UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES E INGENIERÍAS
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA ARTICULADO POR CICLO PROPEDEÚTICO CON EL PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO
BUCARAMANGA, SANTANDER

NIVEL TECNOLÓGICO

CURSO ACADÉMICO / ESPACIO ACADÉMICO ACREDITABLE	COMPONENTE DEL CURRÍCULO				CRÉDITOS ACADÉMICOS	HORAS DE TRABAJO ACADÉMICO			ÁREAS DE FORMACIÓN DEL CURRÍCULO		
	OBLIGATORIO	ELECTIVO	OPTATIVO	PROPEDÉUTICO		HORAS DE TRABAJO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS TOTALES DE TRABAJO	BÁSICA	PROFESIONAL	SOCIO-HUMANISTICA
SEMESTRE I											
ÁLGEBRA SUPERIOR	X				4	4	8	12	X		
CÁLCULO DIFERENCIAL	X				4	4	8	12	X		
PROCESOS MECÁNICOS	X				1	3	0	3		X	
FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	X				2	4	2	6		X	
ÉTICA	X				2	2	4	6			X
PROCESOS DE LECTURA Y ESCRITURA	X				2	4	2	6			X
SEMESTRE II											
MECÁNICA	X				4	4	8	12	X		
CÁLCULO INTEGRAL	X				4	4	8	12	X		
DIBUJO COMPUTARIZADO	X				2	4	2	6		X	
CIRCUITOS ELECTRICOS I	X				4	4	8	12		X	
INGLES I	X				2	4	2	6		X	
OPTATIVA I			X		2	2	4	6			X
SEMESTRE III											
ELECTROMAGNETISMO	X				4	4	8	12	X		
ESTÁTICA	X				4	4	8	12		X	
CIRCUITOS ELECTRICOS II	X				4	4	8	12		X	
LABORATORIO DE MEDIDAS ELECTRICAS	X				1	3	0	3		X	
EPISTEMOLOGÍA	X				2	2	4	6			X
CULTURA FÍSICA	X				1	3	0	3			X
OPTATIVA II			X		2	2	4	6			X
SEMESTRE IV											
RESISTENCIA DE MATERIALES	X				4	4	8	12		X	
TERMODINAMICA	X				4	4	8	12		X	

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES E INGENIERÍAS PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA ARTICULADO POR CICLO PROPEDEÚTICO CON EL PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO BUCARAMANGA, SANTANDER											
NIVEL TECNOLÓGICO											
CURSO ACADÉMICO / ESPACIO ACADÉMICO ACREDITABLE	**COMPONENTE DEL CURRÍCULO**				**CRÉDITOS ACADÉMICOS**	**HORAS DE TRABAJO ACADÉMICO**			**ÁREAS DE FORMACIÓN DEL CURRÍCULO**		
	OBLIGATORIO	**ELECTIVO**	**OPTATIVO**	**PROPEDÉUTICO**		**HORAS DE TRABAJO DIRECTO**	**HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE**	**HORAS TOTALES DE TRABAJO**	**BÁSICA**	**PROFESIONAL**	**SOCIO-HUMANISTICA**
SEGURIDAD INDUSTRIAL	X				2	2	4	6		X	
TRANSFORMADORES Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS DC	X				2	4	2	6		X	
ELECTRÓNICA GENERAL	X				2	4	2	6		X	
INGLES II	X				2	4	2	6		X	
SEMESTRE V											
MANTENIMIENTO INDUSTRIAL	X				2	2	4	6		X	
LABORATORIIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES	X				1	3	0	3		X	
INSTALACIONES ELECTRICAS INDUSTRIALES	X				2	2	4	6		X	
MÁQUINAS ELÉCTRICAS ROTATIVAS AC	X				2	4	2	6		X	
INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL	X				1	3	0	3		X	
ELECTIVA DE PROFUNDIZACION I		X			1	2	1	3		X	
SEMINARIO DE GRADO I	X				1	2	1	3		X	
SEMESTRE VI											
OPERACIÓN Y MONTAJE ELECTROMECÁNICO	X				2	2	4	6		X	
REFRIGERACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO	X				2	4	2	6		X	
ACCIONAMIENTOS ELECTRICOS	X				2	4	2	6		X	
ELECTIVA DE PROFUNDIZACION II		X			1	2	1	3		X	
SEMINARIO DE GRADO I	X				4	2	10	12		X	
Total número de Horas						**119**	**145**	**264**			
Total porcentaje de horas (%)						**45 %**	**55 %**	**100 %**			
Total número de créditos	**82**	**2**	**4**	**0**	**88**				**20**	**57**	**11**
Total porcentaje de créditos (%)	**93 %**	**2 %**	**5 %**	**0 %**	**100 %**				**23 %**	**65 %**	**12 %**

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES E INGENIERÍAS PROGRAMA ACADÉMICO TECNOLOGIA EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO BUCARAMANGA, SANTANDER											
COMPONENTE PROPEDÉUTICO											
CURSO ACADÉMICO / ESPACIO ACADÉMICO ACREDITABLE	**COMPONENTE DEL CURRICULO**				**CRÉDITOS**	**HORAS DE TRABAJO ACADÉMICO**			**ÁREAS DE FORMACIÓN DEL CURRÍCULO**		
	OBLIGATORIO	**ELECTIVO**	**OPTATIVO**	**PROPEDÉUTICO**		**HORAS DE TRABAJO DIRECTO**	**HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE**	**HORAS TOTALES DE TRABAJO**	**BÁSICA**	**PROFESIONAL**	**SOCIO-HUMANISTICA**
SEMESTRE V											
CÁLCULO MULTIVARIABLE				X	4	4	8	12	X		
SEMESTRE VI											
MECANISMOS				X	2	4	2	6		X	
Total número de Horas						**8**	**10**	**18**			
Total porcentaje de horas (%)						**44%**	**56%**	**100%**			
Total número de créditos	**-**	**-**	**-**	**6**	**6**				**4**	**2**	**-**
Total porcentaje de créditos (%)	**-**	**-**	**-**	**100 %**	**100 %**				**67%**	**33%**	**-**

En el plan de estudios del ***Programa Ingeniería Electromecánica*** articulado por ciclos propedéuticos con la ***Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico****, los seis (6) créditos* del componente propedéutico corresponden al requisito para continuar con los cursos del nivel universitario. “Un ciclo propedéutico es una fase de la educación que le permite al estudiante desarrollarse en su formación profesional siguiendo sus intereses y capacidades, para lo cual requiere un componente propedéutico que hace referencia al proceso por el cual se prepara a una persona para continuar su formación en educación superior, lo que supone una organización de los programas con flexibilidad, secuencialidad y complementariedad”. Artículo 2.5.3.2.7.1. Decreto 1330.

En el plan de estudios del Ciclo Tecnológico (Nivel tecnológico + componente propedéutico), el componente flexible corresponde a la opción que tiene el estudiante para:

- Elegir los cursos del componente optativo.

Cursos OPTATIVOS	
OPTATIVA I	Liderazgo Personal, Social y Empresarial
	Construcción de Ciudadanía
OPTATIVA II	Habilidades comunicativas
	Ambiente y desarrollo sostenible

- Elegir la línea de profundización (cursos electivos):
  Para los cursos Electiva de profundización I y Electiva de profundización II, puede elegirse dentro de las siguientes opciones:

Línea de Profundización	Electiva I	Electiva II
Mecánica	Modelamiento y prototipado 3D	Sistemas Termo hidráulicos Industriales
Eléctrica	Normatividad en el sector eléctrico	Energías renovables
Control	Sistemas Electroneumáticos	Sistemas Digitales

- Decidir cursar los créditos del componente propedéutico con los cursos del nivel tecnológico, o cursarlos antes de matricular el nivel universitario.

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES E INGENIERÍAS
PROGRAMA ACADÉMICO INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA
BUCARAMANGA, SANTANDER

NIVEL UNIVERSITARIO

CURSO ACADÉMICO / ESPACIO ACADÉMICO ACREDITABLE	COMPONENTE DEL CURRICULO				CRÉDITOS ACADÉMICOS	HORAS DE TRABAJO ACADÉMICO			ÁREAS DE FORMACIÓN DEL CURRÍCULO		
	OBLIGATORIO	ELECTIVO	OPTATIVO	PROPEDÉUTICO		HORAS DE TRABAJO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS TOTALES DE TRABAJO	BÁSICA	PROFESIONAL	SOCIO-HUMANISTICA
SEMESTRE VII											
ECUACIONES DIFERENCIALES	X				4	4	8	12	X		
ÁLGEBRA LINEAL	X				4	4	8	12	X		
ESTADÍSTICA PARA INGENIEROS	X				4	4	8	12	X		
DINÁMICA	X				4	4	8	12		X	
ELECTRÓNICA INDUSTRIAL	X				1	2	1	3		X	
OPTATIVA III			X		2	2	4	6			X
SEMESTRE VIII											
ANÁLISIS NUMERICO	X				2	4	2	6	X		
MECÁNICA DE FLUIDOS	X				2	4	2	6		X	
TERMODINAMICA APLICADA	X				4	4	8	12		X	
DISEÑO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS	X				4	4	8	12		X	
GENERACIÓN Y TRANSPORTE DE ENERGÍA	X				4	4	8	12		X	
OPTATIVA IV			X		2	2	4	6			X
SEMESTRE IX											
GESTIÓN DE MANTENIMIENTO	X				2	4	2	6		X	
TRANSFERENCIA DE CALOR	X				4	4	8	12		X	
SISTEMAS DE CONTROL	X				2	4	2	6		X	
ELECTIVA DE PROFUNDIZACION III		X			1	2	1	3		X	
SEMINARIO DE GRADO III	X				1	2	1	3		X	
INGLES III	X				2	4	2	6		X	
EMPRENDIMIENTO	X				2	2	4	6			X
SEMESTRE X											
GESTIÓN DE PROYECTOS INDUSTRIALES	X				2	2	4	6		X	
DISEÑO ELECTROMECÁNICO	X				2	4	2	6		X	
PROTECCIONES ELÉCTRICAS	X				1	2	1	3		X	

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES E INGENIERÍAS PROGRAMA ACADÉMICO INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA BUCARAMANGA, SANTANDER												
NIVEL UNIVERSITARIO												
CURSO ACADÉMICO / ESPACIO ACADÉMICO ACREDITABLE	**COMPONENTE DEL CURRICULO**				**CRÉDITOS ACADÉMICOS**	**HORAS DE TRABAJO ACADÉMICO**			**ÁREAS DE FORMACIÓN DEL CURRÍCULO**		
	OBLIGATORIO	**ELECTIVO**	**OPTATIVO**	**PROPEDÉUTICO**		**HORAS DE TRABAJO DIRECTO**	**HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE**	**HORAS TOTALES DE TRABAJO**	**BÁSICA**	**PROFESIONAL**	**SOCIO-HUMANISTICA**
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL	X				2	4	2	6		X	
ELECTIVA DE PROFUNDIZACION IV		X			1	2	1	3		X	
SEMINARIO DE GRADO IV	X				4	2	10	12		X	
INGLES IV	X				2	4	2	6		X	
Total número de Horas						**84**	**111**	**195**			
Total porcentaje de horas (%)						**43%**	**57%**	**100%**			
Total número de créditos	**59**	**2**	**4**	**0**	**65**				**14**	**45**	**6**
Total porcentaje de créditos (%)	**91%**	**3%**	**6%**	**0%**	**100%**				**22%**	**69%**	**9%**

A continuación, se presenta el total de créditos y horas de trabajo para el programa articulado:

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES E INGENIERÍAS PROGRAMA ACADÉMICO INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA ARTICULADO POR CICLO PROPEDEUTICO CON LA TENCOLOGÍA EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO BUCARAMANGA, SANTANDER												
PROGRAMA ARTICULADO												
CURSO ACADÉMICO / ESPACIO ACADÉMICO ACREDITABLE	**COMPONENTE DEL CURRICULO**				**CRÉDITOS ACADÉMICOS**	**HORAS DE TRABAJO ACADÉMICO**			**ÁREAS DE FORMACIÓN DEL CURRÍCULO**		
	OBLIGATORIO	**ELECTIVO**	**OPTATIVO**	**PROPEDÉUTICO**		**HORAS DE TRABAJO DIRECTO**	**HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE**	**HORAS TOTALES DE TRABAJO**	**BÁSICA**	**PROFESIONAL**	**SOCIO-HUMANISTICA**
Total número de Horas						**211**	**266**	**477**			
Total porcentaje de horas (%)						**44%**	**56%**	**100%**			
Total número de créditos	**141**	**4**	**8**	**6**	**159**				**38**	**104**	**17**
Total porcentaje de créditos (%)	**89%**	**3%**	**5%**	**4%**	**100%**				**24%**	**65%**	**11%**

En el nivel universitario, el componente flexible corresponde a la opción que tiene el estudiante para:

- Elegir los cursos del componente optativo.

Cursos OPTATIVOS	
OPTATIVA III	Comunicación Organizacional
	Identidad Diversidad e Inclusión
OPTATIVA IV	Programación Neuro lingüística
	Producción de textos profesionales

- Elegir la línea de profundización (cursos electivos):
  Para los cursos Electiva de profundización III y Electiva de profundización IV, puede elegirse dentro de las siguientes opciones:

Línea de Profundización	Electiva III	Electiva IV
Mecánica	Sistemas Hidráulicos y de bombeo industriales	Vibraciones mecánicas
Eléctrica	Introducción a los sistemas de potencia	Eficiencia energética y calidad de la energía
Control	Instrumentos virtuales SCADA	Técnicas avanzadas de control