	1	TP	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE	
-	-	-	Cátedra de sostenibilidad	2	T	ASIGNATURA NUEVA	
	<b>8</b>	<b>16</b>		<b>7</b>	<b>18</b>		
QUINTO	Sistemas Operativos	3	TP	Sistemas operativos	3	TP	EQUIVALENTE
	Ingeniería Software I	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Programación II	3	TP	Programación II	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Ingeniería del software III	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Fundamentos de economía	3	T	EQUIVALENTE
	Física Óptica y Ondulatoria	3	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Inglés IV	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Estadística Descriptiva	3	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
-	-	-	Matemáticas discretas	3	T	ASIGNATURA NUEVA	
-	-	-	Sistemas de bases de datos	3	TP	ASIGNATURA NUEVA	
	<b>6</b>	<b>16</b>		<b>6</b>	<b>18</b>		
SEXTO	Ingeniería Web	3	TP	Programación web	3	TP	EQUIVALENTE
	Ingeniería de Software II	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Redes de Computadores	3	TP	Redes de computadores	3	TP	EQUIVALENTE
	Ingeniería del Conocimiento	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	-	-	-	Electiva III	2	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Optativa I	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Formulación y evaluación de proyectos	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Programación lineal	2	TP	EQUIVALENTE
	Métodos Numéricos	2	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Inglés V	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
Investigación Aplicada II	1	TP	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE	
-	-	-	Arquitectura de información	2	TP	ASIGNATURA NUEVA	
	<b>7</b>	<b>16</b>		<b>7</b>	<b>18</b>		



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 22 de 47

SEMESTRE	PÉNSUM ACTUAL 2006			PROPUESTA VIII SEMESTRES			CONCEPTO A APLICAR
	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	
SÉPTIMO	Electiva de Formación Integral II	1	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Electiva Profesional I	2	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Ingeniería de Software III	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Electiva de Administración	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	-	-	-	Programación móvil	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Inteligencia artificial	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Ética	2	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Optativa II	3	TP	EQUIVALENTE
	Gestión Ambiental	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Electiva Profesional IV	2	TP	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Investigación Aplicada III	1	TP	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	Estadística Inferencial	3	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
	-	-	-	Metodología de la investigación	3	T	FUSION EQUIVALENTE
-	-	-	Seguridad de la información	2	T	ASIGNATURA NUEVA	
-	-	-	Gestión de proyectos de ingeniería	2	TP	ASIGNATURA NUEVA	
	8	16		7	18		
OCTAVO	Electiva de Formación Integral III	1	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Electiva Profesional II	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	-	-	-	Práctica empresarial	3	P	EQUIVALENTE
	-	-	-	Gerencia estratégica	3	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Optativa III	3	TP	EQUIVALENTE
	Electiva Básica de Ingeniería I	2	TP	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Electiva Profesional V	2	TP	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Ingeniería de Software IV	3	TP	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Ingeniería Económica	3	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Práctica Social	1	P	-	-	-	SALE DE LA MALLA
Investigación Aplicada IV	1	TP	Ingeniería aplicada	3	P	FUSION EQUIVALENTE	
-	-	-	Sistemas integrados de gestión	3	TP	ASIGNATURA NUEVA	
-	-	-	Arquitectura empresarial	3	T	ASIGNATURA NUEVA	
	8	16		6	18		
NOVENO	Programación Lineal	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Formulación y Evaluación de Proyectos	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Ética	1	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Práctica Empresarial	4	P	-	-	-	EQUIVALENTE
	Electiva Básica de Ingeniería II	2	TP	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Electiva de Administración II	3	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	6	16					
DÉCIMO	Gerencia Estratégica	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Electiva Profesional III	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Electiva Profesional VI	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Gestión de Tecnología	3	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Electiva Básica de Ingeniería III	3	TP	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Investigación Aplicada V	1	TP	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	6	16					
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>160</b>		<b>53</b>	<b>144</b>		

**Parágrafo 2. De las equivalencias, de las asignaturas nuevas y las asignaturas que salen del plan de estudios de Ingeniería Sistemas de Barranquilla. El siguiente cuadro contiene las equivalencias entre materias del plan actual de Ingeniería de Sistemas de Barranquilla con el nuevo plan, las asignaturas nuevas y las que salen del plan actual de estudios, que se aprueba mediante este acuerdo:**

SEMESTRE	PÉNSUM ACTUAL 2006			PROPUESTA VIII SEMESTRES			CONCEPTO A APLICAR
	ASIGNATURA	CRE	T,TP,P	ASIGNATURA	CRE	T,TP,P	
PRIMERO	Cálculo Diferencial	3	T	Cálculo Diferencial	3	T	EQUIVALENTE
	Introducción a la Ingeniería	2	T	Introducción a la ingeniería	2	T	EQUIVALENTE
	Lógica y Algoritmos	3	T	Lógica y Algoritmos	3	TP	EQUIVALENTE
	Cátedra Unilibrista	1	T	Cátedra Unilibrista	1	T	EQUIVALENTE
	Instituciones Colombianas	1	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	-	-	-	Física Mecánica y laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Lógica Matemática	3	T	EQUIVALENTE
	Algebra y Trigonometría	3	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Introducción a la Investigación	2	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
Lenguaje y Comunicación	1	T	Competencias de aprendizaje y comunicación	3	T	FUSION EQUIVALENTE	
	8	16		7	18		



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 23 de 47

SEMESTRE	PÉNSUM ACTUAL 2006			PROPUESTA VIII SEMESTRES			CONCEPTO A APLICAR
	ASIGNATURA	CRE	T,TP,P	ASIGNATURA	CRE	T,TP,P	
SEGUNDO	Física Mecánica	3	TP	-			EQUIVALENTE
	Lógica Matemática	3	T	-			EQUIVALENTE
	Cálculo Integral	3	T	Cálculo integral	3	T	EQUIVALENTE
	Estructuras de Lenguajes	3	TP	Fundamentos de programación	3	TP	EQUIVALENTE
	-			Electrónica Digital	2	TP	EQUIVALENTE
	-			Electricidad y magnetismo y laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
	-			Electiva I	2	T	EQUIVALENTE
	-			Pensamiento Sistémico	2	T	EQUIVALENTE
	Inglés I	1	T	-			SALE DE LA MALLA
	Metodología de la Investigación	2	T	-			FUSION EQUIVALENTE
Aprendizaje Autónomo	1	T	-			FUSION EQUIVALENTE	
-			Algebra Lineal	3	T	ASIGNATURA NUEVA	
	<b>7</b>	<b>16</b>		<b>7</b>	<b>18</b>		
TERCERO	Cálculo Multivariado y Vectorial	3	T	Cálculo Multivariado y Vectorial	3	T	EQUIVALENTE
	Estructuras de Datos	3	TP	Estructuras de Datos	3	TP	EQUIVALENTE
	Circuitos Digitales	3	TP	-			EQUIVALENTE
	Electricidad y Magnetismo	3	TP	-			EQUIVALENTE
	-			Arquitectura de Computadores	3	TP	EQUIVALENTE
	-			Ingeniería de Software I	3	TP	EQUIVALENTE
	Administración Empresarial	3	T	-			SALE DE LA MALLA
	Inglés II	1	T	-			SALE DE LA MALLA
	-			Probabilidad y Estadística	3	TP	FUSION EQUIVALENTE
	-			Diseño en Ingeniería	3	T	ASIGNATURA NUEVA
	<b>6</b>	<b>16</b>		<b>6</b>	<b>18</b>		
CUARTO	Pensamiento Sistémico	2	T	-			EQUIVALENTE
	Ecuaciones Diferenciales	3	T	Ecuaciones Diferenciales	3	T	EQUIVALENTE
	Arquitectura de Computadores	2	TP	-			EQUIVALENTE
	Base de Datos	3	TP	Fundamentos de Bases de Datos	3	TP	EQUIVALENTE
	Programación I	3	TP	Programación I	3	TP	EQUIVALENTE
	Electiva de Formación Integral I	1	T	-			EQUIVALENTE
	-			Constitución Política	2	T	EQUIVALENTE
	-			Ingeniería de Software II	3	TP	EQUIVALENTE
	-			Electiva II	2	T	EQUIVALENTE
	Inglés III	1	T	-			SALE DE LA MALLA
Investigación Aplicada I	1	TP	-			FUSION EQUIVALENTE	
-			Catedra de Sostenibilidad	2	T	ASIGNATURA NUEVA	
	<b>8</b>	<b>16</b>		<b>7</b>	<b>18</b>		
QUINTO	Sistemas Operativos	3	TP	Sistemas Operativos	3	TP	EQUIVALENTE
	Ingeniería Software I	3	TP	-			EQUIVALENTE
	Programación II	3	TP	Programación II	3	TP	EQUIVALENTE
	-			Ingeniería del software III	3	TP	EQUIVALENTE
	-			Fundamentos de Economía	3	T	EQUIVALENTE
	Física Óptica y Ondulatoria	3	T	-			SALE DE LA MALLA
	Electiva de administración I	3	T	-			SALE DE LA MALLA
	Inglés IV	1	T	-			SALE DE LA MALLA
	-			Matemáticas Discretas	3	T	ASIGNATURA NUEVA
	-			Sistemas de Bases de Datos	3	TP	ASIGNATURA NUEVA
	<b>6</b>	<b>16</b>		<b>6</b>	<b>18</b>		
SEXTO	Ingeniería Web	3	TP	Programación Web	3	TP	EQUIVALENTE
	Ingeniería de Software II	3	TP	-			EQUIVALENTE
	Redes de Computadores	3	TP	Redes de computadores	3	TP	EQUIVALENTE
	-			Electiva III	2	T	EQUIVALENTE
	-			Optativa I	3	TP	EQUIVALENTE
	-			Formulación y Evaluación de Proyectos	3	TP	EQUIVALENTE
	-			Programación Lineal	2	TP	EQUIVALENTE
	Métodos Numéricos	2	T	-			SALE DE LA MALLA
	Inglés V	1	T	-			SALE DE LA MALLA
	Investigación Aplicada II	1	TP	-			FUSION EQUIVALENTE
-			Arquitectura de Información	2	TP	ASIGNATURA NUEVA	
Inteligencia Artificial	3	T	-			FUSION EQUIVALENTE	
	<b>7</b>	<b>16</b>		<b>7</b>	<b>18</b>		



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 24 de 47

SEMESTRE	PÉNSUM ACTUAL 2006			PROPUESTA VIII SEMESTRES			CONCEPTO A APLICAR
	ASIGNATURA	CRE	T,TP,P	ASIGNATURA	CRE	T,TP,P	
SÉPTIMO	Electiva de Formación Integral II	1	T	-			EQUIVALENTE
	Electiva Profesional I	2	TP	-			EQUIVALENTE
	Ingeniería de Software III	3	TP	-			EQUIVALENTE
	Electiva de Administración II	3	T	-			EQUIVALENTE
	-			Programación Movil	3	TP	EQUIVALENTE
	-			Inteligencia Artificial	3	TP	EQUIVALENTE
	-			Ética	2	T	EQUIVALENTE
	-			Optativa II	3	TP	EQUIVALENTE
	Gestión Ambiental	1	T	-			SALE DE LA MALLA
	Electiva Profesional IV	2	TP	-			SALE DE LA MALLA
	Investigación Aplicada III	1	TP	-			FUSION EQUIVALENTE
	Estadística Descriptiva	3	T	-			FUSION EQUIVALENTE
	-			Metodología de la Investigación	3	T	FUSION EQUIVALENTE
	-			Seguridad de la Información	2	T	ASIGNATURA NUEVA
-			Gestión de Proyectos de Ingeniería	2	TP	ASIGNATURA NUEVA	
	8	16		7	18		
OCTAVO	Electiva de Formación Integral III	1	T	-			EQUIVALENTE
	Electiva Profesional II	3	TP	-			EQUIVALENTE
	-			Práctica Empresarial	3	P	EQUIVALENTE
	-			Gerencia Estratégica	3	T	EQUIVALENTE
	-			Optativa III	3	TP	EQUIVALENTE
	Electiva Básica de Ingeniería I	2	TP	-			SALE DE LA MALLA
	Electiva Profesional V	2	TP	-			SALE DE LA MALLA
	Ingeniería de Software IV	3	TP	-			SALE DE LA MALLA
	Ingeniería Económica	3	T	-			SALE DE LA MALLA
	Práctica Social	1	P	-			SALE DE LA MALLA
Investigación Aplicada IV	1	TP	Ingeniería Aplicada	3	P	FUSION EQUIVALENTE	
-			Sistemas Integrados de Gestión	3	TP	ASIGNATURA NUEVA	
-			Arquitectura Empresarial	3	T	ASIGNATURA NUEVA	
	8	16		6	18		
NOVENO	Programación Lineal	3	T	-			EQUIVALENTE
	Formulación y Evaluación de Proyectos	3	T	-			EQUIVALENTE
	Ética	1	T	-			EQUIVALENTE
	Práctica Empresarial	7	P	-			EQUIVALENTE
	Electiva Básica de Ingeniería II	2	TP	-			SALE DE LA MALLA
	5	16					
DÉCIMO	Electiva Profesional III	3	TP	-			EQUIVALENTE
	Electiva Profesional VI	3	TP	-			EQUIVALENTE
	Gestión de Tecnología	3	T	-			SALE DE LA MALLA
	Electiva Básica de Ingeniería III	3	TP	-			SALE DE LA MALLA
	Investigación Aplicada V	1	TP	-			SALE DE LA MALLA
	Gestión de Proyectos Informáticos	3	TP	-			SALE DE LA MALLA
	6	16					
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>160</b>		<b>53</b>	<b>144</b>		

**Parágrafo 3. De las equivalencias, de las asignaturas nuevas y las asignaturas que salen del plan de estudios de Ingeniería Sistemas de Cali.** El siguiente cuadro contiene las equivalencias entre materias del plan actual de Ingeniería de Sistemas de Cali con el nuevo plan, las asignaturas nuevas y las que salen del plan actual de estudios, que se aprueba mediante este acuerdo:

SEMESTRE	PÉNSUM ACTUAL 2006			PROPUESTA VIII SEMESTRES			CONCEPTO A APLICAR
	ASIGNATURA	CRE	T,TP,P	ASIGNATURA	CRE	T,TP,P	
PRIMERO				Cálculo Diferencial	3	T	EQUIVALENTE
	Introducción a la Ingeniería	2	T	Introducción a la Ingeniería	2	T	EQUIVALENTE
	Inglés I	1	T				SALE DE LA MALLA
	Lógica y Algoritmos	3	TP	Lógica y algoritmos	3	TP	EQUIVALENTE
	Cátedra Unilibrista	1	T	Cátedra unilibrista	1	T	EQUIVALENTE
	Instituciones Colombianas	1	T				EQUIVALENTE
				Física Mecánica y Laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
				Lógica Matemática	3	T	EQUIVALENTE
	Álgebra y Trigonometría	3	T				SALE DE LA MALLA
	Geometría Descriptiva	2	T				SALE DE LA MALLA
Aprendizaje Autónomo	2	T	Competencias de Aprendizaje y Comunicación	3	T	FUSIÓN EQUIVALENTE	
	8	15		7	18		



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 25 de 47

SEMESTRE	PÉNSUM ACTUAL 2006			PROPUESTA VIII SEMESTRES			CONCEPTO A APLICAR
	ASIGNATURA	CRE	T,TP,P	ASIGNATURA	CRE	T,TP,P	
SEGUNDO	Física mecánica y laboratorio	3	T				EQUIVALENTE
	Cálculo Diferencial	3	T				EQUIVALENTE
	Lógica Matemática	3	T				EQUIVALENTE
				Cálculo Integral	3	T	EQUIVALENTE
	Estructuras de Lenguajes	3	TP	Fundamentos de Programación	3	TP	EQUIVALENTE
				Electrónica Digital	2	TP	EQUIVALENTE
				Electricidad y Magnetismo y Laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
				Electiva I	2	T	EQUIVALENTE
				Pensamiento Sistémico	2	T	EQUIVALENTE
		Inglés II	1	T			
	Lenguaje y Comunicación	2	T				FUSIÓN EQUIVALENTE
			Álgebra Lineal	3	T		ASIGNATURA NUEVA
	6	15		7	18		
TERCERO				Cálculo Multivariado y Vectorial	3	T	EQUIVALENTE
							EQUIVALENTE
							SALE DE LA MALLA
				Estructuras de Datos	3	TP	EQUIVALENTE
				Pensamiento Sistémico	3	TP	EQUIVALENTE
				Arquitectura de computadores	3	TP	EQUIVALENTE
				Ingeniería de Software I	3	TP	EQUIVALENTE
							SALE DE LA MALLA
			Probabilidad y Estadística	3	TP	FUSIÓN EQUIVALENTE	
			Diseño en Ingeniería	3	T		ASIGNATURA NUEVA
	6	16		6	18		
CUARTO				Cálculo Multivariado y Vectorial	3	T	EQUIVALENTE
							EQUIVALENTE
				Ecuaciones Diferenciales	3	T	EQUIVALENTE
				Sistemas Operativos	3	TP	EQUIVALENTE
				Fundamentos de Bases de Datos	3	TP	EQUIVALENTE
				Electricidad y Magnetismo y Laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
				Programación Orientada a Objetos	3	TP	EQUIVALENTE
				Análisis y Diseño de Sistemas	3	T	EQUIVALENTE
				Constitución Política	2	T	EQUIVALENTE
				Ingeniería de Software II	3	TP	EQUIVALENTE
			Electiva II	2	T	EQUIVALENTE	
						SALE DE LA MALLA	
			Inglés IV	1	T		SALE DE LA MALLA
			Introducción a la Investigación	2	TP		FUSIÓN EQUIVALENTE
			Cátedra de Sostenibilidad	2	T		ASIGNATURA NUEVA
	7	18		7	18		
QUINTO				Ecuaciones Diferenciales	3	T	EQUIVALENTE
							EQUIVALENTE
				Sistemas Operativos	3	TP	EQUIVALENTE
				Redes de computadores	3	TP	EQUIVALENTE
				Circuitos Digitales	3	TP	EQUIVALENTE
				Bases de Datos	3	TP	EQUIVALENTE
				Programación II	3	TP	ASIGNATURA NUEVA
				Ingeniería del Software III	3	TP	EQUIVALENTE
				Fundamentos de Economía	3	T	EQUIVALENTE
							SALE DE LA MALLA
			Inglés V	1	T		SALE DE LA MALLA
			Metodología de la Investigación	2	T		FUSIÓN EQUIVALENTE
			Matemáticas Discretas	3	T		ASIGNATURA NUEVA
			Sistemas de Bases de Datos	3	TP		ASIGNATURA NUEVA
	6	15		6	18		
SEXTO				Programación Web	3	TP	EQUIVALENTE
				Arquitectura de Software	3	T	EQUIVALENTE
				Química General y Laboratorio	3	TP	SALE DE LA MALLA
				Sistemas Distribuidos	2	TP	SALE DE LA MALLA
				Redes de Computadores	3	TP	EQUIVALENTE
				Estadística Descriptiva	3	T	FUSIÓN EQUIVALENTE
				Electiva de Formación Integral I	2	T	EQUIVALENTE
				Electiva III	2	T	EQUIVALENTE
				Optativa I	3	TP	EQUIVALENTE
				Formulación y Evaluación de Proyectos	3	TP	EQUIVALENTE
			Programación Lineal	2	TP	EQUIVALENTE	
						SALE DE LA MALLA	
			Métodos Numéricos	2	T		SALE DE LA MALLA
			Investigación Aplicada I	1	TP		FUSIÓN EQUIVALENTE
			Arquitectura de Información	2	TP	EQUIVALENTE	
	7	16		7	18		



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 26 de 47

SEMESTRE	PÉNSUM ACTUAL 2006			PROPUESTA VIII SEMESTRES			CONCEPTO A APLICAR
	ASIGNATURA	CRE	T,TP,P	ASIGNATURA	CRE	T,TP,P	
SÉPTIMO	Programación Lineal	3	T				EQUIVALENTE
	Fundamentos de economía	3	T				EQUIVALENTE
	Electiva de Formación Integral II	2	T				EQUIVALENTE
	Electiva Profesional I	3	TP				EQUIVALENTE
	Sistemas de Información	2	T				EQUIVALENTE
				Programación Móvil	3	TP	EQUIVALENTE
				Inteligencia Artificial	3	TP	ASIGNATURA NUEVA
	Ética	1	T	Ética	2	T	EQUIVALENTE
				Optativa II	3	TP	EQUIVALENTE
	Investigación Aplicada II	1	TP				FUSIÓN EQUIVALENTE
	Estadística Inferencial	3	T				FUSIÓN EQUIVALENTE
				Metodología de la Investigación	3	T	FUSIÓN EQUIVALENTE
			Seguridad de la Información	2	T	ASIGNATURA NUEVA	
			Gestión de Proyectos de Ingeniería	2	TP	ASIGNATURA NUEVA	
	8	18		7	18		
OCTAVO	Electiva de Formación Integral III	2	T				EQUIVALENTE
	Investigación de Operaciones	3	T				SALE DE LA MALLA
	Aplicaciones en Internet	3	T				EQUIVALENTE
	Sistemas Multimedia	2	T				SALE DE LA MALLA
	Electiva Profesional II	3	TP				EQUIVALENTE
				Práctica Empresarial	3	P	EQUIVALENTE
				Gerencia Estratégica	3	T	ASIGNATURA NUEVA
				Optativa III	3	TP	EQUIVALENTE
	Ingeniería Económica	3	T				SALE DE LA MALLA
	Investigación Aplicada III	1	TP				FUSIÓN EQUIVALENTE
			Ingeniería Aplicada	3	P	FUSIÓN EQUIVALENTE	
			Sistemas Integrados de Gestión	3	TP	ASIGNATURA NUEVA	
			Arquitectura Empresarial	3	T	ASIGNATURA NUEVA	
	7	17		6	18		
NOVENO	Proyección Social	1	P				SALE DE LA MALLA
	Formulación y Evaluación de Proyectos	3	T				EQUIVALENTE
	Métricas de Software	3	T				EQUIVALENTE
	Electiva Profesional III	3	TP				EQUIVALENTE
	Investigación Aplicada IV	1	TP				FUSIÓN EQUIVALENTE
	Dinámica de Sistemas	3	T				SALE DE LA MALLA
	6	14					
DÉCIMO	Práctica Empresarial	3	P				EQUIVALENTE
	Gestión y Control de Calidad	3	T				SALE DE LA MALLA
	Administración Empresarial	3	T				SALE DE LA MALLA
	Electiva Profesional IV	3	TP				SALE DE LA MALLA
	Gestión de Tecnología	3	T				SALE DE LA MALLA
	Investigación Aplicada V	1	TP				FUSIÓN EQUIVALENTE
	6	16					
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>160</b>		<b>53</b>	<b>144</b>		

**Parágrafo 4. De las equivalencias, de las asignaturas nuevas y las asignaturas que salen del plan de estudios de Ingeniería Sistemas de Pereira. El siguiente cuadro contiene las equivalencias entre materias del plan actual de Ingeniería de Sistemas de Pereira con el nuevo plan, las asignaturas nuevas y las que salen del plan actual de estudios, que se aprueba mediante este acuerdo:**

SEMESTRE	PÉNSUM ACTUAL 205			PROPUESTA VIII SEMESTRES			CONCEPTO A APLICAR
	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	
PRIMERO				Calculo Diferencial	3	T	EQUIVALENTE
	Química General y Laboratorio	3	TP				SALE DE LA MALLA
	Inglés I	1	T				SALE DE LA MALLA
	Introducción a la Ingeniería	2	T	Introducción a la ingeniería	2	T	EQUIVALENTE
	Lógica y Algoritmos	3	TP	Logica y algoritmos	3	TP	EQUIVALENTE
	Fundamentos de Economía	3	T				EQUIVALENTE
	Cátedra Unilibrista	1	T	Catedra unilibrista	1	T	EQUIVALENTE
	-			Fisica mecánica y laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
	-			Lógica matemática	3	T	EQUIVALENTE
	Algebra y Trigonometría	3	T	-			SALE DE LA MALLA
Lenguaje y Comunicación	2	T	Competencias de aprendizaje y comunicación	3	T	FUSIÓN EQUIVALENTE	
	8	18		7	18		



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 27 de 47

SEMESTRE	PÉNSUM ACTUAL 205			PROPUESTA VIII SEMESTRES			CONCEPTO A APLICAR
	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	
SEGUNDO	Física Mecánica y Laboratorio	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Geometría descriptiva	2	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Cálculo Diferencial	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Instituciones Colombianas	1	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Estructuras de Lenguajes	3	TP	Cálculo integral	3	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Fundamentos de programación	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Electrónica digital	2	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Electricidad y magnetismo y laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Electiva I	2	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Pensamiento sistémico	2	T	EQUIVALENTE
	Inglés II	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Aprendizaje Autónomo	2	T	-	-	-	FUSION EQUIVALENTE
-	-	-	Algebra lineal	3	T	ASIGNATURA NUEVA	
	7	15		7	18		
TERCERO	-	-	-	Cálculo multivariado y vectorial	3	T	EQUIVALENTE
	Cálculo Integral	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	-	-	-	Estructuras de datos	3	TP	EQUIVALENTE
	Pensamiento Sistémico	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Lógica Matemática	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Electricidad y Magnetismo	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	-	-	-	Arquitectura de computadores	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Ingeniería de software I	3	TP	EQUIVALENTE
	Administración Empresarial	3	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Inglés III	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
-	-	-	Probabilidad y estadística	3	TP	FUSIÓN EQUIVALENTE	
-	-	-	Diseño en ingeniería	3	T	ASIGNATURA NUEVA	
	6	16		6	18		
CUARTO	Cálculo Multivariado y Vectorial	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	-	-	-	Ecuaciones diferenciales	3	T	EQUIVALENTE
	Introducción a la Investigación	2	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Estadística Descriptiva	3	T	-	-	-	FUSIÓN EQUIVALENTE
	Física Óptica y Ondulatoria	3	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	-	-	-	Fundamentos de bases de datos	3	TP	EQUIVALENTE
	Estructuras de Datos	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Electiva de Formación Integral I	2	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	-	-	-	Programación I	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Constitución Política	2	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Ingeniería de software II	3	TP	EQUIVALENTE
-	-	-	Electiva II	2	T	EQUIVALENTE	
Inglés IV	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA	
-	-	-	Catedra de sostenibilidad	2	T	ASIGNATURA NUEVA	
	7	17		7	18		
QUINTO	-	-	-	Sistemas operativos	3	TP	EQUIVALENTE
	Estadística Inferencial	3	T	-	-	-	FUSIÓN EQUIVALENTE
	Ecuaciones Diferenciales	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Metodología de la Investigación	2	T	-	-	-	FUSIÓN EQUIVALENTE
	Electiva de Formación Integral II	2	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Dinámica de Sistemas	3	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Programación Orientada a Objetos	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	-	-	-	Programación II	3	TP	ASIGNATURA NUEVA
	-	-	-	Ingeniería del software III	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Fundamentos de economía	3	T	EQUIVALENTE
Inglés V	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA	
-	-	-	Matemáticas discretas	3	T	ASIGNATURA NUEVA	
-	-	-	Sistemas de bases de datos	3	TP	ASIGNATURA NUEVA	
	7	17		6	18		
SEXTO	-	-	-	Programación web	3	TP	EQUIVALENTE
	Sistemas Operativos	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	-	-	-	Redes de computadores	3	TP	EQUIVALENTE
	Análisis y Diseño de Sistemas	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Circuitos Digitales	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Electiva de Formación Integral III	2	T	Electiva III	2	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Optativa I	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Formulación y evaluación de proyectos	3	TP	EQUIVALENTE
	Programación Lineal	3	T	Programación lineal	2	TP	EQUIVALENTE
	Ingeniería Económica	3	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Investigación Aplicada I	1	P	-	-	-	FUSIÓN EQUIVALENTE
-	-	-	Arquitectura de informacion	2	TP	ASIGNATURA NUEVA	
	7	18		7	18		



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 28 de 47

SEMESTRE	PÉNSUM ACTUAL 205			PROPUESTA VIII SEMESTRES			CONCEPTO A APLICAR
	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	
SÉPTIMO	Investigación de Operaciones	3	T				SALE DE LA MALLA
	Base de Datos	3	TP				EQUIVALENTE
	Arquitectura de Computadores	3	TP				EQUIVALENTE
	Arquitectura de Software	3	TP				EQUIVALENTE
	Sistemas de Información	2	T				SALE DE LA MALLA
	Formulación y Evaluación de Proyectos	3	T	-			EQUIVALENTE
	-			Programación móvil	3	TP	EQUIVALENTE
	-			Inteligencia artificial	3	TP	EQUIVALENTE
	-			Ética	2	T	EQUIVALENTE
	-			Optativa II	3	TP	EQUIVALENTE
	Investigación Aplicada II	1	P				FUSIÓN EQUIVALENTE
	-			Metodología de la investigación	3	T	FUSIÓN EQUIVALENTE
	-			Seguridad de la información	2	T	ASIGNATURA NUEVA
-			Gestión de proyectos de ingeniería	2	TP	ASIGNATURA NUEVA	
	7	18		7	18		
OCTAVO	Métodos Numéricos	2	T	-			SALE DE LA MALLA
	Electiva I de Aplicación Profesional	3	TP	-			EQUIVALENTE
	Ética	1	T	-			EQUIVALENTE
	Redes de Computadores	3	TP				EQUIVALENTE
	Aplicaciones en Internet	3	TP				EQUIVALENTE
	-			Práctica empresarial	3	P	EQUIVALENTE
	-			Gerencia estratégica	3	T	EQUIVALENTE
	-			Optativa III	3	TP	EQUIVALENTE
	Investigación Aplicada III	1	P	Ingeniería aplicada	3	P	FUSIÓN EQUIVALENTE
	-			Sistemas integrados de gestión	3	TP	ASIGNATURA NUEVA
-			Arquitectura empresarial	3	T	ASIGNATURA NUEVA	
	6	13		6	18		
NOVENO	Proyección Social	1	P				SALE DE LA MALLA
	Investigación Aplicada IV	1	P				FUSIÓN EQUIVALENTE
	Gestión y Control a la Calidad del SW	3	T				EQUIVALENTE
	Electiva II de Aplicación Profesional	3	TP				EQUIVALENTE
	Métricas de Software	3	T	-			EQUIVALENTE
	Sistemas Distribuidos	2	TP				SALE DE LA MALLA
	Sistemas Multimedia	2	TP	-			SALE DE LA MALLA
	7	15					
DÉCIMO	Práctica Empresarial	3	P	-			EQUIVALENTE
	Electiva III de Aplicación Profesional	3	TP	-			EQUIVALENTE
	Gestión Tecnológica	3	T	-			SALE DE LA MALLA
	Electiva IV de Aplicación Profesional	3	TP	-			SALE DE LA MALLA
	Investigación Aplicada V	1	P	-			SALE DE LA MALLA
	5	13					
<b>TOTAL</b>		<b>67</b>	<b>160</b>		<b>53</b>	<b>144</b>	

## Título IV. Del pregrado de Ingeniería Mecánica

**Artículo 5. Del Pregrado de Ingeniería Mecánica de Bogotá.** Aprueba el siguiente plan de estudios de pregrado de Ingeniería Mecánica, con sus prerrequisitos y equivalencias:

SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITO	TIPO DE ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
I	CÁLCULO DIFERENCIAL		T	4	5	9	16	144	3	1 1
	EXPRESIÓN GRÁFICA PARA INGENIERÍA		TP	5	4	9		144	3	1 1
	FÍSICA MECÁNICA Y LABORATORIO		TP	5	4	9		144	3	1 1
	QUÍMICA DE MATERIALES		TP	5	4	9		144	3	1 1
	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA		T	2	4	6		96	2	1 2
	COMPETENCIAS DE APRENDIZAJE Y COMUNICACIÓN		T	3	6	9		144	3	1 2
	CÁTEDRA UNILIBRISTA		T	1	2	3		48	1	1 2
<b>TOTAL</b>				<b>25</b>	<b>29</b>	<b>54</b>		<b>864</b>	<b>18</b>	



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 29 de 47

SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	TIPO DE ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
II	CÁLCULO INTEGRAL	CÁLCULO DIFERENCIAL	T	4	5	9	16	144	3	1 1
	LÓGICA Y ALGORITMOS		TP	4	5	9		144	3	1 1
	ÁLGEBRA LINEAL		T	4	5	9		144	3	1 1
	DIBUJO DE MÁQUINAS	EXPRESIÓN GRÁFICA EN INGENIERÍA	P	3	6	9		144	3	1 2
	MECÁNICA DE SÓLIDOS RÍGIDOS	FÍSICA MECÁNICA Y LABORATORIO	TP	4	5	9		144	3	1 1
	TECNOLOGÍA MECÁNICA BÁSICA		TP	4	5	9		144	3	1 1
TOTAL				23	31	54		864	18	
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	TIPO DE ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
III	CÁLCULO MULTIVARIADO Y VECTORIAL	CÁLCULO DIFERENCIAL	T	4	5	9	16	144	3	1 1
	LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN	LÓGICA Y ALGORITMOS	TP	5	4	9		144	3	1 1
	ELECTRICIDAD, MAGNETISMO Y LABORATORIO		TP	5	4	9		144	3	1 1
	DINÁMICA	FÍSICA MECÁNICA Y LABORATORIO	TP	4	5	9		144	3	1 1
	CIENCIA DE LOS MATERIALES Y ENSAYOS MECÁNICOS		TP	5	4	9		144	3	1 1
	MECÁNICA DE SÓLIDOS DEFORMABLES		TP	4	5	9		144	3	1 1
TOTAL				27	27	54		864	18	
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	TIPO DE ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
IV	ECUACIONES DIFERENCIALES	CÁLCULO MULTIVARIADO Y VECTORIAL	T	4	5	9	16	144	3	1 1
	DISEÑO I	MECÁNICA DE SÓLIDOS DEFORMABLES	TP	4	5	9		144	3	1 1
	MECANISMOS	DINÁMICA	TP	3	3	6		96	2	1 1
	INGENIERÍA DE LOS MATERIALES Y TRATAMIENTOS TÉRMICOS	CIENCIA DE LOS MATERIALES Y ENSAYOS MECÁNICOS	TP	5	4	9		144	3	1 1
	ELECTRÓNICA BÁSICA		TP	3	3	6		96	2	1 1
	TERMODINÁMICA		TP	5	4	9		144	3	1 1
	INSTALACIONES Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS		TP	3	3	6		96	2	1 1
TOTAL				27	27	54		864	18	
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	TIPO DE ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
V	MÉTODOS NUMÉRICOS	ECUACIONES DIFERENCIALES	TP	3	3	6	16	96	2	1 1
	MECÁNICA DE FLUIDOS E HIDRAULICA		TP	5	4	9		144	3	1 1
	DISEÑO II	DISEÑO I	TP	4	5	9		144	3	1 1
	SISTEMAS DINÁMICOS	MECANISMOS	TP	3	3	6		96	2	1 1
	FUNDAMENTOS DE ECONOMÍA		T	3	6	9		144	3	1 2
	INGENIERÍA DE LA MANUFACTURA	INGENIERÍA DE LOS MATERIALES Y TRATAMIENTOS TÉRMICOS	TP	5	4	9		144	3	1 1
	TRANSFERENCIA DE CALOR	TERMODINÁMICA	TP	4	2	6		96	2	2 1
TOTAL				27	27	54		864	18	
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	TIPO DE ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
VI	CONTROL AUTOMÁTICO	SISTEMAS DINÁMICOS	TP	5	4	9	16	144	3	1 1
	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS Y LABORATORIO	INGENIERÍA DE LA MANUFACTURA	TP	4	2	6		96	2	2 1
	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	FUNDAMENTOS DE ECONOMÍA	TP	4	5	9		144	3	1 1
	MANTENIMIENTO		TP	4	5	9		144	3	1 1
	CONSTITUCIÓN POLÍTICA		T	2	4	6		96	2	1 2
	OPTATIVA I		TP	4	5	9		144	3	1 1
	ELECTIVA I		T	2	4	6		96	2	1 2
TOTAL				25	29	54		864	18	



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 30 de 47

SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	TIPO DE ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
VII	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA		TP	4	5	9	16	144	3	1 1
	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		T	3	6	9		144	3	1 2
	CONVERSIÓN DE ENERGÍA	TRANSFERENCIA DE CALOR	TP	5	7	12		192	4	1 1
	INGENIERÍA ASISTIDA POR COMPUTADOR		TP	5	4	9		144	3	1 1
	OPTATIVA II	OPTATIVA I	TP	4	5	9		144	3	1 1
	ELECTIVA II		T	2	4	6		96	2	1 2
TOTAL				23	31	54		864	18	
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	TIPO DE ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
VIII	CONTROL ESTADÍSTICO DE LA CALIDAD	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	TP	4	5	9	16	144	3	1 1
	INGENIERÍA APLICADA	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	P	3	6	9		144	3	1 2
	PRÁCTICA EMPRESARIAL		P	3	6	9		144	3	1 2
	CÁTEDRA DE SOSTENIBILIDAD		T	2	4	6		96	2	1 2
	ÉTICA		T	2	4	6		96	2	1 2
	OPTATIVA III	OPTATIVA II	TP	4	5	9		144	3	1 1
	ELECTIVA III		T	2	4	6		96	2	1 2
TOTAL				20	34	54		864	18	

<b>TOTAL DE CRÉDITOS</b>	<b>144</b>
--------------------------	------------

**Parágrafo. De las equivalencias, de las asignaturas nuevas y las asignaturas que salen del plan de estudios de Ingeniería Mecánica de Bogotá.** De las asignaturas nuevas y las asignaturas que salen del plan de estudios. El siguiente cuadro contiene las equivalencias entre materias del plan actual de Ingeniería Mecánica de Bogotá con el nuevo plan, las asignaturas nuevas y las que salen del plan actual de estudios, que se aprueba mediante este acuerdo:

SEMESTRE	PÉNSUM ACTUAL 2006			PROPOSTA VIII SEMESTRES			CONCEPTO APLICAR
	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	
PRIMERO	Cálculo Diferencial	3	T	Cálculo diferencial	3	T	EQUIVALENTE
	Introducción a la Ingeniería	2	T	Introducción a la ingeniería	2	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Física Mecánica y laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
	Cátedra Unilibrista	1	T	Cátedra Unilibrista	1	T	EQUIVALENTE
	Dibujo Asistido	2	P	Expresión Gráfica para ingeniería	3	TP	FUSIÓN EQUIVALENTE
	Geometría Descriptiva	2	P	-	-	-	FUSIÓN EQUIVALENTE
	Aprendizaje Autónomo	2	T	Competencias de aprendizaje y comunicación	3	T	FUSIÓN EQUIVALENTE
	Lenguaje y Comunicación	1	T	-	-	-	FUSIÓN EQUIVALENTE
	-	-	-	Química de materiales	3	TP	ASIGNATURA NUEVA
	Inglés I	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
Algebra y Trigonometría	3	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA	
	9	17		7	18		
SEGUNDO	Cálculo Integral	3	T	Cálculo integral	3	T	EQUIVALENTE
	Física Mecánica	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Fundamentos de Informática	3	TP	Lógica y Algoritmos	3	TP	EQUIVALENTE
	Instituciones Colombianas	1	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Dibujo de Máquinas	2	TP	Dibujo de Máquinas	3	P	EQUIVALENTE
	Ética	1	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	-	-	-	Mecánica de sólidos rígidos	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Tecnología mecánica básica	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Algebra Lineal	3	T	ASIGNATURA NUEVA
	Introducción a la Investigación	2	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
Inglés II	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA	
	8	16		6	18		



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 31 de 47

SEMESTRE	PÉNSUM ACTUAL 2006			PROPUESTA VIII SEMESTRES			CONCEPTO APLICAR
	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	
TERCERO	Cálculo Multivariado y Vectorial	3	T	Cálculo multivariado y vectorial	3	T	EQUIVALENTE
	Electiva de Sistemas I	3	TP	Lenguaje de programación	3	TP	EQUIVALENTE
	Estática	2	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Tecnología Mecánica Básica	1	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	-	-	-	Mecánica de sólidos deformables	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Electricidad, magnetismo y laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
	Ciencias de los Materiales	2	T	Ciencia de los materiales y ensayos mecánicos	3	TP	FUSIÓN EQUIVALENTE
	-	-	-	Dinámica	3	TP	FUSIÓN EQUIVALENTE
	Metodología de la Investigación	2	T	-	-	-	FUSIÓN EQUIVALENTE
	Inglés III	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
Física Térmica	3	TP	-	-	-	SALE DE LA MALLA	
	8	17		6	18		
CUARTO	Ecuaciones Diferenciales	3	T	Ecuaciones Diferenciales	3	T	EQUIVALENTE
	Electricidad y Magnetismo	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Resistencia de Materiales	2	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	-	-	-	Ingeniería de los materiales y tratamientos térmicos	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Termodinámica	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Electrónica Básica	2	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Diseño I	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Instalaciones y máquinas eléctricas	2	TP	FUSIÓN EQUIVALENTE
	Cinemática	2	T	-	-	-	FUSIÓN EQUIVALENTE
	Laboratorio de Ensayos Mecánicos	2	TP	-	-	-	FUSIÓN EQUIVALENTE
-	-	-	Mecanismos	2	TP	ASIGNATURA NUEVA	
Electiva de Sistemas II	3	TP	-	-	-	SALE DE LA MALLA	
Inglés IV	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA	
	7	16		7	18		
QUINTO	Métodos Numéricos	2	T	Métodos Numéricos	2	TP	EQUIVALENTE
	Electrónica Básica	2	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Termodinámica	2	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	-	-	-	Diseño II	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Sistemas Dinámicos	2	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Fundamentos de Economía	3	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Transferencia de Calor	2	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Ingeniería de la manufactura	3	TP	FUSIÓN EQUIVALENTE
	Mecánica de Fluidos	2	TP	Mecánica de Fluidos e Hidráulica	3	TP	FUSIÓN EQUIVALENTE
	Cinética	2	T	-	-	-	FUSIÓN EQUIVALENTE
Estadística Descriptiva	3	T	-	-	-	FUSIÓN EQUIVALENTE	
Gestión Ambiental	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA	
Inglés V	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA	
	8	15		7	18		
SEXTO	Elementos de Máquinas I	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Transferencia de Calor	2	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	-	-	-	Constitución Política	2	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Control Automático	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Ensayos no destructivos y laboratorio	2	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Mantenimiento	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Formulación y evaluación de proyectos	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Electiva I	2	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Optativa I	3	TP	EQUIVALENTE
	Instalaciones Eléctricas	2	TP	-	-	-	FUSIÓN EQUIVALENTE
	Estadística Inferencial	3	T	-	-	-	FUSIÓN EQUIVALENTE
	Máquinas Hidráulicas	2	TP	-	-	-	FUSIÓN EQUIVALENTE
	Procesos de Conformado I	2	TP	-	-	-	FUSIÓN EQUIVALENTE
Investigación Aplicada I	1	T	-	-	-	FUSIÓN EQUIVALENTE	
Elementos Finitos	2	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA	
	8	17		7	18		
SÉPTIMO	Tratamientos Térmicos	2	P	-	-	-	EQUIVALENTE
	Elementos de Máquinas II	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Electiva de Formación Integral I	1	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	-	-	-	Ingeniería Asistida por Computador	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Optativa II	3	TP	EQUIVALENTE
	-	-	-	Electiva II	2	T	EQUIVALENTE
	Electiva Profesional I	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Máquinas Eléctricas	2	TP	-	-	-	FUSIÓN EQUIVALENTE
	Procesos de Conformado II	2	TP	-	-	-	FUSIÓN EQUIVALENTE
	-	-	-	Probabilidad y estadística	3	TP	FUSIÓN EQUIVALENTE
-	-	-	Metodología de la investigación	3	T	FUSIÓN EQUIVALENTE	
Máquinas Térmicas	2	TP	Conversión de energía	4	TP	FUSIÓN EQUIVALENTE	
Investigación Aplicada II	1	P	-	-	-	FUSIÓN EQUIVALENTE	
	8	16		6	18		



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 32 de 47

SEMESTRE	PÉNSUM ACTUAL 2006			PROPUESTA VIII SEMESTRES			CONCEPTO APLICAR
	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	
OCTAVO	Control de Calidad y Estadística	1	T	Control estadístico de la calidad	3	TP	EQUIVALENTE
	Mantenimiento	2	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Regulación Automática	2	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Electiva Profesional II	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Electiva de Formación Integral II	1	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Fundamentos de Economía	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	-	-	-	Práctica empresarial	3	P	EQUIVALENTE
	-	-	-	Ética	2	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Electiva III	2	T	EQUIVALENTE
	-	-	-	Optativa III	3	TP	EQUIVALENTE
	Investigación Aplicada III	1	T	Ingeniería Aplicada	3	P	FUSIÓN EQUIVALENTE
	Plantas Térmicas	2	TP	-	-	-	FUSIÓN EQUIVALENTE
	-	-	-	Cátedra de sostenibilidad	2	T	ASIGNATURA NUEVA
Proyección Social	1	P	-	-	-	SALE DE LA MALLA	
	9	16		7	18		
NOVENO	Control Automático	2	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Ingeniería Asistida por Computador	2	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Ensayos no Destructivos	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Electiva Profesional III	3	TP	-	-	-	EQUIVALENTE
	Formulación y Evaluación de Proyecto	3	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Electiva de Formación Integral III	1	T	-	-	-	EQUIVALENTE
	Investigación Aplicada IV	1	T	-	-	-	FUSIÓN EQUIVALENTE
	Proyecto de Grado	2	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	8	17					
DÉCIMO	Práctica Empresarial	3	P	-	-	-	EQUIVALENTE
	Gestión de Tecnología	3	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Electiva Profesional IV	3	TP	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Administración Empresarial	3	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	Investigación aplicada V	1	T	-	-	-	SALE DE LA MALLA
	5	13					
TOTALES	78	160		53	144		

## Título V. Del pregrado de Ingeniería Civil

<Modificado por el artículo 1 de la Resolución n.º 7 de 2025. El texto es el siguiente:>

**Artículo 6. Del Pregrado de Ingeniería Civil de Pereira, Cali y Cúcuta.** Aprueba el siguiente plan de estudios de pregrado de Ingeniería Civil, con sus prerrequisitos y equivalencias:

Semestre	Asignatura	Prerrequisito	Tipo de asignatura	Horas presenciales	Horas no presenciales	Total horas por semana	Número de semanas	Total horas por período	Créditos	Relación	
I	Introducción a la Ingeniería	N/A	T	2	4	6	16	96	2	1	2
	Química General y Laboratorio	N/A	TP	5	4	9		144	3	1	1
	Geometría Euclidiana	N/A	TP	3	6	9		144	3	1	2
	Cálculo Diferencial	N/A	T	4	5	9		144	3	1	2
	Competencias de Aprendizaje y Comunicación	N/A	T	3	6	9		144	3	1	2
	Cátedra Unilibrista	N/A	T	1	2	3		48	1	1	2
	Lógica de Algoritmos	N/A	TP	4	5	9		144	3	1	1
<b>Total</b>				<b>22</b>	<b>32</b>	<b>54</b>		<b>864</b>	<b>18</b>		

Semestre	Asignatura	Prerrequisito	Tipo de asignatura	Horas presenciales	Horas no presenciales	Total horas por semana	Número de semanas	Total horas por período	Créditos	Relación	
II	Cálculo Integral	Cálculo Diferencial	T	4	5	9	16	144	3	1	1
	Álgebra Lineal	N/A	T	4	5	9		144	3	1	1
	Física Mecánica y Laboratorio	N/A	TP	5	4	9		144	3	1	1
	Constitución Política	N/A	T	2	4	6		96	2	1	2
	Dibujo Asistido	N/A	TP	4	5	9		144	3	1	1
	Electiva I	N/A	T	2	4	6		96	2	1	2
	Ética	N/A	T	2	4	6		96	2	1	2
<b>Total</b>				<b>23</b>	<b>31</b>	<b>54</b>		<b>864</b>	<b>18</b>		



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 33 de 47

Semestre	Asignatura	Prerrequisito	Tipo de asignatura	Horas presenciales	Horas no presenciales	Total horas por semana	Número de semanas	Total horas por período	Créditos	Relación	
III	Cálculo Multivariado y Vectorial	Cálculo Integral	T	4	5	9	16	144	3	1	1
	Electiva II	N/A	T	2	4	6		96	2	1	2
	Probabilidad y Estadística	N/A	TP	4	5	9		144	3	1	1
	Tendencias Administrativas	N/A	T	2	1	3		48	1	1	1
	Materiales de Construcción	N/A	TP	3	3	6		96	2	1	1
	Cátedra de Sostenibilidad	N/A	T	2	1	3		48	1	2	1
	Electricidad y Magnetismo y Laboratorio	N/A	TP	5	4	9		144	3	1	1
Topografía y Geomática	N/A	TP	6	3	9	144	3	2	1		
<b>Total</b>				<b>28</b>	<b>26</b>	<b>54</b>		<b>864</b>	<b>18</b>		

Semestre	Asignatura	Prerrequisito	Tipo de asignatura	Horas presenciales	Horas no presenciales	Total horas por semana	Número de semanas	Total horas por período	Créditos	Relación	
IV	Ecuaciones Diferenciales	Cálculo Multivariado y Vectorial	T	4	5	9	16	144	3	1	1
	Física Óptica y Ondulatoria	N/A	TP	5	4	9		144	3	1	1
	Estadística Inferencial	Probabilidad y Estadística	T	3	6	9		144	3	1	2
	Geometría Descriptiva	Geometría Euclidiana Dibujo Asistido	T	3	3	6		96	2	1	1
	Geología	N/A	T	4	5	9		144	3	1	1
	Estática	Física Mecánica y Laboratorio	T	4	8	12		192	4	1	2
<b>Total</b>				<b>23</b>	<b>31</b>	<b>54</b>		<b>864</b>	<b>18</b>		

Semestre	Asignatura	Prerrequisito	Tipo de asignatura	Horas presenciales	Horas no presenciales	Total horas por semana	Número de semanas	Total horas por período	Créditos	Relación	
V	Mecánica de Fluidos	Estática	T	4	5	9	16	144	3	1	1
	Formulación y evaluación de Proyectos	N/A	TP	4	5	9		144	3	1	1
	Mecánica de Suelos Básica	Geología	TP	5	4	9		144	3	1	1
	Metodología de la Investigación	N/A	T	3	6	9		144	3	1	2
	Mecánica de Materiales	Estática	T	4	5	9		144	3	1	1
	Economía para Ingenieros	N/A	T	3	6	9		144	3	1	2
<b>Total</b>				<b>23</b>	<b>31</b>	<b>54</b>		<b>864</b>	<b>18</b>		

Semestre	Asignatura	Prerrequisito	Tipo de asignatura	Horas presenciales	Horas no presenciales	Total horas por semana	Número de semanas	Total horas por período	Créditos	Relación	
VI	Ingeniería de Tránsito y Transporte	Topografía y Geomática	T	4	5	9	16	144	3	1	1
	Optativa I	N/A	TP	3	3	6		96	2	1	1
	Ingeniería Aplicada	Metodología de la Investigación	TP	3	3	6		96	2	1	1
	Hidráulica	Mecánica de Fluidos	TP	3	3	6		96	2	1	1
	Gestión Ambiental	N/A	T	3	3	6		96	2	1	1
	Procedimientos de Construcción	N/A	T	3	3	6		96	2	1	1
	Sistemas de Aseguramiento y Control de Calidad	N/A	T	3	3	6		96	2	1	1
Análisis de Estructuras	Mecánica de Materiales	T	5	4	9	144	3	1	1		
<b>Total</b>				<b>27</b>	<b>27</b>	<b>54</b>		<b>864</b>	<b>18</b>		



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 34 de 47

Semestre	Asignatura	Prerrequisito	Tipo de asignatura	Horas presenciales	Horas no presenciales	Total horas por semana	Número de semanas	Total horas por período	Créditos	Relación	
VII	Mecánica de Suelos Aplicada	Mecánica de Suelos Básica	T	4	5	9	16	144	3	1	1
	Hidrología	Hidráulica	TP	3	3	6		96	2	1	1
	Presupuestos y Programación de Obra	Procedimientos de Construcción	T	3	3	6		96	2	1	1
		Formulación y evaluación de Proyectos									
	Diseño de Estructuras I	Análisis de Estructuras	T	4	5	9		144	3	1	1
	Diseño de Vías	Ingeniería de Tránsito y Transporte	TP	5	4	9		144	3	1	1
	Optativa II	Optativa I	TP	3	3	6		96	2	1	1
Dinámica Estructural	Análisis de Estructuras	T	5	4	9	144	3	1	1		
<b>Total</b>				<b>27</b>	<b>27</b>	<b>54</b>		<b>864</b>	<b>18</b>		

Semestre	Asignatura	Prerrequisito	Tipo de asignatura	Horas presenciales	Horas no presenciales	Total horas por semana	Número de semanas	Total horas por período	Créditos	Relación		
VIII	Optativa III	Optativa II	TP	3	3	6	16	96	2	1	1	
	Acueductos y Alcantarillados	Hidráulica	T	5	4	9		144	3	1	1	
	Plantas de Tratamiento	N/A	T	4	5	9		144	3	1	1	
	Diseño de Estructuras II	Ecuaciones Diferenciales	T	5	4	9		144	3	1	1	
		Dinámica Estructural										
		Diseño de Estructuras I										
	Práctica Empresarial	108 créditos cursados y aprobados	P	4	8	12		192	4	1	2	
Pavimentos	Diseño de Vías	TP	5	4	9	144	3	1	1			
<b>Total</b>				<b>26</b>	<b>28</b>	<b>54</b>		<b>864</b>	<b>18</b>			

Total de créditos académicos

144

**Parágrafo 1. De las equivalencias del plan de estudios de Ingeniería Civil de las seccionales Pereira y Cali.** El siguiente cuadro contiene las equivalencias entre asignaturas del plan actual de Ingeniería Civil de las seccionales Pereira y Cali con el nuevo plan, que se aprueba mediante este Acuerdo:

PLAN DE ESTUDIOS ACTUAL			NUEVO PLAN DE ESTUDIOS			CONCEPTO A APLICAR
SEM.	ASIGNATURA	CRÉ.	SEM.	ASIGNATURA	CRÉ.	
1	Dibujo Asistido	3	2	Dibujo Asistido	3	EQUIVALENCIA
1	Física Mecánica y Laboratorio	3	2	Física Mecánica y Laboratorio	3	EQUIVALENCIA
2	Lógica de Algoritmos	3	1	Lógica de Algoritmos	3	EQUIVALENCIA
2	Geometría Euclidiana	2	1	Geometría Euclidiana	3	EQUIVALENCIA
2	Electricidad y Magnetismo y Laboratorio	3	3	Electricidad y Magnetismo y Laboratorio	3	EQUIVALENCIA
3	Cátedra de Sostenibilidad	2	3	Cátedra de Sostenibilidad	1	EQUIVALENCIA
3	Ética	2	2	Ética	2	EQUIVALENCIA
4	Economía para Ingenieros	3	5	Economía para Ingenieros	3	EQUIVALENCIA



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)  
NIT: 860.013.798-5  
Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre». Página 35 de 47

PLAN DE ESTUDIOS ACTUAL			NUEVO PLAN DE ESTUDIOS			CONCEPTO A APLICAR
SEM.	ASIGNATURA	CRÉ.	SEM.	ASIGNATURA	CRÉ.	
5	Ingeniería de Tránsito y Transporte	3	6	Ingeniería de Tránsito y Transporte	3	EQUIVALENCIA
5	Geología	3	4	Geología	3	EQUIVALENCIA
6	Mecánica de Suelos Básica	3	5	Mecánica de Suelos Básica	3	EQUIVALENCIA
6	Presupuestos y Programación de Obra	2	7	Presupuestos y Programación de Obra	2	EQUIVALENCIA
7	Procedimientos de Construcción	2	6	Procedimientos de Construcción	2	EQUIVALENCIA

**Parágrafo 2. De las equivalencias, de las asignaturas nuevas y las asignaturas que salen del plan de estudios de Ingeniería Civil de Cúcuta.** El siguiente cuadro contiene las equivalencias entre asignaturas del plan actual de Ingeniería Civil de Cúcuta con el nuevo plan, que se aprueba mediante este Acuerdo:

PLAN DE ESTUDIOS ACTUAL			NUEVO PLAN DE ESTUDIOS			CONCEPTO A APLICAR
SEM.	ASIGNATURA	CRÉ.	SEM.	ASIGNATURA	CRÉ.	
1	Expresión Gráfica para la Ingeniería	3	2	Dibujo Asistido	3	EQUIVALENCIA
2	Instituciones Colombianas	2	2	Constitución Política	2	EQUIVALENCIA
2	Geometría Euclidiana	3	1	Geometría Euclidiana	3	EQUIVALENCIA
2	Electiva de Formación Integral I	2	2	Electiva I	2	EQUIVALENCIA
3	Electiva de Formación Integral II	2	3	Electiva II	2	EQUIVALENCIA
3	Cálculo Multivariado Vectorial	3	3	Cálculo Multivariado y Vectorial	3	EQUIVALENCIA
3	Cátedra de Sostenibilidad	2	3	Cátedra de Sostenibilidad	1	EQUIVALENCIA
4	Economía para Ingenieros	3	5	Economía para Ingenieros	3	EQUIVALENCIA
5	Ingeniería de Tránsito y Transporte	3	6	Ingeniería de Tránsito y Transporte	3	EQUIVALENCIA
5	Geología	3	4	Geología	3	EQUIVALENCIA
6	Mecánica de Suelos Básica	3	5	Mecánica de Suelos Básica	3	EQUIVALENCIA
6	Optativa de Profundización I	2	6	Optativa I	2	EQUIVALENCIA
6	Presupuestos y Programación de Obra	2	7	Presupuestos y Programación de Obra	2	EQUIVALENCIA
7	Procedimientos de Construcción	2	6	Procedimientos de Construcción	2	EQUIVALENCIA
7	Optativa de Profundización II	2	7	Optativa II	2	EQUIVALENCIA
8	Optativa de Profundización III	2	8	Optativa III	2	EQUIVALENCIA
8	Práctica Empresarial	3	8	Práctica Empresarial	4	EQUIVALENCIA



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)  
NIT: 860.013.798-5  
Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 36 de 47

## Título VI. Del pregrado de Ingeniería Comercial

**Artículo 7. Del Pregrado de Ingeniería Comercial de Pereira.** Aprueba el siguiente plan de estudios de pregrado de Ingeniería Comercial, con sus prerrequisitos y equivalencias:

SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	TIPO DE ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERIODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
I	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA		T	2	4	6	16	96	2	1 2
	CÁLCULO DIFERENCIAL		T	4	5	9		144	3	1 1
	LÓGICA Y ALGORITMOS		TP	4	5	9		144	3	1 1
	COMPETENCIAS DE APRENDIZAJE Y COMUNICACIÓN		T	3	6	9		144	3	1 2
	CÁTEDRA UNILIBRISTA		T	1	2	3		48	1	1 2
	ANÁLISIS ECONÓMICO		T	3	6	9		144	3	1 2
	FUNDAMENTOS DE MERCADEO		T	3	6	9		144	3	1 2
TOTAL				20	34	54		864	18	
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERIODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
II	CÁLCULO INTEGRAL	CÁLCULO DIFERENCIAL	T	4	5	9	16	144	3	1 1
	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA		TP	4	5	9		144	3	1 1
	ÁLGEBRA LINEAL		T	4	5	9		144	3	1 1
	FÍSICA MECÁNICA Y LABORATORIO		TP	5	4	9		144	3	1 1
	ELECTIVA I		T	2	4	6		96	2	1 2
	GESTIÓN DE CAPITAL HUMANO		T	2	1	3		48	1	2 1
	COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA DE MERCADO		T	3	6	9		144	3	1 2
TOTAL				24	30	54		864	18	
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERIODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
III	CÁLCULO MULTIVARIADO Y VECTORIAL	CÁLCULO INTEGRAL	T	4	5	9	16	144	3	1 1
	ESTADÍSTICA INFERENCIAL	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	T	3	6	9		144	3	1 2
	ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO Y LABORATORIO		TP	5	4	9		144	3	1 1
	CONSTITUCIÓN POLÍTICA		T	2	4	6		96	2	1 2
	CÁTEDRA DE SOSTENIBILIDAD		T	2	4	6		96	2	1 2
	ELECTIVA II		T	2	4	6		96	2	1 2
	PSICOLOGÍA DEL CONSUMIDOR		T	3	6	9		144	3	1 2
TOTAL				21	33	54		864	18	
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERIODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
IV	ECUACIONES DIFERENCIALES	CÁLCULO MULTIVARIADO Y VECTORIAL	T	4	5	9	16	144	3	1 1
	FÍSICA ÓPTICA Y ONDULATORIA		TP	5	4	9		144	3	1 1
	DISEÑO EN INGENIERÍA		T	3	6	9		144	3	1 2
	RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL		T	2	1	3		48	1	2 1
	ELECTIVA III		T	2	4	6		96	2	1 2
	INGENIERÍA ECONÓMICA		T	3	6	9		144	3	1 2
	CONTABILIDAD GENERAL		T	3	6	9		144	3	1 2
TOTAL				22	32	54		864	18	



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 37 de 47

SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
V	LEGISLACIÓN COMERCIAL Y FINANCIERA		T	4	8	12	16	192	4	1 2
	ANÁLISIS DE TENDENCIAS Y PRONÓSTICOS	ESTADÍSTICA INFERENCIAL	TP	4	5	9		144	3	1 1
	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES Y OPTIMIZACIÓN		TP	3	3	6		96	2	1 1
	ÉTICA		T	2	4	6		96	2	1 2
	COSTOS Y PRESUPUESTOS	CONTABILIDAD GENERAL	T	4	5	9		144	3	1 1
	INVESTIGACIÓN DE MERCADOS		TP	5	7	12		192	4	1 1
TOTAL				22	32	54		864	18	
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
VI	COMERCIO INTERNACIONAL		T	4	5	9	16	144	3	1 1
	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS		TP	4	5	9		144	3	1 1
	MERCHANDISING		T	3	6	9		144	3	1 2
	LOGÍSTICA COMERCIAL		T	4	5	9		144	3	1 1
	OPTATIVA I		TP	4	5	9		144	3	1 1
	DISEÑO DE PRODUCTOS Y MARCAS		T	3	6	9		144	3	1 2
TOTAL				22	32	54		864	18	
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
VII	PRÁCTICA SOCIAL		P	2	4	6	16	96	2	1 2
	DISEÑO DE FORMATOS COMERCIALES		TP	3	3	6		96	2	1 1
	OPTATIVA II	OPTATIVA I	TP	4	5	9		144	3	1 1
	COMERCIO ELECTRÓNICO		TP	3	3	6		96	2	1 1
	LOGÍSTICA INTERNACIONAL		TP	4	5	9		144	3	1 1
	GERENCIA ESTRATÉGICA DE MERCADOS		T	3	6	9		144	3	1 2
	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		T	3	6	9		144	3	1 2
TOTAL				22	32	54		864	18	
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
VIII	INGENIERÍA APLICADA	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	TP	3	3	6	16	96	2	1 1
	NEGOCIOS INTERNACIONALES	COMERCIO INTERNACIONAL	T	3	6	9		144	3	1 2
	MERCADEO DIGITAL		TP	3	3	6		96	2	1 1
	OPTATIVA III	OPTATIVA II	TP	4	5	9		144	3	1 1
	SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN		T	4	5	9		144	3	1 1
	PRÁCTICA EMPRESARIAL	80% DE CRÉDITOS APROBADOS	P	3	6	9		144	3	1 2
	GERENCIA COMERCIAL		T	3	3	6		96	2	1 1
TOTAL				23	31	54		864	18	

TOTAL DE CRÉDITOS

144

**Parágrafo. De las equivalencias, de las asignaturas nuevas y las asignaturas que salen del plan de estudios de Ingeniería Comercial de Pereira.** De las asignaturas nuevas y las asignaturas que salen del plan de estudios. El siguiente cuadro contiene las equivalencias entre materias del plan actual de Ingeniería Comercial de Pereira con el nuevo plan, las asignaturas nuevas y las que salen del plan actual de estudios, que se aprueba mediante este acuerdo:



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 38 de 47

SEMESTRE	PÉNSUM ACTUAL 205			PROPUESTA VIII SEMESTRES			CONCEPTO A APLICAR
	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T, TP, P	
PRIMERO				Cálculo diferencial	3	T	EQUIVALENTE
				Fundamentos de mercadeo	3	T	EQUIVALENTE
		2	T	Introducción a la Ingeniería	2	T	EQUIVALENTE
		1	T	Cátedra unilibrista	1	T	EQUIVALENTE
		3	T	Fundamentos de Economía	3	T	EQUIVALENTE
				Análisis económico	3	T	EQUIVALENTE
		2	T	Lenguaje y Comunicación	3	TP	EQUIVALENTE
		3	T	Competencias de aprendizaje y comunicación	3	T	FUSION EQUIVALENTE
			Algebra y Trigonometría			SALE DE LA MALLA	
	1	T	Inglés I			SALE DE LA MALLA	
	3	TP	Química General y Laboratorio			SALE DE LA MALLA	
	7	15		7	18		
SEGUNDO				Cálculo integral	3	T	EQUIVALENTE
		3	T	Cálculo Diferencial			EQUIVALENTE
		3	TP	Física mecánica y laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
				Probabilidad y estadística	3	TP	EQUIVALENTE
		4	T	Fundamentos de Marketing			EQUIVALENTE
				Electiva I	2	T	EQUIVALENTE
		2	P	Dibujo Asistido			EQUIVALENTE
		1	T	Instituciones Colombianas			EQUIVALENTE
				Algebra lineal	3	T	ASIGNATURA NUEVA
				Gestión de capital humano	1	T	ASIGNATURA NUEVA
				Comunicación estratégica de mercado	3	T	ASIGNATURA NUEVA
	2	T	Aprendizaje Autónomo			FUSION EQUIVALENTE	
	1	T	Inglés II			SALE DE LA MALLA	
	7	16		7	18		
TERCERO				Cálculo multivariado y vectorial	3	T	EQUIVALENTE
		3	T	Cálculo Integral			EQUIVALENTE
				Estadística inferencial	3	T	EQUIVALENTE
		3	TP	Electricidad y magnetismo y laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
		4	T	Psicología del Consumidor	3	T	EQUIVALENTE
				Constitución Política	2	T	EQUIVALENTE
		3	P	Fundamentos de Informática			EQUIVALENTE
				Electiva II	2	T	EQUIVALENTE
				Cátedra de sostenibilidad	2	T	EQUIVALENTE
		1	T	Inglés III			SALE DE LA MALLA
	3	T	Microeconomía			SALE DE LA MALLA	
	6	17		7	18		
CUARTO				Ecuaciones diferenciales	3	T	EQUIVALENTE
		3	T	Cálculo Multivariado			EQUIVALENTE
		3	TP	Física Óptica y Ondulatoria	3	TP	EQUIVALENTE
		3	T	Ingeniería Económica	3	T	EQUIVALENTE
				Contabilidad general	3	T	EQUIVALENTE
				Electiva III	2	T	EQUIVALENTE
		3	T	Estadística Descriptiva			EQUIVALENTE
		2	T	Electiva I (Formación Integral)			EQUIVALENTE
				Diseño en ingeniería	3	T	EQUIVALENTE
				Responsabilidad social empresarial	1	T	ASIGNATURA NUEVA
	1	T	Inglés IV			SALE DE LA MALLA	
	2	T	Introducción a la Investigación			SALE DE LA MALLA	
	7	17		7	18		
QUINTO				Ética	2	T	EQUIVALENTE
				Investigación de mercados	4	TP	EQUIVALENTE
		3	T	Ecuaciones diferenciales			EQUIVALENTE
		3	T	Estadística Inferencial			EQUIVALENTE
		3	T	Contabilidad general			EQUIVALENTE
		2	T	Metodología de la Investigación			EQUIVALENTE
				Investigación de operaciones y optimización	2	TP	EQUIVALENTE
		2	T	Electiva II (formación Integral)			EQUIVALENTE
				Legislación comercial y financiera	4	T	EQUIVALENTE
				Análisis de tendencias y pronósticos	3	TP	EQUIVALENTE
	2	T	Administración general del Medio Ambiente			EQUIVALENTE	
			Costos y presupuestos	3	TP	ASIGNATURA NUEVA	
	1	T	Inglés V			SALE DE LA MALLA	
	7	16		6	18		
SEXTO				Comercio internacional	3	T	EQUIVALENTE
		4	T	Comercio Internacional			EQUIVALENTE
				Formulación y evaluación de proyectos	3	TP	EQUIVALENTE
				Logística comercial	3	T	EQUIVALENTE
		3	P	Electiva I (Informática)	3	TP	EQUIVALENTE
		3	TP	Investigación de Operaciones			EQUIVALENTE
		3	TP	Econometría			EQUIVALENTE
		2	T	Electiva III (Formación Integral)			EQUIVALENTE
	1	P	Investigación aplicada I			EQUIVALENTE	
			Merchandising	3	T	ASIGNATURA NUEVA	
			Diseño de productos y marcas	3	T	ASIGNATURA NUEVA	
	6	16		6	18		
SÉPTIMO				Práctica social	2	P	EQUIVALENTE
				Diseño de formatos comerciales	2	TP	EQUIVALENTE
		3	TP	Electiva I (Aplicación Profesional)	3	TP	EQUIVALENTE
		3	P	Electiva II (Informática aplicada)	2	TP	EQUIVALENTE
				Comercio electrónico	2	TP	EQUIVALENTE
				Logística internacional	3	TP	EQUIVALENTE
		4	T	Gerencia estratégica de mercados	3	T	EQUIVALENTE
				Metodología de la investigación	3	T	EQUIVALENTE
	2	T	Derecho Comercial			EQUIVALENTE	
	3	T	Gerencia del servicio			FUSION EQUIVALENTE	
	1	P	Investigación aplicada II			SALE DE LA MALLA	
	6	16		7	18		
OCTAVO				Ingeniería aplicada	2	TP	EQUIVALENTE
				Negocios Internacionales	3	T	EQUIVALENTE
				Mercadeo digital	2	TP	EQUIVALENTE
		3	TP	Electiva II (Aplicación Profesional)	3	TP	EQUIVALENTE
				Práctica empresarial	3	P	EQUIVALENTE
		1	T	Ética			EQUIVALENTE
		4	TP	Investigación de Mercados			EQUIVALENTE
		3	T	Formulación y evaluación de proyectos			EQUIVALENTE
	4	T	Gerencia de ventas	2	T	FUSION EQUIVALENTE	
			Sistemas integrados de gestión	3	T	ASIGNATURA NUEVA	
	1	P	Investigación aplicada III			SALE DE LA MALLA	
	6	16		7	18		



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 39 de 47

SEMESTRE	PÉNSUM ACTUAL 205			PROPUESTA VIII SEMESTRES			CONCEPTO A APLICAR
	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T, TP, P	
NOVENO	Proyección social	1	P				EQUIVALENTE
	Diseño de Formatos Comerciales	4	T				EQUIVALENTE
	Negocios Internacionales	4	T				EQUIVALENTE
	Logística Comercial	4	T				EQUIVALENTE
	Electiva III (Aplicación Profesional)	3	TP				SALE DE LA MALLA
	Investigación aplicada IV	1	P				SALE DE LA MALLA
	6	17					
DÉCIMO	Gestión de Tecnología	3	T				EQUIVALENTE
	Práctica empresarial	3	P				EQUIVALENTE
	Logística Internacional	4	T				EQUIVALENTE
	Electiva IV (Aplicación Profesional)	3	TP				SALE DE LA MALLA
	Investigación aplicada V	1	P				SALE DE LA MALLA
	5	14					
TOTALES	63	160		54	144		

## Título VII. Del pregrado de Ingeniería Financiera

**Artículo 8. Del Pregrado de Ingeniería Financiera de Pereira.** Aprueba el siguiente plan de estudios de pregrado de Ingeniería Financiera, con sus prerrequisitos y equivalencias:

SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	TIPO DE ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
I	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA		T	2	4	6	16	96	2	1 2
	LÓGICA Y ALGORITMOS		TP	4	5	9		144	3	1 1
	CÁLCULO DIFERENCIAL		T	4	5	9		144	3	1 1
	COMPETENCIAS DE APRENDIZAJE Y COMUNICACIÓN		T	3	6	9		144	3	1 2
	CÁTEDRA UNILIBRISTA		T	1	2	3		48	1	1 2
	ANÁLISIS ECONÓMICO		T	3	6	9		144	3	1 2
	SISTEMA FINANCIERO		T	3	6	9		144	3	1 2
TOTAL				20	34	54		864	18	
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
II	CÁLCULO INTEGRAL	CÁLCULO DIFERENCIAL	T	4	5	9	16	144	3	1 1
	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA		TP	4	5	9		144	3	1 1
	ÁLGEBRA LINEAL		T	4	5	9		144	3	1 1
	FÍSICA MECÁNICA Y LABORATORIO		TP	5	4	9		144	3	1 1
	GESTIÓN DE CAPITAL HUMANO		T	2	1	3		48	1	2 1
	ELECTIVA I		T	2	4	6		96	2	1 2
	TECNOLOGÍA FINANCIERA		T	3	6	9		144	3	1 2
TOTAL				24	30	54		864	18	
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
III	CÁLCULO MULTIVARIABLE Y VECTORIAL	CÁLCULO INTEGRAL	T	4	5	9	16	144	3	1 1
	ESTADÍSTICA INFERENCIAL	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	T	3	6	9		144	3	1 2
	ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO Y LABORATORIO		TP	5	4	9		144	3	1 1
	CONSTITUCIÓN POLÍTICA		T	2	4	6		96	2	1 2
	CÁTEDRA DE SOSTENIBILIDAD		T	2	4	6		96	2	1 2
	ELECTIVA II		T	2	4	6		96	2	1 2
	INSTRUMENTOS DE RENTA FIJA Y RENTA VARIABLE		T	3	6	9		144	3	1 2
TOTAL				21	33	54		864	18	



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT.: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 40 de 47

SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
IV	ECUACIONES DIFERENCIALES	CÁLCULO MULTIVARIABLE Y VECTORIAL	T	4	5	9	16	144	3	1 1
	FÍSICA ÓPTICA Y ONDULATORIA		TP	5	4	9		144	3	1 1
	DISEÑO EN INGENIERÍA		T	3	6	9		144	3	1 2
	ELECTIVA III		T	2	4	6		96	2	1 2
	INGENIERÍA ECONÓMICA		T	3	6	9		144	3	1 2
	CONTABILIDAD GENERAL		T	3	6	9		144	3	1 2
	RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL		T	2	1	3		48	1	2 1
TOTAL				22	32	54		864	18	
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
V	ANÁLISIS DE TENDENCIAS Y PRONÓSTICOS	ESTADÍSTICA INFERENCIAL	TP	4	5	9	16	144	3	1 1
	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES Y OPTIMIZACIÓN		TP	3	3	6		96	2	1 1
	COSTOS Y PRESUPUESTO	CONTABILIDAD GENERAL	T	4	5	9		144	3	1 1
	INVESTIGACIÓN DE MERCADOS		TP	5	7	12		192	4	1 1
	LEGISLACIÓN COMERCIAL Y FINANCIERA		T	4	8	12		192	4	1 2
	ÉTICA		T	2	4	6		96	2	1 2
TOTAL				22	32	54		864	18	
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
VI	PORTAFOLIO DE INVERSIÓN		TP	4	5	9	16	144	3	1 1
	OPTATIVA I		TP	4	5	9		144	3	1 1
	SERIE DE TIEMPO	ANÁLISIS DE TENDENCIAS Y PRONÓSTICOS	TP	4	5	9		144	3	1 1
	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS		TP	4	5	9		144	3	1 1
	DERIVADOS FINANCIEROS	INSTRUMENTOS DE RENTA FIJA Y RENTA VARIABLE	T	3	6	9		144	3	1 2
	PRESUPUESTO EMPRESARIAL	COSTOS Y PRESUPUESTO	T	3	6	9		144	3	1 2
TOTAL				22	32	54		864	18	
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
VII	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		T	3	6	9	16	144	3	1 2
	OPTATIVA II	OPTATIVA I	TP	4	5	9		144	3	1 1
	PRÁCTICA SOCIAL		P	2	4	6		96	2	1 2
	DIAGNÓSTICO FINANCIERO	PRESUPUESTO EMPRESARIAL	TP	3	3	6		96	2	1 1
	VALORACIÓN DE EMPRESAS I		T	3	6	9		144	3	1 2
	FINANZAS INTERNACIONALES		TP	3	3	6		96	2	1 1
	INGENIERÍA FINANCIERA AVANZADA	INGENIERÍA ECONÓMICA	T	4	5	9		144	3	1 1
TOTAL				22	32	54		864	18	
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
VIII	OPTATIVA III	OPTATIVA II	TP	4	5	9	16	144	3	1 1
	INGENIERÍA APLICADA	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	TP	3	3	6		96	2	1 1
	PRÁCTICA EMPRESARIAL	80% DE CRÉDITOS APROBADOS	P	3	6	9		144	3	1 2
	VALORACIÓN DE EMPRESAS II	VALORACIÓN DE EMPRESAS I	T	3	6	9		144	3	1 2
	FINANZAS PÚBLICAS		T	2	4	6		96	2	1 2
	EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS		TP	3	3	6		96	2	1 1
	SISTEMA INTEGRADOS DE GESTIÓN		T	4	5	9		144	3	1 1
TOTAL				22	32	54		864	18	

TOTAL DE CRÉDITOS

144



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 41 de 47

**Parágrafo. De las equivalencias, de las asignaturas nuevas y las asignaturas que salen del plan de estudios de Ingeniería Financiera de Pereira, de las asignaturas nuevas y las asignaturas que salen del plan de estudios.** El siguiente cuadro contiene las equivalencias entre materias del plan actual de Ingeniería Financiera de Pereira con el nuevo plan, las asignaturas nuevas y las que salen del plan actual de estudios, que se aprueba mediante este acuerdo:

SEMESTRE	PÉNSUN ACTUAL 205			PROPUESTA VIII SEMESTRES			CONCEPTO A APLICAR
	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	
PRIMERO				Cálculo diferencial	3	T	EQUIVALENTE
	Introducción a la Ingeniería	2	T	Introducción a la ingeniería	2	T	EQUIVALENTE
	Cátedra Unilibrista	1	T	Cátedra unilibrista	1	T	EQUIVALENTE
				Lógica y algoritmos	3	TP	EQUIVALENTE
	Fundamentos de Economía	3	T	Análisis económico	3	T	EQUIVALENTE
	Lenguaje y Comunicación	2	T	Competencias de aprendizaje y comunicación	3	T	FUSIÓN EQUIVALENTE
				Sistema financiero	3	T	ASIGNATURA NUEVA
	Algebra y Trigonometría	3	T				SALE DE LA MALLA
Inglés I	1	T				SALE DE LA MALLA	
Química General y laboratorio	3	TP				SALE DE LA MALLA	
	7	15		7	18		
SEGUNDO				Cálculo integral	3	T	EQUIVALENTE
	Cálculo Diferencial	3	T				EQUIVALENTE
	Instituciones Colombianas	1	T				EQUIVALENTE
	Física Mecánica y Laboratorio	3	TP	Física mecánica y laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
				Probabilidad y estadística	3	TP	EQUIVALENTE
				Electiva I	2	T	EQUIVALENTE
	Dibujo Asistido	2	P				EQUIVALENTE
	Aprendizaje Autónomo	2	T				FUSIÓN EQUIVALENTE
				Tecnología financiera	3	T	EQUIVALENTE
				Algebra lineal	3	T	ASIGNATURA NUEVA
			Gestión de capital humano	1	T	ASIGNATURA NUEVA	
Inglés II	1	T				SALE DE LA MALLA	
Microeconomía	3	T				SALE DE LA MALLA	
	7	15		7	18		
TERCERO				Cálculo multivariado y vectorial	3	T	EQUIVALENTE
	Cálculo Integral	3	T				EQUIVALENTE
	Electricidad y magnetismo y laboratorio	3	TP	Electricidad y magnetismo y laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
	Contabilidad General	4	T				EQUIVALENTE
	Fundamentos de Informática	3	T				EQUIVALENTE
				Constitución Política	2	T	EQUIVALENTE
				Electiva II	2	T	EQUIVALENTE
				Cátedra de sostenibilidad	2	T	EQUIVALENTE
				Estadística inferencial	3	T	EQUIVALENTE
				Instrumentos de renta fija y renta variable	3	T	ASIGNATURA NUEVA
Inglés III	1	T				SALE DE LA MALLA	
	5	14		7	18		
CUARTO				Ecuaciones diferenciales	3	T	EQUIVALENTE
	Cálculo Multivariado	3	T				EQUIVALENTE
	Física Ondulatoria y Óptica	3	TP	Física óptica y ondulatoria	3	TP	EQUIVALENTE
	Ingeniería Económica	4	T	Ingeniería económica	3	T	EQUIVALENTE
	Estadística Descriptiva	3	T				EQUIVALENTE
				Contabilidad general	3	T	EQUIVALENTE
				Diseño en ingeniería	3	T	EQUIVALENTE
				Electiva III	2	T	EQUIVALENTE
	Electiva I (Formación Integral)	2	T				EQUIVALENTE
				Responsabilidad social empresarial	1	T	ASIGNATURA NUEVA
Inglés IV	1	T				SALE DE LA MALLA	
Introducción a la Investigación	2	T				SALE DE LA MALLA	
	7	18		7	18		
QUINTO				Ética	2	T	EQUIVALENTE
	Ecuaciones Diferenciales	3	T				EQUIVALENTE
	Estadística Inferencial	3	T				EQUIVALENTE
	Metodología de la Investigación	2	T				EQUIVALENTE
				Investigación de operaciones y optimización	2	TP	EQUIVALENTE
	Electiva II (Formación Integral)	2	T				EQUIVALENTE
				Legislación comercial y financiera	4	T	EQUIVALENTE
				Análisis de tendencias y pronósticos	3	TP	EQUIVALENTE
	Finanzas Básicas	4	T				EQUIVALENTE
	Administración general del Medio Ambiente	2	T				EQUIVALENTE
			Costos y presupuesto	3	T	ASIGNATURA NUEVA	
			Investigación de mercados	4	TP	ASIGNATURA NUEVA	
Inglés V	1	T				SALE DE LA MALLA	
	7	17		6	18		



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 42 de 47

SEMESTRE	PÉNSUN ACTUAL 205			PROPUESTA VIII SEMESTRES			CONCEPTO A APLICAR
	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	
SEXTO	Investigación de Operaciones	3	T				EQUIVALENTE
				Portafolio de inversión	3	TP	EQUIVALENTE
	Finanzas Públicas	3	T				EQUIVALENTE
	Electiva I (Informática)	3	P	Optativa I	3	TP	EQUIVALENTE
	Electiva III (Formación Integral)	2	T				EQUIVALENTE
				Series de tiempo	3	TP	EQUIVALENTE
	Investigación Aplicada I	1	P				EQUIVALENTE
				Formulación y evaluación de proyectos	3	TP	EQUIVALENTE
			Legislación Financiera	2	T	EQUIVALENTE	
			Derivados financieros	3	T	EQUIVALENTE	
			Presupuesto empresarial	3	T	ASIGNATURA NUEVA	
	6	14		6	18		
SÉPTIMO				Metodología de la investigación	3	T	EQUIVALENTE
	Electiva II (Informática)	3	P	Optativa II	3	TP	EQUIVALENTE
				Práctica social	2	P	EQUIVALENTE
	Electiva I (Aplicación Profesional)	4	T	Valoración de empresas I	3	T	EQUIVALENTE
				Finanzas internacionales	2	TP	EQUIVALENTE
				Ingeniería financiera avanzada	3	T	EQUIVALENTE
	Econometría	4	T				EQUIVALENTE
				Diagnóstico financiero	2	TP	ASIGNATURA NUEVA
			Banca de Inversión	4	T	FUSIÓN EQUIVALENTE	
			Investigación Aplicada II	1	P	SALE DE LA MALLA	
	5	16		7	18		
OCTAVO	Electiva II (Aplicación Profesional)	4	T	Optativa III	3	TP	EQUIVALENTE
	Formulación y Evaluación de Proyectos	3	T				EQUIVALENTE
				Ingeniería aplicada	2	TP	EQUIVALENTE
				Práctica empresarial	3	P	EQUIVALENTE
	Ética	1	T				EQUIVALENTE
				Finanzas públicas	2	T	EQUIVALENTE
				Evaluación y gestión de riesgos	2	TP	ASIGNATURA NUEVA
				Valoración de empresas II	3	T	ASIGNATURA NUEVA
			Sistema integrados de gestión	3	TP	ASIGNATURA NUEVA	
			Econometría Financiera	4	T	FUSIÓN EQUIVALENTE	
			Mercado de futuros y opciones	4	T	FUSIÓN EQUIVALENTE	
			Investigación Aplicada III	1	P	SALE DE LA MALLA	
	6	17		7	18		
NOVENO	Series de Tiempo	3	T				EQUIVALENTE
	Finanzas Internacionales	4	T				EQUIVALENTE
	Valoración de Derivados Financieros	3	T				FUSIÓN EQUIVALENTE
	Portafolio y Planeación Financiera	4	T				FUSIÓN EQUIVALENTE
	Electiva III (Aplicación Profesional)	4	T				SALE DE LA MALLA
	Investigación Aplicada IV	1	P				SALE DE LA MALLA
	6	19					
DÉCIMO	Gestión Tecnología	2	T				EQUIVALENTE
	Práctica Empresarial	3	P				EQUIVALENTE
	Proyección Social	1	P				EQUIVALENTE
	Ingeniería Financiera Avanzada	4	T				EQUIVALENTE
	Investigación Aplicada V	1	P				SALE DE LA MALLA
	Electiva IV (Aplicación Profesional)	4	T				SALE DE LA MALLA
	6	15					
TOTALES	62	160		54	144		

## Título VIII. Del pregrado de Ingeniería en Tecnologías de la información y las Comunicaciones

**Artículo 9. Del pregrado de ingeniería en Tecnologías de la información y las Comunicaciones de Cúcuta.** Aprueba el siguiente plan de estudios de pregrado de Ingeniería en Tecnologías de la información y las Comunicaciones, con sus prerequisites y equivalencias:



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 43 de 47

SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	TIPO DE ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
I	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA		T	2	4	6	16	96	2	1 2
	LÓGICA Y ALGORITMOS		TP	4	5	9		144	3	1 1
	LÓGICA MATEMÁTICA		TP	3	6	9		144	3	1 2
	CÁLCULO DIFERENCIAL		T	4	5	9		144	3	1 1
	FÍSICA MECÁNICA Y LABORATORIO		TP	5	4	9		144	3	1 1
	CÁTEDRA UNILIBRISTA		T	1	2	3		48	1	1 2
	COMPETENCIAS DE APRENDIZAJE Y COMUNICACIÓN INSTITUCIONES COLOMBIANAS		T	3	6	9		144	3	1 2
				T	2	4		6	96	2
TOTAL				24	36	60		960	20	
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
II	CÁLCULO INTEGRAL	CÁLCULO DIFERENCIAL	T	4	5	9	16	144	3	1 1
	ELECTIVA I		T	2	4	6		96	2	1 2
	ÁLGEBRA LINEAL		T	4	5	9		144	3	1 1
	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	LÓGICA Y ALGORITMOS	TP	4	5	9		144	3	1 1
	PENSAMIENTO SISTÉMICO		T	2	4	6		96	2	1 2
	ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO Y LABORATORIO	FÍSICA MECÁNICA Y LABORATORIO	TP	5	4	9		144	3	1 1
	CÁTEDRA DE SOSTENIBILIDAD		T	2	4	6		96	2	1 2
	ÉTICA		T	2	4	6		96	2	1 2
TOTAL				25	35	60		960	20	
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
III	CÁLCULO MULTIVARIADO Y VECTORIAL	CÁLCULO INTEGRAL	T	4	5	9	16	144	3	1 1
	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA		T	4	5	9		144	3	1 1
	ALGORITMOS, ESTRUCTURAS Y ORGANIZACIÓN DE DATOS	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	TP	5	7	12		192	4	1 1
	COMPETENCIAS CIUDADANAS		T	3	3	6		96	2	1 1
	ELECTIVA II		T	2	4	6		96	2	1 2
	FUNDAMENTOS DE ECONOMÍA		T	3	6	9		144	3	1 2
TOTAL				21	30	51		816	17	
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
IV	ECUACIONES DIFERENCIALES	CÁLCULO MULTIVARIADO Y VECTORIAL	T	4	5	9	16	144	3	1 1
	ELECTIVA III		T	2	4	6		96	2	1 2
	CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS		T	2	4	6		96	2	1 2
	FUNDAMENTOS Y SISTEMAS DE BASES DE DATOS		TP	5	7	12		192	4	1 1
	AUTÓMATAS Y LENGUAJES FORMALES		TP	4	5	9		144	3	1 1
	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS		T	4	5	9		144	3	1 1
TOTAL				21	30	51		816	17	
SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
V	ANÁLISIS DE SEÑALES Y SISTEMAS	ECUACIONES DIFERENCIALES	T	3	3	6	16	96	2	1 1
	FUNDAMENTOS DE REDES DE DISPOSITIVOS		TP	4	5	9		144	3	1 1
	LÓGICA Y DISEÑO DIGITAL	CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	T	3	3	6		96	2	1 1
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN		TP	5	7	12		192	4	1 1
	PROGRAMACIÓN WEB Y GRÁFICA	FUNDAMENTOS Y SISTEMAS DE BASES DE DATOS	T	4	5	9		144	3	1 1
	PROYECTO INTEGRADOR – WORKSHOP I		TP	3	3	6		96	2	1 1
	DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS DE I+D+i		T	4	5	9		144	3	1 1
TOTAL				26	31	57		912	19	



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 44 de 47

SEMESTRE	ASIGNATURA	REQUISITOS	ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	TOTAL HORAS SEMANAS	NÚMERO DE SEMANAS	TOTAL HORAS POR PERÍODO	TOTAL /48= CRÉDITOS	RELACIÓN
VI	SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES	ANÁLISIS DE SEÑALES Y SISTEMAS	T	4	5	9	16	144	3	1 1
	ADMINISTRACIÓN Y SEGURIDAD DE REDES		T	4	5	9		144	3	1 1
	PROYECTO INTEGRADOR – WORKSHOP II	PROYECTO INTEGRADOR – WORKSHOP I	TP	3	3	6		96	2	1 1
	INGENIERÍA DE SOFTWARE	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	T	4	5	9		144	3	1 1
	GERENCIA ESTRATÉGICA	DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS DE I+D+i	T	3	6	9		144	3	1 2
	OPTATIVA I		TP	4	5	9		144	3	1 1
TOTAL				22	29	51		816	17	
VII	TECNOLOGÍAS INALÁMBRICAS	SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES	TP	4	5	9	16	144	3	1 1
	ARQUITECTURA DE DISPOSITIVOS	LÓGICA Y DISEÑO DIGITAL	TP	3	3	6		96	2	1 1
	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		T	3	6	9		144	3	1 2
	INTELIGENCIA ARTIFICIAL		TP	3	6	9		144	3	1 2
	PROGRAMACIÓN DE DISPOSITIVOS MÓVILES	PROGRAMACIÓN WEB Y GRÁFICA	TP	4	5	9		144	3	1 1
	PROYECTO INTEGRADOR – WORKSHOP III	PROYECTO INTEGRADOR – WORKSHOP II	TP	3	3	6		96	2	1 1
	OPTATIVA II	OPTATIVA I	TP	4	5	9		144	3	1 1
TOTAL				24	33	57		912	19	
VIII	INGENIERÍA APLICADA	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	P	3	6	9	16	144	3	1 2
	SISTEMAS OPERATIVOS	ARQUITECTURA DE DISPOSITIVOS	TP	3	3	6		96	2	1 1
	SEGURIDAD INFORMÁTICA	ADMINISTRACIÓN Y SEGURIDAD DE REDES	TP	4	5	9		144	3	1 1
	PRÁCTICA EMPRESARIAL		P	3	6	9		144	3	1 2
	PROCESOS DE CALIDAD Y AUDITORÍA EN TIC		TP	3	6	9		144	3	1 2
	OPTATIVA III	OPTATIVA II	TP	4	5	9		144	3	1 1
TOTAL				20	31	51		816	17	

<b>TOTAL DE CRÉDITOS</b>	<b>146</b>
--------------------------	------------

**Parágrafo. De las equivalencias, de las asignaturas nuevas y las asignaturas que salen del plan de estudios de Ingeniería en Tecnologías de la información y las Comunicaciones de Cúcuta, de las asignaturas nuevas y las asignaturas que salen del plan de estudios. El siguiente cuadro contiene las equivalencias entre materias del plan actual de Ingeniería en Tecnologías de la información y las Comunicaciones de Cúcuta con el nuevo plan, las asignaturas nuevas y las que salen del plan actual de estudios, que se aprueba mediante este acuerdo:**

SEMESTRE	PÉNSUM ACTUAL 2016			PROPUESTA VIII SEMESTRES			CONCEPTO A APLICAR
	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	
PRIMERO	Matemáticas Discreta	3	TP	Lógica Matemática	3	TP	EQUIVALENTE
	Fundamentos de Programación	3	TP				EQUIVALENTE
	Las TIC en la Sociedad Virtual	2	T	Introducción a la Ingeniería	2	T	EQUIVALENTE
				Lógica y algoritmos	3	TP	ASIGNATURA NUEVA
				Cálculo Diferencial	3	T	ASIGNATURA NUEVA
				Instituciones Colombianas	2	T	ASIGNATURA NUEVA
	Electiva de Formación Integral I	2	T				EQUIVALENTE
	Comunicación Verbal Escrita	2	T	Competencias de Aprendizaje y Comunicación	3	T	EQUIVALENTE
	Proyecto Integrador -Workshop I	2	P	Física mecánica y laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE
	Cátedra Unilibrista	1	T	Catedra unilibrista	1	T	EQUIVALENTE
	7		15		8	20	



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 45 de 47

SEMESTRE	PÉNSUM ACTUAL 2016			PROPUESTA VII SEMESTRES			CONCEPTO A APLICAR
	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	
SEGUNDO	Cálculo en una Variable	3	TP	-			SALE DE LA MALLA
	Programación Orientada a Objetos	3	TP				SALE DE LA MALLA
	Fundamentos de Bases de Datos	3	TP				FUSION EQUIVALENTE
				Calculo integral	3	T	ASIGNATURA NUEVA
	Economía para la Creación de Negocios	1	T				FUSION EQUIVALENTE
				Ética	2	T	EQUIVALENTE
				Fundamentos de programación	3	TP	EQUIVALENTE
	Liderazgo para el Desarrollo Sostenible	1	T	Cátedra de Sostenibilidad	2	T	EQUIVALENTE
	Álgebra Lineal	3	TP	Álgebra Lineal	3	T	EQUIVALENTE
				Electiva I	2	T	EQUIVALENTE
			Electricidad y Magnetismo y Laboratorio	3	TP	EQUIVALENTE	
			Pensamiento Sistemático	2	T	EQUIVALENTE	
			Metodología de la Investigación	2	T	EQUIVALENTE	
	7	16		8	20		
TERCERO	Cálculo en Varias Variables	3	TP	Calculo multivariado y vectorial	3	T	EQUIVALENTE
	Algoritmos, Estructuras y Organización de Datos	3	TP	Algoritmos, Estructuras y Organización de Datos	4	TP	EQUIVALENTE
	Análisis y Métodos Numéricos	3	TP				SALE DE LA MALLA
	Teorías: TGS, de la Información y la Codificación	2	T				EQUIVALENTE
	Formulación del Proyecto Emprendedor	1	T				FUSION EQUIVALENTE
	Física Mecánica y Laboratorio	3	TP				EQUIVALENTE
				Competencias Ciudadanas	2	T	ASIGNATURA NUEVA
				Electiva II	2	T	EQUIVALENTE
				Fundamentos de Economía	3	T	FUSION EQUIVALENTE
			Estadística para la toma de Decisiones	2	TP	Probabilidad y Estadística	
				3	T	EQUIVALENTE	
	7	17		6	17		
CUARTO	Matemáticas Especiales	3	TP				SALE DE LA MALLA
	Automatas y Lenguajes Formales	3	TP	Automatas y Lenguajes Formales	3	TP	EQUIVALENTE
				Ecuaciones diferenciales	3	T	ASIGNATURA NUEVA
	Ética, Persona y Sociedad	1	T				EQUIVALENTE
				Formulación y Evaluación de Proyectos	3	T	FUSION EQUIVALENTE
	Matemáticas para la Toma de Decisiones	2	TP				SALE DE LA MALLA
				Fundamentos y Sistemas de Bases de Datos	4	TP	FUSION EQUIVALENTE
	Proyecto Integrador -Workshop II	2	P				EQUIVALENTE
			Electiva III	2	T	EQUIVALENTE	
			Circuitos Eléctricos y Electrónicos	2	TP	EQUIVALENTE	
			Electricidad y Magnetismo y Lab	3	TP	EQUIVALENTE	
			Viabilidad de Inversión en Proyectos de TIC	2	T		
						FUSION EQUIVALENTE	
	7	16		6	17		
QUINTO	Análisis de Señales y Sistemas	2	TP	Análisis de Señales y Sistemas	2	TP	EQUIVALENTE
				Fundamentos de Redes de Dispositivos	3	TP	EQUIVALENTE
				Lógica y Diseño Digital	2	TP	EQUIVALENTE
				Análisis y Diseño de Sistemas de Información	4	TP	EQUIVALENTE
	Programación Web y Gráfica	3	TP	Programación Web y Gráfica	3	TP	EQUIVALENTE
	Bases de Datos Distribuidas	3	TP				FUSION EQUIVALENTE
				Proyecto Integrador Workshop I	2	TP	EQUIVALENTE
	Procesos de Calidad en TIC	3	TP				EQUIVALENTE
	Desarrollo y Gestión de Proyectos de I+D+i	1	T	Desarrollo y Gestión de Proyectos de I+D+i	3	T	EQUIVALENTE
			Circuitos Eléctricos y Electrónicos	2	TP	EQUIVALENTE	
			Electiva de Formación Integral II	2	T	EQUIVALENTE	
	7	16		7	19		
SEXTO	Fundamentos de Redes de Dispositivos	3	TP				EQUIVALENTE
				Sistemas de Telecomunicaciones	3	TP	EQUIVALENTE
				Administración y Seguridad de Redes	3	TP	EQUIVALENTE
				Proyecto Integrador Workshop II	2	TP	EQUIVALENTE
				Optativa I	3	TP	EQUIVALENTE
				Ingeniería de Software	3	TP	EQUIVALENTE
				Gerencia Estratégica	3	T	FUSION EQUIVALENTE
	Programación de Dispositivos Móviles	3	TP				EQUIVALENTE
	Análisis y Diseño de Sistemas de Información	3	TP				EQUIVALENTE
	Auditoría en TIC	3	TP				FUSION EQUIVALENTE
Alta Gerencia de Proyectos EBTC	1	T				FUSION EQUIVALENTE	
			Lógica y Diseño Digital	2	TP	EQUIVALENTE	
			Optativa Profesional I	2	TP	SALE DE LA MALLA	
	7	17		6	17		
SÉPTIMO	Administración y Seguridad de Redes	3	TP				EQUIVALENTE
	Sistemas Multimediales y HCI	3	TP				SALE DE LA MALLA
	Ingeniería de Software	3	TP				EQUIVALENTE
	Seguridad Informática	3	TP				EQUIVALENTE
	Proyecto Integrador -Workshop III	2	P	Proyecto Integrador -Workshop III	2	TP	EQUIVALENTE
				Programación de Dispositivos Móviles	3	TP	EQUIVALENTE
	Arquitectura de Dispositivos	2	TP	Arquitectura de Dispositivos	2	TP	EQUIVALENTE
				Tecnologías Inalámbricas	3	TP	EQUIVALENTE
				Inteligencia artificial	3	TP	ASIGNATURA NUEVA
				Optativa II	3	TP	EQUIVALENTE
			Metodología de la Investigación	3	T	EQUIVALENTE	
			Optativa de Profundización I	2	TP	EQUIVALENTE	
	7	18		7	19		
OCTAVO	Sistemas de Telecomunicaciones	3	TP				EQUIVALENTE
	Tecnologías Inalámbricas e-world	3	TP				EQUIVALENTE
	Ingeniería de Conocimiento	3	TP				SALE DE LA MALLA
				Práctica empresarial	3	P	EQUIVALENTE
	Negociación del Proyecto de TIC	2	TP				FUSION EQUIVALENTE
	Sistemas Distribuidos	2	TP				SALE DE LA MALLA
				Optativa III	3	TP	ASIGNATURA NUEVA
	Sistemas Operativos	2	TP	Sistemas Operativos	2	TP	EQUIVALENTE
				Ingeniería aplicada	3	TP	ASIGNATURA NUEVA
			Seguridad Informática	3	TP	EQUIVALENTE	
			Procesos de Calidad y Auditoría en TIC	3	TP	FUSION EQUIVALENTE	
			Optativa Profesional II	2	TP	SALE DE LA MALLA	
	7	17		6	17		



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre».

Página 46 de 47

SEMESTRE	PÉNSUM ACTUAL 2016			PROPUESTA VII SEMESTRES			CONCEPTO A APLICAR
	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	ASIGNATURA	CRÉDITOS	T,TP,P	
NOVENO	Electiva de Formación Integral III	2	T				EQUIVALENTE
	Práctica Profesional o Pasantía Empresarial	12	P				EQUIVALENTE
	Optativa de Profundización II	2	TP				EQUIVALENTE
		3	16		0	0	
TOTAL		59	148		54	146	

**Artículo 10. De la codificación de materias.** En la Sede Principal, los Directores de Programas de Pregrado de la Facultad de Ingeniería en conjunto con la Jefatura de Admisiones y Registro, bajo la coordinación y supervisión de la Decanatura correspondiente, establecerán códigos únicos para cada una de las materias, los cuales responderán a los principios de interoperabilidad y estandarización para asegurar los procesos de equivalencia y de traslados e intercambios entre seccionales.

**Artículo 11. Destinatarios de los nuevos planes.** El nuevo plan de estudios aplica a los estudiantes que ingresen a partir de su implementación y para los estudiantes de I, II y III semestre del pensum anterior de los programas de Ingeniería Ambiental, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería civil, Ingeniería Comercial, Ingeniería Financiera e ingeniería de las TIC, que voluntariamente, soliciten su paso al nuevo plan de estudios.

Los estudiantes que se reintegran al Programa, deberán acogerse al Plan de Estudios y Reglamento Estudiantil vigente.

**Parágrafo.** Las equivalencias consisten en reconocer asignaturas del plan de estudios anterior con asignaturas del nuevo plan, considerando que tienen una alta coexistencia de características como: Créditos académicos, intensidad horaria y contenidos temáticos. Como se muestra en la tabla de equivalencias de cada Programa.

**Artículo 12. Estrategias de nivelación en el marco del plan de transición.** Las estrategias de Nivelación que se desarrollarán son las siguientes:

- Se designarán docentes de los programas de Ingeniería ambiental, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería civil, Ingeniería Comercial, Ingeniería Financiera e Ingeniería de las TIC, que actuarán como consejeros para que los estudiantes de I a III, decidan si se acogen o no al nuevo plan de estudios.
- Se podrán cursar espacios académicos de acuerdo con el plan de Transición en la Universidad Libre en cualquier Seccional que se oferte.

**Artículo 13. Condiciones para la transición.** Los estudiantes matriculados en el Plan de Estudios Vigente podrán acceder a los beneficios del nuevo plan de estudios mediante el estudio previo de cada caso en particular, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

- Para los estudiantes nuevos que ingresen a primer semestre una vez se implemente la propuesta.



# UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 (junio 27)

NIT: 860.013.798-5

Domicilio principal Bogotá, D.C. Calle 8 No. 5-80

Continuación Acuerdo n.º 6 del 12 de julio 2021 «Por el cual se aprueba la reforma de los planes de estudio de los programas de Ingeniería de la Universidad Libre». Página 47 de 47

- b. Para los estudiantes que no superen el III semestre del plan de estudios vigente y quieran acogerse al nuevo plan, para ello deberán pasar con un consejero, para estudiar el caso y revisar si le conviene o no.
- c. Cada estudiante que solicite paso a los nuevos planes, tendrá un estudio de homologación.

**Artículo 14. Vigencia.** Esta reforma entrara en vigencia a partir del periodo lectivo siguiente a aquel en el que sea avalado por el Ministerio de Educación Nacional, y rige para las cohortes que ingresen a partir de entonces. Las cohortes que están en curso al entrar en vigor esta reforma continuarán con el pensum en el cual se matricularon desde el IV semestre en adelante, tal como se indicó en el artículo undécimo.

## COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Bogotá, D.C., a los 12 días del mes de julio de 2021.

(Original firmado)  
JORGE ALARCÓN NIÑO  
Presidente

(Original firmado)  
FLORO HERMES GÓMEZ PINEDA  
Secretario General

