



UNIVERSIDAD DE NARIÑO Consejo Académico

ACUERDO NUMERO 066 (2 de octubre de 2017)

Por el cual se aprueba la renovación curricular del Programa de Ingeniería Ambiental.

EL CONSEJO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO, en uso de sus atribuciones legales y estatutarias, y

CONSIDERANDO:

Que el Consejo Superior de la Universidad de Nariño, mediante Acuerdo No. 019 de Marzo 5 de 2010, aprobó el proyecto de creación del Programa Académico de Formación en Ingeniería Ambiental, adscrito al Departamento de Recursos Naturales y Sistemas Agroforestales de la Facultad de Ciencias Agrícolas, con su currículo y plan de estudios, distribución semestral, intensidad horaria y 148 créditos. Este Acuerdo no incluye créditos para electivas, competencias (Inglés en cuatro niveles), lectura y producción de textos, herramientas informáticas y formación humanística, con los cuales se debería cumplir 176 créditos, aprobado así, el registro calificado para el Programa de Ingeniería Ambiental.

Que el Acuerdo 005 de 25 de enero de 2011, el Honorable Consejo Académico estableció el Plan de Estudios del Programa de Ingeniería Ambiental, sin los ajustes respectivos a: las electivas, competencias (Inglés en cuatro niveles), lectura y producción de textos, herramientas informáticas y formación humanísticas, las cuales están establecidas en el PEP, mediante Acuerdo 119 de Octubre 24 de 2011, donde el mismo organismo aprueba los prerrequisitos de las asignaturas de los semestres superiores.

Que mediante Resolución No. 3305 de 25 de Abril de 2011, el Ministerio de Educación Nacional, emite el Registro Calificado del Programa de Ingeniería Ambiental por siete (7) años, con 176 créditos académicos, incluyendo el componente académico, las electivas, competencias (Inglés en cuatro niveles), lectura y producción de textos, herramientas informáticas y formación humanística.

Que según el Decreto 1295 de 20 de abril de 2010, en su Capítulo IV, Créditos Académicos, Artículos 11,12 y 13 definen: que los programas de manera autónoma, pueden organizar las actividades académicas; además, establece que un crédito académico equivale a 48 horas semestrales del núcleo temático. Para el Programa de Ingeniería Ambiental, el trabajo por créditos se estructura de la siguiente manera: trabajo presencial, acompañamiento docente y trabajo independiente del estudiante. Por tal razón, el Comité Curricular y de Investigaciones del Departamento de Recursos Naturales y Sistemas Agroforestales, determinó que es procedente realizar ajustes a la distribución de créditos, tanto de la malla curricular, como el componente de competencias básicas, formación humanística y de electivas del Programa de Ingeniería Ambiental, esto último según lo establecido en el Acuerdo 057 de 2003 de la Universidad de Nariño.

Que el Honorable Consejo Académico según Acuerdo 009 del 7 de febrero de 2014, aprueba modificar el Plan de Estudios de Ingeniería Ambiental mediante Acuerdo No 005 de 25 de enero de 2011.

Que de acuerdo con las nuevas políticas y tendencias de la formación a nivel profesional, se establece la disminución del número de créditos para las carreras profesionales. En el Programa de Ingeniería Ambiental, se ve la necesidad de disminuir de 176 créditos a 169 créditos, para que el estudiante pueda realizar actividades diferentes a su formación profesional, pero importante para su formación personal.

Que en asamblea de docentes del Departamento de Recursos Naturales y Sistemas Agroforestales y en socialización con estudiantes del Programa de Ingeniería Ambiental, se considera importante, ajustar la malla curricular vigente aprobada según Acuerdo 009 del 7 de febrero de 2014, la cual se relaciona a continuación:

Que el Consejo de Facultad de Ciencias Agrícolas, mediante Acuerdo 066 del 26 de mayo de 2017, aprueba la EFICIENCIA EN INGLES dentro de la malla curricular del Programa de Ingeniería Ambiental y propone a la Vicerrectoría Académica, avalarla como uno de los requisitos de grado.

Que el Programa de Ingeniería Ambiental, ya tiene dos promociones de profesionales y en el proceso de autoevaluación con el sector externo y egresados, se vio la necesidad de incluir en la malla curricular nuevas asignaturas que son indispensables y necesarias para lograr el desempeño laboral.

Que de acuerdo con las nuevas políticas y tendencias de la formación a nivel profesional, se establece la disminución del número de créditos para las carreras profesionales. En el Programa de Ingeniería Ambiental, se ve la necesidad de disminuir de 176 créditos a 169 créditos, para que el estudiante pueda realizar actividades diferentes a su formación profesional, pero importantes para su formación personal.

Que en asamblea de docentes del Departamento de Recursos Naturales y Sistemas Agroforestales y en socialización con estudiantes del Programa de Ingeniería Ambiental, se considera importante, ajustar la malla curricular vigente aprobada según Acuerdo 009 del 07 de febrero de 2014.

Que es deber del Programa de Ingeniería Ambiental informar al Ministerio de Educación Nacional la redistribución de los créditos propuestos.

Que en virtud de los anteriores considerandos, el Consejo de Facultad de Ciencias Agrícolas por Proposición No. 050 de junio 21 de 2017, recomienda a este Organismo la aprobación de la renovación curricular del Programa de Ingeniería Ambiental.

Que mediante oficio ADA-049 del 31 de julio del 2017, la Vicerrectoría Académica y el Asesor de Desarrollo Académico, emiten concepto sobre la Proposición 050, indicando que cumple con todos los procesos y parámetros y que además los cambios en el plan de estudios son producto de los resultados de los procesos de autoevaluación del programa.

Que el Consejo Académico en sesión del 15 de agosto del año en curso, estudio el oficio ADA – 049 y determinó aplazar la decisión de aprobación dicho documento, hasta tanto la solicitud venga acompañada de un acta en el que se certifique la concertación de los cambios con los Departamentos responsables que ofrecen servicios en el programa de Ingeniería Ambiental, porque los planes de estudios deben cumplir con las políticas de estar en función de dar respuesta a las necesidades de la región y que permitan la flexibilidad curricular, integralidad, movilidad estudiantil y formación de investigadores; además, se requiere que sustenten las modificaciones fundamentales.

Que mediante oficio ADA-090 del 2 de octubre del 2017, el Asesor de Desarrollo Académico informa que remite los documentos solicitados por el Consejo Académico.

Que, en virtud de lo anterior este Organismo considera pertinente la petición; en consecuencia

ACUERDA:

ARTICULO 1º. Aprobar la modificación del Acuerdo 009 de 07 de febrero de 2014, con base a los ajustes realizados al Plan de Estudios del Programa de Ingeniería Ambiental, donde se estipulan 169 créditos, incluyendo formación humanística, competencias básicas y electivas, las siguientes modificaciones:

PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE			REFORMA	PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO		
I Semestre	Prerrequisito	Cred		I Semestre	Prerrequisito	Cred
Matemáticas		3	Cambio de nombre por flexibilidad curricular	Matemáticas Generales		3
Química I		4	Cambio de nombre por flexibilidad curricular	Química General		4
Biología general		3		Biología Celular		4
			Nueva asignatura enfocada a diseñar, planificar proyectos ambientales, con mayor precisión, calidad y costos	Diseño Asistido por Computadora - CAD		2
Introducción a la Ingeniería ambiental		4		Introducción a la Ingeniería Ambiental		3
TOTAL		14		TOTAL		16
II Semestre	Prerrequisito	Cred	REFORMA	II Semestre	Prerrequisito	Cred
Calculo diferencial	Matemáticas	3		Cálculo Diferencial		3

Química II	Química I	4	Cambio de nombre por flexibilidad curricular	Química Orgánica		4
Física fundamental		3	Se reorienta a Hidrofísica, incluye la física fundamental básica y la mecánica de fluidos, como temática básica para hidráulica, aplicado a las ciencias agrícolas y ambientales	Hidrofísica		3
Microbiología		3	Cambio de nombre, en el programa es necesario una microbiología específica, en cuanto a tratamiento de agua (cruda y residual) aire, suelo y residuos sólidos, la identificación de las asociaciones de estos microorganismos y su influencia en el tratamiento	Microbiología Ambiental		3
Dinámica de sistemas		2	Cambia de nombre porque es más amplia en contenidos y dentro de ella se incluye la dinámica de sistemas	Teoría de Sistemas		3
TOTAL		15		TOTAL		16
III Semestre	Prerrequisito	Cred	REFORMA	III Semestre	Prerrequisito	Cred
Calculo integral	Cálculo diferencial	3		Cálculo Integral		3
			Nueva asignatura por necesidad específica de temáticas químicas hacia lo ambiental, fundamentación para procesos de control y contaminación de suelo y aire	Química Analítica y Ambiental		4
			Pasa de V a II Semestre	Hidráulica	Hidrofísica	3
Climatología		3	Se reorienta a Hidroclimatología en V semestre			
Ecología Aplicada		3	Cambio de nombre por especificidad del programa	Ecología Ambiental		3
			Nueva asignatura, conocimientos básicos de la planimetría y altimetría requeridos para la cartografía SIG, diseño, Modelación Ambiental, Manejo Ambiental y Ordenación de Cuencas	Topografía		3
Edafología		3	Se reorienta a suelos en V semestre			
Estadística		3	Se reorienta debido a que los contenidos son específicos al programa, ya que se encarga de la aplicación del análisis estadístico en los diferentes procesos ambientales	Bioestadística		3
Metodología de la investigación		2	Pasa de III a V Semestre			
TOTAL		17		TOTAL		19
IV Semestre	Prerrequisito	Cred	REFORMA	IV Semestre	Prerrequisito	Cred
Ecuaciones diferenciales		3	Cambia de nombre por flexibilidad curricular	Ecuaciones Diferenciales		3
Recursos renovables		3	Pasa de IV a V Semestre			
Hidrología		3	Se reorienta a Hidroclimatología en V semestre			
Economía Ambiental		3	Pasa de IV a V Semestre			
Educación ambiental		3	Pasa de IV a VII Semestre			
Procesos bioquímicos		3	Se reorienta, debido a que procesos bioquímicos se asumen en otras materias y la nueva denominación es fundamental en la Ingeniería Ambiental	Balance de Materia y Energía		3
			Pasa de V a IV Semestre	Termodinámica		3
			Pasa de V a IV Semestre	Cartografía		3

			Nueva asignatura por la necesidad de ampliar técnicas estadísticas enfocadas a la identificación y cuantificación de las causas de un fenómeno	Diseño Experimental		3
TOTAL		16		TOTAL		15
V Semestre	Prerrequisito	Cred	REFORMA	V Semestre	Prerrequisito	Cred
Hidráulica		4	Pasa de V a II Semestre			
Cartografía		3	Pasa de V a IV Semestre			
Termodinámica		3	Pasa de V a IV Semestre			
Contaminación y calidad del aire		3	Pasa de V a VI semestre			
Manejo de suelos y erosión		3	Cambio de nombre, es más amplio dentro del programa de Ingeniería Ambiental	Suelos		3
			Se reorienta, incluye la hidrología de IV y climatología III, permitirá que los estudiantes evidencien como los cambios en las relaciones entre los elementos del sistema climático y los del ciclo hidrológico conducen a fenómenos como sequías, inundaciones y cambios a largo plazo en la disponibilidad de recursos hídricos	Hydroclimatología		4
			Pasa de IV a V semestre	Recursos Naturales Renovables		3
			Pasa de VI a V semestre	Sistemas de Información Geográfica	Cartografía	3
			Pasa de III a V Semestre	Metodología de la Investigación		2
			Pasa de IV a V Semestre	Economía Ambiental		3
TOTAL		16		TOTAL		18
VI Semestre	Prerrequisito	Cred	REFORMA	VI Semestre	Prerrequisito	Cred
Legislación ambiental y desarrollo sostenible		3	Se reorienta a Trámites Ambientales en IX semestre			
Sistemas de Información Geográfica		4	Pasa de VI a V semestre			
Impacto ambiental		4	Cambia de nombre a Estudio de Impacto Ambiental en VIII semestre			
Control de operaciones y procesos		3	Se reorienta a Tratamiento de aguas I en VII semestre			
Gestión de ecosistemas estratégicos		2	Se integra a Planificación y Gestión Ambiental en VII Semestre			
			Asignatura nueva, la cual es pertinente y de actualidad para la Ingeniería Ambiental	Energías Renovables		3
			Materia nueva se centra en la necesidad de conocer y manejar modelos de Sistemas Integrados de Gestión de Calidad, Medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo, acordes a la Normatividad Internacional vigente ISO y ONSAS	Sistemas Integrados de Gestión		3
			Pasó de V a VI semestre	Calidad de Aire		3
			Cambio de nombre de Extensión Rural de VIII semestre	Metodologías Participativas		3

			Cambio de nombre de Tecnologías limpias de IX semestre	Producción más Limpia		3
TOTAL		16		TOTAL		15
VII Semestre	Prerrequisito	Cred	REFORMA	VII Semestre	Prerrequisito	Cred
Manejo de cuencas hidrográficas		4	Se reorienta a Diagnóstico Ambiental en VII y Ordenamiento de Cuencas en IX semestre			
Modelación y simulación		3	Cambia de nombre a Modelación Ambiental en VIII semestre			
Tratamiento de residuos sólidos y emisiones especiales		4	Se reorienta a Gestión Integral de residuos	Gestión Integral de Residuos		3
Tratamiento de aguas residuales		4	Se reorienta a Tratamiento de Aguas II en VIII semestre			
Control de emisiones		4	Cambia de nombre	Control de Emisiones Atmosféricas		3
			Se reorientó de Control de Operaciones y Procesos de VI semestre, enfocado hacia tratamientos pro usos de abastecimiento, la parte de coagulación y floculación de aguas	Tratamiento de Aguas I		3
			Pasó de IV a VII Semestre	Educación Ambiental		3
			Integra Gestión de ecosistemas estratégicos, Gestión ambiental urbana - rural y Diseño ambiental de procesos productivos	Planificación y Gestión Ambiental		3
			Nueva asignatura, brinda competencias hacia la creación de empresas en el campo Ambiental	Emprendimiento y Empresarismo		2
TOTAL		19		TOTAL		17
VIII Semestre	Prerrequisito	Cred	REFORMA	VIII Semestre	Prerrequisito	Cred
Formulación y evaluación de proyectos		4		Formulación y Evaluación de Proyectos		3
Control y manejo de riberas de ríos		2	Se incluye dentro de Recursos Naturales Renovables en V semestre			
Gestión Ambiental Urbana y rural		4	Se integra a Planificación y Gestión Ambiental en VII semestre			
Ordenamiento territorial		3	Se reorienta a Ordenamiento de Cuencas en IX semestre			
Extensión rural		3	Cambia de nombre a Metodologías Participativas en VI semestre			
			Cambió de nombre de VII semestre	Modelación Ambiental		3
			Se reorienta de Manejo de Cuencas Hidrográficas de VII	Diagnóstico Ambiental		3
			Se reorientó de Tratamiento de Aguas de VII semestre, enfocada a tratamiento de aguas usadas y residuales, conocimiento de procesos, diseño y presupuesto de obras de tratamiento	Tratamiento de Aguas II		3
			Cambia de nombre de Impacto Ambiental de VI Semestre	Estudio de Impacto Ambiental		3
			Nueva asignatura orientada a procesos de innovación que permitan emprendimientos sociales y empresariales con enfoque ambiental y desarrollo sustentable	Plan de Negocios		2

TOTAL		16		TOTAL		17
IX Semestre	Prerrequisito	Cred	REFORMA	IX Semestre	Prerrequisito	Cred
Tecnologías limpias		4	Se reorienta de Legislación Ambiental de VI semestre	Trámites ambientales		2
Diseño ambiental de procesos productivos		4	Se reorientó de Manejo de Cuencas Hidrográficas de VII semestre	Ordenamiento de Cuencas	Diagnóstico Ambiental	3
			Nueva asignatura, relacionada con las políticas de Gestión del riesgo, de las cuales las actividades humanas en la relación naturaleza – sociedad generan impactos negativos al ambiente	Gestión del Riesgo		2
			Nueva asignatura, enfocada a los temas de actualidad en la Ingeniería Ambiental	Cambio Climático		3
Antropología y resolución de conflictos ambientales		2	Cambio de nombre	Conflictos Socioambientales		3
			Es necesaria para enfocar a los estudiantes en el semestre práctico y las actividades a realizar	Inducción al Semestre Práctico		1
				TOTAL		14
X Semestre	Prerrequisito	Cred	REFORMA	X Semestre	Prerrequisito	Cred
Semestre practico		8		Semestre practico		6
TOTAL		8		TOTAL		6

Algunos contenidos programáticos, no fortalecían los procesos de formación integral de los estudiantes de Ingeniería Ambiental y para su movilidad entre los programas ofrecidos por la facultad y otros programas de la Universidad de Nariño, se hace necesario los cambios realizados en la nueva malla curricular, consisten en nuevas denominaciones de asignaturas: Matemáticas por Matemáticas básicas nivel B, Biología General por Biología Celular, Química inorgánica por Química general, Química II por Química Orgánica, Cálculo Diferencial por Cálculo Diferencial Nivel B, Cálculo Integral por Cálculo Integral Nivel B, Ecuaciones Diferenciales por Ecuaciones Diferenciales Nivel B, Física fundamental por Hidrofísica, Microbiología por Microbiología Ambiental, Dinámica de sistemas por Teoría de Sistemas, Ecología aplicada por Ecología Ambiental, Estadística por Bioestadística, Procesos bioquímicos por Balance de materia y energía, Edafología por suelos, Contaminación y calidad del aire por calidad del aire, Extensión Rural por Metodologías Participativas, Legislación ambiental y desarrollo sostenible por Trámites ambientales, Impacto ambiental por Estudios de Impacto ambiental, Modelación y simulación por Modelación Ambiental, Tratamiento de residuos sólidos y emisiones especiales por Gestión integral de Residuos, Control de operaciones y Procesos por Tratamiento de aguas I, Tratamiento de aguas residuales por Tratamiento de aguas residuales II, Control de emisiones por Control de emisiones Atmosféricas, Tecnologías limpias por producción más limpias, Antropología y resolución de conflictos ambientales por conflictos Socioambientales.

ASIGNATURA	CAMBIO DE NOMBRE	JUSTIFICACIÓN
Física fundamental	Hidrofísica	La Hidrofísica incluye la física fundamental básica y la mecánica de fluidos, como temática base para hidráulica, aplicado a las ciencias agrícolas y ambientales
Microbiología	Microbiología Ambiental	En la carrera es necesario una microbiología específica, en cuanto a tratamiento de aguas (cruda y residual) aire, suelo y residuos sólidos, la identificación de las asociaciones de estos microorganismos y sus influencia en el tratamiento.
Estadística	Bioestadística	Los contenidos son específicos para la carrera, ya que esta se encarga de la aplicación del análisis estadístico en los diferentes procesos ambientales.
Dinámica de Sistemas	Teoría de Sistemas	Porque la teoría general de sistemas es más amplia en contenidos y dentro de ella se incluye la Dinámica de sistemas
Procesos Bioquímicos	Balance de Materia y Energía	Los procesos bioquímicos se asumen en otras materias, el balance de materia y energía es fundamental para la Ingeniería Ambiental y antes no se incluían.
Extensión Rural	Metodologías Participativas	Las metodologías participativas son una forma de

		concebir y abordar los procesos de enseñanza aprendizaje y construcción del conocimiento, concibe a los participantes de los procesos como agentes activos en la construcción y reconstrucción del conocimiento y no como agentes pasivos, simplemente receptores, además la extensión rural solo abarca la zona rural y metodologías participativas contempla lo urbano y lo rural
Impacto Ambiental	Estudios de Impacto Ambiental (EIA)	Los EIA, es una nomenclatura de cumplimiento de normativa internacional.
Modelación y Simulación	Modelación Ambiental	Porque se realiza una modelación ambiental y se utilizan software específicos para la simulación del Recurso hídrico, suelo y aire.
Tratamiento de residuos sólidos y emisiones especiales	Gestión Integral de Residuos	Nombre de asignatura anterior muy amplio y el diseño y presupuesto de obras de tratamiento
Control de operaciones y procesos	Tratamiento de Aguas I	Esta asignatura se va a enfocar hacia tratamientos pro usos de abastecimiento, la parte de coagulación y floculación de aguas, conocimientos de los diferentes requerimientos para el tratamiento de aguas diseño y presupuesto de obras de tratamiento
Tratamiento de aguas residuales	Tratamiento de aguas residuales II	Enfoque a tratamiento de aguas usadas o residuales, conocimiento de procesos, diseño y presupuesto de obras de tratamiento
Control de emisiones	Control de emisiones Atmosféricas	Porque las emisiones solamente se van a orientar a las producidas en el aire.
Tecnologías limpias	Producción más limpia	Acorde a política internacional como estrategia ambiental del desarrollo sustentable.
Hidrología y Climatología por	Hidroclimatología	Porque la climatología es un gran capítulo de hidrología, la unión de las dos materias permitirá que los estudiantes evidencien como los cambios en las relaciones entre los elementos del sistema climático y los de ciclo hidrológicos conducen a fenómenos como sequías, inundaciones y cambios a largo plazo en la disponibilidad de recursos hídricos.

El Programa de Ingeniería Ambiental ya tiene dos promociones de profesionales y en el proceso de autoevaluación con el sector externo y egresados y de acuerdo a las nuevas dinámicas nacionales e internacionales para la formación del Ingeniero Ambiental, se vio la necesidad de incluir en la malla curricular nuevas asignaturas que son indispensables y necesarias para lograr con calidad su desempeño profesional, como se indican a continuación:

NUEVA ASIGNATURA	JUSTIFICACIÓN
Química Analítica y Ambiental	Por necesidad específica de temáticas químicas hacia lo ambiental, fundamentación para procesos de control y contaminación de suelo y aire.
Diseño Experimental	Necesidad de ampliar técnicas estadísticas enfocadas a identificación y cuantificación de las causas de un fenómeno.
Sistemas Integrados de Gestión	Necesidad de conocer y manejar modelos de Sistemas Integrados de Gestión de Calidad, medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo acordes a la Normatividad Internacional vigente ISO y ONSAS
Emprendimiento y Empresarismo	Brindar competencias hacia la creación de empresas en tanto exista un pensamiento de empleador antes de buscar empleo.
Topografía	Conocimientos básicos de planimetría y altimetría requeridos para la cartografía SIG, diseño, Modelación Ambiental, Manejo Ambiental y Ordenación de Cuencas.
Gestión del Riesgo	Se relaciona con políticas de Gestión del riesgo, de las cuales las actividades humanas en la relación Naturaleza-Sociedad generan impactos negativos al ambiente.
Plan de Negocios	Orientará al estudiante para procesos de innovación que permita un emprendimiento social y empresarial con enfoque ambiental y de desarrollo sustentable.
Cambio Climático	Temáticas pertinentes y de actualidad para la Ingeniería Ambiental.
Energías Renovables	Temáticas pertinentes y de actualidad para la

Hoy en día de acuerdo a las dinámicas de globalización en el conocimiento, es indispensable para el buen desempeño de los profesionales, lograr competencias en un segundo idioma, por lo cual, es necesario que el estudiante de Ingeniería Ambiental, como requisito de grado demuestre su eficiencia en inglés.

Las electivas, los estudiantes las pueden tomar en cualquier programa de la Universidad de acuerdo a su interés.

Es deber del Programa de Ingeniería Ambiental informar al Ministerio de Educación Nacional la redistribución de los créditos propuestos.

Artículo 3º. Aprobar la nueva malla curricular del Programa de Ingeniería Ambiental, quedando de la siguiente manera:

SEM	ASIGNATURA	HORAS DE TRABAJO DOCENTE			HORA ESTUDIANTE	SEMANAS	TOTAL	CRÉDITOS AJUSTADOS
		TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL				
I	Matemáticas Generales	4	0	4	4	18	144	3
	Química General	4	2	6	4	18	180	4
	Biología Celular	3	3	6	4	18	180	4
	Diseño Asistido por Computadora - CAD	2	2	4	2	18	108	2
	Introducción a la Ingeniería Ambiental	2	4	6	2	18	144	3
	TOTAL	15	11	26	16			16

SEM	ASIGNATURA	HORAS DE TRABAJO DOCENTE			HORA ESTUDIANTE	SEMANAS	TOTAL	CRÉDITOS AJUSTADOS
		TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL				
II	Cálculo Diferencial	4	0	4	4	18	144	3
	Química Orgánica	4	2	6	4	18	180	4
	Hidrofísica	3	3	6	2	18	144	3
	Microbiología Ambiental	3	3	6	2	18	144	3
	Teoría de Sistemas	2	3	5	3	18	144	3
	TOTAL	16	11	27	15			16

SEM	ASIGNATURA	HORAS DE TRABAJO DOCENTE			HORA ESTUDIANTE	SEMANAS	TOTAL	CRÉDITOS AJUSTADOS
		TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL				
III	Cálculo Integral	4	0	4	4	18	144	3
	Química Analítica y Ambiental	3	3	6	4	18	180	4
	Hidráulica	3	3	6	2	18	144	3
	Ecología Ambiental	3	3	6	2	18	144	3
	Topografía	2	3	5	3	18	144	3
	Bioestadística	3	3	6	2	18	144	3
	TOTAL	18	15	33	17			19

SEM	ASIGNATURA	HORAS DE TRABAJO DOCENTE				SEMANAS	TOTAL	
-----	------------	--------------------------	--	--	--	---------	-------	--

		TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL	HORA ESTUDIANTE			CRÉDITOS AJUSTADOS
IV	Ecuaciones Diferenciales	4	0	4	4	18	144	3
	Balance de Materia y Energía	3	3	6	2	18	144	3
	Termodinámica	3	3	6	2	18	144	3
	Cartografía	2	4	6	2	18	144	3
	Diseño Experimental	3	3	6	2	18	144	3
	TOTAL	15	13	28	12			15

SEM	ASIGNATURA	HORAS DE TRABAJO DOCENTE			HORA ESTUDIANTE	SEMANAS	TOTAL	CRÉDITOS AJUSTADOS
		TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL				
V	Hidrología - Climatología	3	4	7	5	18	216	4
	Recursos Naturales Renovables	3	3	6	4	18	180	3
	Sistemas de Información Geográfica	2	4	6	2	18	144	3
	Suelos	3	3	6	2	18	144	3
	Metodología de la Investigación	2	2	4	2	18	108	2
	Economía Ambiental	3	3	6	2	18	144	3
	TOTAL	16	19	35	17			18

SEM	ASIGNATURA	HORAS DE TRABAJO DOCENTE			HORA ESTUDIANTE	SEMANAS	TOTAL	CRÉDITOS AJUSTADOS
		TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL				
VI	Energías Renovables	2	4	6	2	18	144	3
	Sistemas Integrados de Gestión	3	3	6	2	18	144	3
	Calidad de Aire	3	3	6	2	18	144	3
	Metodologías Participativas	2	4	6	2	18	144	3
	Producción más Limpia	2	4	6	2	18	144	3
	TOTAL	12	18	30	10			15

SEM	ASIGNATURA	HORAS DE TRABAJO DOCENTE			HORA ESTUDIANTE	SEMANAS	TOTAL	CRÉDITOS AJUSTADOS
		TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL				
VII	Tratamiento de Aguas I	2	4	6	2	18	144	3
	Gestión Integral de Residuos	3	3	6	2	18	144	3
	Control de Emisiones Atmosféricas	3	3	6	2	18	144	3
	Educación Ambiental	2	4	6	2	18	144	3
	Emprendimiento y Empresarismo	1	3	4	2	18	108	2
	Planificación y Gestión Ambiental	2	4	6	2	18	144	3
	TOTAL	13	21	34	12			17

SEM	ASIGNATURA	HORAS DE TRABAJO DOCENTE			HORA ESTUDIANTE	SEMANAS	TOTAL	CRÉDITOS AJUSTADOS
		TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL				
VIII	Modelación Ambiental	3	3	6	2	18	144	3
	Diagnóstico Ambiental	2	4	6	2	18	144	3
	Tratamiento de Aguas II	2	4	6	2	18	144	3
	Plan de Negocios	2	2	4	2	18	108	2
	Estudio de Impacto Ambiental	2	4	6	2	18	144	3
	Formulación y Evaluación de Proyectos	2	4	6	2	18	144	3
	TOTAL	13	21	34	12			17

SEM	ASIGNATURA	HORAS DE TRABAJO DOCENTE			HORA ESTUDIANTE	SEMANAS	TOTAL	CRÉDITOS AJUSTADOS
		TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL				
IX	Trámites ambientales	2	2	4	2	18	108	2
	Ordenamiento de Cuencas	2	4	6	2	18	144	3
	Gestión del Riesgo	2	2	4	2	18	108	2
	Inducción Semestre de Prácticas	2	0	2	1	18	54	1
	Cambio Climático	3	3	6	2	18	144	3
	Conflictos Socioambientales	2	4	6	2	18	144	3
	TOTAL	13	15	28	11			14

M	ASIGNATURA	HORAS DE TRABAJO DOCENTE			HORA ESTUDIANTE	SEMANAS	TOTAL	CRÉDITOS
		TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL				
X	Semestre Práctico	0	18	18	0	18	324	6
	TOTAL	0	18	18	0	18	324	6

ASIGNATURAS	HORAS DE TRABAJO DOCENTE			HORA ESTUDIANTE	SEMANAS	CRÉDITOS
	TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL			
TOTAL ES	131	144	275	122	18	153

CRÉDITOS DE COMPETENCIAS BÁSICAS, FORMACIÓN HUMANÍSTICA Y ELECTIVA

NOMBRE/CRÉDITO	CRÉDITOS
Producción de textos	2
Lenguaje y herramientas informáticas	2
Formación humanística	8
2 Electivas (Semestre 6 y 7)	4
TOTAL	16

CRÉDITOS TOTALES

NOMBRE/CRÉDITO	CRÉDITOS
Núcleos temáticos	153
Competencias básicas, formación humanística y electivas	16
TOTAL	169

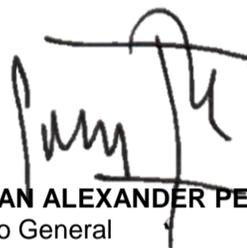
ARTICULO 4º. Vicerrectoría Académica, Facultad de Ciencias Agrícola y OCARA, anotarán lo de su cargo.

COMUNÍQUESE, NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE.

Dado en San Juan de Pasto, a los 2 días del mes de octubre de 2016.



MARTHA SOFÍA GONZÁLEZ I.
Presidente



CRISTHIAN ALEXANDER PEREIRA OTERO
Secretario General