



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO

FACULTAD
INGENIERÍA QUÍMICA

ÁREA
CIENCIAS BÁSICAS Y TECNOLÓGICAS

CURRÍCULO DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS DE:

INGENIERÍA AMBIENTAL

Trujillo - Perú
2017

ÍNDICE

Contenidos

CURRÍCULO DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS DE:	1
ÍNDICE	2
PRESENTACIÓN	5
INTRODUCCIÓN	6
1. BASES GENERALES	7
1.1. BASES NORMATIVAS	7
1.1.1. NACIONAL	7
1.1.2. INSTITUCIONAL	7
1.1.3. PROFESIONAL	7
1.2. BASES INSTITUCIONALES	8
1.2.1. MISIÓN Y VISIÓN	8
1.2.1.1. De la UNT	8
1.2.1.2. Del Programa de Estudios	8
1.2.2. VALORES Y PRINCIPIOS EDUCATIVOS	8
1.2.2.1. De la UNT	8
1.2.2.2. De la Facultad/Programa de Estudios	9
2. BASES TEÓRICO- CONCEPTUALES	9
2.1. Concepción del ser humano, sociedad y cultura	9
2.2. Concepción epistemológica	10
2.3. Concepción Curricular	11
A) Definición de competencia:	12
B) Características de las competencias:	13
C) Clasificación de competencias según el proyecto Tuning y Tobón:	14
D) Principios del enfoque por competencias en el diseño curricular	16
3. CARACTERIZACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIO	16
3.1. Contextualización sociocultural	16
3.2. Reseña histórico-situacional	17
3.3. Demanda y Pertinencia Social	18
3.4. Objeto y sentido de la profesión	19
4. EJES CURRICULARES TRANSVERSALES	19
4.1. Responsabilidad social y ambiental	19

4.2.	I+D+i (investigación + desarrollo + innovación).....	19
4.3.	Ética y ciudadanía	20
4.4.	Identidad e interculturalidad.....	20
4.5.	Inter y transdisciplinaridad.....	21
4.6.	Objetivos Educativos	21
4.6.1.	Declaración de la Misión	21
4.6.2.	Objetivos Educativos del Programa	22
5.	COMPETENCIAS	22
5.1.	Competencias Generales de la UNT	22
5.2.	Competencias Específicas	23
5.2.1.	TRANSVERSAL	23
5.2.1.1.	UNIDAD DE COMPETENCIA 1.....	23
5.2.1.2.	UNIDAD DE COMPETENCIA 2.....	23
5.2.1.3.	UNIDAD DE COMPETENCIA 3.....	24
5.2.1.4.	UNIDAD DE COMPETENCIA 4.....	24
5.2.2.	DISCIPLINAR	24
5.2.2.1.	UNIDAD DE COMPETENCIA 1: GESTION AMBIENTAL.....	24
5.2.2.2.	UNIDAD DE COMPETENCIA 2: INGENIERÍA AMBIENTAL	25
5.2.2.3.	UNIDAD DE COMPETENCIA 3: INVESTIGACIÓN AMBIENTAL.....	26
5.2.2.4.	UNIDAD DE COMPETENCIA 4: TECNOLOGÍA AMBIENTAL	26
6.	PERFILES	27
6.1.	Perfil de Ingreso	27
6.2.	Perfil de Egreso.....	27
6.3.	Perfil Profesional	28
7.	MALLA CURRICULAR	29
8.	PLAN DE ESTUDIOS Y SUMILLAS	30
8.1.	PLAN DE ESTUDIOS	30
8.2.	SUMILLAS.....	34
9.	LINEAMIENTOS DE GESTIÓN CURRICULAR	99
9.1.	PROCESO DE NIVELACIÓN Y CONVALIDACIÓN	99
9.2.	METODOLÓGICOS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	99
9.3.	DESARROLLO DE LA PRÁCTICA PRE-PROFESIONAL.....	100
9.4.	MOVILIDAD ESTUDIANTE Y DOCENTE.....	100
9.5.	TUTORÍA Y CONSEJERÍA.....	100

9.6.	EXPERIENCIAS Y ACTIVIDADES EXTRA Y CO-CURRICULARES	101
9.7.	SISTEMA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	101
9.8.	PROCESOS DE INGRESO Y PERMANENCIA	101
9.9.	PROCESOS DE GRADUACIÓN Y TITULACIÓN	101
9.10.	REGISTRO Y SEGUIMIENTO DE LOS EGRESADOS	103
9.11.	FINANCIAMIENTO DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS.....	103
10.	LINEAMIENTOS DE EVALUACIÓN CURRICULAR	103
10.1.	EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y LOS APRENDIZAJES	103
10.2.	EVALUACIÓN DEL CURRÍCULO	104
11.	BIBLIOGRAFÍA.....	105
	ANEXOS	106
	MATRIZ DE ARTICULACIÓN DEL PERFIL DE EGRESO Y MALLA CURRICULAR DE EGUNT	107
	PLAN DE ESTUDIOS 2018	108
	RESOLUCIONES	112
	TABLA DE CONVALIDACIÓN Y EQUIVALENCIAS	114

PRESENTACIÓN

A través del siguiente documento ponemos a consideración de la comunidad universitaria de la Universidad Nacional de Trujillo, específicamente del Programa Académico de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Ingeniería Química, el trabajo realizado por el Comité Técnico de Currículo (COTECU), bajo los lineamientos del nuevo modelo educativo de la UNT en el marco de la nueva ley universitaria Ley N° 30220, y los requisitos del licenciamiento de la SUNEDU; acorde con los propósitos académicos institucionales, de formación profesional de alta calidad humanística, científica y tecnológica.

El presente documento ha sido elaborado en base a la información proporcionada por los grupos de interés y socializado por los docentes, egresados y estudiantes de la Escuela de Ingeniería Ambiental en coordinación con el Comité Técnico de Currículo, conformado por los siguientes integrantes:

- Dr. Feliciano Bernui Paredes
- Mg. Jorge Mendoza Bobadilla
- Dr. Alfredo Cruz Monzón
- Dr. Alberto Quezada Álvarez
- Est. Luz Clarita Cueva
- Adm. Mirian Miñano Guevara

INTRODUCCIÓN

La innovación en el proceso aprendizaje en el nuevo milenio obliga a una reestructura curricular enmarcada en el concepto de la formación profesional por competencias, asimismo, la Universidad Peruana establece la necesidad de acreditación de los programas de ingeniería entre las que se cuenta el Programa de Educación Superior de Ingeniería Ambiental, que hace necesaria una nueva propuesta basada en el análisis del proceso enseñanza aprendizaje en la Escuela de Ingeniería Ambiental de la UNT realizado hasta el año 2017 sobre la base de un Currículo rígido por objetivos. Bajo estos principios la propuesta del Currículo 2018 propone los siguientes cambios:

1. Establecer la estructura del currículo por competencias soportado por el diseño silábico acorde a la nueva propuesta curricular flexible alineada al modelo educativo de la Universidad Nacional de Trujillo y acorde al Plan Estratégico de Desarrollo Institucional UNT 2012-2024.
2. Fortalecer la formación básica y general incorporando cursos de formación humanística y otras de ciencias básicas acorde al Plan de Estudios Generales en la Universidad Nacional de Trujillo en el año 2018. (Programa presupuestal 066 "Formación Universitaria de pregrado")
3. Establecer las horas crédito necesario para cada curso de acuerdo al análisis interno y externo realizado acorde al cumplimiento de la Ley Universitaria N° 30220.
4. Establecer los prerrequisitos de los cursos que aseguren la coherencia cronológica y secuencial en los diferentes niveles de formación profesional.
5. Diseñar y establecer las bases de la evaluación específica para Ingeniería Ambiental considerando las particularidades de los procedimientos específicos de ingeniería ambiental que ello implica.

El Currículo 2017 de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional de Trujillo ha sido elaborado dentro del contexto del Modelo Educativo de la UNT, la Ley Universitaria N° 30220 y tratando de orientar el perfil de egreso a lo requerido por las normas de Calidad de ICACIT (Instituto de Calidad y Acreditación de Programas de Computación, Ingeniería y Tecnología).

En la elaboración de este currículo han participado los grupos de interés del programa de estudios. Asimismo, este documento es el punto de partida de la actualización y mejora continua que se espera mantener a fin de lograr la acreditación del programa según las normas de calidad de ICACIT, que contribuye a la formación de profesionales éticos, críticos y con responsabilidad social para la solución de problemas ambientales en beneficio de la región y del país.

1. BASES GENERALES

1.1. BASES NORMATIVAS

1.1.1. NACIONAL

- Constitución Política del Perú
- Ley Universitaria N° 30220
- Decreto Legislativo N° 1088 Ley del Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico y Centro Nacional de Planeamiento Estratégico.
- Ley General de educación Ley N° 28044
- Ley del SINEACE N° 28740
- Reglamento de Registro de Grados y Títulos MINEDU
- Estatuto de la Universidad Nacional de Trujillo, aprobado con Resolución Rectoral N°.1261-2010/UNT
- Las bases para la reestructuración curricular aprobadas por Consejo de Facultad de Ciencias Biológicas C.F.26.07.99
- Documento de estudio de demanda social y mercado ocupacional de la Carrera de Microbiología y Parasitología con C.F N° 107-2013
- Ley No.28740, Ley del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa – SINEACE y su Reglamento, aprobado por D.S.018 – 2007 –ED.
- Proyecto Educativo Nacional (PEN) al 2021, aprobado mediante R.S. No. 001-ED-2007.
- Resolución de Asamblea Universitaria N°002-2013/UNT (ratificación de creación de carreras profesionales).

1.1.2. INSTITUCIONAL

- Estatuto de la Universidad Nacional de Trujillo
- Reglamento de Organización y Funciones
- Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Trujillo
- Modelo Educativo de la Universidad Nacional de Trujillo MOEDUNT
- Plan Bicentenario de la Universidad Nacional de Trujillo

1.1.3. PROFESIONAL

- Reglamento Interno de FIQ.
- Reglamento de Grados y Títulos de la Escuela Académico profesional de Ingeniería Ambiental.

1.2. BASES INSTITUCIONALES

1.2.1. MISIÓN Y VISIÓN

1.2.1.1. De la UNT

MISIÓN

Somos la primera universidad republicana del Perú, formamos profesionales y académicos competitivos, con calidad, críticos, éticos y socialmente responsables; creamos valor generando y transfiriendo conocimiento científico, tecnológico, humanístico e innovador, para el desarrollo sostenible de la región La Libertad y el país.

VISIÓN

Al 2024, ubicada entre las cinco primeras universidades del Perú, reconocida por su calidad, por su vocación democrática por la formación integral del talento humano, la investigación científica, tecnológica, humanística y la innovación; con responsabilidad social, satisface a los grupos de interés y contribuye al desarrollo sostenible de la región de La Libertad y el país.

1.2.1.2. Del Programa de Estudios

MISIÓN

Somos la Facultad de Ingeniería Química más antigua del Perú, formamos Ingenieros Químicos e Ingenieros Ambientales competitivos, con calidad, críticos, éticos, social y ambientalmente responsables; promovemos el desarrollo sostenible, generando y transfiriendo conocimiento científico, tecnológico, humanístico e innovador para la región La Libertad y el país.

VISIÓN

Al 2027, ser la primera Escuela de Ingeniería Ambiental del país, reconocida por la calidad científica, tecnológica e innovadora de sus docentes y egresados, el nivel de su investigación científica y compromiso social con la región La Libertad y el país.

1.2.2. VALORES Y PRINCIPIOS EDUCATIVOS

1.2.2.1. De la UNT

- Verdad
- Justicia
- Tolerancia
- Honestidad
- Honradez
- Libertad
- Solidaridad
- Responsabilidad
- Respeto

1.2.2.2. De la Facultad/Programa de Estudios

- Verdad
- Justicia
- Honestidad
- Honradez
- Solidaridad
- Responsabilidad
- Respeto
- Tolerancia

2. BASES TEÓRICO- CONCEPTUALES

2.1. Concepción del ser humano, sociedad y cultura

El Programa de Estudios de Ingeniería Ambiental, contribuye a la sociedad formando a profesionales críticos, capaces de interpretar su realidad y contribuir a su transformación como ciudadanos desde su quehacer profesional, promoviendo al mismo tiempo el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

Concebimos como condiciones fundamentales del ser humano, la libertad y la responsabilidad, por lo que está orientado al comportamiento ético. En la acción moral el sujeto sabe qué hace y como lo hace; qué debe hacer y evitar; y quien lo hace; quien es el autor del acto. Exhibe autonomía y libertad de acción.

El ser humano posee una dignidad irrenunciable que lo hace sujeto de derechos, los cuales son el fundamento del accionar del esfuerzo educativo de la Universidad en General y de la Carrera Profesional en particular. Así mismo integra dimensiones afectivas, físicas, artísticas, volitivas, cognitivas, sociales y trascendentales, lo cual orienta el enfoque holístico e integral de su formación.

Los seres humanos son seres situados en un contexto e interactúan con otros seres humanos y con su entorno. El éxito o fracaso en el establecimiento de estas relaciones decide los grados de felicidad o infelicidad de su existencia, es por ello que el fenómeno de socialización hace parte del proceso educativo. En este marco optamos por contribuir al desarrollo de sociedades inclusivas y de convivencia social, donde no sólo sea un reto sino una alternativa viable la coexistencia pacífica y constructiva que permita el desarrollo de entornos donde todos nos sintamos seguros y podamos desarrollar nuestro potencial como personas en beneficio de la comunidad.

La construcción de sociedades inclusivas es una tarea compleja en la que intervienen muchos actores para desarrollar el espíritu de tolerancia, respeto, justicia, equidad y orientación al bien común. La inclusión requiere además un difícil equilibrio entre el respeto a la identidad de personas y grupos y la

necesidad de reconocer valores comunes que nos agrupen en las sociedades de las que somos parte, con la finalidad de contribuir a la búsqueda de la identidad cultural del país y a la creación de una conciencia nacional con paz y justicia social.

El respeto a la diversidad y la dignidad del individuo son esenciales. Reconocemos que el Perú es un conjunto de naciones que esperan ser reconocidas y legitimadas; de tal forma que todas puedan contar con los mismos derechos, deberes y oportunidades. El reconocimiento de las diferencias, desarrollar la convivencia entre diferentes y lograr la equidad es una tarea fundamental y pendiente para alcanzar el desarrollo y el bien común e nuestro país.

En este sentido, nuestra Facultad de Ingeniería Química y en especial la carrera de Ingeniería Ambiental sustenta su accionar formativo en el desarrollo de un ser humano libre, responsable, intercultural y de una sociedad inclusiva, intercultural y justa, donde se desarrolle la investigación científica y tecnológica para el bienestar de todos y cada uno de los peruanos en el marco de la globalización.

2.2. Concepción epistemológica

El concepto ambiente implica cambios de esquemas conceptuales, los que originan múltiples disciplinas, por ejemplo, química ambiental e ingeniería ambiental. Lo ambiental incluye lo ecológico. Así, coexisten la economía ambiental y la economía ecológica, la ética ambiental y la ética ecológica, la historia ambiental y la historia natural.

La ciencia ambiental es referida como el conjunto de conocimientos y metodologías, provenientes de múltiples disciplinas, integrados con el objeto de comprender, predecir y accionar sobre las interrelaciones de las poblaciones humanas en su devenir histórico, social, cultural y tecnológico con la naturaleza y su evolución dinámica intrínseca. Los ámbitos de la ciencia ambiental se congregan en torno a los valores de respeto por la naturaleza y de responsabilidad en el logro de una organización que garantice la equidad, la calidad de vida y la supervivencia humana (cf. Giannuzzo, Rodríguez & Viana, 2004).

La ciencia ambiental, sería una ciencia holista, por su marco referencial extenso, integrador, multifacético, pero también, sintética, por articular las síntesis conceptuales y metodológicas de las distintas disciplinas. Se trata de una ciencia que basa sus objetivos de estudio en los efectos sobre los seres vivos como centro de las problemáticas ambientales. En consecuencia, es una ciencia que se perfila relacionando los conocimientos y metodologías inherentes: químicos, físicos, biológicos, toxicológicos, geográficos, climatológicos, ecosistémicos, propios de las llamadas ciencias exactas, físicas, naturales y de la tierra. Tales conocimientos son articulados, a su vez, a conocimientos y metodologías de las ciencias sociales y humanas, con el fin de gestionar tales problemáticas y en consecuencia de planificar, incluyendo las injerencias y derivaciones políticas, económicas y éticas, es decir, con el fin de prevenirlas, minimizarlas, remediarlas, normalizarlas. (Giannuzzo A. 2010).

Es oportuno señalar que las ineficiencias observadas entre el conocimiento y su aplicación dependen de dos factores esenciales: la eficiencia en la transferencia del conocimiento y el accionar ético en los diversos contextos y desde los diversos actores implicados.

Desde la nueva corriente denominada epistemología ambiental, queda claro que el ambiente es el campo de relaciones entre la naturaleza y la cultura (cf. Leff, 2004), es decir, que lo que se redefine es el vínculo dinámico que decide entre ambas las mutuas afectaciones observables.

Ahora bien, partiendo de una concepción de ambiente como una construcción conceptual referida a la interacción humanidad/naturaleza como un conjunto indisoluble, dadas las mutuas interacciones de sus componentes, se percibe que lo ambiental comprende lo natural, lo social y lo humano. Y el estudio del hombre como "ser humano" comienza a ser campo de estudio de las ciencias humanas y la filosofía, mostrando el aporte de las humanidades (cf. Tuana, 2007). Es decir, lo ambiental, como ya se lo expresó, es objeto plausible de estudio de todas las disciplinas del conocimiento, no sólo de la ecología.

El proceso de enseñanza aprendizaje se realizará mediante el nuevo enfoque pedagógico por competencias, así como la implementación de los Estudios Generales articulándose de esa manera lo ético, social y humanístico con la tecnología e investigación científica. La elaboración y desarrollo de los sílabos de las experiencias curriculares tendrán en cuenta la matriz de competencias que a su vez está enlazada a las competencias específicas, así como el comportamiento actitudinal.

2.3. Concepción Curricular

La educación universitaria es el tipo de educación superior que se desarrolla cuando la persona ha culminado la educación secundaria. Esta educación se caracteriza por la especialización en una carrera, lo cual implica que ya no se comparten conocimientos comunes, sino que cada uno elige una carrera particular donde se especializara sobre algunos conocimientos, por ejemplo: conocimientos de física, química, biología, abogacía, medicina, ambiental, idiomas, lenguaje, historia de la ciencia, etc.

Para ejercer una profesión y no tener un trabajo de empleado que cualquiera podría realizar, la carrera universitaria es de vital importancia.

La educación universitaria, es aquella que imparte conocimientos, técnicas y saberes más específicos sobre una profesión o una carrera particular. Por ejemplo, si uno quiere convertirse en Ingeniero Ambiental entonces recibirá todo el conocimiento apropiado. Esto le permitirá al individuo estar mejor posicionado a la hora de conseguir trabajo.

La concepción curricular es del tipo Académica, en el que se maneja un currículo como un conjunto organizado de conocimientos que el estudiante no debe sólo adquirir sino también aplicar ante una situación problemática. Se caracteriza por la adquisición organizada de conocimientos con logros de competencias específicas.

Se profundizan los conocimientos de áreas determinadas los cuales se van dando mediante la estructuración de didácticas metodológicas, siendo el aprendizaje de manera procesal. El propósito es especializar a los individuos en una disciplina o área del saber.

El docente guía, orienta procesos, ayuda en el planteamiento y solución de problemas, además tiene una preparación adecuada y capacitación permanente. Deben tener límites precisos entre cada unidad de enseñanza.

Deben de emplear guías, ayudas audiovisuales, resoluciones de problemas, etc. Los contenidos deben ser tratados en cada unidad.

El estudiante indaga, descubre y confronta información. Es autor y protagonista de su propio aprendizaje. Emplea libros, guías, textos, prácticas de laboratorio, lecturas, etc.

La evaluación se realiza mediante análisis de situaciones problemáticas, confrontaciones y métodos para validar aprendizajes. Exposiciones y demostraciones.

A) Definición de competencia:

Spencer y Spencer (1993) las definen como *“Una característica subyacente de un individuo que está causalmente relacionada con un nivel de estándar de efectividad y/o desempeño superior en un trabajo o situación”*. Incluyen destrezas, conocimientos, el concepto de sí mismo, rasgos de la personalidad, actitudes y valores. El contenido de este concepto coincide con el ofrecido por Boyatzis, privilegiando las cualidades humanas como causa del éxito en la actividad laboral.

En Canadá, en la Provincia de Quebec, se definen las competencias como *“el conjunto de comportamientos socioafectivos y habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un papel, una función, una actividad o una tarea”*. (Ducci, M 1997).

En Argentina, el Consejo Federal de Cultura y Educación la define como: *“Un conjunto identificable y evaluable de conocimientos, actitudes, valores y habilidades relacionados entre sí que permiten desempeños satisfactorios en situaciones reales de trabajo, según estándares utilizados en el área ocupacional”* (Ducci, M 1997).

De lo anterior se infiere que para tener competencias no basta tener actitudes, sino aptitudes. El pensamiento debe ir de aliado con la experiencia, no basta parecer, sino ser.

Para Collis, (2007), es la integración de conocimientos, habilidades y actitudes de forma que nos capacita para actuar de manera efectiva y eficiente.

Incluyendo las premisas anteriores y adicionando la propuesta de Delor's respecto a la competencia como integración de saberes, en el MOEDUNT asumimos que: *“la competencia e integralidad valorativo – cognitiva es la articulación entre actitudes habilidades, conocimientos y valoraciones expresadas mediante desempeños relevantes para dar solución a la problemática social, así como para generar necesidades de cambio y de transformación, implicando un saber conocer saber hacer, saber convivir y saber ser, saber emprender y saber preservar; sujeto a contingencias que pueden ser transferibles con creatividad a cualquier contexto social, cultural, tecnológico y productivo”*. (MOEDUNT p. 45).

En este sentido, la concepción de la **competencia** en el plan curricular del programa de Ingeniería Ambiental está orientada para que el estudiante pueda aplicar conocimientos de matemáticas, estadística, física, *química*, una ciencia de la tierra, una ciencia biológica y mecánica de fluidos, con el propósito que logre:

Formular balances de materiales y energía, y analizar el destino y transporte de sustancias dentro del aire, el agua y las fases del suelo y entre estos medios.

Conducir experimentos de laboratorio y analizar e interpretar los datos resultantes en más de un área de enfoque de la ingeniería ambiental (por ejemplo, aire, agua, tierra, salud ambiental).

Diseñar sistemas de ingeniería ambiental que incluyan consideraciones de riesgo, incertidumbre, sostenibilidad, principios del ciclo de vida e impacto ambiental.

Aplicar los principios y prácticas avanzadas relevantes para los objetivos educacionales del programa de Ingeniería Ambiental.

De esta manera, el plan de estudios estaría ajustado a las competencias del programa a fin de preparar a los graduados para comprender los conceptos de práctica profesional, gestión de proyectos, y roles y responsabilidades de las instituciones públicas y las organizaciones privadas relativas a la política y regulación ambiental.

B) Características de las competencias:

Uno de los autores más reconocidos e influyentes en la definición y operativización de competencias en el mundo educativo es **Tobón** (2006) quien señala: las competencias *“son procesos complejos de desempeño con idoneidad en un determinado contexto, con responsabilidad”*.

- a. *Procesos*: los procesos son acciones que se llevan a cabo con un determinado fin, tienen un inicio y un final identificable. Implican la articulación de diferentes elementos y recursos para poder alcanzar el fin propuesto. Con respecto a las competencias, esto significa que estas no son estáticas, sino dinámicas, y tienen unos determinados fines, aquellos que busque la persona en concordancia con las demandas o requerimientos del contexto.

- b. *Complejos*: lo complejo se refiere a lo multidimensional y a la evolución (orden - desorden - reorganización). Las competencias son procesos complejos porque implican la articulación en tejido de diversas dimensiones humanas y porque su puesta en acción implica muchas veces el afrontamiento de la incertidumbre.
- c. *Desempeño*: se refiere a la actuación en la realidad, que se observa en la realización de actividades o en el análisis y resolución de problemas, implicando la articulación de la dimensión cognoscitiva, con la dimensión actitudinal y la dimensión del hacer.
- d. *Idoneidad*: se refiere a realizar las actividades o resolver los problemas cumpliendo con indicadores o criterios de eficacia, eficiencia, efectividad, pertinencia y apropiación establecidos para el efecto. Esta es una característica esencial en las competencias, y marca de forma muy importante sus diferencias con otros conceptos tales como capacidad (en su estructura no está presente la idoneidad).
- e. *Contextos*: constituyen todo el campo disciplinar, social y cultural, como también ambiental, que rodean. Significan e influyen una determinada situación. Las competencias se ponen en acción en un determinado contexto, y este puede ser educativo, social, laboral o científico, entre otros.
- f. *Responsabilidad*: se refiere a analizar antes de actuar las consecuencias de los propios actos; respondiendo por las consecuencias de ellos una vez se ha actuado, buscando corregir lo más pronto posible los errores. En las competencias, toda actuación es un ejercicio ético, en tanto siempre es necesario prever las consecuencias del desempeño, revisar cómo se ha actuado y corregir los errores de las actuaciones, lo cual incluye reparar posibles perjuicios a otras personas o a sí mismo. El principio en las competencias es entonces que no puede haber idoneidad sin responsabilidad personal y social.

C) Clasificación de competencias según el proyecto Tuning y Tobón:

Entre las diferentes clasificaciones de competencias, consideramos las de Tobón y las señaladas por el proyecto Tuning; por ser el primero uno de los autores más consistentes y reconocidos en el tema y cuyo pensamiento ha influenciado significativamente el devenir educativo de la región. El Tuning, por otro lado, es el inicio de una tendencia del futuro, la estandarización de competencias en una época en que la calidad y la acreditación son ejes de desarrollo en educación y formación en educación superior.

Tabla 1: Clasificación de competencias según el proyecto Tuning

Competencias genéricas: Referidas a cualidades a ser alcanzadas por todos los estudiantes independientemente de la carrera o programa formativo.	Personales: Relativas al autoconocimiento, toma de decisiones, expresión de sentimientos y valores, aceptación de responsabilidades individuales y sociales. A lograrse a largo plazo y evaluarse en contextos complejos. Instrumentales: Asociadas a conocimientos y habilidades propias del área de lenguaje, búsqueda de información, razonamiento matemático, comprensión de la realidad que rodea al estudiante así como el uso de tecnologías de la información y comunicación.
Competencias específicas: Comprende actitudes, conocimientos y destrezas necesarias para cumplir actividades y tareas propias de la función laboral, tienen un determinado nivel de especialización disciplinar.	Básicas: Son las instrumentales aplicadas al campo específico de la profesión. Profesionales: Son de carácter terminal y comprenden el conjunto de conocimientos, actitudes y habilidades que el egresado debe demostrar en su desempeño laboral conforme al perfil profesional.

Tabla 2: Clasificación de competencias propuesta por Tobón

Competencias genéricas: Son competencias comunes a una rama profesional o a todas las profesiones.
Competencias específicas: Son propias de cada profesión y le dan identidad a una ocupación.

En la Nueva Ley Universitaria N° 30220 se habla de estudios generales y estudios específicos con clara alusión a las clasificaciones antes mencionadas. En el artículo 41 se especifica que la formación general de pregrado tiene “una duración no menor de 35 créditos” y los estudios específicos y de especialidad deben durar no menos de 165 créditos.

El modelo SINEACE de acreditación alude a las competencias generales y técnicas, las cuales aludirían a las competencias genéricas explicitadas en el Tuning, mientras que el área formativa y de especialidad correspondería a las competencias específicas.

D) Principios del enfoque por competencias en el diseño curricular

- **La competencia como principio organizador de la formación.**

Se considera la adquisición de un conjunto de competencias como el objetivo principal de la formación. Sustituye el enfoque disciplinario por el de competencias. Se pone de relieve la necesidad de poner la aplicación de conocimientos y habilidades en primer plano antes que la adquisición de conocimientos.

- **La determinación de competencias en función del contexto en el cual son aplicadas.**

Este principio se deriva del principio anterior. Se torna necesario precisar lo que debe realizarse y esto evidentemente depende del contexto en el cual son aplicadas.

- **La descripción de las competencias en términos de resultados y de normas.**

Es necesario definir, lo más exactamente posible, cada una de las competencias de un programa, de manera que queden bien delimitadas. Por ello, para cada competencia debe establecerse:

1. Los resultados asociados a la demostración de la competencia.
2. Los criterios de evaluación que van a permitir medir el éxito de la formación.
3. El medio en el cual se desarrollaría la evaluación.

3. CARACTERIZACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIO

3.1. Contextualización sociocultural

La formación del futuro Ingeniero Ambiental en la Escuela de Ingeniería Ambiental de la UNT respeta su identidad y procedencia; así como sus aspiraciones individuales y colectivas. Siendo el campo de desempeño profesional el mantenimiento y la recuperación de la Salud oral, la formación del futuro profesional le permite conocer y estar en íntima relación con diferentes núcleos sociales propios y ajenos a su identidad, mismos que respeta en la búsqueda del mejoramiento de la salud oral de la comunidad. Los procesos mórbidos de la salud oral no atendidos y no programados debidamente por los responsables de su administración en las diferentes sociedades vulneran los derechos de salud que son inherentes a todo individuo y que siendo objeto de la profesión deberá ser atendido con ética y responsabilidad social en los diferentes contextos socio cultural del país.

La Alianza Internacional de Ingeniería (IEA), con el propósito de formar profesionales en las diferentes especialidades de ingeniería en Latinoamérica y el Caribe acorde con la realidad particular de cada país, promueve el reconocimiento mutuo confirmando que los criterios, políticas y procedimientos de cada miembro de la Alianza Internacional (como ICACIT), son sustancialmente equivalentes. El reconocimiento mutuo beneficia a graduados, universidades, empleadores, agencias de acreditación de programas universitarios. La equivalencia sustancial, para evitar estándares prescriptivos que eviten un cumplimiento al detalle privilegia la atención en el logro de resultados, cuyas evaluaciones de éstos serán utilizados sistemáticamente como contribución para la mejora continua del programa.

Este es el contexto que determina el ejercicio de los profesionales de ingeniería Ambiental en la región y el país.

3.2. Reseña histórico-situacional

La Facultad de Ingeniería Química, creada hace más de cinco décadas, ha permitido graduarse a miles de Ingenieros Químicos de acuerdo a un contexto regional y nacional; sin embargo, los cambios estructurales producidos en esta década han significado el incremento de áreas científicas y de investigación especializadas, con modificaciones que han alterado el perfil tradicional del Ingeniero Químico.

A cambios ofrecidos en el pasado, con marcada influencia de escuelas como la norteamericana y la alemana, se creyó en el despegue de las áreas de la industria química y petroquímica; sin embargo, en las últimas décadas ha existido y aun persigue una recesión en el sector industrial, obligando al Ingeniero Químico a incursionar en otras áreas y a buscar una especialización.

En la actualidad, junto con los principios clásicos de Ingeniería (transferencia de masa, calor y movimiento, y criterios económicos), la conservación del medioambiente y las relaciones humanas, son criterios utilizados y aplicados en el diseño, construcción y operación de instalaciones industriales que permitan la transformación de la materia prima para la obtención de productos útiles para la sociedad. Estos criterios, con enfoque holístico, son el sustento para la aparición de una nueva rama de la ingeniería, la Ingeniería Ambiental, que ocupe un espacio no cubierto por la Ingeniería Química en el contexto de la Universidad Nacional de Trujillo.

La Ingeniería Ambiental tendrá como objetivo fundamental el poner en práctica tecnologías limpias, técnicas para prevenir la producción, así como el acondicionamiento y tratamiento de residuos, acorde con los principios del desarrollo sustentable que en la actualidad busca la humanidad.

La Facultad de Ingeniería Química, con su capacidad instalada, la que cuenta con 02 pabellones de 05 aulas cada uno, laboratorios de Química e Ingeniería Química, laboratorio de Cómputo y afines y 40 profesores con alto grado académico de Maestro y Doctor, asumió el reto para el presente siglo XXI, creando una tercera Escuela Académico Profesional, lo cual se propuso a la asamblea Universitaria del 2003.

Posteriormente con Resolución de Asamblea Universitaria N° 0007 – 2006/UNT de fecha 18 de octubre del 2006, se aprobó la creación de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Ambiental (EPIA) en la Facultad de Ingeniería Química, con acuerdo de la Asamblea Universitaria en sesión ordinaria de fecha 23 de agosto de 2006.

La situación actual de la EPIA es que cuenta con un pabellón de 3 niveles, con 5 aulas debidamente equipadas, un laboratorio de cómputo, un auditorio con capacidad de 120 personas y 4 laboratorios de investigación equipados con tecnología de última generación, siendo estos: Laboratorio de aguas residuales, laboratorio de calidad de aire, laboratorio de residuos sólidos y peligrosos, laboratorio de tecnologías limpias y/o emergentes.

Respecto a la población de alumnos se tiene en la sede central de Trujillo, 324 alumnos y en la sede de Santiago de Chuco 107 alumnos, al año 2017.

3.3. Demanda y Pertinencia Social

El Estudio de la Demanda Social y el Mercado Ocupacional de la Carrera de Ingeniería Ambiental realizado en el 2016 concluyó que la carrera estaba dentro de las más demandadas en el Región de la Libertad, ubicándose en el puesto 16 de las 40 carreras seleccionadas; sin embargo, la oferta en los últimos 3 años ha sido menor que la demanda. Se encontró que los grupos de interés de mayor importancia son las empresas productivas, quienes manifestaron que en el futuro tendrán necesidades de estos profesionales, con mayor énfasis en el sector minero-metalúrgico, agroindustrial, siendo el número de egresados 40 de un promedio de 65 ingresantes. Los cursos mayormente requeridos por los egresados de la carrera fueron: Estudio de impacto ambiental, Gestión de Proyectos ambientales, Gestión de Residuos Sólidos, Tratamientos de Agua y de los que no se encontraban en el anterior plan de estudios Ecoeficiencia, Diseño de Ptar's, Relleno Sanitario, Ingeniería de Procesos Industriales. Las cualidades que son requeridas por los grupos de interés de los ingenieros ambientales son: proactivo, responsable, eficiente, crítico, ético, innovador, amable y, gestión de conflictos, trabajo en equipo, responsabilidad social, comunicación oral y escrita, compromiso con la calidad.

En el Perú, la carrera profesional de Ingeniería Ambiental es dictada por los menos en 12 universidades. Estas universidades tratan de centrar sus esfuerzos en la solución de problemas locales y regionales para prevenir la contaminación ambiental y preservar los recursos naturales y el desarrollo de las generaciones venideras.

Por otro lado, las industrias de nuestra región, tales como la agroindustria, minería, metal-mecánica, industria de alimentos, química y otras, también hacen esfuerzos por mejorar su productividad y actuación medioambiental y así evitar el deterioro del mismo, por lo tanto requieren que la Universidad Nacional de Trujillo se sume a estos esfuerzos ya desarrollados en otros ámbitos regionales, preparando y aportando profesionales que tengan el perfil académico-profesional de acuerdo con las exigencias de la sociedad actual en donde el desarrollo sostenible y la mejora del medioambiente permitirá mejorar la calidad de vida de la población.

En los 3 últimos años, la carrera de Ingeniería Ambiental ofrecida por la Universidad Nacional de Trujillo en todas sus modalidades de admisión ha tenido variaciones en el número de postulantes. Teniendo como referencia las sedes de Trujillo y Santiago de Chuco, que son las existen actualmente, y los dos exámenes de admisión que se dan anualmente, el número de postulantes fueron 2015 – II: 238, 2016 – II: 273 y 2017 – II: 280. El número de ingresantes varió entre 45, 65 y 79 en el 2015, 2016 y 2017.

El ingeniero ambiental es un profesional capaz de realizar soluciones ambientales que contribuyan al crecimiento del país en el marco del desarrollo sostenible. En su desempeño

profesional tendrá que diagnosticar, diseñar, implementar, investigar, administrar y emprender las posibles soluciones a necesidades que se presenten en la sociedad en la respectiva área del trabajo.

Esta carrera es de gran beneficio a toda la vida sobre la Tierra, no solo a la humanidad, ya que se preocupa por mantener el balance que mantiene la vida y lo hace por medio de planificación del uso sostenible del medio ambiente, medidas de mitigación y control de procesos contaminantes, elaboración de soluciones medio ambientales, monitoreo de recursos naturales, etc.

3.4. Objeto y sentido de la profesión

El Programa de estudios de Ingeniería Ambiental tiene como objetivo formar profesionales capaces de identificar, analizar y resolver problemas medioambientales con eficiencia, calidad y responsabilidad; bajo el contexto del uso racional de los recursos limitados que garantice un futuro sostenible. El Programa además forma profesionales con rigurosas bases científicas, investigativas y humanísticas con sólidos principios éticos. Asimismo, desarrolla sus actividades profesionales, académicas y científicas dentro del marco ético, moral y legal, así como con responsabilidad social y ambiental.

4. EJES CURRICULARES TRANSVERSALES

4.1. Responsabilidad social y ambiental

El modelo de responsabilidad social universitaria asumido por la UNT es fundamentalmente territorial con participación activa y responsable de las comunidades, organizaciones o grupos de interés en la que se incluye la gestión de la formación académica socialmente responsable, gestión de la investigación socialmente útil y gestión social del conocimiento.

Este eje se, con actitud de servicio que contribuyan al mejoramiento de su entorno, a resolver los problemas socioculturales, al mejoramiento de las condiciones de vida de sus semejantes y al cuidado del medio ambiente.

A través de todas las experiencias curriculares se tendrá en cuenta la responsabilidad social y ambiental en el desarrollo de proyectos y actividades específicas del itinerario formativo para consolidar su enfoque, interpretación y relación con el mundo en forma social y ambientalmente responsable.

4.2. I+D+i (investigación + desarrollo + innovación)

La promoción de la I+D+i se convierte en una responsabilidad hacia la sociedad. La I+D+i no solo conlleva a la generación de conocimiento, sino también una formación académica adecuada para un mundo en acelerado desarrollo. La sociedad requiere capital humano para resolver sus problemas más inmediatos; contribuir a acrecentar ese capital es una de las misiones más importantes de las universidades.

Para cumplir una de las misiones de la Universidad, en el Programa de estudios de promoverá el desarrollo de proyectos de investigación, desarrollo e innovación vinculados con el sector productivo en

la medida de lo posible, considerando el seguimiento de los mismos a través de indicadores sobre la producción investigadora y el apoyo a la difusión de los resultados de las investigaciones. Estos proyectos implicarán la participación articulada de distintas experiencias curriculares.

Los proyectos de investigación deben estar relacionados al área disciplinaria del programa. Se privilegiará las investigaciones colaborativas con otras universidades y la asesoría para los mismos estarán a cargo de docentes investigadores registrados en el Registro Nacional de Investigadores en Ciencia y Tecnología (REGINA).

En el desarrollo de los proyectos de I+D+i se tendrá especial cuidado en la vigilancia tecnológica como herramienta de información permanente de lo que acontece en la propia organización y el exterior sobre ciencia y tecnología, de captar información, seleccionarla, analizarla, difundirla y comunicarla, para convertirla en conocimiento en el área de especialización del programa.

4.3. Ética y ciudadanía

La interiorización de los principios éticos se desarrollará permanentemente en cada una de las actividades correspondientes al desarrollo del Plan Formativo mediante la rigurosidad de las fuentes de investigación, la veracidad de la información generada y difundida, el análisis de casos y situaciones controversiales, el análisis de normatividad y códigos de ética profesional, pero fundamentalmente a través del ejemplo de la comunidad educativa de un comportamiento ético elevado.

La toma de decisiones conjunta, el fortalecimiento de los procesos de deliberación y análisis como estudiantes y docentes de la Universidad para los aspectos que afectan a todos en el ámbito académico, de gestión y social a través de prácticas cotidianas en el aula y fuera de ella desarrollarán en el estudiante el sentido de pertenencia ciudadana. Asimismo, a través de actividades como seminarios de análisis de la realidad o cinefóruns sobre el rol de los profesionales de la especialidad en el desarrollo local, regional y nacional se fortalecerá el carácter ético y ciudadano del futuro profesional.

4.4. Identidad e interculturalidad

El reconocimiento de la pertenencia a una comunidad y la valoración de la historia propia y colectiva son fundamentales para la felicidad y la relación saludable con el entorno. A nivel profesional dinamizan el sentido de pertenencia y compromiso con el desarrollo local, regional y nacional.

A través de las actividades formativas se fortalecerá la identidad personal y comunal de los estudiantes, mediante el reconocimiento permanente de sus logros, las oportunidades para incrementar el conocimiento de la realidad y la identificación e incorporación de sus potencialidades.

Por otro lado, siendo el Perú diverso, se promoverá el conocimiento de las distintas cosmovisiones y desarrollo científico y tecnológicos propios de la especialidad a lo largo de la historia, destacando la contribución de los peruanos en la dinamización de la ciencia y tecnología en el mundo.

Como estrategia de transversalización de este eje, se realizarán actividades que promuevan en pensamiento divergente, el trabajo entre estudiantes que tienen puntos de vista diferentes, de tal forma que desarrollen la capacidad de trabajar exitosamente con personas diversas desde una identidad fuerte y abierta.

4.5. Inter y transdisciplinaridad

La realidad es integral y compleja, lo que implica el abordaje desde distintos enfoques, campos, paradigmas, esto es, un abordaje interdisciplinar.

El tratamiento de los contenidos y desarrollo de capacidades se realizará preferentemente de forma interdisciplinar asumiendo la categoría de interobjeto de estudio, abarcando contenidos, métodos, medios, formas organizativas y la evaluación.

La concreción de esta orientación se realiza a través del planeamiento colegiado e interdisciplinar al interior de los docentes del Programa de Estudios y de ser posible, a través de proyectos colaborativos de aprendizaje con la participación inter escuelas del Programa de Estudios y planificación del desarrollo de sesiones de aprendizaje.

Se privilegiará la asignación de proyectos de investigación integrales por ciclo que aborden una problemática definida previamente, en los cuales se definan los aspectos a desarrollar por cada una de las experiencias curriculares para el desarrollo de las competencias y capacidades.

4.6. Objetivos Educativos

Los objetivos educativos del programa de Ingeniería Ambiental han sido definidos usando la misión de la Universidad Nacional de Trujillo y la misión de la Facultad de Ingeniería Química.

4.6.1. Declaración de la Misión

MISIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO

"Somos la primera universidad republicana del Perú, formamos profesionales y académicos competitivos, con calidad, críticos, éticos y socialmente responsables; creamos valor generando y transfiriendo conocimiento científico, tecnológico, humanístico e innovador, para el desarrollo sostenible de la región La Libertad y el País".

MISIÓN DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA

"Somos la Facultad de Ingeniería Química más antigua del Perú, formamos Ingenieros Químicos e Ingenieros Ambientales competitivos, con calidad, críticos, éticos, social y ambientalmente responsables; promovemos el desarrollo sostenible, generando y transfiriendo conocimiento científico, tecnológico, humanístico e innovador para la región La Libertad y el país".

4.6.2. Objetivos Educativos del Programa

Los Objetivos Educativos del Programa de Ingeniería Ambiental tienen el propósito de formar al estudiante con principios éticos y con responsabilidad para el desempeño profesional, quedando definido que, el egresado después de graduarse será capaz de:

- Desarrollar sus capacidades para diseñar, planificar, operar y gestionar los procesos en plantas de tratamiento y procesos productivos según la normatividad ambiental vigente.
- Planificar, diseñar y ejecutar proyectos ambientales en el sector público o privado que contribuyan al desarrollo sostenible a nivel nacional, regional y local.
- Desempeñar actividades productivas o académicas que utilizan habilidades de ingeniería ambiental.
- Liderar grupos interdisciplinarios en Ingeniería Ambiental para la investigación e innovación, que respondan a los desafíos de un entorno en constante cambio con el conocimiento y la tecnología más actuales.

5. COMPETENCIAS

5.1. Competencias Generales de la UNT

- CG1 Ejerce su ciudadanía con identidad cultural, eticidad, equidad y otros valores que contribuyan a la consolidación y defensa de una sociedad democrática y justa.
- CG2 Gestiona creativamente procesos orientados a la solución de problemas científicos, tecnológicos y humanísticos, aplicadas en un contexto interdisciplinario a través de la investigación e innovación.
- CG3 Practica y lidera procesos de gestión para la conservación del ecosistema, salud y seguridad ocupacional con responsabilidad social.
- CG4 Practica manifestaciones artísticas, deportivas, tecnológicas que promuevan la innovación interdisciplinar.
- CG5 Realiza movilidad académica local, nacional e internacional para optimizar su desempeño académico profesional garantizando su perfil de egreso.

5.2. Competencias Específicas

5.2.1. TRANSVERSAL

Se inicia en los Estudios Generales y se ha definido con cuatro Unidades de Competencia de la siguiente manera:

Demuestra desarrollo integral para asumir una proposición reflexiva, crítica y propositiva frente a los diversos escenarios y cambios sociales, medioambientales y políticos de su entorno mediante bases solidadas significativas y trascendentes a través de un desempeño académico interdisciplinar y humanístico, axiológico, estético, deportivo y cultural en relación con sus pares y entorno, evidenciado una elevada conciencia ético moral ciudadana y medio ambiental.

5.2.1.1. UNIDAD DE COMPETENCIA 1

Demuestra compromiso y sensibilidad ante los problemas de su entorno para promover el desarrollo social y la preservación del medio.

Capacidades Terminales:

- CTT 1.1. Demuestra compromiso y participación para optimizar su trabajo en equipo con sus pares.
- CTT 1.2. Demuestra sensibilidad y compromiso para promover el desarrollo social y preservación del medio ambiente respondiendo y orientando positivamente las iniciativas de la ciudadanía.
- CTT 1.3. Aplica principios éticos para una buena convivencia y ciudadana responsable en su vida universitaria a través de una participación activa en grupos sociales.

5.2.1.2. UNIDAD DE COMPETENCIA 2

Demuestra respeto a la diversidad cultural fortaleciendo su identidad mediante la práctica de actividades artísticas culturales y deportivas.

Capacidades Terminales:

- CTT 2.1. Interpreta y respeta manifestaciones culturales de su contexto para valorar la diversidad cultural fortaleciendo su identidad cultural visión e interpretación de la realidad. Expresa mediante actividades artísticas culturales y deportivas su identidad, valorando la diversidad cultural y biológica.
- CTT 2.2. Expresa mediante actividades artísticas culturales y deportivas su identidad, valorando la diversidad cultural y biológica.

5.2.1.3. UNIDAD DE COMPETENCIA 3

Gestiona su aprendizaje usando estrategias adecuadas en la solución de problemas académicos y sociales para desarrollar su pensamiento crítico cultura investigativa e innovación.

Capacidades Terminales:

- CTT 3.1. Propone soluciones imaginativas viables y eficaces a problemas académicos y de la comunidad para fortalecer el pensamiento crítico la cultura investigativa y la innovación.
- CTT 3.2. Gestiona el autoaprendizaje y metaprendizaje empleando estrategias adecuadas y efectivas como el aprendizaje colaborativo, cooperativo autónomo y permanente para mejorar su capacidad de resolución de problemas comunicación e investigación.

5.2.1.4. UNIDAD DE COMPETENCIA 4

Demuestra dominio de capacidades comunicativas y lógico matemáticas para comprender y resolver problemas diversos.

Capacidades Terminales:

- CTT 4.1. Aplica el pensamiento lógico matemático para mejorar las capacidades de análisis razonamiento y emisión de juicio ante problemas diversos.
- CTT 4.2. Redacta textos académicos para desarrollar una comunicación eficaz, demostrando cuidado gramatical, originalidad, dominio temático y cuidado estético.

5.2.2. DISCIPLINAR

Aplica los conocimientos fundamentales y científicos de la Ingeniería Ambiental con identidad cultural, humanista, integración y eticidad para la identificación, formulación, resolución y evaluación de asuntos ambientales utilizando la investigación, herramientas modernas de ingeniería e innovación tecnológica en forma transversal con liderazgo interdisciplinario y responsabilidad social.

5.2.2.1. UNIDAD DE COMPETENCIA 1: GESTION AMBIENTAL

Comprende, Identifica y evalúa aspectos ambientales y su correlación con la normatividad ambiental nacional e internacional vigente, desarrollando un trabajo en equipo proactivo mediante la formulación de proyectos y empleando herramientas de ingeniería ambiental.

Capacidades Terminales:

- CTD 1.1. TRABAJO INDIVIDUAL Y EN EQUIPO: La capacidad de desenvolverse eficazmente como individuo, como miembro o líder de equipos diversos. (ICACIT d).
- CTD 1.2. MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD: La capacidad de comprender y evaluar el impacto de las soluciones a problemas complejos de ingeniería en un contexto global, económico, ambiental y social. (ICACIT h).
- CTD 1.3. GESTIÓN DE PROYECTOS: La capacidad de demostrar el conocimiento y la comprensión de los principios de gestión en ingeniería y la toma de decisiones económicas, y su respectiva aplicación. (ICACIT i)
- CTD 1.4. Formula balances de materiales y energía, y analizar el destino y transporte de sustancias dentro del aire, el agua y las fases del suelo y entre estos medios. (ICACIT CP1).

5.2.2.2. UNIDAD DE COMPETENCIA 2: INGENIERÍA AMBIENTAL

Analiza y comunica problemas ambientales para el diseño de sistemas de ingeniería ambiental, aplicando conocimientos de la especialidad para evaluar aspectos sociales, de salud, seguridad, legales y culturales.

Capacidades Terminales:

- CTD 2.1. COMUNICACIÓN: La capacidad de comunicarse eficazmente, mediante la comprensión y redacción de informes y documentación de diseño, la realización de exposiciones, y la transmisión y recepción de instrucciones claras. (ICACIT g).
- CTD 2.2. ANÁLISIS DE PROBLEMAS: La capacidad de identificar, formular, buscar información y analizar problemas complejos de ingeniería para llegar a conclusiones fundamentadas usando principios básicos de matemáticas, ciencias naturales y ciencias de la ingeniería. (ICACIT e).
- CTD 2.3. INGENIERÍA Y SOCIEDAD: La capacidad de aplicar el razonamiento informado mediante el conocimiento contextual para evaluar cuestiones sociales, de salud, de seguridad, legales y culturales y las consecuentes responsabilidades relevantes para la práctica profesional de la ingeniería. (ICACIT j).
- CTD 2.4. Diseñar sistemas de ingeniería ambiental que incluyan consideraciones de riesgo, incertidumbre, sostenibilidad, principios del ciclo de vida e impacto ambiental. (ICACIT CP3).

5.2.2.3. UNIDAD DE COMPETENCIA 3: INVESTIGACIÓN AMBIENTAL

Conduce estudios de problemas de ingeniería ambiental aplicando conocimientos de ciencias e ingeniería basados en la investigación científica, con ética y responsabilidad según las normas de la práctica de la ingeniería.

Capacidades Terminales:

- CTD 3.1. ÉTICA: La capacidad para aplicar principios éticos y comprometerse con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería. (ICACIT f).
- CTD 3.2. CONOCIMIENTOS DE INGENIERÍA: La capacidad de aplicar conocimientos de matemáticas, ciencias e ingeniería en la solución de problemas complejos de ingeniería. (ICACIT a).
- CTD 3.3. INVESTIGACIÓN: La capacidad de conducir estudios de problemas complejos de ingeniería usando conocimientos basados en la investigación y métodos de investigación incluyendo el diseño y la conducción de experimentos, el análisis y la interpretación de información, y la síntesis de información para producir conclusiones válidas. (ICACIT b).
- CTD 3.4. Conducir experimentos de laboratorio y analizar e interpretar los datos resultantes en más de un área de enfoque de la ingeniería ambiental (por ejemplo, aire, agua, tierra, salud ambiental). (ICACIT CP2).

5.2.2.4. UNIDAD DE COMPETENCIA 4: TECNOLOGÍA AMBIENTAL

Diseña y desarrolla soluciones de problemas ambientales con aprendizaje permanente mediante el uso de herramientas modernas en concordancia con los principios y objetivos del programa.

Capacidades Terminales:

- CTD 4.1. APRENDIZAJE PERMANENTE: El reconocimiento de la necesidad del aprendizaje permanente y la capacidad para encararlo en el más amplio contexto de los cambios tecnológicos. (ICACIT i).
- CTD 4.2. DISEÑO Y DESARROLLO DE SOLUCIONES: La capacidad de diseñar soluciones para problemas complejos de ingeniería y diseñar sistemas, componentes o procesos para satisfacer necesidades deseadas dentro de restricciones realistas en los aspectos de salud pública y seguridad, cultural, social, económico y ambiental. (ICACIT c).

CTD 4.3. USO DE HERRAMIENTAS MODERNAS: La capacidad de crear, seleccionar y utilizar técnicas, habilidades, recursos y herramientas modernas de la ingeniería y las tecnologías de la información, incluyendo la predicción y el modelamiento, con la comprensión de sus limitaciones. (ICACIT k).

CTD 4.4. Aplicar los principios y prácticas avanzadas relevantes para los objetivos del programa. (ICACIT CP4).

6. PERFILES

6.1. Perfil de Ingreso

Es necesario que el ingresante a este programa se encuentre interesado por la ingeniería ambiental, la investigación y pueda acreditar un buen rendimiento académico; asimismo, se encuentre interesado por los descubrimientos científicos y capacidad para trabajar en equipo y además reunir las siguientes características:

CAPACIDADES BÁSICAS

Razonamiento verbal.

Razonamiento matemático.

Ciencia, Tecnología y Ambiente.

Biología, Física y Química.

PROCEDIMENTAL

Capacidad de análisis y síntesis.

Capacidad de argumentación.

Capacidad básica en el manejo de TICs.

Capacidad para la comprensión de textos.

ACTITUDES

Tener vocación y motivación.

Trabajar dentro de las normas establecidas.

Respeto a su persona y hacia los demás.

Actitud para trabajar en equipo.

Capacidad para tomar decisiones frente a nuevas situaciones.

Ser perseverante para alcanzar sus metas.

Habilidad en comunicación oral y escrita.

Capacidad de liderazgo.

Demostrar responsabilidad, honestidad y amabilidad.

6.2. Perfil de Egreso

Los egresados tendrán competencia para:

- Aplicar los conocimientos fundamentales y científicos de la Ingeniería Ambiental con identidad cultural, humanista, integración y ética para la identificación, formulación, resolución y

evaluación de asuntos ambientales utilizando la investigación, herramientas modernas de ingeniería e innovación tecnológica en forma transversal con liderazgo interdisciplinario y responsabilidad social.

- Analizar y comunicar problemas ambientales para el diseño de sistemas de ingeniería ambiental, aplicando conocimientos de la especialidad para evaluar aspectos sociales, de salud, seguridad, legales y culturales
- Conducir estudios de problemas de ingeniería ambiental aplicando conocimientos de ciencias e ingeniería basados en la investigación científica, con ética y responsabilidad según las normas de la práctica de la ingeniería..
- Diseñar y desarrollar soluciones de problemas ambientales con aprendizaje permanente mediante el uso de herramientas modernas en concordancia con los principios y objetivos del programa.

6.3. Perfil Profesional

En la carrera de Ingeniería Ambiental se forja profesionales que identifican, analizan y solucionan problemas ambientales en forma científica, integrada y responsable en base a sus dimensiones humanas, ecológicas, sociales y tecnológicas para promover el desarrollo sostenible. Asimismo, contribuye a garantizar la conservación y preservación de los recursos naturales, una mejor calidad de vida con enfoques prospectivos.

Participa y/o lidera grupos interdisciplinarios para solucionar problemas relacionados con el medio ambiente del sector público y/o privado.

7. MALLA CURRICULAR

MALLA CURRICULAR DEL NUEVO PLAN DE ESTUDIOS 2018 DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL



8. PLAN DE ESTUDIOS Y SUMILLAS

8.1. PLAN DE ESTUDIOS

PLAN DE ESTUDIOS 2018

CICLO	COD	EXPERIENCIA CURRICULAR	TIPO (EG, EE y ES)	HORAS SEMANALES				CRED.	REQUISITOS	DPTO. QUE ATIENDE
				T	P	Lab./ virtual	Total			
CICLO I										
I	1.1	QUÍMICA GENERAL	EE	2	1	3	6	4	Ninguno	Ing. Ambiental o Química
I	1.2	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA	EG-OP	2	4	0	6	4	Ninguno	Ing. Ambiental o Ing. Química
I	1.3	DESARROLLO PERSONAL	EG-OB	2	2	0	4	3	Ninguno	EEGG
I	1.4	DESARROLLO DE PENSAMIENTO LÓGICO Y MATEMATICO	EG-OB	1	4	0	5	3	Ninguno	EEGG
I	1.5	INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS MATEMATICO	EG-OB	2	4	0	6	4	Ninguno	Matemática
I	1.6	LECTURA CRITICA Y REDACCIÓN DE TEXTOS ACADEMICOS	EG-OB	2	2	0	4	3	Ninguno	EEGG
	TALLER ESTUDIOS GENERALES 1									
I	1.7	TALLER DE MÚSICA	EG-EL	0	2	0	2	1	Ninguno	EEGG
I	1.8	TALLER DE LIDERAZGO Y TRABAJO EN EQUIPO	EG-EL							
I	1.9	TALLER DE DEPORTE	EG-EL							
Suma de créditos								22		
CICLO II										
II	2.1	QUIMICA ORGANICA	EE	2	1	3	6	4	Química General	Ing. Ambiental o Química
II	2.2	BIOLOGIA GENERAL	EG-OP	2	4	0	6	4	Ninguno	Ciencias Biológicas
II	2.3	SOCIEDAD, CULTURA Y ECOLOGIA	EG-OB	1	4	0	5	3	Ninguno	EEGG
II	2.4	ETICA, CONVIVENCIA HUMANA Y CIUDADANIA	EG-OB	2	2	0	4	3	Ninguno	EEGG
II	2.5	ANALISIS MATEMATICO	EG-OB	2	4	0	6	4	Ninguno	Matemática
II	2.6	CULTURA INVESTIGATIVA Y PENSAMIENTO CRITICO	EG-OB	2	2	0	4	3	Ninguno	EEGG
	TALLER ESTUDIOS GENERALES 2									
II	2.7	TALLER DE MÚSICA	EG-EL	0	2	0	2	1	Ninguno	EEGG
II	2.8	TALLER DE LIDERAZGO Y TRABAJO EN EQUIPO	EG-EL							
II	2.9	TALLER DE DEPORTE	EG-EL							
Suma de créditos								22		

CICLO III										
III	3.1	QUIMICA AMBIENTAL	EE	3	2	2	7	5	Química Orgánica. Introducción a la Ingeniería.	Ing. Ambiental o Química
III	3.2	ECOLOGIA, BIODIVERSIDAD Y RECURSOS NATURALES	EE	2	0	4	6	4	Biología General. Sociedad, Cultura y Ecología.	Ciencias Biológicas
III	3.3	FISICA GENERAL	EE	2	2	2	6	4	Análisis Matemático	Física
III	3.4	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA	EE	2	2	0	4	3	Cultura Investigativa y Pensamiento Critico	Ing. Ambiental o Ing. Química
III	3.5	METODOS NUMERICOS	EE	2	2	0	4	3	Análisis Matemático	Matemática
III	3.6	TOPOGRAFIA APLICADA A LA INGENIERÍA AMBIENTAL	EE	2	2	0	4	3	Introducción al Análisis Matemático	Ing. Minas y Metalurgia
Suma de créditos								22		
CICLO IV										
IV	4.1	QUIMICA ANALITICA	EE	2	0	4	6	4	Química Ambiental.	Ing. Ambiental o Química
IV	4.2	EDAFOLOGIA Y GEOMORFOLOGIA	EE	2	2	2	6	4	Ecología, Biodiversidad y Recursos Naturales	Ciencias Agroindustriales
IV	4.3	FENOMENOS DE TRANSPORTE	EE	3	2	0	5	4	Física General. Métodos Numéricos.	Ing. Ambiental o Ing. Química
IV	4.4	BALANCE DE MATERIA Y ENERGIA	EE	2	4	0	6	4	Métodos Numéricos. Química Ambiental.	Ing. Ambiental o Ing. Química
IV	4.5	METEREOLOGIA Y CLIMATOLOGIA	EE	2	2	0	4	3	Química Ambiental	Física
IV	4.6	DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA	EE	2	0	2	4	3	Topografía aplicada a la Ingeniería Ambiental	Ing. Industrial
Suma de créditos								22		
CICLO V										
V	5.1	FISICO QUIMICA	EE	2	2	2	6	4	Química Analítica.	Ing. Ambiental o Química.
V	5.2	BIOQUIMICA AMBIENTAL	EE	2	0	4	6	4	Química Orgánica.	Ing.Ambiental o Quím.Biológica y Fisiol.Animal.
V	5.3	MECANICA DE FLUIDOS	EE	2	2	0	4	3	Fenómenos de Transporte. Bal.Materia y Energía	Ing. Ambiental o Ing. Química
V	5.4	ESTADISTICA APLICADA	EE	2	2	0	4	3	Meteorología y Climatología.	Estadística.
V	5.5	ECONOMIA Y VALORACION AMBIENTAL	EE	2	4	0	6	4	Ecología, Biodiversidad y Recursos Naturales	Economía.
V	5.6	CARTOGRAFIA Y TELEDETECCIÓN	EE	2	4	0	6	4	Meteorología y Climatología Diseño asistido por Computadora	Ing. Minas y Metalurgia.
Suma de créditos								22		

CICLO VI										
VI	6.1	ANALISIS INSTRUMENTAL	EE	2	4	0	6	4	Físico Química. BioquímicaAmbiental	Ing. Ambiental o Química
VI	6.2	CONTAMINACION Y REMEDIACIÓN DE SUELOS	ES	2	0	4	6	4	Edafología y Geomorfología. BioquímicaAmbiental	Ing. Ambiental o Ing. Química
VI	6.3	HIDROLOGIA Y GESTION DE CUENCAS HIDROGRAFICAS	EE	2	2	0	4	3	Introducción a la Ingeniería. Mecánica de Fluidos.	Ciencias Agroindustriales
VI	6.4	SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL	EE	2	2	0	4	3	Estadística Aplicada.	Ing. Industrial
VI	6.5	COSTOS Y PRESUPUESTOS EN ING. AMBIENTAL	EE	2	4	0	6	4	Estadística Aplicada. Economía y Valoración Ambiental.	Ing. Industrial
VI	6.6	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOREFERENCIADA	EE	2	0	4	6	4	Cartografía y Teledetección.	Ing. Minas y Metalurgia
Suma de créditos								22		
CICLO VII										
VII	7.1	GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	ES	2	4	0	6	4	Seguridad e Higiene Industrial.	Ing. Ambiental o Química
VII	7.2	MICROBIOLOGIA AMBIENTAL	EE	2	0	4	6	4	Análisis Instrumental.	Microbiología y Parasitología
VII	7.3	MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS	ES	2	4	0	6	4	Contaminación y Remediación de Suelos	Ing. Ambiental o Ing. Química
VII	7.4	SANEAMIENTO AMBIENTAL	ES	2	2	0	4	3	Contaminación y Remediación de Suelos.	Ing. Ambiental o Ing. Química
VII	7.5	ECOEficiencia	ES	2	2	0	4	3	Costos y Presupuestos en Ing. Ambiental.	Ing. Ambiental o Ing. Química
VII	7.6	CARACTERIZACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL	ES	2	2	2	6	4	Sistemas de Información Geo referenciada.	Ing. Ambiental o Química
Suma de créditos								22		
CICLO VIII										
VIII	8.1	DERECHO AMBIENTAL	ES	2	2	0	4	3	Gestión de Riesgos y Desastres.	Ciencias Jurídicas Publicas y Políticas
VIII	8.2	BIOTECNOLOGIA AMBIENTAL	ES	2	0	4	6	4	Microbiología Ambiental.	Ing. Ambiental o Ing. Química o Ciencias Biológicas
VIII	8.3	CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFERICA	ES	2	2	2	6	4	Contaminación y Remediación de Suelos.	Ing. Ambiental o Ing. Química
VIII	8.4	CONTAMINACIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUA	ES	2	1	3	6	4	Hidrología y Gestión de Cuencas Hidrográficas.	Ing. Ambiental o Química
VIII	8.5	GESTIÓN DE PROYECTOS AMBIENTALES	ES	2	4	0	6	4	Saneamiento Ambiental. Ecoeficiencia.	Ing. Ambiental o Ing. Química
VIII	8.6	PLANIFICACIÓN URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL	ES	2	2	0	4	3	Caracterización y Monitoreo Ambiental	Ing. Ambiental o Ing. Química
Suma de créditos								22		

CICLO IX											
IX	9.1	INVESTIGACIÓN Y TESIS I	ES	2	2	0	4	3	Haber aprobado 160 créditos.	Ing. Ambiental o Ing. Química	
IX	9.2	INGENIERIA DE PROCESOS INDUSTRIALES SOSTENIBLES	ES	2	2	0	4	3	Biotechnología Ambiental. Mecánica de Fluidos.	Ing. Ambiental o Ing. Química	
IX	9.3	MODELAMIENTO Y SIMULACIÓN AMBIENTAL	ES	2	0	2	4	3	Control de la Contam.Atmosférica. Contaminación y Tratam. del Agua.	Ing. Ambiental o Ing. Química	
IX	9.4	SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN	ES	2	2	0	4	3	Derecho Ambiental	Ing. Ambiental o Ing. Química o Ing. Industrial	
IX	9.5	PRACTICAS PRE PROFESIONALES	ES	0	0	20	20	10	Haber aprobado 160 créditos	Ing. Ambiental o Ing. Química	
Suma de créditos								22			
CICLO X											
X	10	INVESTIGACIÓN Y TESIS II	ES	2	4	0	6	4	Investigación y Tesis I	Ing. Ambiental o Ing. Química	
X	10	DISEÑO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	ES	3	2	0	5	4	Planificac. Urbana y Ordenam. Territorial. Modelamiento y Simulac. Ambiental.	Ing. Ambiental o Ing. Química o Química	
X	10	DISEÑO DE RELLENOS SANITARIO Y DE BIOSEGURIDAD	ES	2	2	0	4	3	Planificac. Urbana y Ordenam. Territorial. Manejo Integral de Residuos Sólidos. Modelamiento y Simulac. Ambiental.	Ing. Ambiental o Ing. Química o Química	
X	10	INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL	ES	2	4	0	6	4	Derecho Ambiental	Ing. Ambiental o Ing. Química	
X	11	ENERGIAS RENOVABLES	ES	2	2	0	4	3	Balance de Materia y Energía	Ing. Ambiental o Ing. Química	
X	11	AUDITORIA AMBIENTAL	ES	2	4	0	6	4	Sistemas Integrados de Gestión	Ing. Ambiental o Química	
Suma de créditos								22			
TOTAL DE CRÉDITOS								220			

RESUMEN		
TIPO DE ESTUDIOS		CRÉDITOS
Generales	EG	36
Específicos	EE	96
Especialidad	ES	88
TOTAL CRÉDITOS		220

RÉGIMEN DE ESTUDIOS GENERALES	
Obligatorios	EG-OB
Optativos	EG-OP
Electivos	EG-EL

8.2. SUMILLAS

SUMILLAS I CICLO

Experiencias Curriculares Obligatorias:

Denominación de la experiencia curricular			QUÍMICA GENERAL								
Ciclo	I	Código	1.1	Carácter	Teórico-Práctico	Requisito	Ninguno			Código de Capacidades terminales	CTT1.1, CTT3.2,CTD3.4, CG2
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	1	HV/HL	3
Sumilla		La experiencia curricular de Química General, es de naturaleza General y de carácter Teórico – Práctico; y contribuye al logro de las capacidades terminales CTT1.1, CTT3.2, CTD3.4 y la competencia general CG2. Para el logro de estas capacidades terminales, la experiencia curricular se ha organizado en los siguientes bloques temáticos: Química: materia y energía; Sistemas de unidades; átomos, moléculas e iones. Tabla periódica. Enlace químico, fuerzas intermoleculares y nomenclatura inorgánica. Aplicaciones. Sustancias y mezclas, solubilidad y volatilidad. Reacciones y ecuaciones químicas. Cálculos estequiométricas, introducción a la preparación de disoluciones. La experiencia curricular será útil para que el estudiante redacte informes técnicos de impactos ambientales de un proceso productivo, identifica riesgos para reducir la contaminación y aplica conocimientos en la solución de problemas de ciencias e ingeniería.									
Ejes y valores curriculares priorizados		El trabajo en equipo es fundamental para el desempeño profesional del Ingeniero Ambiental por lo que en este curso se priorizará el desarrollo de actividades que lo promuevan.									
Enfoque didáctico		Problematizador		Perfil específico del docente / equipo formador			Ingeniero químico y/o afines, con estudios de postgrado en Química o Ingeniería.				
				Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ¹			Ingeniero químico y/o Técnico en química industrial y/o afines.				

¹ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA								
Ciclo	I	Código	1.2	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	Ninguno			Código de Capacidades terminales	CTT 1.2, CTT 3.1, CTD3.1, CG5
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	4	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Introducción a la Ingeniería ambiental, es de naturaleza Específica, y de carácter Teórico – Práctico; y contribuye al logro de las capacidades terminales: CTT 1.2, CTT 3.1, CTD 3.1 y a la competencia general CG5. Se propone desarrollar los conceptos básicos de ingeniería ambiental. Abarca los siguientes contenidos: Introducción a la contaminación ambiental: Agua, aire y suelo; Problemática ambiental local, regional y global; proporcionar conocimientos sobre los nuevos enfoques de gestión ambiental en el marco de la preservación y desarrollo sostenible. Concepto de ecosistema, ambiente, recursos naturales y desarrollo sostenible. Introducción a la gestión de los residuos sólidos, sistemas de gestión ambiental. Usos de tecnologías limpias: energías renovables.									
Ejes y valores curriculares priorizados		El trabajo en equipo es fundamental para el desempeño profesional del Ingeniero Ambiental por lo que en este curso se priorizará el desarrollo de actividades que lo promuevan.									
Enfoque didáctico		Problematizador			Perfil específico del docente / equipo formador			Ingeniero ambiental, químico y/o afines, con estudios de postgrado en Ingeniería ambiental, química y/o afines			
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ²			Ingeniero químico y/o Técnico en química industrial y/o afines.			

² Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			DESARROLLO PERSONAL								
Ciclo	I	Código	1.3	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	Ninguno			Código de Capacidades terminales	CTT1.3, CTT2.2, CTD1.1, CTD3.1, CG4
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	Horas teóricas	2	Horas prácticas	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Desarrollo Personal, es de naturaleza General y de carácter Teórico – Práctico; y tiene por objetivo contribuir directamente al logro de la CTT1.3, CTT2.2, CTD1.1, CTD3.1, y CG4 especialmente a las referidas a inteligencia emocional y aplicación de principios éticos en su vida universitaria para una buena convivencia y ciudadanía responsable. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades: I. Análisis y estudio de las bases científicas de los procesos bio-psico-sociales II. Etapas de desarrollo del ser humano III. Autonomía, emprendimiento y Desarrollo personal IV. Plan de vida. La experiencia curricular será útil para que el estudiante construya su plan de vida orientado a desarrollar autonomía, autoestima, emprendimiento, enfrentar problemas de forma preventiva y ser capaz de sustentar sus opciones y proyectos con convicción.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Es colaborativo, es responsable y trabaja en equipo.									
Enfoque didáctico		Activo problematizador privilegiando: Talleres, juego de roles, dinámicas vivenciales, análisis de documentos.				Perfil específico del docente / equipo formador		Perfil del docente de EGUNT			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Perfil del administrativo de EGUNT			

Denominación de la experiencia curricular			DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO								
Ciclo	I	Código	1.4	Carácter	Teórico-Practico	Requisito	Ninguno			Código de Capacidades terminales	CTT4.1, CTD3.2, CG2.
Total horas	80	Horas x semana	5	Créditos	3	Horas teóricas	1	Horas prácticas	4	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático es de naturaleza General y de carácter Teórico – Práctico; y contribuye directamente al logro de las capacidades terminales: CTT4.1, CTD3.2 y la CG2, especialmente a la aplicación del pensamiento lógico matemático en la resolución de problemas, optimizando el trabajo individual y en equipo. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades : - Lógica, pensamiento matemático y lenguaje simbólico. - Lógica de cuantificadores. Lenguaje y validez sintáctica. - Lógica proposicional y teoría de conjuntos. - Teoría de relaciones y funciones en el plano cartesiano. La experiencia curricular, será útil para que el estudiante logre habilidades y destrezas en el manejo del pensamiento lógico matemático en la solución de problemas, a través del trabajo colaborativo y cooperativo.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Es colaborativo, responsable y trabaja en equipo.									
Enfoque didáctico		Se trabajara en forma integrada los tres ejes temáticos numérico, algebraico y geométrico				Perfil específico del docente / equipo formador	Perfil del docente de EGUNT				
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio	Perfil del administrativo de EGUNT				

Denominación de la experiencia curricular			INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS MATEMÁTICO								
Ciclo	I	Código	1.5	Carácter	Teórico-Práctico	Requisito	Ninguno			Código de Capacidades terminales	CTT4.1, CTD2.2, CG2.
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	4	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Introducción al Análisis Matemático, es de naturaleza General y de carácter Teórico – Práctico; y contribuye al logro de las capacidades terminales CTT4.1, CTD2.2, y a la competencia general CG2. Se propone desarrollar el cálculo diferencial. Abarca los siguientes contenidos: Funciones y límites. La derivada: reglas, notación. La derivada tridimensional. La derivada concepto fundamental. Reglas para resolver derivadas. Modelos lineales y no lineales. Aplicaciones en cinética química, transferencia de calor, transferencia de masa, mecánica de fluidos, fenómenos de transporte, modelos matemáticos en ingeniería ambiental. Es útil para redactar informes técnicos de impactos ambientales de un proceso productivo, identifica riesgos para reducir la contaminación y aplica conocimientos en la solución de problemas de ciencias e ingeniería.									
Ejes y valores curriculares priorizados		El trabajo en equipo es fundamental para el desempeño profesional del Ingeniero Ambiental por lo que en este curso se priorizará el desarrollo de actividades que lo promuevan.									
Enfoque didáctico		Problematicador	Perfil específico del docente / equipo formador		Licenciado en matemáticas, con estudios de postgrado en ciencias matemáticas, ingeniería y/o afines						
			Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ³		Técnico en cómputo y/o afines.						

³ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			LECTURA CRÍTICA Y REDACCIÓN DE TEXTOS ACADÉMICOS								
Ciclo	I	Código	1.6	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	Ninguno			Código de Capacidades terminales	CTT4.2, CTD2.1, CG1.
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	Horas teóricas	2	Horas prácticas	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Lectura Crítica y Redacción de Textos Académicos es de naturaleza General y de carácter Teórico – Práctico; y contribuye directamente al logro de las capacidades terminales CTT4.2, CTD2.1 y la competencia general CG1, especialmente a la gestión del autoaprendizaje y metaprendizaje, empleando estrategias adecuadas y efectivas como el aprendizaje colaborativo, cooperativo, autónomo y permanente para mejorar su capacidad de resolución de problemas, comunicación e investigación. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades: - Niveles de comprensión lectora con temas relacionados a la especialidad: Literal e inferencial. Ejercicios. - Nivel de comprensión lectora con temas relacionados a la especialidad: crítica. Ejercicios. - Estrategias de producción de textos. - La redacción académica: técnicas, recursos. Redacción de Ensayos en la especialidad. La experiencia curricular, será útil para que el estudiante redacte textos académico-universitarios en los cuales considera los objetivos, requisitos, técnicas y recursos de la producción textual académica articulados con los resultados de la lectura crítica y comprensiva demostrando cuidado gramatical, originalidad, dominio temático y estética.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Es colaborativo, responsable y trabaja en equipo.									
Enfoque didáctico		Ejercicios aplicativos, talleres de producción de textos.				Perfil específico del docente / equipo formador	Perfil del docente de EGUNT				
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio	Perfil del administrativo de EGUNT				

Experiencias Curriculares Electivas:

Denominación de la experiencia curricular		TALLER DE MÚSICA									
Ciclo	I	Código	1.7	Carácter	Práctico	Requisito	Ninguno			Código de Capacidades terminales	CTT2.1, CTT2.2, CG4
Total horas	32	Horas x semana	2	Créditos	1	Horas teóricas	0	Horas prácticas	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Taller de Música es de naturaleza General y de carácter práctico, contribuye directamente al logro de las capacidades terminales CTT2.1, CTT2.2 y de la competencia general: CG4; especialmente el referido a la expresión artística y cultural, valorando la diversidad. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades : I. Taller de música I II. Taller de música II III. Taller de música III IV. Taller de música IV La experiencia curricular, será útil para que el estudiante pueda apreciar la expresión artística y comunicar su identidad cultural mediante el lenguaje musical.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Practica una ciudadanía responsable de respecto a la diversidad cultural									
Enfoque didáctico		Ejercicios prácticos, taller de interpretación.				Perfil específico del docente / equipo formador	Perfil del docente de EGUNT				
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio	Perfil del administrativo de EGUNT				

Denominación de la experiencia curricular			TALLER DE LIDERAZGO Y TRABAJO EN EQUIPO								
Ciclo	I	Código	1.8	Carácter	Práctico	Requisito	Ninguno			Código de Capacidades terminales	CTT2.1, CTT2.2, CG4
Total horas	32	Horas x semana	2	Créditos	1	Horas teóricas	0	Horas prácticas	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Taller de Liderazgo y Trabajo en Equipo es de naturaleza General y de carácter Práctico; y contribuye directamente al logro de las capacidades terminales CTT2.1, CTT2.2 y de la competencia general: CG4; especialmente a las referidas a inteligencia emocional y aplicación de principios éticos en su vida universitaria para una buena convivencia y ciudadanía responsable. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades: - El liderazgo y el líder: naturaleza, características, formas, importancia. - Los procesos de formación de liderazgo. - El trabajo en equipo: formas e importancia. - Talleres de liderazgo aplicados a la especialidad La experiencia curricular, será útil para que el estudiante pueda desarrollar su liderazgo, el cual se evidenciará en habilidad de motivar, influenciar para que los otros contribuyan a proponer iniciativas de trabajo en equipo y orientar la toma de decisiones consensuadas de sus integrantes, demostrando asertividad, eficacia y respeto por las ideas e iniciativas de todas las personas del grupo o equipo.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Es colaborativo, es responsable y trabaja en equipo.									
Enfoque didáctico		Activo - problematizador privilegiando: Taller, juego de roles, dinámicas vivenciales y autoanálisis.				Perfil específico del docente / equipo formador		Perfil del docente de EGUNT			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Perfil del administrativo de EGUNT			

Denominación de la experiencia curricular			TALLER DE DEPORTES								
Ciclo	I	Código	1.9	Carácter	Práctico	Requisito	Ninguno			Código de Capacidades terminales	CTT2.1, CTT2.2, CG4
Total horas	32	Horas x semana	2	Créditos	1	Horas teórico	0	Horas prácticas	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Taller de Deportes es de naturaleza General y de carácter Práctico; y contribuye directamente al desarrollo físico y cohesión de la identidad como equipo logrando las CTT2.1, CTT2.2, y la competencia general: CG4. Se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades: I. Fútbol, vóleibol, II. Básquetbol. III. Natación. IV. Atletismo. La experiencia curricular, será útil para que el estudiante practique deporte en eventos masivos, como olimpiadas universitarias, en sus diferentes disciplinas (fútbol, vóleibol, gimnasia, atletismo, natación,) que potencia su capacidad física y mental.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Es colaborativo y trabaja en equipo									
Enfoque didáctico		Activo				Perfil específico del docente / equipo formador	Perfil del docente EGUNT				
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio	Perfil administrativo EGUNT				

SUMILLAS II CICLO

Experiencias Curriculares Obligatorias:

Denominación de la experiencia curricular		QUIMICA ORGÁNICA									
Ciclo	II	Código	2.1	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	Química General			Código de Capacidades terminales	CTT 1.1, CTT 3.2, CTD 3.4, CG3.
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	1	HV/HL	3
Sumilla		La experiencia curricular de Química Orgánica es de naturaleza Específica y de carácter Teórico – Práctico; y contribuye a lograr las capacidades terminales de CTT 1.1, CTT 3.2, CTD 3.4, y la competencia general CG3. Se propone desarrollar los fundamentos estructurales de las moléculas orgánicas, su nomenclatura y el estudio de las reacciones orgánicas. Se estudia el comportamiento de las moléculas biológicas, así como los contaminantes orgánicos más comunes. Abarca los siguientes contenidos: Estructura y funcionalidad de los compuestos orgánicos. Hidrocarburos: alcanos, alquenos, alquinos y aromáticos. Reactividad aplicada al medio ambiente. Compuestos oxigenados y nitrogenados: alcoholes, fenoles, éteres, aldehídos y cetonas, ácidos carboxílicos y derivados. Aminas, amidas y nitrilos. Reactividad aplicada al medio ambiente. Compuestos poliméricos, policíclicos, heterocíclicos y estructura de contaminantes. Introducción a las biomoléculas: lípidos, carbohidratos, aminoácidos y proteínas. Estructura, nomenclatura y reactividad. Es útil para identificar contaminantes orgánicos en suelo, tierra y aire.									
Ejes y valores curriculares priorizados		El trabajo en equipo es fundamental para el desempeño profesional del Ingeniero Ambiental por lo que en este curso se priorizará el desarrollo de actividades que lo promuevan.									
Enfoque didáctico		Problematicador			Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero químico y/o afines, con estudios de postgrado en Ingeniería química y/o afines				
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ⁴		Ingeniero químico y/o Técnico en química industrial y/o afines.				

⁴ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			BIOLOGÍA GENERAL								
Ciclo	II	Código	2.2	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	NINGUNO			Código de Capacidades terminales	CTT 1.2, CTD 3.3, CG3.
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	Horas Teórica	2	Horas Prácticas	4	HV/HL	0
Sumilla	La experiencia curricular de Biología General es de naturaleza General y de carácter Teórico – Práctico; y contribuye directamente al logro de las capacidades terminales CTT 1.2, CTD 3.3, y la competencia general CG3, y a las capacidades funcionales referidas a la solución de problemas académicos, el fortalecimiento del pensamiento crítico, la cultura investigativa y la innovación. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades: - Organización, estructura, función y evolución de los seres vivos en su entorno. Organización de la vida: Aspectos físicos y químicos. - Clasificación de los seres vivos. Aspectos de sistemática y taxonomía. - Citología. Tejidos animales, tejidos vegetales. Estructura y procesos en plantas y animales. - Genética. Evolución biológica y principios de la ecología. La experiencia curricular, será útil al estudiante para explicar y evidenciar los procesos biológicos en los seres vivos.										
Ejes y valores curriculares priorizados	Desarrollo y formación integral con ética y ciudadanía										
Enfoque didáctico	Activo – problematizador especialmente mediante: talleres, prácticas de laboratorio y trabajo en equipo				Perfil específico del docente / equipo formador			Biólogo o afin			
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ¹						

Denominación de la experiencia curricular			SOCIEDAD, CULTURA Y ECOLOGÍA								
Ciclo	II	Código	2.3	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	NINGUNO			Código de Capacidades terminales	CTT 2.2, CTD3.1, CG5
Total horas	80	Horas x semana	5	Créditos	3	Horas teóricas	1	Horas prácticas	4	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Sociedad, Cultura y Ecología es de naturaleza General y de carácter Teórico – Práctico; y contribuye al logro de las capacidades terminales CTT2.2, CTD3.1, y la competencia general CG5; especialmente a la interpretación, respeto y valoración de las culturas locales, regionales, nacionales e internacionales y el desarrollo del sentido de identidad y pertinencia, así mismo la capacidad de proponer soluciones a los problemas académicos y de la comunidad. Para el logro de estas capacidades terminales se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades: - Tópicos y/o problemas actuales relacionados con la sociedad, tanto a nivel local nacional como mundial, y relacionados con su ámbito profesional. - Tópicos y/o problemas actuales relacionados con la cultura, tanto a nivel local nacional como mundial, y relacionados con su ámbito profesional. - Tópicos y/o problemas actuales relacionados con el medio ambiente, tanto a nivel local nacional como mundial, y relacionados con su ámbito profesional - Relación entre la sociedad, la cultura y la ecología como mecanismo de adaptación. La experiencia curricular, será útil para que el estudiante desarrolle sensibilidad y compromiso ante los problemas sociales, culturales y ecológicos de su entorno, respondiendo y orientando positivamente las iniciativas de la ciudadanía para promover y respetar el equilibrio entre la sociedad, la cultura y la ecología.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Desarrollo y formación integral de la persona con ética y ciudadana									
Enfoque didáctico		Activo problematizador privilegiando: Análisis de casos, Debates y Trabajo cooperativo				Perfil específico del docente / equipo formador	Perfil del docente de EGUNT				
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio	Perfil del administrativo de EGUNT				

Denominación de la experiencia curricular			ÉTICA, CONVIVENCIA HUMANA Y CIUDADANÍA								
Ciclo	II	Código	2.4	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	NINGUNO			Código de Capacidades terminales	CTT1.3, CTD3.1, CG1
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	Horas teóricas	2	Horas prácticas	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Ética, Convivencia Humana y Ciudadanía es de naturaleza General y de carácter Teórico – Práctico; y contribuye directamente al logro de las capacidades CTT1.3, CTD3.1, y la competencia general CG1, especialmente la aplicación de principios éticos en su vida universitaria mostrando inteligencia emocional. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades: ¿Por qué ética y ciudadanía en el Perú de hoy? - Reflexiones en torno al debate contemporáneo de la universalidad de los derechos humanos - Mínimos éticos para una convivencia ciudadana en el Perú - Reconocimiento, igualdad y participación: el continuo y complejo proceso de la construcción de la ciudadanía. La experiencia curricular, será útil para que el estudiante practique normas y principios de comportamiento personal en armonía con los derechos y obligaciones ciudadanas, la convivencia pacífica, con honestidad, integralidad y transparencia, evidenciando respeto a los demás en coherencia con los principios morales y democráticos.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Desarrollo y formación integral de la persona con ética y ciudadanía									
Enfoque didáctico		Activo problematizador privilegiando: análisis de casos, debates y trabajo en equipo.				Perfil específico del docente / equipo formador		Perfil del docente EGUNT			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Perfil administrativo EGUNT			

Denominación de la experiencia curricular			ANÁLISIS MATEMÁTICO								
Ciclo	II	Código	2.5	Carácter	Teórico - Practico	Requisito	NINGUNO			Código de Capacidades terminales	CTT4.1, CTD2.2, CTD3.2, CG2.
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	Horas Teórica	2	Horas Prácticas	4	HV/HL	0
Sumilla	La experiencia curricular de Análisis Matemático es de naturaleza General y de carácter Teórico – Práctico; y contribuye directamente al logro de las capacidades terminales CTT 4.1, CTD2.2, CTD3.2, y de la competencia general CG2. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en los siguientes bloques temáticos: - Derivada de una función. Interpretación geométrica de la derivada Derivadas de las funciones elementales. Álgebra de derivadas. Regla de la cadena. Teorema del valor medio de Lagrange. Teorema de Fermat, - Aplicaciones de la derivada: Criterios de la primera y segunda derivada. - Área bajo la curva. Partición de un conjunto. Sumas integrables. Integral inferior e integral superior. La integral definida. - Funciones Riemann integrables. Existencia de las funciones integrables. Primer y segundo teorema fundamental del cálculo. Cambio de variable en integrales. La Integral Indefinida, Métodos de integración. Integrales Impropias. La experiencia curricular, será útil para que el estudiante logre habilidades y destrezas en el manejo del análisis matemático, en la solución de problemas, a través del trabajo colaborativo y cooperativo.										
Ejes y valores curriculares priorizados	Desarrollo y formación integral con ética y ciudadanía										
Enfoque didáctico	Activo-Problematizador.				Perfil específico del docente / equipo formador			Perfil del docente EGUNT			
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ¹			Perfil administrativo EGUNT			

Denominación de la experiencia curricular			CULTURA INVESTIGATIVA Y PENSAMIENTO CRÍTICO								
Ciclo	II	Código	2.6	Carácter	Teórico - Practico	Requisito	NINGUNO			Código de Capacidades terminales	CTT 3.1, CTD3.1, CG2
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	Horas teóricas	2	Horas prácticas	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Cultura Investigativa y Pensamiento Crítico es de naturaleza General y de carácter Teórico – Práctico; y contribuye directamente al logro de las capacidades terminales CTT 3.1, CTD3.1, y la competencia general CG2; especialmente la formulación de soluciones a problemas de forma imaginativa, viable y eficaz, aplicando el pensamiento lógico matemático, plasmando las propuestas y los resultados en documentos académicos. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades: I. Cultura investigativa: características, desarrollo, aplicación e implicancias. II. Estrategias para el desarrollo del pensamiento crítico y aplicaciones en su contexto. III. Construcción del conocimiento. Conocimiento científico: Procesos, elementos y técnicas. IV. Biografía y aportes destacados de investigadores o innovadores locales, nacionales e internacionales de su especialidad. La experiencia curricular, será útil para que el estudiante desarrolle un espíritu investigador y contribuya al fortalecimiento de una cultura investigativa en su formación profesional, proponiendo soluciones imaginativas, viables y oportunas.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Es colaborativo, es responsable y trabaja en equipo.									
Enfoque didáctico		Activo problematizador privilegiando: análisis de documentos, ABP, Entrevistas y trabajo cooperativo			Perfil específico del docente / equipo formador		Perfil del docente de EGUNT				
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Perfil del administrativo de EGUNT				

Experiencias Curriculares Electivas:

Denominación de la experiencia curricular		TALLER DE MÚSICA									
Ciclo	II	Código	2.7	Carácter	Práctico	Requisito	Ninguno			Código de Capacidades terminales	CTT 2.1 CTT 2.2, CG4
Total horas	32	Horas x semana	2	Créditos	1	Horas teóricas	0	Horas prácticas	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Taller de Música es de naturaleza General y de carácter práctico, contribuye directamente al logro de las capacidades terminales CTT2.1 CTT2.2 y de la competencia general CG4; especialmente el referido a la expresión artística y cultural, valorando la diversidad. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades: I. Taller de música I II. Taller de música II III. Taller de música III IV. Taller de música IV La experiencia curricular, será útil para que el estudiante pueda apreciar la expresión artística y comunicar su identidad cultural mediante el lenguaje musical.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Practica una ciudadanía responsable de respecto a la diversidad cultural									
Enfoque didáctico		Ejercicios prácticos, taller de interpretación.				Perfil específico del docente / equipo formador	Perfil del docente de EGUNT				
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio	Perfil del administrativo de EGUNT				

Denominación de la experiencia curricular			TALLER DE LIDERAZGO Y TRABAJO EN EQUIPO								
Ciclo	II	Código	2.8	Carácter	Práctico	Requisito	Ninguno			Código de Capacidades terminales	CTT 2.1 CTT 2.2, CG4
Total horas	32	Horas x semana	2	Créditos	1	Horas teóricas	0	Horas prácticas	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Taller de Liderazgo y Trabajo en Equipo es de naturaleza General y de carácter Práctico; y contribuye directamente al logro de las capacidades terminales CTT2.1 CTT2.2, y de la competencia general CG4; especialmente a las referidas a inteligencia emocional y aplicación de principios éticos en su vida universitaria para una buena convivencia y ciudadanía responsable. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades: - El liderazgo y el líder: naturaleza, características, formas, importancia. - Los procesos de formación de liderazgo. - El trabajo en equipo: formas e importancia. - Talleres de liderazgo aplicados a la especialidad La experiencia curricular, será útil para que el estudiante pueda desarrollar su liderazgo, el cual se evidenciará en habilidad de motivar, influenciar para que los otros contribuyan a proponer iniciativas de trabajo en equipo y orientar la toma de decisiones consensuadas de sus integrantes, demostrando asertividad, eficacia y respeto por las ideas e iniciativas de todas las personas del grupo o equipo.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Es colaborativo, es responsable y trabaja en equipo.									
Enfoque didáctico		Activo - problematizador privilegiando: Taller, juego de roles, dinámicas vivenciales y autoanálisis.				Perfil específico del docente / equipo formador		Perfil del docente de EGUNT			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Perfil del administrativo de EGUNT			

Denominación de la experiencia curricular			TALLER DE DEPORTES								
Ciclo	II	Código	2.9	Carácter	Práctico	Requisito	Ninguno			Código de Capacidades terminales	CTT2.1, CTT2.2, CG4
Total horas	32	Horas x semana	2	Créditos	1	Horas teórico	0	Horas prácticas	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Taller de Deportes es de naturaleza General y de carácter Práctico; y contribuye directamente al desarrollo físico y cohesión de la identidad como equipo logrando las capacidades CTT2.1, CTT2.2 y la competencia general CG4. Se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades: V. Fútbol, vóleibol, VI. Básquetbol. VII. Natación. VIII. Atletismo. La experiencia curricular, será útil para que el estudiante practique deporte en eventos masivos, como olimpiadas universitarias, en sus diferentes disciplinas (futbol, vólibol, gimnasia, atletismo, natación,) que potencia su capacidad física y mental.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Es colaborativo y trabaja en equipo									
Enfoque didáctico		Activo				Perfil específico del docente / equipo formador	Perfil del docente EGUNT				
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio	Perfil administrativo EGUNT				

SUMILLAS III CICLO

Denominación de la experiencia curricular			QUÍMICA AMBIENTAL								
Ciclo	III	Código	3.1	Carácter	Teórico - Practico	Requisito	-Química orgánica. -Introducción a la Ingeniería.			Código de Capacidades terminales	CTT 1.1, CTT 3.2, CTD1.2,y CG5
Total horas	112	Horas x semana	7	Créditos	5	HT	3	HP	2	HV/HL	2
Sumilla		La experiencia curricular de Química Ambiental es de naturaleza Específica y de carácter Teórico – Práctico; contribuye al logro de las capacidades terminales: CTT 1.1, CTT 3.2, CTD1.2, y la competencia general CG5. Tiene como propósito que el estudiante de ingeniería ambiental entienda la función que cumplen en la atmósfera los compuestos gaseosos de baja concentración en su relación con el potencial del calentamiento global, así como el potencial para la acidificación de los océanos, la destrucción de la capa de ozono y la contaminación del agua y suelo. Dentro de los temas principales abordados se tienen, en cuenta: fundamentos básicos de la química ambiental, química del aire, química del agua y la química del suelo. Es útil para identificar y formular las causas de los problemas ambientales.									
Ejes y valores curriculares priorizados		El trabajo en equipo es fundamental para el desempeño profesional del Ingeniero Ambiental por lo que en este curso se priorizará el desarrollo de actividades que lo promuevan.									
Enfoque didáctico		Activo problematizador.			Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero químico y/o afines, con estudios de postgrado en Ingeniería química y/o afines				
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio⁵		Ingeniero químico y/o Técnico en química industrial y/o afines.				

⁵ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			ECOLOGÍA, BIODIVERSIDAD Y RECURSOS NATURALES								
Ciclo	III	Código	3.2	Carácter	Teórico práctico	Requisito	-Biología general. -Sociedad, cultura y ecología.			Código de Capacidades terminales	CTT 1.2, CTD1.1, CTD3.4, CTD4.4 y CG 3
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	0	HV/HL	4
Sumilla		La experiencia curricular de Ecología, Biodiversidad y Recursos Naturales, es de naturaleza Específica y de carácter Teórico práctico; contribuye al logro de las capacidades terminales: CTT 1.2, CTD1.1, CTD3.4, CTD4.4 y la competencia general CG 3. Abarca conceptos de biodiversidad y ecología. Estudia características, funciones y comportamientos sistémicos dentro de la ecología, con énfasis en los ecosistemas presentes en el Perú. Analiza los enfoques de la ecología en: ecología del individuo, poblaciones y ecosistemas. Es útil para identificar los recursos naturales.									
Ejes y valores curriculares priorizados		El trabajo en equipo es fundamental para el desempeño profesional del Ingeniero Ambiental por lo que en este curso se priorizará el desarrollo de actividades que lo promuevan.									
Enfoque didáctico		Activo problematizador			Perfil específico del docente / equipo formador		Licenciado en Ciencias Biológicas, con estudios de postgrado en el área y/o afines				
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ⁶						

⁶ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			FÍSICA GENERAL								
Ciclo	III	Código	3.3	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	Análisis matemático.			Código de Capacidades terminales	CTT 4.1, CTD 3.2 y CG 2
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	Horas Teórica	2	HP	2	HV/HL	2
Sumilla	La experiencia curricular de Física General es de tipo Específica y de carácter Teórico – Práctico; contribuye directamente al logro de las capacidades terminales CTT 4.1, CTD 3.2 y de la competencia general CG2; y las referidas a la solución de problemas académicos, el fortalecimiento del pensamiento crítico, la cultura investigativa y la innovación. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades: - Naturaleza de la teoría científica. Magnitudes escalares y vectoriales. Concepto de movimiento. Tipos de movimiento. Caída de los cuerpos. Movimientos compuestos. Movimiento circular. Leyes de movimiento de Newton. Trabajo, potencia y energía. Conservación de la energía. - Hidrostática. El principio de Pascal. El principio de Arquímedes. Dinámica de los fluidos. El teorema de Bernoulli. - Concepto de calor y temperatura. Calorimetría. Cambios de fase. Transmisión de calor. Primera ley de la Termodinámica. Nociones acerca de la segunda ley de la Termodinámica. Ley de Coulomb y campo eléctrico. - Energía potencial y potencial electrostático, capacitancia. Corriente eléctrica, ley de Ohm. Circuitos eléctricos. Campo magnético. Fuerza magnética. Inducción y ley de Faraday. Naturaleza ondulatoria de la luz. Relatividad especial y física cuántica. Situación actual de la física. Esta experiencia curricular permitirá que el estudiante pueda interpretar el por qué y el cómo ocurren los fenómenos físicos empleando conceptos, definiciones y leyes fundamentales de la física.										
Ejes y valores curriculares priorizados	Desarrollo y formación integral con ética y ciudadanía										
Enfoque didáctico	Problematizador		Perfil específico del docente / equipo formador		Físico con grado de maestro y/o doctor						
			Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ¹								

Denominación de la experiencia curricular			METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA								
Ciclo	III	Código	3.4	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	Cultura Investigativa y Pensamiento y crítico			Código de Capacidades terminales	CTT 3.1, CTD 2.2, CTD 3.3 y CG 2
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Metodología de la Investigación Científica es de naturaleza Específica y de carácter Teórico – Práctico; contribuye directamente al logro de las capacidades terminales: CTT 3.1, CTD 2.2, CTD 3.3 y la competencia general CG 2. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos I. El método científico. II. Métodos de recolección y análisis de datos. III. El informe de investigación. La experiencia curricular será útil para que el estudiante identifique problemas ambientales y elabore proyectos de investigación según en el método científico.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes eficaces y documentación de diseño, la realización de exposiciones eficaces y la transmisión y recepción de instrucciones claras.									
Enfoque didáctico		Estudio de Casos				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Ambiental y/o afines, con estudios de postgrado en el área y publicaciones científicas.			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio⁷					

⁷ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			MÉTODOS NUMÉRICOS								
Ciclo	III	Código	3.5	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	Análisis matemático.			Código de Capacidades terminales	CTT 4.1 CTD 1.4 y CG 4
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Métodos Numéricos es de naturaleza Específica y de carácter Teórico – Práctico; aporta al logro de las capacidades terminales: CTT 4.1 CTD 1.4 y la competencia general CG 4. El curso de Métodos Numéricos forma parte de los cursos de especialidad, su naturaleza es de carácter teórico práctico y tiene como propósito proporcionar al alumno los fundamentos de los métodos numéricos a problemas prácticos. Se hace hincapié a modelos, computadoras y análisis del error, raíces de ecuaciones, ecuaciones algebraicas lineales, optimización, ajuste de curvas, diferenciación e integración numérica, ecuaciones diferenciales ordinarias, ecuaciones diferenciales parciales. Es útil para que el estudiante plantee modelos y simulaciones de las causas de los problemas ambientales.									
Ejes y valores curriculares priorizados		El trabajo en equipo es fundamental para el desempeño profesional del Ingeniero Ambiental por lo que en este curso se priorizará el desarrollo de actividades que lo promuevan.									
Enfoque didáctico		Problematizador			Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Químico y/o Ingeniero Ambiental y/o afines, con estudios de postgrado en la especialidad y/o afines				
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ⁸		Ingeniero Ambiental y/o Técnico en química industrial y/o afines.				

⁸ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			TOPOGRAFÍA APLICADA A LA INGENIERÍA AMBIENTAL								
Ciclo	III	Código	3.6	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	Introducción al Análisis Matemático		Código de Capacidades terminales		CTT 1.1, CTD1.1 y CG4
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	Horas teóricas	2	Horas prácticas	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Topografía Aplicada a la Ingeniería Ambiental es de naturaleza Específica y de carácter Teórico – Práctico; contribuye directamente a las CTT 1.1, CTD1.1 y la competencia general CG4. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades: - Conceptos generales de topografía - Métodos de levantamiento de terrenos - Nivelación de terrenos - Manejo y uso de equipos topográficos La experiencia curricular será útil para que el estudiante aplique conocimiento de matemáticas, ciencias e ingeniería en la solución de problemas de ingeniería.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes eficaces y documentación de diseño, la realización de exposiciones eficaces y la transmisión y recepción de instrucciones claras.									
Enfoque didáctico		Activo problematizador privilegiando: Talleres, juego de roles, dinámicas vivenciales, análisis de documentos.				Perfil específico del docente / equipo formador	Ingeniero Ambiental con conocimientos en topografía.				
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio					

SUMILLAS IV CICLO

Denominación de la experiencia curricular			QUIMICA ANALITICA								
Ciclo	IV	Código	4.1	Carácter	Teórico-Práctico	Requisito	Química ambiental.			Código de Capacidades terminales	CTT 1.1, CTT 3.2, CTD 3.3, CTD 3.4 y CG3
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	0	HV/HL	4
Sumilla		La experiencia curricular de Química Analítica es de naturaleza Específica y de carácter Teórico-Práctico; y contribuye al logro de las capacidades terminales CTT 1.1, CTT 3.2, CTD 3.3, CTD 3.4 y la competencia general CG 3. Abarca tres bloques temáticos que incluyen Disoluciones acuosas; Termodinámica y cinética, Equilibrio Químico Introducción a la Electroquímica. Análisis gravimétrico, volumétrico y de identificación de sustancias. Es útil para usar y conducir el desarrollo de experimentos, el análisis, así como la interpretación de la información, para producir conclusiones válidas. Se espera lograra un desenvolvimiento eficaz como individuo, como miembro o líder en diversos equipos, y en entornos multidisciplinarios. Asimismo, aplique los principios éticos y se comprometa con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería.									
Ejes y valores curriculares priorizados		El trabajo en equipo es fundamental para el desempeño profesional del Ingeniero Ambiental por lo que se priorizará el desarrollo de actividades que lo promuevan									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador	Ingeniero químico y/o ambiental con estudios de postgrado en Ingeniería Química Ambiental o afines				
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio⁹	Técnico en química industrial y/o afines.				

⁹ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			EDAFOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA								
Ciclo	IV	Código	4.2	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	Ecología, biodiversidad y recursos naturales			Código de Capacidades terminales	CTT 1.2, CTD 1.2, CTD 4.1 y CG 5
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	Horas teóricas	2	Horas prácticas	2	HV/HL	2
Sumilla		La experiencia curricular de Edafología y Geomorfología es de naturaleza Específica y de carácter Teórico – Práctico; contribuye directamente al logro de las capacidades terminales CTT 1.2, CTD 1.2, CTD 4.1 y la competencia general CG 5. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro boques temáticos I. Génesis del suelo y sus propiedades químicas y físicas. II. Ciclos biogeoquímicos y ecología del suelo. III. Procesos de Origen Endógeno y Exógeno IV. Geomorfología del Perú La experiencia curricular, proporciona a los estudiantes conocimientos para reconocer y describir los recursos naturales y ecosistemas; identificándolos problemas ambientales para desarrollar proyectos de investigación.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes eficaces y documentación de diseño, la realización de exposiciones eficaces y la transmisión y recepción de instrucciones claras.									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador	Ing. Ambiental o Agrónomo.				
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio					

Denominación de la experiencia curricular			FENÓMENOS DE TRANSPORTE								
Ciclo	IV	Código	4.3	Carácter	Teórico - Practico	Requisi to	-Física general. -Métodos numéricos.			Código de Capacidades terminales	CTT 4.1, CTD 3.2 y CG 4.
Total horas	80	Horas x semana	5	Créditos	4	HT	3	HP	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Fenómenos de Transporte, es de naturaleza Específica y de carácter Teórico – Práctico; contribuye directamente al logro de las capacidades terminales CTT 4.1, CTD 3.2 y la competencia general CG 4.									
		El curso de fenómenos de transporte forma parte de los cursos de especialidad, su naturaleza es de carácter teórico práctico y tiene como propósito proporcionar al alumno los principios de los fenómenos de transporte en transferencia de calor, transferencia de masa y transferencia de movimiento (flujo de fluidos) en estado estacionario y en estado no estacionario los cuales son muy usados en la Ingeniería Ambiental de manera muy particular la transferencia de masa en gases, líquidos y sólidos. Abarcara los siguientes temas: Mecanismos de transporte molecular y análisis de métodos integrados; flujo de fluidos y transferencia de calor y masas; Transporte en estado no estacionario y estimación de coeficientes de difusión.									
		Es útil para reconocer las variables de las problemáticas de fenómenos de contaminación del medio ambiente.									
Ejes y valores curriculares priorizados		El trabajo en equipo es fundamental para el desempeño profesional del Ingeniero Ambiental por lo que en este curso se priorizará el desarrollo de actividades que lo promuevan.									
Enfoque didáctico		Para el logro de las competencias del curso se empleara el método de resolución de problemas.				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Ambiental y/o afines, con estudios de postgrado en la especialidad y/o afines			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero Ambiental y/o Técnico en química industrial y/o afines.			

Denominación de la experiencia curricular			BALANCE DE MATERIA Y ENERGIA								
Ciclo	IV	Código	4.4	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	-Métodos numéricos. -Química Ambiental.			Código de Capacidades terminales	CTT 1.1 CTT 4.1, CTD 1.4 y CG 5
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	4	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Balance de Materia y Energía es de naturaleza Específica y de carácter Teórico – Práctico; contribuye directamente al logro de las capacidades terminales CTT 1.1 CTT 4.1, CTD 1.4 y la competencia general CG 5. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos - Fundamentos del Cálculo en Ingeniería. - Balance de Materia con y sin Reacciones. - Balance de Energía con y sin Reacciones. La experiencia curricular será útil para Identificar, formular, buscar información y analizar problemas complejos de ingeniería para llegar a conclusiones fundamentales usando principios básicos de matemáticas, ciencias naturales y ciencias de la ingeniería									
Ejes y valores curriculares priorizados		Se prioriza en el planteamiento, análisis y solución de problemas de ingeniería basado en la ética profesional.									
Enfoque didáctico		Clases expositivas, resolución de problemas y participación crítica. Investigación formativa.				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Ambiental y/o afines, con estudios de postgrado en el área y publicaciones científicas.			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio					

Denominación de la experiencia curricular			METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA								
Ciclo	IV	Código	4.5	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	Química Ambiental			Código de Capacidades terminales	CTT 1.2, CTD 2.2, CTD 4.1 y CG 2
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	Horas Teórica	2	Horas Prácticas	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Meteorología y Climatología es de naturaleza Específica y de carácter Teórico – Práctico; contribuye directamente al logro de las capacidades terminales CTT 1.2, CTD 2.2, CTD 4.1 y la competencia general CG 2. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades : I. Meteorología y clima, la tierra y la atmosfera II. La radiación solar y la temperatura III. Presión atmosférica, viento y circulación, humedad atmosférica IV. Precipitación y evaporación, satélites meteorológicos. La experiencia curricular, será útil para que el estudiante logre habilidades y destrezas en la aplicación de los conocimientos de la meteorología y climatología, para identificar, monitorear y analizar cambios en los factores ambientales.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Aplica los principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería.									
Enfoque didáctico		Activo-Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Ambiental con conocimientos en Meteorología y Climatología			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ¹					

Denominación de la experiencia curricular			DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA								
Ciclo	IV	Código	4.6	Carácter	Teórico - Practico	Requisito	Topografía aplicada a la Ingeniería Ambiental.			Código de Capacidades terminales	CTT 4.1, CTD 4.3 y CG 4.
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	0	HV/HL	2
Sumilla		La experiencia curricular de Diseño Asistido por Computadora es de naturaleza Específica y de carácter Teórico – Práctico; contribuye al logro de las capacidades terminales CTT 4.1, CTD 4.3 y la competencia general CG 4. Contenidos: - Nociones de geometría descriptiva - La recta y plano paralelismo y perpendicular - Angular y giro de rectas - Planos tangentes a la superficie - Proyecto de diseño con informe planos y maquetas - Software aplicado a la experiencia curricular. - Dibujo en ploteo de planos - Aplicación a la topografía									
Ejes y valores curriculares priorizados		El trabajo en equipo es fundamental para el desempeño profesional del Ingeniero Ambiental por lo que en este curso se priorizará el desarrollo de actividades que lo promuevan.									
Enfoque didáctico		Problematizador			Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero químico y/o afines, con estudios de postgrado en Ingeniería y/o afines				
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ¹⁰		Ingeniero químico y/o Técnico en química industrial y/o afines.				

¹⁰ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

SUMILLAS V CICLO

Denominación de la experiencia curricular			FISICOQUÍMICA								
Ciclo	V	Código	5.1	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	Química Analítica.			Código de Capacidades terminales	CTT 1.1, CTT 3.2 CTD 3.3 CTD 4.1 y CG 3
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	Horas Teórica	2	Horas Prácticas	2	HV/HL	2
Sumilla		La experiencia curricular de Físicoquímica, es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar habilidades para la comprensión e interpretación de los conceptos fisicoquímicos y plantear un tipo de solución que le ayuden a explicar y describir fenómenos que ocurren en su entorno. Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero Ambiental la capacidad para explicar los fenómenos involucrados en los procesos ambientales. Aplica teorías y principios de equilibrio físico y químico, las variaciones de propiedades fisicoquímicas de las sustancias en sistemas puros y multicomponentes que ayuden a comprender la dinámica, cinética e interacciones moleculares a nivel ambiental. Contribuye directamente al logro de las Capacidades Terminales CTT 1.1, CTT 3.2 CTD 3.3 CTD 4.1 y la competencia general CG 3. Para el logro de estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres unidades temáticas: I Estudio de las propiedades fisicoquímicas de la materia y leyes fundamentales de la termodinámica en sistemas puros y cerrados. II Estudio de los sistemas en equilibrio físico en sistemas puros. Equilibrio químico. Estudio del comportamiento termodinámico de las disoluciones. Equilibrio de fases en sistemas multicomponentes, comportamiento fisicoquímico de las disoluciones no electrolíticas y electrolíticas. III Fundamentos de electroquímica, cinética de las reacciones químicas, adsorción y fotoquímica.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Se desenvuelve eficazmente como individuo, como miembro o líder en diversos equipos, y en entornos multidisciplinarios.									
Enfoque didáctico		Activo – problematizador especialmente mediante: talleres, prácticas de laboratorio y trabajo en equipo.				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Químico o Ingeniero Ambiental			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ¹		Técnico de laboratorio con conocimiento en el manejo de equipos de laboratorio de fisicoquímica			

Denominación de la experiencia curricular			BIOQUÍMICA AMBIENTAL								
Ciclo	V	Código	5.2	Carácter	Teórico-Práctico	Requisito	Química Orgánica			Código de Capacidades terminales	CTT 1.2, CTD 3.3, CTD 3.4 y CG 2
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	0	HV/HL	4
Sumilla		La experiencia curricular de Control de Bioquímica Ambiental, es de naturaleza Específica y de carácter Teórico-Práctico, contribuye directamente al logro de las capacidades terminales CTT 1.2, CTD 3.3, CTD 3.4 y la competencia general CG 2 Abarca los siguientes bloques temáticos: 1. Glúcidos, lípidos; macromoléculas; ciclos biológicos. Carbohidratos Bioenergía 2. Cinética enzimática 3. Técnicas de laboratorio 4. Uso KITS 5. Biopolímeros y macromoléculas La experiencia curricular será útil para conocer los procesos enzimáticos y resolver problemas ambientales.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Se prioriza en el planteamiento, análisis y solución de problemas de contaminación atmosférica basado en la ética profesional.									
Enfoque didáctico		Problematizador			Perfil específico del docente / equipo formador		Biólogo o Microbiólogo, Ingeniero Ambiental y/o afines, con estudios de postgrado en el área y publicaciones científicas.				
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio						

Denominación de la experiencia curricular			MECÁNICA DE FLUIDOS								
Ciclo	V	Código	5.3	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	-Fenómenos de Transporte. -Balance de Materia y Energía			Código de Capacidades terminales	CTT 4.1, CTD1.4, CTD3.2 y CG 4
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	2	HV/HL	0
Sumilla			La experiencia curricular de Mecánica de Fluidos es de naturaleza Específica y de carácter Teórico – Práctico; contribuye al logro de las capacidades terminales CTT 4.1, CTD1.4, CTD3.2 y competencia general CG 4. Abarca los siguientes bloques temáticos: En el curso se presentarán los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a problemas prácticos, se comenzará viendo las propiedades de los fluidos, medición de la presión, peso específico, viscosidad de fluidos, ecuación de Bernoulli y ecuación de la energía luego se continuará flujo volumétrico, flujo en tuberías en serie y paralelo (Hardy cross), selección de bombas y aplicación para finalmente terminar con flujos en canales abiertos y medición de flujo. Para el logro de estas competencias se ha organizado el desarrollo de la asignatura en los siguientes temas: La naturaleza de los fluidos y el estudio de su mecánica. Fuerzas debidas a fluidos estáticos. El flujo de fluidos y la ecuación general de energía. Sistemas de tubería en serie y en paralelo. Flujo en canales abiertos Ventiladores, sopladores, compresores y el flujo de los gases. Es útil para el diseño de sistemas y procesos para el manejo ambiental. Aplica conocimiento de matemáticas, ciencias e ingeniería en la solución de problemas complejos de ingeniería.								
Ejes y valores curriculares priorizados			El trabajo en equipo es fundamental para el desempeño profesional del Ingeniero Ambiental por lo que en este curso se priorizará el desarrollo de actividades que lo promuevan.								
Enfoque didáctico			Problematicador			Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Ambiental y/o afines, con estudios de postgrado en la especialidad y/o afines			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero Ambiental y/o Técnico en química industrial y/o afines.			

Denominación de la experiencia curricular			ESTADÍSTICA APLICADA								
Ciclo	V	Código	5.4	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	-Meteorología y Climatología			Código de Capacidades terminales	CTT 3.2, CTD 2.2, CTD 4.1 y CG 5
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	Horas Teórica	2	Horas Prácticas	2	HV/HL	0
Sumilla	La experiencia curricular de Estadística Aplicada es de naturaleza Específica y de carácter Teórico - Práctico, contribuye directamente al logro de las capacidades terminales: CTT 3.2, CTD 2.2, CTD 4.1 y competencia general CG 5. Propone soluciones eficaces a problemas académicos utilizando el pensamiento lógico matemático, para desarrollar la capacidad intelectual mediante la resolución de problemas. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades cuyos contenidos son: I. Conceptos y métodos propios de la Estadística descriptiva II. Técnicas de recolección de datos, III. Tabulación de datos cualitativos y cuantitativos unidimensionales y bidimensionales, medidas de resumen, regresión. IV. Correlación entre dos variables cuantitativas y números índice. V. Diseño experimental. La experiencia curricular, será útil para que el estudiante logre habilidades y destrezas en el manejo de la estadística en la solución de problemas, a través del trabajo colaborativo y cooperativo.										
Ejes y valores curriculares priorizados	Desarrollo y formación integral con ética y ciudadanía										
Enfoque didáctico	Activo – problematizador especialmente mediante: Ejercicios de aplicación y trabajos en equipo.				Perfil específico del docente / equipo formador			Licenciado en Estadística			
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ¹						

Denominación de la experiencia curricular			ECONOMÍA Y VALORACIÓN AMBIENTAL								
Ciclo	V	Código	5.5	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	-Ecología, Biodiversidad y Recursos Naturales.			Código de Capacidades terminales	CTT 1.2, CTD 2.2, CTD 4.4 y CG 3.
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	4	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Economía y Valoración Ambiental, es de naturaleza Específica y de carácter Teórico - Práctico, contribuye al logro de las capacidades terminales CTT 1.2, CTD 2.2, CTD 4.4 y de la competencia general CG 3. La asignatura de Economía y valoración ambiental persigue que el alumno se orienta a conocer la relación que se establece entre la ciencia económica, el medio ambiente, y la visión del desarrollo sustentable; para que a partir de ella aplique las principales técnicas de para la valoración de los bienes y servicios ambientales y utilizar los principales instrumentos económicos que permitan la conservación y preservación de los recursos medioambientales. Para el logro de estas competencias se ha organizado el desarrollo de la asignatura en tres bloques temáticos: Conceptos generales, Valoración Económica e Instrumentos económicos aplicados a los controles de la contaminación. Introducir al alumno a los principales conceptos utilizados en la economía y la relación de los mismos con el medio ambiente. Exponer las principales técnicas para la valoración de los bienes y servicios ambientales. Presentar los principales instrumentos de política económica para la preservación y conservación del medio ambiente. Es útil para generar las bases sobre las que se realizará los futuros proyectos ambientales.									
Ejes y valores curriculares priorizados		El trabajo en equipo es fundamental para el desempeño profesional del Ingeniero Ambiental por lo que en este curso se priorizará el desarrollo de actividades que lo promuevan.									
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Ambiental y/o afines, con estudios de postgrado en Ingeniería Económica y/o afines			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero Ambiental y/o Técnico en química industrial y/o afines.			

Denominación de la experiencia curricular			CARTOGRAFÍA Y TELEDETECCIÓN								
Ciclo	V	Código	5.6	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	-Meteorología y Climatología. -Diseño asistido por Computadora.			Código de Capacidades terminales	CTT 1.1, CTD1.2, CTD3.3 y CG 5
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	4	HV/HL	0
Sumilla	La experiencia curricular de Cartografía y Teledetección, es de naturaleza Específica y de carácter Teórico - Práctico, contribuye al logro de las capacidades terminales: CTT 1.1, CTD1.2, CTD3.3 y CG 1. Abarca los siguientes bloques temáticos: - Proyecciones cartográficas y mapas topográficos. - Sistema de posicionamiento global (gps) y cartografía temática - Fundamentos físicos de la teledetección e interpretación de las imágenes de satélite. - Procesamiento digital de imágenes satelitales y aplicaciones de la teledetección a recursos naturales, medio ambiente, análisis espacial y planificación urbana y territorial. Es útil para que los alumnos realicen mapas temáticos o multidisciplinarios mediante el uso de imágenes cartográficas.										
Ejes y valores curriculares priorizados	El trabajo en equipo es fundamental para el desempeño profesional del Ingeniero Ambiental por lo que en este curso se priorizará el desarrollo de actividades que lo promuevan.										
Enfoque didáctico	Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Ambiental y/o afines, con estudios de postgrado en la especialidad y/o afines				
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero Ambiental y/o Técnico en química industrial y/o afines.				

SUMILLAS VI CICLO

Denominación de la experiencia curricular			ANÁLISIS INSTRUMENTAL								
Ciclo	VI	Código	6.1	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	-Físico química. -Bioquímica ambiental.			Código de Capacidades terminales	CTT 3.2, CTD 1.2, CTD 3.3, CTD 3.4, CTD 4.3 y CG 3.
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	4	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Análisis Instrumental, es de naturaleza Específica y de carácter Teórico - Práctico, contribuye al logro de las capacidades terminales CTT 3.2, CTD 1.2, CTD 3.3, CTD 3.4, CTD 4.3 y CG 3. Está estructurado en tres bloques temáticos que incluyen Evaluación estadística de datos experimentales-potenciometría; espectrofotometría de absorción/emisión y cromatografía – Introducción a la espectrometría de masas Es útil para usar y conducir el desarrollo de experimentos, el análisis, así como la interpretación de la información, para producir conclusiones válidas a partir de la utilización de instrumentación sofisticada. Se espera lograra un desenvolvimiento eficaz como individuo, como miembro o líder en diversos equipos, y en entornos multidisciplinarios. Asimismo, aplique los principios éticos y se comprometa con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería.									
Ejes y valores curriculares priorizados		El trabajo en equipo es fundamental para el desempeño profesional del Ingeniero Ambiental por lo que se priorizará el desarrollo de actividades que lo promuevan..									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Ambiental y/o afines, con estudios de postgrado en Ingeniería Química Ambiental y/o afines			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio¹¹		Técnico en química industrial y/o afines.			

¹¹ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			CONTAMINACIÓN Y REMEDIACIÓN DE SUELOS								
Ciclo	VI	Código	6.2	Carácter	Teórico-Práctico	Requisito	-Bioquímica Ambiental. -Edafología y Geomorfología.			Código de Capacidades terminales	CTT 1.2, CTD 1.2, CTD 4.1, y CG 5
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	Horas teóricas	2	Horas prácticas	0	HV/HL	4
Sumilla			La experiencia curricular de Contaminación y Remediación de Suelos es de tipo Especialidad y de carácter Teórico-Práctico, contribuye directamente al logro de las competencias terminales CTT 1.2, CTD 1.2, CTD 4.1 y la competencia general CG 5. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres unidades con los siguientes contenidos: - Contaminación y Comportamiento de los contaminantes en el suelo. - Tratamiento Físicos, Químicos y Térmicos en remediación de Suelos Contaminados. - Tratamiento biológico en remediación de suelos contaminados. - Estabilización de suelos. La experiencia curricular, proporciona a los estudiantes conocimientos para identificar la problemática ambiental en calidad de suelos, analizando información técnica, investigando sus causas, efectuando monitoreo de indicadores de calidad y diseñando soluciones técnicas								
Ejes y valores curriculares priorizados			Aplica los principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería; además se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes eficaces y documentación de diseño.								
Enfoque didáctico			Activo problematizador privilegiando: Talleres, dinámicas vivenciales, análisis de documentos.			Perfil específico del docente / equipo formador	Ing. Ambiental o Ing. Químico.				
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio					

Denominación de la experiencia curricular			HIDROLOGÍA Y GESTIÓN DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS.								
Ciclo	VI	Código	6.3	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	-Introducción a la Ingeniería. -Mecánica de Fluidos.			Código de Capacidades terminales	CTT1.2, CTD1.4 y CG 5.
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	2	HV/HL	0
Sumilla			La experiencia curricular de Hidrología y Gestión de Cuencas Hidrográficas es de naturaleza Específica y de carácter Teórico - Práctico, contribuye al logro de las capacidades terminales CTT1.2, CTD1.4 y CG 5. Abarca los siguientes bloques temáticos: El ciclo hidrológico. Modelo del sistema hidrológico. Clasificación de modelos hidrológicos. Humedad atmosférica, temperatura. Precipitación, formación y tipos. Medidas pluviométricas. Análisis estadísticos de datos hidrológicos. Análisis de frecuencias hidrológicas. Distribución de la precipitación en el suelo. Parámetros característicos de la infiltración. Métodos de medición de la capacidad de infiltración. Índice de infiltración. Evaporación y evapotranspiración. Escorrentía superficial. Hidrogramas. Medidas de caudales. Transporte de sedimentos. Medidas de concentración de sedimentos. Aguas subterráneas. Acuífero. Hidrogeoquímica. La cuenca hidrográfica; Definiciones de manejo, gestión y cogestión de cuencas. Normas sobre Cuencas hidrográficas, y sobre la planificación, el ordenamiento, el uso, aprovechamiento y afectación de los Recursos Naturales renovables. Morfometría de cuencas hidrográficas. Componentes (variables) físico, geográficos y morfométricos. Cubierta vegetal. Elaboración de la línea base (conceptos y metodología para elaborar línea de base en manejo y gestión de cuencas). Monitoreo y evaluación del manejo de cuencas. Perfil de Gestión Integral de Cuencas. Impacto y sostenibilidad del manejo de cuencas. Es útil para reconocer y describir los recursos naturales y ecosistemas en el ámbito local, regional y nacional y proponer alternativas productivas y protectoras de los recursos naturales y ambientales con un criterio de atender al desarrollo sustentable. Además, para identificar y analizar problemas complejos de ingeniería para llegar a conclusiones fundamentales usando principios básicos de matemáticas, ciencias naturales y ciencias de la ingeniería.								
Ejes y valores curriculares priorizados			Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes eficaces y documentación de diseño, la realización de exposiciones eficaces y la transmisión y recepción de instrucciones claras esto es fundamental para el desempeño profesional del Ingeniero Ambiental por lo que en este curso se priorizará el desarrollo de actividades que lo promuevan.								
Enfoque didáctico			Problematizador		Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero químico y/o afines, con estudios de postgrado en Química Ambiental o ingeniería ambiental, ingeniería agrícola.				
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero químico y/o ambiental y/o afines.				

Denominación de la experiencia curricular			SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL								
Ciclo	VI	Código	6.4	Carácter	Teórico - Practico	Requisito	Estadística aplicada			Código de Capacidades terminales	CTT 3.2, CTD 2.1, CTD 2.2, CTD 4.4 y CG 3
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Seguridad e Higiene Industrial es de naturaleza Específica y de carácter Teórico - Practico, contribuye al logro de las capacidades terminales CTT 3.2, CTD 2.1, CTD 2.2, CTD 4.4 y la competencia general CG 3. La asignatura, busca que el alumno conozca, comprenda la importancia de la seguridad e higiene industrial y aplique las leyes que la rigen y la gestión de para prevenir y/o disminuir en caso ocurra un siniestro en la empresa y aplique sus conocimientos de ciencia en la solución de problemas que se le presenten en su vida profesional. Comprende tres bloques temáticos: Introducción a la seguridad e higiene industrial, seguridad e higiene en el trabajo y gestión en medio ambiente. Es útil para identificar los riesgos ambientales y solucionar problemas complejos									
Ejes y valores curriculares priorizados		El trabajo en equipo es fundamental para el desempeño profesional del Ingeniero Ambiental por lo que en este curso se priorizará el desarrollo de actividades que lo promuevan.									
Enfoque didáctico		Problematizador			Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Ambiental y/o afines, con estudios de postgrado en Ingeniería Química y/o afines				
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio¹²		Ingeniero químico y/o Técnico en química industrial y/o afines.				

¹² Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			COSTOS Y PRESUPUESTOS EN INGENIERÍA AMBIENTAL								
Ciclo	VI	Código	6.5	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	-Estadística aplicada. -Economía y valoración ambiental.			Código de Capacidades terminales	CTT 3.1, CTD 1.3, y CG 1
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	4	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Costos y Presupuestos en Ingeniería Ambiental es de naturaleza Específica y de carácter Teórico - Práctico, contribuye a los logros de las capacidades terminales CTT 3.1, CTD 1.3 y la competencia general CG 1. La asignatura de Costos y Presupuestos, busca que el alumno elabore e interprete un presupuesto aplicando formulas polinómicas y considerando costos, mano de obra, materiales, metrados, seleccionando equipos necesarios, respetando las normas técnicas y aplique sus conocimientos de ciencia en la solución de problemas que se le presenten en su vida profesional. Para el logro de estas competencias se ha organizado el desarrollo de la asignatura en tres bloques temáticos: Introducción, generalidades y metrados; costos directos e indirectos: equipos y herramientas, gastos generales; presupuesto de obra y formulas polinómicas, con el fin de proporcionar una clara comprensión de la naturaleza de la materia, destacando los métodos más utilizados. Es útil para que los alumnos tengan las bases suficientes para comprender y realizar proyectos ambientales.									
Ejes y valores curriculares priorizados		El trabajo en equipo es fundamental para el desempeño profesional del Ingeniero Ambiental por lo que en este curso se priorizará el desarrollo de actividades que lo promuevan.									
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Ambiental y/o afines, con estudios de postgrado en Ingeniería Económica y/o afines			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero Ambiental y/o Técnico en química industrial y/o afines.			

Denominación de la experiencia curricular			SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEO REFERENCIADA (SIG)								
Ciclo	VI	Código	6.6	Carácter	Teórico-Práctico	Requisito	Cartografía y teledetección			Código de Capacidades terminales	CTT 3.1, CTD 2.2, CTD 4.3, CTD 4.4 y CG 4
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	0	HV/HL	4
Sumilla		La experiencia curricular de Sistemas de Información Georreferenciada (SIG), es de naturaleza Específica y de carácter Teórico-Práctico, contribuye a los logros de las capacidades terminales CTT 3.1, CTD 2.2, CTD 4.3, CTD 4.4 y la competencia general CG 4. Abarca los siguientes bloques temáticos: Introducción a los SIG y al manejo de archivos de información geográfica con ArcCatalog. Funciones de gestión de documentos cartográficos con ArcMap. Elaboración de mapas y gráficos con ArcMap. Los datos geográficos: Conceptos básicos y operaciones de proyección, edición e incorporación. Las bases de datos de información geográfica. Operaciones de geo procesamiento en capas vectoriales. Análisis de redes. Análisis y tratamientos con capas raster. Tratamientos y visualización tridimensional. Análisis geo estadístico. Es útil para analizar las potencialidades de medio ambiente, los recursos naturales y su problemática.									
Ejes y valores curriculares priorizados		El trabajo en equipo es fundamental para el desempeño profesional del Ingeniero Ambiental por lo que en este curso se priorizará el desarrollo de actividades que lo promuevan.									
Enfoque didáctico		Análisis de casos y diseños de proyectos empujando el SIG.				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Ambiental y/o afines, con estudios de postgrado en la especialidad y/o afines			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero Ambiental y/o Técnico en química industrial y/o afines.			

SUMILLAS VII CICLO

Denominación de la experiencia curricular			GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES								
Ciclo	VII	Código	7.1	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	Seguridad e Higiene Industrial			Código de Capacidades terminales	CTT 1.2, CTD 1.2, CTD 2.4, CTD 4.2 y CG 3.
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	4	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular Gestión de Riesgos y Desastres es de naturaleza de Especialidad y de carácter Teórico - Práctico y se orienta a desarrollar las unidades de competencia de reducir diferentes riesgos relativos a un nivel aceptable que no genere ningún daño o efecto secundario a la población, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CTT 1.2, CTD 1.2, CTD 2.4, CTD 4.2 y la competencia general CG 3. Para el logro de estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en los siguientes bloques temáticos: Gestión de riesgos, estructura de la gestión de riesgo de desastres, sistema nacional de gestión de riesgos de desastres, planes de mitigación del riesgo de desastres. La experiencia curricular, será útil para que el estudiante diseñe soluciones para la gestión de riesgos ante desastres, aplicando conocimientos de prevención ante desastres.									
Ejes y valores curriculares priorizados		El trabajo en equipo es fundamental para el desempeño profesional del Ingeniero Ambiental por lo que en este curso el estudiante asume un rol preventivo ante la ocurrencia de posibles desastres.									
Enfoque didáctico		Problematizador	Perfil específico del docente / equipo formador			Ingeniero Ambiental, o Químico con posgrado en Gestión Ambiental o Ingeniería Ambiental.					
			Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio			Ingeniero ambiental y/o Técnico en química química y/o afines.					

Denominación de la experiencia curricular			MICROBIOLOGÍA AMBIENTAL								
Ciclo	VII	Código	7.2	Carácter	Teórico-Práctico	Requisito	Análisis instrumental			Código de Capacidades terminales	CTT 1.2, CTD 1.2, CTD 3.4, CTD 4.1 y CG 5
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	0	HV/HL	4
Sumilla	La experiencia curricular de Microbiología Ambiental, es tipo Específica y de carácter Teórico-Práctico, contribuye directamente al logro de las capacidades terminales CTT 1.2, CTD 1.2, CTD 3.4, CTD 4.1 y CG 5. Abarca los siguientes bloques temáticos 1. Microbiología Mundo microbiano 2. Microorganismos benéficos 3. Microbiología industrial en fermentaciones 4. Ingeniería genética 5. Introducción a la ingeniería de bioprocesos La experiencia curricular será útil conocer la química atmosférica, usar las técnicas e instrumentos de monitoreo y comprender los agentes causantes de contaminación ambiental.										
Ejes y valores curriculares priorizados	Se prioriza en el planteamiento, análisis y solución de problemas de contaminación atmosférica basado en la ética profesional.										
Enfoque didáctico	Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Microbiólogo o Ingeniero Ambiental y/o afines, con estudios de postgrado en el área y publicaciones científicas.				
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio						

Denominación de la experiencia curricular			MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS								
Ciclo	VII	Código	7.3	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	Contaminación y Remediación de Suelos			Código de Capacidades terminales	CTT3.2, CTD1.2, CTD 4.4 y CG 5.
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	4	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular Manejo Integral de Residuos Sólidos es de tipo de Especialidad y de carácter Teórico – Práctico; y se orienta a desarrollar las unidades de competencia de reducir diferentes riesgos relativos a un nivel aceptable que no genere ningún daño o efecto secundario a la población, contribuye directamente al logro de las Capacidades del estudiante en terminales CTT3.2, CTD1.2, CTD 4.4 y la competencia general CG 5. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular teniendo en cuenta los siguientes temas. Problemática e instituciones involucradas en la gestión de residuos sólidos MINAM, DIGESA, OEFA, Municipalidades, Fiscalía del Ambiente. Gestión de Residuos sólidos municipales, industriales y hospitalarios; y su reglamentación.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes eficaces y documentación de diseño, la realización de exposiciones eficaces y la transmisión y recepción de instrucciones claras.									
Enfoque didáctico		Problematizador			Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Ambiental, o Químico con posgrado en Gestión Ambiental o Ingeniería Ambiental.				
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero ambiental y/o Técnico en química química y/o afines.				

Denominación de la experiencia curricular			SANEAMIENTO AMBIENTAL								
Ciclo	VII	Código	7.4	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	Contaminación y remediación de suelos			Código de Capacidades terminales	CTT 1.2, CTD 2.4, CTD 4.1 y CG 2
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular Saneamiento Ambiental es de naturaleza de Especialidad y de carácter Teórico - Práctico, contribuye directamente al logro de las capacidades terminales CTT 1.2, CTD 2.4, CTD 4.1 y la competencia general CG 2. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres unidades con los siguiente contenidos: - Introducción a las fuentes y abastecimiento de agua. - Recolección y distribución de agua. - Tratamiento de agua potable. - Recolección, Tratamiento y disposición final de aguas residuales. La experiencia curricular será útil para que el estudiante se entrene, adquiriendo los conocimientos teóricos y prácticos para aplicarlos en la problemática del saneamiento ambiental, desarrollando procedimientos y alternativas en función a la interpretación y lectura de las situaciones referidas al curso para diferentes usos y aplicaciones diversas.									
Ejes y valores curriculares priorizados		El estudiante con los conocimientos adquiridos describe, evalúa y propone una solución a la problemática ambiental desarrollada utilizando como herramientas las ciencias básicas, apoyado en la normatividad ambiental vigente.									
Enfoque didáctico		Activo problematizador privilegiando: Autoanálisis, ejercicios prácticos, talleres vivenciales y estudio de casos.				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Ambiental y/o afines, con estudios de postgrado en el área y publicaciones científicas.			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Perfil del administrativo de la EIA			

Denominación de la experiencia curricular			ECOEficiencia								
Ciclo	VII	Código	7.5	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	Costos y presupuestos en ingeniería ambiental			Código de Capacidades terminales	CTT 1.3, CTD 1.3, CTD 4.2 y CG 1.
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Ecoeficiencia es de naturaleza de Especialidad y de carácter Teórico – Práctico; contribuye directamente al logro de las capacidades terminales CTT 1.3, CTD 1.3, CTD 4.2 y la competencia general CG 1. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres unidades: I. Parques <industriales Ecoeficientes. II. Indicadores de ecoeficiencia. III. Políticas Públicas de Ecoeficiencia. La experiencia curricular será útil para crear una cultura administrativa que guía a todos los sectores de la sociedad a asumir su responsabilidad con la sustentabilidad y motiva para que las actividades productivas sean más competitivas, adaptando y readecuando los sistemas productivos existentes a las necesidades del mercado y del ambiente.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Se prioriza la comprensión del impacto de las soluciones de la ingeniería en un contexto global, económico, ambiental y de la sociedad.									
Enfoque didáctico		Clases expositivas, resolución de casos y participación crítica. Investigación formativa.				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Ambiental y/o afines, con estudios de postgrado en el área y publicaciones científicas.			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio					

Denominación de la experiencia curricular			CARACTERIZACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL								
Ciclo	VII	Código	7.6	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	Sistemas de Información Georeferenciada			Código de Capacidades terminales	CTT 1.1, CTD 2.1, CTD 4.4 y CG 5
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	2	HV/HL	2
Sumilla		La experiencia curricular del curso: Caracterización y Monitoreo Ambiental es de naturaleza de Especialidad y de carácter Teórico - Práctico, contribuye directamente al logro de las capacidades terminales CTT 1.1, CTD 2.1, CTD 4.4 y la competencia general CG 5. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres unidades con los siguientes contenidos: - Principios y criterios para la formulación de una línea de base ambiental. - Procedimientos, equipos y herramientas para la caracterización del agua y suelos. - Procedimientos, equipos y herramientas para la caracterización de aire, biodiversidad y ruido. - Procedimientos, equipos y herramientas para la caracterización de la energía en sus diferentes formas. La experiencia curricular será útil para que el estudiante se entrene, adquiriendo los conocimientos teóricos y prácticos para aplicarlos en la problemática de la caracterización y monitoreo ambiental desarrollando procedimientos, alternativas y manejo de equipos y herramientas para el monitoreo ambiental, en función a la interpretación y lectura de las situaciones referidas al curso para diferentes usos y aplicaciones diversas.									
Ejes y valores curriculares priorizados		El estudiante con los conocimientos adquiridos describe, evalúa y propone una solución a la problemática en la caracterización y monitoreo ambiental utilizando como herramientas la tecnología, apoyado en la normatividad ambiental vigente.									
Enfoque didáctico		Activo problematizador privilegiando: Autoanálisis, ejercicios prácticos, talleres vivenciales y estudio de casos				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Ambiental y/o afines, con estudios de postgrado en el área y publicaciones científicas.			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Perfil del administrativo de la EIA			

SUMILLAS VIII CICLO

Denominación de la experiencia curricular			DERECHO AMBIENTAL								
Ciclo	VIII	Código	8.1	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	Gestión de Riesgos y Desastres			Código de Capacidades terminales	CTT 1.3, CTD 2.1, CTD 3.1 y CG 1
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Control de derecho ambiental, es naturaleza de Especialidad y de carácter Teórico - Práctico, contribuye directamente al logro de las capacidades terminales CTT 1.3, CTD 2.1, CTD 3.1 y la competencia general CG 1. Abarca los siguientes bloques temáticos: 1. Normatividad Vigente Ambiental. 2. Normas Generales y Sectoriales 3. Reglamentos 4. Constitución y Código del Medio Ambiente La experiencia curricular será útil para conocer las normas y aplicarlos a los problemas ambientales									
Ejes y valores curriculares priorizados		Se prioriza en el planteamiento, análisis y solución de problemas de contaminación atmosférica basado en la ética profesional.									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Abogado o Ingeniero Ambiental y/o afines, con estudios de postgrado en el área y publicaciones científicas.			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio					

Denominación de la experiencia curricular			BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL								
Ciclo	VIII	Código	8.2	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	Microbiología Ambiental			Código de Capacidades terminales	CTT 3.1, CTD 2.2, CTD 3.4, CTD 4.2 y CG 3
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	0	HV/HL	4
Sumilla		La experiencia curricular de Control de derecho ambiental, es de tipo de Especialidad y de carácter Teórico - Práctico, contribuye directamente al logro de las capacidades terminales CTT 3.1, CTD 2.2, CTD 3.4, CTD 4.2 y la competencia general CG 3. 1. Tratamiento biológico de los residuos de desechos 2. Evaluación y selección de las técnicas microbiológicas más poderosas para solucionar problemas del medio ambiente. 3. Tratamiento biológico de residuos tóxicos La experiencia curricular será útil para promover soluciones y alternativas a los problemas ambientales									
Ejes y valores curriculares priorizados		Se prioriza en el planteamiento, análisis y solución de problemas de contaminación atmosférica basado en la ética profesional.									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Biólogo o Microbiólogo, Ingeniero Ambiental y/o afines, con estudios de postgrado en el área y publicaciones científicas.			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio					

Denominación de la experiencia curricular			CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA								
Ciclo	VIII	Código	8.3	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	Contaminación y remediación de suelos			Código de Capacidades terminales	CTT 3.1, CTD 1.4, CTD 2.2, CTD 4.4 y CG 5
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	2	HV/HL	2
Sumilla		La experiencia curricular de Control de la Contaminación Atmosférica es naturaleza de Especialidad y de carácter Teórico - Práctico, contribuye directamente al logro de las capacidades terminales CTT 3.1, CTD 1.4, CTD 2.2, CTD 4.4 y la competencia general CG 5. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres unidades: - Química Atmosférica y Contaminantes. - Métodos e Instrumentos de Control de la Contaminación Atmosférica. - Cambio Climático Global. La experiencia curricular será útil conocer la química atmosférica, usar las técnicas e instrumentos de monitoreo y formular modelos de comportamiento de contaminantes.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Se prioriza en el planteamiento, análisis y solución de problemas de contaminación atmosférica basado en la ética profesional.									
Enfoque didáctico		PROBLEMATIZADOR				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Ambiental y/o afines, con estudios de postgrado en el área y publicaciones científicas.			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio					

Denominación de la experiencia curricular			CONTAMINACIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUA								
Ciclo	VIII	Código	8.4	Carácter	Teórico - Practico	Requisito	Hidrología y Gestión de Cuencas Hidrográficas			Código de Capacidades terminales	CTT 3.1, CTD 1.4, CTD 2.2, CTD 4.4 y CG 5
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	1	HV/HL	3
Sumilla		La experiencia curricular Contaminación y Tratamiento de Agua es de naturaleza de Especialidad y de carácter Teórico - Práctico, contribuye directamente al logro de las capacidades terminales CTT 3.1, CTD 1.4, CTD 2.2, CTD 4.4 y la competencia general CG 5.									
		Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres unidades con los siguientes contenidos:									
		I. Caracterización física, química y microbiológica del agua.									
		II. Normatividad para el uso del agua en el Perú.									
		III. Tecnologías del tratamiento del agua para uso potable e industrial.									
Ejes y valores curriculares priorizados		IV. Tecnologías del reuso de agua residual, domestica e industrial.									
		La experiencia curricular será útil para que el estudiante se entrene, adquiriendo los conocimientos teóricos y prácticos para aplicarlos en la problemática de la contaminación y tratamiento del agua, desarrollando procedimientos y alternativas en función a la interpretación y lectura de las situaciones referidas al curso para diferentes usos y aplicaciones diversas.									
		El estudiante con los conocimientos adquiridos describe, evalúa y propone una solución a la problemática ambiental desarrollada utilizando como herramientas las ciencias básicas, apoyado en la normatividad ambiental vigente.									
Enfoque didáctico		Activo problematizador privilegiando: Autoanálisis, ejercicios prácticos, talleres vivenciales y estudio de casos			Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Ambiental y/o afines, con estudios de postgrado en el área y estudios científicos.				
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Perfil del administrativo de la EIA				

Denominación de la experiencia curricular			GESTIÓN DE PROYECTOS AMBIENTALES								
Ciclo	VIII	Código	8.5	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	-Saneamiento ambiental. -Ecoeficiencia.			Código de Capacidades terminales	CTT 4.2, CTD 1.3, CTD 2.1, CTD 2.4 y CG 2
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	4	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular Formulación, Evaluación y Gestión de Proyectos Ambientales es naturaleza de Especialidad y de carácter Teórico - Práctico, contribuye al dotar de herramientas y capacidades, para formular y gestionar proyectos ambientales contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CTT 4.2, CTD 1.3, CTD 2.1, CTD 2.4 y la competencia general CG 2. Para el logro de estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en los siguientes bloques temáticos: Diseñar proyectos en materia: Residuos Sólidos, manejo de cuencas, ordenamiento territorial, áreas naturales protegidas y cambio climático. La experiencia curricular, será útil para para formular, gestionar, monitorear, controlar y evaluar proyectos de inversión en su práctica profesional.									
Ejes y valores curriculares priorizados		El trabajo en equipo es fundamental para el desempeño profesional del Ingeniero Ambiental por lo que en este curso el estudiante se involucre en la solución de problemas ambientales.									
Enfoque didáctico		Problematizador			Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero ambiental, o Químico con posgrado en Gestión Ambiental o Ingeniería Ambiental.				
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero ambiental y/o Técnico en química química y/o afines.				

Denominación de la experiencia curricular			PLANIFICACIÓN URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL								
Ciclo	VIII	Código	8.6	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	Caracterización y monitoreo ambiental			Código de Capacidades terminales	CTT 1.2, CTD 1.3, CTD 4.3 y CG 5
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular del curso: Planificación Urbano Regionales es de naturaleza de Especialidad y de carácter Teórico - Práctico, contribuye directamente al logro de las capacidades terminales CTT 1.2, CTD 1.3, CTD 4.3 y la competencia general CG 5. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades: - Introducción a la planificación urbana y regional - Normativa y documentación vinculante con la planificación urbana y ordenamiento territorial. - El plan de acondicionamiento territorial. - Diseño de ciudades Sostenibles. La experiencia curricular será útil para que el estudiante se entrene, adquiriendo los conocimientos teóricos y prácticos para aplicarlos en la problemática de la planificación urbana y el ordenamiento territorial, desarrollando procedimientos y alternativas en función a la interpretación y lectura de las situaciones referidas al curso para diferentes usos y aplicaciones diversas.									
Ejes y valores curriculares priorizados		El estudiante con los conocimientos adquiridos describe, evalúa y propone una solución a la problemática ambiental desarrollada utilizando como herramientas las ciencias básicas, apoyado en la normatividad ambiental vigente.									
Enfoque didáctico		Activo problematizador privilegiando: Autoanálisis, ejercicios prácticos, talleres vivenciales y estudio de casos				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Ambiental y/o afines, con estudios de postgrado en el área y publicaciones científicas.			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Perfil del administrativo de la EIA			

SUMILLAS IX CICLO

Denominación de la experiencia curricular			INVESTIGACIÓN Y TESIS I								
Ciclo	IX	Código	9.1	Carácter	Teórico - Practico	Requisito	Haber aprobado 160 créditos			Código de Capacidades terminales	CTT 4.2, CTD 3.3, CTD 3.4, CTD 4.2, CG 2.
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Investigación y Tesis I es de Tipo Especialidad y de carácter Teórico - Práctico, contribuye directamente al logro de las capacidades terminales CTT 4.2, CTD 3.3, CTD 3.4, CTD 4.2, y la competencia general CG 2. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres unidades: I. Planificación del Proyecto de Investigación. II. El diseño de Investigación. III. El proyecto de investigación. La experiencia curricular será útil para que el estudiante identifique problemas ambientales y elabore proyectos de investigación para solucionarlos.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes eficaces y documentación de diseño, la realización de exposiciones eficaces y la transmisión y recepción de instrucciones claras.									
Enfoque didáctico		Estudio de Casos		Perfil específico del docente / equipo formador			Ingeniero Ambiental y/o afines, con estudios de postgrado en el área y publicaciones científicas.				
				Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio							

Denominación de la experiencia curricular			INGENIERÍA DE PROCESOS INDUSTRIALES SOSTENIBLES								
Ciclo	IX	Código	9.2	Carácter	Teórico - Practico	Requisito	-Biotecnología ambiental. -Mecánica de fluidos.			Código de Capacidades terminales	CTT 4.1, CTD 1.2, CTD 2.2 CTD 3.2, CTD 4.4 y CG 4
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	Horas teóricas	2	Horas prácticas	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Ingeniería de Procesos Industriales Sostenibles es de naturaleza de Especialidad y de carácter Teórico - Práctico, contribuye directamente al logro de las CTT 4.1, CTD 1.2, CTD 2.2 CTD 3.2, CTD 4.4 y competencias generales CG 4. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres unidades: - Operaciones en los procesos industriales. - Ingeniería de procesos industriales - Tecnología de procesos Industriales y su sostenibilidad. La experiencia curricular, proporciona a los estudiantes conocimientos para Implementa actividades para reemplazar e incorporar nuevas tecnologías amigables con el medio ambiente.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes eficaces y documentación de diseño además reconoce la necesidad de aprendizaje permanente y la capacidad para encararlo en el más amplio contexto de los cambios tecnológicos.									
Enfoque didáctico		Activo problematizador privilegiando: Talleres, dinámicas vivenciales, análisis de documentos.				Perfil específico del docente / equipo formador	Ing. Ambiental o Ing. Químico con conocimientos en Auditoría Ambiental.				
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio					

Denominación de la experiencia curricular			MODELAMIENTO Y SIMULACIÓN AMBIENTAL								
Ciclo	IX	Código	9.3	Carácter	Teórico - Practico	Requisito	-Control de la contaminación atmosférica. -Contaminación y tratamiento de aguas.			Código de Capacidades terminales	CTT 1.2, CTD 1.4, CTD 2.3, CTD 3.2, CTD 4.3 y CG 4
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	0	HV/HL	2
Sumilla		La experiencia curricular de Modelamiento y Simulación Ambiental es de naturaleza de Especialidad y de carácter Teórico - Práctico, contribuye al logro de las capacidades CTT 1.2, CTD 1.4, CTD 2.3, CTD 3.2, CTD 4.3 y la competencia general CG 4. Abarca los siguientes bloques temáticos: Fundamentos del modelamiento y sus aplicaciones, reactores de mezcla completa, mecanismos de desplazamiento de contaminantes como la difusión, advección y dispersión, sistemas poblacionales y crecimiento bacterial, esto contribuye a que el alumno de ingeniería ambiental entre en contacto con los diferentes tipos de modelos matemáticos que definen los sistemas y sus reacciones químicas. Modelos de zona de mezcla de cuerpos lóticos, lénticos y marinos, modelamiento de sistemas de tratamiento de efluentes, modelos de calidad de agua subterránea e introducción a la geoquímica. Modelos de calidad de aire y simuladores de contaminantes atmosféricos. Es útil para realizar el modelamiento de dispersión de contaminantes para ver su distribución en el aire y agua, elaborar y evaluar instrumentos de gestión ambiental para cumplir la normatividad vigente y obtener permisos ambientales, aplicar conocimiento de matemáticas, ciencias e ingeniería en la solución de problemas complejos de ingeniería.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Reconocer la necesidad de aprendizaje permanente y la capacidad para encararlo en el más amplio contexto de los cambios tecnológicos es fundamental para el desempeño profesional del Ingeniero Ambiental por lo que en este curso se priorizará el desarrollo de actividades que lo promuevan.									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero químico y/o afines, con estudios de postgrado en Química Ambiental o ingeniería ambiental.			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero químico y/o ambiental y/o afines.			

Denominación de la experiencia curricular			SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN								
Ciclo	IX	Código	9.4	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	Derecho Ambiental.			Código de Capacidades terminales	CTT 1.2, CTD 1.1, CTD 1.3, CTD 2.1 y CG 5
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	Horas teóricas	2	Horas prácticas	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Sistemas Integrados de Gestión es de naturaleza de Especialidad y de carácter Teórico - Práctico, contribuye directamente al logro de las capacidades terminales CTT 1.2, CTD 1.1, CTD 1.3, CTD 2.1 y la competencia general CG 5. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades: - Interpretación y desarrollo de los Requisitos de la Norma en Gestión Ambiental ISO 14001:2015. - Interpretación y desarrollo de los Requisitos de la Norma en Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud OHSAS 18001:2007 - Interpretación y desarrollo de los Requisitos de la Norma en Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015. - Sistemas Integrados de Gestión, Integración de los Sistemas de Gestión de la Calidad ISO 9001 2015, Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001 2015 y Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud OHSAS 18001 2007. La experiencia curricular, proporciona a los estudiantes conocimientos para diagnosticar problemas ambientales, identificando sus riesgos para ello aplica el razonamiento informado para evaluar cuestiones sociales, de salud, de seguridad, legales, culturales y consecuentes responsabilidades relevantes para la práctica profesional de la ingeniería; a su vez elabora y evalúa instrumentos de gestión ambiental para cumplir la normatividad vigente y obtener permisos ambientales.									
		Ejes y valores curriculares priorizados Se desenvuelve eficazmente como miembro o líder en diversos equipos, y en entornos multidisciplinarios, aplicando los principios de ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería.									
Enfoque didáctico		Activo problematizador privilegiando: Talleres, dinámicas vivenciales, análisis de documentos.				Perfil específico del docente / equipo formador	Ing. Ambiental o Ing. Químico con conocimientos en Sistemas Integrados de Gestión.				
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio					

Denominación de la experiencia curricular			PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES								
Ciclo	IX	Código	9.5	Carácter	Práctico	Requisito	160 Créditos Aprobados			Código de Capacidades terminales	CTT 4.2, CTD 1.1, CTD 2.1, CTD 2.3 y CG 5.
Total horas	320	Horas x semana	20	Créditos	10	Horas teóricas	0	Horas prácticas	0	HV/HL	20
Sumilla		La experiencia curricular de Practicas pre profesionales es de naturaleza de Especialidad y de carácter Práctico, contribuye directamente al logro de las capacidades terminales CTT 4.2, CTD 1.1, CTD 2.1, CTD 2.3 y la competencia general CG 5. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres unidades: - Presentación y Sustentación de Plan de Actividades de Prácticas Pre Profesionales. - Ejecución y monitoreo de avance de la Prácticas Pre- Profesional. - Redacción y sustentación del Informe de prácticas. La experiencia curricular, proporciona a los estudiantes conocimientos para Analizar la información técnica existente de la problemática ambiental a su vez elabora y evalúa instrumentos de gestión ambiental, diseña soluciones para problemas complejos de ingeniería y proyectos ambientales.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Se desenvuelve eficazmente como miembro o líder en diversos equipos, y en entornos multidisciplinarios, aplicando los principios de ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería; además se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes.									
Enfoque didáctico		Activo problematizador privilegiando: Talleres, dinámicas vivenciales, análisis de documentos.				Perfil específico del docente / equipo formador		Ing. Ambiental o Ing. Químico.			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio					

SUMILLAS X CICLO

Denominación de la experiencia curricular			INVESTIGACIÓN Y TESIS II								
Ciclo	X	Código	10.1	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	Investigación y tesis I			Código de Capacidades terminales	CTT 4.2, CTD 3.3, CTD 3.4, CTD 4.2 y CG 2.
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	4	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Investigación y Tesis II es de naturaleza de Especialidad y de carácter Teórico - Práctico, contribuye directamente al logro de las capacidades terminales CTT 4.2, CTD 3.3, CTD 3.4, CTD 4.2 y la competencia general CG 2. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres unidades: - Lineamientos para el desarrollo del Proyecto de Investigación. - Procesamiento y Tratamiento de Resultados. - El Informe de Tesis La experiencia curricular será útil para que el estudiante realice la investigación de problemas ambientales, aplicando conocimientos de matemáticas, ciencias e ingeniería; y elabore un informe de Tesis.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes eficaces y documentación de diseño, la realización de exposiciones eficaces y la transmisión y recepción de instrucciones claras.									
Enfoque didáctico		Estudio de Casos			Perfil específico del docente / equipo formador			Ingeniero Ambiental y/o afines, con estudios de postgrado en el área y publicaciones científicas.			
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio						

Denominación de la experiencia curricular			DISEÑO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES								
Ciclo	X	Código	10.2	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	-Planificación Urbana y Ordenamiento Territorial -Modelamiento y Simulación Ambiental			Código de Capacidades terminales	CTT 3.1, CTD 2.2, CTD 2.4, CTD 3.2 y CG 3.
Total horas	80	Horas x semana	5	Créditos	4	HT	3	HP	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular del curso: Diseño de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales es de naturaleza de Especialidad y de carácter Teórico - Práctico, contribuye directamente al logro de las capacidades terminales CTT 3.1, CTD 2.2, CTD 2.4, CTD 3.2 y la competencia general CG 3. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades: - Principios básicos para el diseño de las plantas de tratamiento de aguas residuales. - Diseño matemático de las unidades de tratamiento. - Dimensionamiento de los reactores biológicos y químicos. - Dimensionamiento de unidades de tratamiento terciario y desinfección. La experiencia curricular será útil para que el estudiante se entrene, adquiriendo los conocimientos teóricos y prácticos para aplicarlos en la problemática del diseño de las plantas de tratamiento de aguas residuales en función a la interpretación y lectura de la problemática y diferentes situaciones que tendrá que enfrentar en su ejercicio profesional.									
Ejes y valores curriculares priorizados		El estudiante con los conocimientos adquiridos describe, evalúa y propone diseños de plantas de tratamiento de aguas residuales utilizando como herramientas la tecnología, apoyado en la normatividad ambiental vigente.									
Enfoque didáctico		Activo problematizador privilegiando: Autoanálisis, ejercicios prácticos, talleres vivenciales y estudio de casos Estudio de Casos				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Ambiental y/o afines, con estudios de postgrado en el área y publicaciones científicas.			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Perfil del administrativo de la EIA			

Denominación de la experiencia curricular			DISEÑO DE RELLENO SANITARIO Y DE BIOSEGURIDAD								
Ciclo	X	Código	10.3	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	-Planificación urbana y ordenamiento territorial. -Manejo integral de residuos sólidos. -Modelamiento y Simulación Ambiental			Código de Capacidades terminales	CTT 3.1, CTD 2.2, CTD 2.4, CTD 3.2 y CG 3.
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular Diseño de Relleno Sanitario y de Bioseguridad es de naturaleza de Especialidad y de carácter Teórico - Práctico, contribuye directamente al logro de las capacidades terminales CTT 3.1, CTD 2.2, CTD 2.4, CTD 3.2 y la competencia general CG 3. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades: - Principios básicos para el diseño de rellenos sanitarios y de bioseguridad. - Dimensionamiento y especificaciones técnicas de las celdas de confinamiento de un relleno sanitario. - Dimensionamiento y especificaciones técnicas de las celdas de confinamiento de un relleno de bioseguridad. - Dimensionamiento de las unidades de tratamiento de lixiviados y control de emisiones. La experiencia curricular será útil para que el estudiante se entrene, adquiriendo los conocimientos teóricos y prácticos para aplicarlos en la problemática del diseño de rellenos sanitarios en función a la interpretación y lectura de la problemática y diferentes situaciones que tendrá que enfrentar en su ejercicio profesional.									
Ejes y valores curriculares priorizados		El estudiante con los conocimientos adquiridos describe, evalúa y propone diseño de rellenos sanitarios y de bioseguridad utilizando como herramientas la tecnología, apoyado en la normatividad ambiental vigente.									
Enfoque didáctico		Activo problematizador privilegiando: Autoanálisis, ejercicios prácticos, talleres vivenciales y estudio de casos Estudio de Casos				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Ambiental y/o afines, con estudios de postgrado en el área y publicaciones científicas.			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Perfil del administrativo de la EIA			

Denominación de la experiencia curricular			INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL								
Ciclo	X	Código	10.4	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	Derecho Ambiental			Código de Capacidades terminales	CTT 1.2, CTD 1.1, CTD 1.2, CTD 3.1 y CG 1.
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	4	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular Elaboración y Evaluación de Instrumentos de Gestión Ambiental es de naturaleza de Especialidad y de carácter Teórico - Práctico, contribuye al logro de las capacidades terminales CTT 1.2, CTD 1.1, CTD 1.2, CTD 3.1 y la competencia general CG 1. Abarca los siguientes bloques temáticos: Analiza conceptos básicos de la EIA y la Ley y reglamento del SEIA, procedimiento para la formulación y el contenido de Estudios de Impacto Ambiental, elabora la caracterización básica del medio biológico, y físico, caracteriza el medio socio, cultural e identificación de posibles impactos. aplica métodos de identificación y valoración de impactos ambientales, considerando los TDR de cada sector y contenido, la importancia de la participación ciudadana en EIA e identifica área de influencia de un proyecto. Permite al estudiante obtener conocimientos para la formulación de instrumentos de gestión ambiental para el desarrollo de actividades económicas que se desarrollan en el país.									
Ejes y valores curriculares priorizados		El trabajo en equipo es fundamental para el desempeño profesional del Ingeniero Ambiental por lo que en este curso se priorizará la ejecución de actividades que lo promuevan.									
Enfoque didáctico		Problematicador			Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero ambiental, con posgrado en Gestión Ambiental o Ingeniería Ambiental.				
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero ambiental y/o Técnico en química y/o afines.				

Denominación de la experiencia curricular			ENERGIAS RENOVABLES								
Ciclo	X	Código	10.5	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	Balance de materia y energía			Código de Capacidades terminales	CTT 1.2, CTD 1.2, CTD 3.2, CTD 4.3 y CG 5.
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Energías Renovables es de naturaleza de Especialidad y de carácter Teórico - Práctico, contribuye directamente al logro de las capacidades terminales CTT 1.2, CTD 1.2, CTD 3.2, CTD 4.3 y la competencia general CG 5. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres unidades con los siguientes contenidos: - Introducción a la filosofía de las tecnologías limpias. - Fundamentos y aplicación de la energía de biomasa, eólica, solar fotovoltaica, hidráulica, geotérmica y mareomotriz. - Evaluación de la factibilidad de los proyectos para la implementación de energías renovables. - Diseño y construcción de un prototipo de fuente de energía renovable. La experiencia curricular será útil para Implementa actividades para reemplazar e incorporar nuevas tecnologías.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Se prioriza en el análisis de problemas energéticos, proponiendo soluciones energéticas basados en alternativas renovables para la preservación del medio ambiente con ética y profesionalismo.									
Enfoque didáctico		Clases expositivas, resolución de problemas y participación crítica. Investigación formativa.				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Ambiental y/o afines, con estudios de postgrado en el área y publicaciones científicas.			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio					

Denominación de la experiencia curricular			AUDITORÍA AMBIENTAL								
Ciclo	X	Código	10.6	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	Sistemas integrados de gestión			Código de Capacidades terminales	CTT 1.3, CTD 1.2, CTD 3.1 y CG 1
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	Horas teóricas	2	Horas prácticas	4	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Auditoría Ambiental es de naturaleza de Especialidad y de carácter Teórico - Práctico, contribuye directamente al logro de las capacidades terminales CTT 1.3, CTD 1.2, CTD 3.1 y la competencia general CG 1. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres unidades: I. Tipos y etapas de auditoría ambiental II. Planificación de la Auditoría Ambiental y técnicas usadas en la Auditoría Ambiental III. Auditoría de Instrumentos de Gestión Ambiental (E.I.A. Y P.A.M.A.) La experiencia curricular, proporciona a los estudiantes conocimientos para Elaborar y evaluar instrumentos de gestión ambiental con la finalidad de cumplir la normatividad vigente y obtener permisos ambientales, diagnosticando problemas ambientales e identificando sus riesgos.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Se desenvuelve eficazmente como miembro o líder en diversos equipos, y en entornos multidisciplinarios, aplicando los principios de ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería.									
Enfoque didáctico		Activo problematizador privilegiando: Talleres, dinámicas vivenciales, análisis de documentos.				Perfil específico del docente / equipo formador	Ing. Ambiental o Ing. Químico con conocimientos en Auditoría Ambiental.				
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio					

9. LINEAMIENTOS DE GESTIÓN CURRICULAR

9.1. PROCESO DE NIVELACIÓN Y CONVALIDACIÓN

Para que los estudiantes cuenten con el perfil de ingreso que los habilite para el mejor aprovechamiento de la formación a recibir se realizarán las siguientes actividades:

- Evaluaciones de diagnóstico que permitan determinar las habilidades y conocimientos en aquellas áreas afines a la carrera para elaborar el programa de estudios del ciclo de nivelación, el cual será normado e implementado por la Universidad y la Escuela Profesional.
- Diseño y ejecución del programa de estudios del ciclo de nivelación.
- Diseño y ejecución del plan de tutoría personalizada y grupal para fortalecer las competencias de inserción al mundo universitario de los nuevos ingresantes.

9.2. METODOLÓGICOS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

- Se identificarán núcleos problemáticos a partir del contexto social, científico, tecnológico u otros, al que se integrarán varias experiencias curriculares por ciclos como estrategia para el desarrollo de competencias, en la medida de lo posible.
- Las metodologías propias del área del conocimiento de la experiencia curricular se privilegiarán el desarrollo de capacidades y protagonismo del estudiante en el proceso formativo.
- Las actividades de aprendizaje deben ser significativas, contextualizadas y orientadas a proyectos, productos, investigación, desarrollo e innovación principalmente, para fortalecer el saber hacer en contexto.
- Se privilegiarán actividades de aprendizaje que desarrollen el pensamiento crítico, interdisciplinar, holístico, creativo y de rigurosidad científica.
- Se priorizarán métodos de Aprendizaje basado en problemas, el modelo didáctico operativo, el seminario investigativo, el trabajo por proyectos, la enseñanza para la comprensión, entre otros.
- La integración de las TIC en el proceso formativo es indispensable, no solo como herramienta funcional, sino como herramienta de desarrollo, interactividad, trabajo colaborativo y de difusión.
- La conexión e intercambio en el proceso formativo con las empresas, instituciones y organizaciones sociales del entorno de la Universidad es central en el trabajo formativo. Se debe dar especial énfasis a la continua interacción de los estudiantes con las empresas productoras para adoptar actitudes de investigación, análisis y propuesta de soluciones a los problemas que aquejan a los sectores productivos de la región.

9.3. DESARROLLO DE LA PRÁCTICA PRE-PROFESIONAL

La Práctica Pre-Profesional es una actividad curricular para aquellos alumnos que ingresan al IX ciclo.

- El estudiante realizará sus prácticas de acuerdo a las condiciones que se establecen en la sumilla de cada curso.
- El docente (o docentes) asignado a la experiencia curricular estipulará en el sílabo correspondientes el sistema de evaluación para calificar esta actividad.

9.4. MOVILIDAD ESTUDIANTIL Y DOCENTE

La Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) a través de la Secretaría General Iberoamericana sostiene que la movilidad académica es la iniciativa de movilidad e intercambio de estudiantes, profesores e investigadores. Permite fomentar que éstos realicen un periodo de estudios de educación superior, docencia o investigación.

Se difundirán los convenios existentes de movilidad estudiantil y docente, con el propósito de crear una ciudadanía académica, y a través de ella, sentimientos de vinculación y pertenencia que trascienden lo académico para alcanzar a la sociedad en su conjunto, contribuyendo al mismo tiempo a desarrollar las competencias del egresado y al perfeccionamiento de los docentes.

9.5. TUTORÍA Y CONSEJERÍA

- El sistema de tutoría, orientación y consejería se concibe dentro de la estructura curricular como un elemento básico del sistema académico de la Escuela orientado fundamentalmente a apoyar al alumno en sus actividades y en su formación profesional.
- El estudiante deberá, necesariamente, contar con un Tutor permanente durante todo el desarrollo de sus estudios.
- El estudiante deberá recibir una sólida orientación sobre el desarrollo de sus actividades académicas con la programación de Seminarios acerca de las actividades que puede realizar el profesional de Ingeniería Ambiental.
- El sistema de tutoría y consejería comprende las siguientes áreas: personal, académica y formación profesional.
- Los estudiantes se incorporarán al sistema de tutoría y consejería desde su ingreso a la Escuela hasta su egreso, gozando de todos sus beneficios del mismo. Esto significa que todo alumno tendrá designado un TUTOR y será un docente de la Escuela, sin distinción de categoría o modalidad.
- La programación, implementación, ejecución y evaluación del sistema de tutoría y consejería está a cargo del Comité de Tutoría y Consejería de la Escuela.

9.6. EXPERIENCIAS Y ACTIVIDADES EXTRA Y CO-CURRICULARES

La formación de los estudiantes combinará experiencias y actividades extracurriculares y co curriculares según la normatividad establecida por la universidad.

9.7. SISTEMA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Se desarrollará transversalmente el estilo de trabajo sistémico de información y comunicación, haciendo que esta sea accesible en la gestión académica, manteniendo informados a los miembros del Programa de Estudios sobre aspectos vinculados al desarrollo de sus actividades, especialmente en lo referido a criterios de evaluación, planificación y desarrollo de actividades curriculares y extracurriculares.

9.8. PROCESOS DE INGRESO Y PERMANENCIA

La Dirección de Escuela Académica planificará el número de vacantes ofertado para cada año al concurso de Admisión a la Universidad Nacional de Trujillo, clasificándolos en: Ingreso por concurso de examen ordinario, extraordinario y de CEPUNT, vacantes para traslados externos e internos, 2ª profesionalización y reanudación de estudios.

La Dirección de la Escuela Profesional orientará la investigación al servicio de la región y del país a través de la investigación concertando los requerimientos del Sector Privado, Público y Organizaciones de bases representativas de la Comunidad.

La matrícula en la Carrera de Ingeniería Ambiental se hará en concordancia con el Reglamento General de Matrícula de la Universidad Nacional de Trujillo, el mismo en que se sustenta en la Ley Universitaria y en el Estatuto de la Universidad Nacional de Trujillo.

Para la convalidación de los cursos seguidos en otras Escuelas Académicas de la Universidad Nacional de Trujillo o en otras Universidades del país o el extranjero se regirá mediante el reglamento respectivo.

9.9. PROCESOS DE GRADUACIÓN Y TITULACIÓN

Las presentes normas se encuentran incluidas en el Reglamento General para el otorgamiento del Grado de Bachiller y Título Profesional de la Universidad Nacional de Trujillo.

OBTENCIÓN DEL GRADO DE BACHILLER EN INGENIERÍA AMBIENTAL

Se requiere haber aprobado los estudios de pregrado (220 créditos), así como la aprobación de un trabajo de investigación y el conocimiento del idioma inglés a nivel intermedio.

OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL

El Título Profesional es la licencia que otorga la Universidad para el ejercicio de la profesión. Para obtener el Título Profesional se requiere tener el grado de Bachiller y aprobar una tesis o trabajo de suficiencia profesional.

Los **proyectos, trabajos de investigación, tesis o trabajos de suficiencia profesional** son aprobados por un jurado de **mínimo dos docentes** (de la escuela, nacionales o internacionales) con conocimientos

e investigaciones en el tema del proyecto **más el profesor asesor**, y formalmente oficializados por una resolución de decanato, teniendo un año y medio como plazo máximo para su culminación y sustentación a partir de la fecha de emisión de esa resolución. El autor puede solicitar una prórroga máxima de seis meses bajo razones justificadas. Si en este plazo no cumpliera con presentar su informe, todo lo actuado será declarado NULO, debiendo iniciar un nuevo proceso presentando un nuevo proyecto de tesis.

Para los informes de investigación y tesis, el autor deberá presentar su **informe redactado en formato tipo artículo científico**. Asimismo, es exigencia que los autores hayan al menos enviado su trabajo a una revista científica para su posible publicación. El estudiante deberá adjuntar a su informe, mínimo una copia impresa del email de recepción del artículo enviado. Si el artículo ya fue publicado, entonces se anexará el artículo publicado.

La calificación de éstos informes se realizará dentro de los siguientes dictámenes:

- Aprobado por unanimidad
- Aprobado por mayoría
- Desaprobado por unanimidad
- Desaprobado por mayoría

El Calificativo puede ser una de las siguientes opciones:

- Excelente
- Muy bueno
- Bueno
- Regular
- Deficiente.

Las tesis calificadas como excelentes serán reconocidas por la EAPIA mediante resolución meritoria y reconocimiento preferencial en la ceremonia de entrega de títulos.

Convalidación de grados y títulos internacionales

Los Grados y Títulos Internacionales serán convalidables en la Universidad Nacional de Trujillo de acuerdo a los requisitos estipulados en su reglamento respectivo.

Convalidación de asignaturas

Para la convalidación de asignaturas aprobadas en otras escuelas de la UNT o en otras universidades del país o el extranjero deberá tenerse en cuenta la reglamentación respectiva.

Traducción oficial de grados y títulos otorgados por la Universidad Nacional de Trujillo

La Universidad Nacional de Trujillo por intermedio de Secretaría General de la Universidad, rectorado y el Departamento de Idiomas podrán realizar la traducción de Grados y Títulos en el idioma extranjero del interesado.

De la graduación

El estudiante que haya cumplido un mínimo de créditos de las Experiencias Curriculares y haber cumplido con las normas y pre requisitos para la Obtención de Grados y Títulos según el Reglamento General de la Universidad Nacional de Trujillo será declarado expedito para obtener el grado de BACHILLER EN INGENIERÍA AMBIENTAL Y EL TÍTULO DE INGENIERO AMBIENTAL.

9.10. REGISTRO Y SEGUIMIENTO DE LOS EGRESADOS

La vinculación con los egresados para la actualización del perfil de egreso y evaluación del currículo es una práctica institucionalizada. A través de ellos se fortalecerá la vinculación del Programa de Estudios con el mundo empresarial y estatal para la firma de convenios de prácticas pre-profesionales, incorporación de expositores en seminarios de actualización y desarrollo de investigación colaborativa. De esta forma el Programa de Estudios será dinámico, pertinente, convirtiendo a los egresados en motor de evaluación y actualización permanente en los procesos de diseño y ejecución curricular.

9.11. FINANCIAMIENTO DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

La Escuela deberá programar con la debida autorización del Decanato y/o Consejo de Facultad actividades que generen ingresos propios. El cuadro de necesidades del Programa para el mantenimiento de infraestructura, equipos de laboratorio, reactivos químicos y material de laboratorio, se plasmarán en el Plan Operativo del Programa que se alcanzará oportunamente a la Dirección de Planificación de la universidad. Se promoverá el desarrollo de Centros de Producción que permitan la generación de rentas propias en coordinación con las oficinas competentes de la Universidad según los procedimientos establecidos para el caso. La Dirección de Escuela promoverá la búsqueda de apoyo y cooperación nacional o internacional para los equipamientos de laboratorio prioritarios.

10. LINEAMIENTOS DE EVALUACIÓN CURRICULAR

10.1. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y LOS APRENDIZAJES

Los procedimientos y normas específicas de evaluación están contenidos en la normatividad académica de la UNT vigente; pero podemos señalar pautas generales para cambiar de una evaluación por logros a una evaluación por competencias:

- Las competencias señaladas en las sumillas son la base para evaluar el proceso de aprendizaje en las experiencias curriculares. En función a dichas competencias deben elaborarse los instrumentos de evaluación, tratando de medir los avances en el logro de capacidades (conocimientos, habilidades y destrezas relacionados con la asignatura) y actitudes inducidas por la experiencia curricular.

- Se recomienda procedimientos de evaluación que privilegien la creatividad para solucionar problemas, planteando situaciones problemáticas relacionadas con el procesamiento y desempeño de productos manufacturados.
- Se debe recurrir a diferentes formas y mecanismos de evaluación, los cuales serán explícitamente señalados y programados en los respectivos sílabos; no es recomendable programar únicamente exámenes parciales que miden la asimilación de conocimientos, sino diversos mecanismos como son el desarrollo de trabajos de aplicación; proyectos; análisis y solución de casos; recopilación y exposición de información referida a temas de la asignatura; informes de visitas a plantas; etc.
- Es recomendable incluir en el sistema de evaluación de las experiencias curriculares, el avance en el logro de las habilidades blandas de los estudiantes.

10.2. EVALUACIÓN DEL CURRÍCULO

El cumplimiento del currículo se verificará mediante los indicadores siguientes:

- a. El rendimiento académico de los alumnos a través de la promoción en las experiencias curriculares.
- b. El desempeño en las prácticas pre-profesionales.
- c. La graduación de bachilleres.
- d. La expedición de títulos

El currículo será evaluado anualmente y actualizado cada tres años o cuando sea conveniente, con criterios de objetividad acorde a los avances científicos, tecnológicos y sociales, bajo la conducción del Director de Escuela y con la participación de docentes, estudiantes, graduados y grupos de interés, aplicando el proceso de assessment (que *consiste en uno o más procesos en los que se identifica, recopila y prepara información para evaluar el logro de los resultados del estudiante. Un assessment efectivo utiliza medidas directas, indirectas, cuantitativas y cualitativas relevantes según resulte apropiado para el resultado que se está midiendo. Métodos apropiados de muestreo pueden ser usados como parte de un proceso de assessment.* – DEFINICIÓN ICACIT -)

11. BIBLIOGRAFÍA

- Araya, I. (2008). La Formación Dual y su fundamentación curricular. *Educación*, 45-61.
- Arnold, R. (2001). Formación profesional nuevas tendencias y perspectivas. Montevideo: Cinterfor.
- Benavides, L. (1998). La Educación y los procesos de Integración hemisférica. Boletín 45, 19 - 32.
- Bernheim, T. (2007). Nuevos paradigmas en la educación.
- Billett, S. (2011). Vocational Education. Queensland.
- Cardona, C. (2006). Evaluación y acreditación de programas de postgrado. Madrid: Asociación Universidad Iberoamericana de Postgrado.
- Catalano, A., Avolio, S., & Sladogna, M. (2004). Diseño curricular basado en normas de competencia laboral. Buenos Aires.
- Hawes, Gustavo y Colvalán, Oscar. (2005). Construcción de un Perfil Profesional. Talca.
- Hilgenheger, N. (1993). Johann Friedrich Herbart (1776 - 1841). Prospects: the quarterly review of comparative education, 649-664.
- ICACIT (2017) Modelo de Acreditación en Educación Superior.
- Martínez, L. (2015). Evaluación del perfil de egreso: primer paso para la reformulación del curriculum. CPU-e, Revista de Investigación Educativa, 210-221.
- Mezirow, J. (2000). Learning as Transformation: Critical perspectives on Theory in Progress. San Francisco.
- O'Neill, G. (2015). Curriculum Design in Higher Education: Teory to Practice.
- Roldán, L. (2005). Elementos para evaluar planes de estudio en la educación superior. Redalyc, 111-123.
- Saskatchewan Ministry of Education. (2013). Learning Resources Evaluation Guidelines. Canadá.
- Schwartzman, R. (2000). Capacitación Basada en Normas de Competencia Laboral. 87-93.
- Tobón, S. (2006). Aspectos básicos de la formación basada en competencias. Medellín.
- SINEACE (2015) Modelo de Acreditación en Educación Superior. Lima.

ANEXOS

MATRIZ DE ARTICULACIÓN DEL PERFIL DE EGRESO Y MALLA CURRICULAR DE EGUNT

PLAN DE ESTUDIOS 2018

CICLO	COD	EXPERIENCIA CURRICULAR	TIPO (EG, EE y ES)	HORAS SEMANALES				CRED	REQUISITOS	DPTO. QUE ATIENDE
				T	P	Lab./ virtual	Total			
CICLO I										
I	1.1	QUÍMICA GENERAL	EE	2	1	3	6	4	Ninguno	Ing. Ambiental o Química
I	1.2	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA	EG-OP	2	4	0	6	4	Ninguno	Ing. Ambiental o Ing. Química
I	1.3	DESARROLLO PERSONAL	EG-OB	2	2	0	4	3	Ninguno	EEGG
I	1.4	DESARROLLO DE PENSAMIENTO LÓGICO Y MATEMATICO	EG-OB	1	4	0	5	3	Ninguno	EEGG
I	1.5	INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS MATEMATICO	EG-OB	2	4	0	6	4	Ninguno	Matemática
I	1.6	LECTURA CRITICA Y REDACCIÓN DE TEXTOS ACADEMICOS	EG-OB	2	2	0	4	3	Ninguno	EEGG
	TALLER ESTUDIOS GENERALES 1									
I	1.7	TALLER DE MÚSICA	EG-EL	0	2	0	2	1	Ninguno	EEGG
I	1.8	TALLER DE LIDERAZGO Y TRABAJO EN EQUIPO	EG-EL							
I	1.9	TALLER DE DEPORTE	EG-EL							
Suma de créditos								22		
CICLO II										
II	2.1	QUIMICA ORGANICA	EE	2	1	3	6	4	Química General	Ing. Ambiental o Química
II	2.2	BIOLOGIA GENERAL	EG-OP	2	4	0	6	4	Ninguno	Ciencias Biológicas
II	2.3	SOCIEDAD, CULTURA Y ECOLOGIA	EG-OB	1	4	0	5	3	Ninguno	EEGG
II	2.4	ETICA, CONVIVENCIA HUMANA Y CIUDADANIA	EG-OB	2	2	0	4	3	Ninguno	EEGG
II	2.5	ANALISIS MATEMATICO	EG-OB	2	4	0	6	4	Ninguno	Matemática
II	2.6	CULTURA INVESTIGATIVA Y PENSAMIENTO CRITICO	EG-OB	2	2	0	4	3	Ninguno	EEGG
	TALLER ESTUDIOS GENERALES 2									
II	2.7	TALLER DE MÚSICA	EG-EL	0	2	0	2	1	Ninguno	EEGG
II	2.8	TALLER DE LIDERAZGO Y TRABAJO EN EQUIPO	EG-EL							
II	2.9	TALLER DE DEPORTE	EG-EL							
Suma de créditos								22		

CICLO III										
III	3.1	QUIMICA AMBIENTAL	EE	3	2	2	7	5	Química Orgánica. Introducción a la Ingeniería.	Ing. Ambiental o Química
III	3.2	ECOLOGIA, BIODIVERSIDAD Y RECURSOS NATURALES	EE	2	0	4	6	4	Biología General Sociedad, Cultura y Ecología	Ciencias Biológicas
III	3.3	FISICA GENERAL	EE	2	2	2	6	4	Análisis Matemático.	Física
III	3.4	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA	EE	2	2	0	4	3	Cultura Investigativa y Pensamiento Crítico.	Ing. Ambiental o Ing. Química
III	3.5	METODOS NUMERICOS	EE	2	2	0	4	3	Análisis Matemático.	Matemática
III	3.6	TOPOGRAFIA APLICADA A LA INGENIERÍA AMBIENTAL	EE	2	2	0	4	3	Introducción al Análisis Matemático	Ing. Minas y Metalurgia
Suma de créditos								22		
CICLO IV										
IV	4.1	QUIMICA ANALITICA	EE	2	0	4	6	4	Química Ambiental.	Ing. Ambiental o Química
IV	4.2	EDAFOLOGIA Y GEOMORFOLOGIA	EE	2	2	2	6	4	Ecología, Biodiversidad y Recursos Naturales	Ciencias Agroindustriales
IV	4.3	FENOMENOS DE TRANSPORTE	EE	3	2	0	5	4	Física General. Métodos Numéricos.	Ing. Ambiental o Ing. Química
IV	4.4	BALANCE DE MATERIA Y ENERGIA	EE	2	4	0	6	4	Métodos Numéricos. Química Ambiental.	Ing. Ambiental o Ing. Química
IV	4.5	METEREOLOGIA Y CLIMATOLOGIA	EE	2	2	0	4	3	Química Ambiental	Física
IV	4.6	DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA	EE	2	0	2	4	3	Topografía aplicada a la Ingeniería Ambiental	Ing. Industrial
Suma de créditos								22		
CICLO V										
V	5.1	FISICO QUIMICA	EE	2	2	2	6	4	Química Analítica.	Ing. Ambiental o Química.
V	5.2	BIOQUIMICA AMBIENTAL	EE	2	0	4	6	4	Química Orgánica.	Ing.Ambiental o Quím.Biológica y Fisiol.Animal.
V	5.3	MECANICA DE FLUIDOS	EE	2	2	0	4	3	Fenómenos de Transporte Balance de Materia y Energía	Ing. Ambiental o Ing. Química
V	5.4	ESTADISTICA APLICADA	EE	2	2	0	4	3	Meteorología y Climatología.	Estadística.
V	5.5	ECONOMIA Y VALORACION AMBIENTAL	EE	2	4	0	6	4	Ecología, Biodiversidad y Recursos Naturales	Economía.
V	5.6	CARTOGRAFIA Y TELEDETECCIÓN	EE	2	4	0	6	4	Meteorología y Climatología Diseño asistido por Computadora	Ing. Minas y Metalurgia.
Suma de créditos								22		

CICLO VI										
VI	6.1	ANALISIS INSTRUMENTAL	EE	2	4	0	6	4	Físico Química. BioquímicaAmbiental	Ing. Ambiental o Química
VI	6.2	CONTAMINACION Y REMEDIACIÓN DE SUELOS	ES	2	0	4	6	4	Edafología y Geomorfología. BioquímicaAmbiental	Ing. Ambiental o Ing. Química
VI	6.3	HIDROLOGIA Y GESTION DE CUENCAS HIDROGRAFICAS	EE	2	2	0	4	3	Introducción a la Ingeniería. Mecánica de Fluidos.	Ciencias Agroindustriales
VI	6.4	SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL	EE	2	2	0	4	3	Estadística Aplicada.	Ing. Industrial
VI	6.5	COSTOS Y PRESUPUESTOS EN ING. AMBIENTAL	EE	2	4	0	6	4	Estadística Aplicada. Economía y Valoración Ambiental.	Ing. Industrial
VI	6.6	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOREFERENCIADA	EE	2	0	4	6	4	Cartografía y Teledetección.	Ing. Minas y Metalurgia
Suma de créditos								22		
CICLO VII										
VII	7.1	GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	ES	2	4	0	6	4	Seguridad e Higiene Industrial.	Ing. Ambiental o Química
VII	7.2	MICROBIOLOGIA AMBIENTAL	EE	2	0	4	6	4	Análisis Instrumental.	Microbiología y Parasitología
VII	7.3	MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS	ES	2	4	0	6	4	Contaminación y Remediación de Suelos	Ing. Ambiental o Ing. Química
VII	7.4	SANEAMIENTO AMBIENTAL	ES	2	2	0	4	3	Contaminación y Remediación de Suelos.	Ing. Ambiental o Ing. Química
VII	7.5	ECOEficiencia	ES	2	2	0	4	3	Costos y Presupuestos en Ing. Ambiental.	Ing. Ambiental o Ing. Química
VII	7.6	CARACTERIZACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL	ES	2	2	2	6	4	Sistemas de Información Geo referenciada.	Ing. Ambiental o Química
Suma de créditos								22		
CICLO VIII										
VIII	8.1	DERECHO AMBIENTAL	ES	2	2	0	4	3	Gestión de Riesgos y Desastres.	Ciencias Jurídicas Publicas y Políticas
VIII	8.2	BIOTECNOLOGIA AMBIENTAL	ES	2	0	4	6	4	Microbiología Ambiental.	Ing. Ambiental o Ing. Química o Ciencias Biológicas
VIII	8.3	CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFERICA	ES	2	2	2	6	4	Contaminación y Remediación de Suelos.	Ing. Ambiental o Ing. Química
VIII	8.4	CONTAMINACIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUA	ES	2	1	3	6	4	Hidrología y Gestión de Cuencas Hidrográficas.	Ing. Ambiental o Química
VIII	8.5	GESTIÓN DE PROYECTOS AMBIENTALES	ES	2	4	0	6	4	Saneamiento Ambiental. Ecoeficiencia.	Ing. Ambiental o Ing. Química
VIII	8.6	PLANIFICACIÓN URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL	ES	2	2	0	4	3	Caracterización y Monitoreo Ambiental	Ing. Ambiental o Ing. Química
Suma de créditos								22		

CICLO IX										
IX	9.1	INVESTIGACIÓN Y TESIS I	ES	2	2	0	4	3	Haber aprobado 160 créditos.	Ing. Ambiental o Ing. Química
IX	9.2	INGENIERIA DE PROCESOS INDUSTRIALES SOSTENIBLES	ES	2	2	0	4	3	Biotechnología Ambiental. Mecánica de Fluidos.	Ing. Ambiental o Ing. Química
IX	9.3	MODELAMIENTO Y SIMULACIÓN AMBIENTAL	ES	2	0	2	4	3	Control de la Contam.Atmosférica. Contaminación y Tratam. del Agua.	Ing. Ambiental o Ing. Química
IX	9.4	SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN	ES	2	2	0	4	3	Derecho Ambiental	Ing. Ambiental o Ing. Química o Ing. Industrial
IX	9.5	PRACTICAS PRE PROFESIONALES	ES	0	0	20	20	10	Haber aprobado 160 créditos	Ing. Ambiental o Ing. Química
Suma de créditos								22		
CICLO X										
X	10	INVESTIGACIÓN Y TESIS II	ES	2	4	0	6	4	Investigación y Tesis I	Ing. Ambiental o Ing. Química
X	10	DISEÑO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	ES	3	2	0	5	4	Planificación Urbana y Ordenamiento Territorial Modelamiento y Simulación Ambiental	Ing. Ambiental o Ing. Química o Química
X	10	DISEÑO DE RELLENOS SANITARIO Y DE BIOSEGURIDAD	ES	2	2	0	4	3	Planific. Urbana y Ordenamiento Territorial. Manejo Integral de Residuos Sólidos. Modelamiento y Simulac. Ambiental.	Ing. Ambiental o Ing. Química o Química
X	10	INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL	ES	2	4	0	6	4	Derecho Ambiental	Ing. Ambiental o Ing. Química
X	11	ENERGIAS RENOVABLES	ES	2	2	0	4	3	Balance de Materia y Energía	Ing. Ambiental o Ing. Química
X	11	AUDITORIA AMBIENTAL	ES	2	4	0	6	4	Sistemas Integrados de Gestión	Ing. Ambiental o Química
Suma de créditos								22		
TOTAL DE CRÉDITOS								220		

RESUMEN		
TIPO DE ESTUDIOS		CRÉDITOS
Generales	EG	36
Específicos	EE	96
Especialidad	ES	88
TOTAL CRÉDITOS		220

RÉGIMEN DE ESTUDIOS GENERALES	
Obligatorios	EG-OB
Optativos	EG-OP
Electivos	EG-EL

RESOLUCIONES



FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA DECANATO

"Hereditación, beneficio para todos"

RESOLUCION DE CONSEJO DE FACULTAD N° 005 -2018-FIQ/UNT

Trujillo, 16 de enero de 2018

Visto el Expediente N° 001016102E, presentado por la Dirección de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental, sobre aprobación del Plan Curricular del Programa de Estudio de Ingeniería Ambiental;

CONSIDERANDO:

Que, mediante Oficio N° 014-2018-EAPIA-FIQ, la Dirección de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental, alcanza al Decanato el **"Plan Curricular del Programa de Estudio de Ingeniería Ambiental"**, a fin de ser visto por el Consejo de Facultad para su aprobación respectiva;

El Plan Curricular contiene la justificación de la carrera profesional, los perfiles del ingresante y del egresado, el plan de estudios y los contenidos de las asignaturas.

El presente currículo ha sido reestructurado en cumplimiento a la Ley del SINEACE y los grupos constituyentes, incorporando los requisitos legales y las conclusiones del estudio de la demanda social y mercado ocupacional de la carrera; entre ellas, el currículo flexible a través de cursos electivos, el desarrollo de la investigación formativa a lo largo de varios ciclos de estudios, el desarrollo de la tesis con valor curricular, la incorporación de las actividades de proyección social y extensión universitaria en forma obligatoria para los estudiantes, las prácticas pre profesionales supervisadas, la actualización de los perfiles del ingresante y de los egresados, así como, las nuevas experiencias curriculares de los Estudios Generales en el primer año de la carrera;

Que, dentro de las atribuciones del Consejo de Facultad está la de aprobar, en primera instancia, los currículos de las Escuelas Profesionales; acto que debe ser ratificado por el Consejo Universitario de conformidad al inciso e) del Artículo 36° y el inciso a) del Artículo 25° del Estatuto Institucional vigente en concordancia con el subnumeral 67.2.2, del numeral 67.2 del Art. 67° y el numeral 59.5 del Art. 59° de la Ley Universitaria;

Que, en sesión extraordinaria de fecha 15.01.2018 el Consejo de Facultad, adoptó el acuerdo que se indica en la parte resolutoria de la presente Resolución;

Estando a lo expuesto, en mérito a las atribuciones conferidas al Decanato y en virtud de lo dispuesto en los artículos 66° y 70° numeral 70.2 de la Ley Universitaria N° 30320, concordante con el artículo 38° del Estatuto Institucional vigente;

SE RESUELVE:

- 1°) APROBAR, EL PLAN CURRICULAR DEL PROGRAMA DE ESTUDIO DE INGENIERÍA AMBIENTAL DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO.

COMUNIQUESE, EJECUTESE, REGISTRESE Y ARCHIVESE.



Msc. Miguel Montreuil Frias
PROFESOR SECRETARIO



Dr. Mario Esven Reyna Linares
DECANO

C.C. / Dptm. / Esc. Ing. Ambiental / COFECU / IQ / Vicerrectorado Académico / Archivo

18 ENE 2018



FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA
DECANATO

"Hereditas, beneficio para todos"

RESOLUCION DE CONSEJO DE FACULTAD N° 0012 -2018-FIQ/UNT

Trujillo, 10 de abril de 2018

Visto el Expediente N° 005218102E, presentado por la Dirección de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental, sobre aprobación de las modificaciones realizadas en el Plan Curricular del Programa de Estudio de Ingeniería Ambiental;

CONSIDERANDO:

Que, mediante Resolución de Consejo de Facultad N° 005-2018-FIQ/UNT, de fecha 18.01.2018 se oficializa la aprobación del Plan Curricular del Programa de Estudio de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional de Trujillo;

Que, mediante Oficio N° 068-2018-EAPIA-FIQ, la Dirección de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental, de acuerdo a las observaciones hechas por la Oficina de Evaluación, alcanza el "Plan Curricular del Programa de Estudio de Ingeniería Ambiental", debidamente reestructurado; a fin de ser visto por el Consejo de Facultad para la aprobación respectiva;

Que, dentro de las atribuciones del Consejo de Facultad está la de aprobar, en primera instancia, los currículos de las Escuelas Profesionales; acto que debe ser ratificado por el Consejo Universitario de conformidad al inciso e) del Artículo 36° y el inciso a) del Artículo 25° del Estatuto Institucional vigente en concordancia con el subnumeral 67.2.2, del numeral 67.2 del ART. 67° y el numeral 58.3 del ART. 58° de la Ley Universitaria;

Que, en sesión ordinaria de fecha 02.04.2018 el Consejo de Facultad aprobó las modificaciones realizadas en el Plan Curricular del Programa de Estudio de Ingeniería Ambiental, tal como se indica en la parte resolutive de la presente Resolución;

Estando a lo expuesto, en mérito a las atribuciones conferidas al Decanato y en virtud de lo dispuesto en los artículos 68° y 70° numeral 70.2 de la Ley Universitaria N° 30220, concordante con el artículo 38° del Estatuto Institucional vigente;

SE RESUELVE:

- 1°) APROBAR, EL PLAN CURRICULAR DEL PROGRAMA DE ESTUDIO DE INGENIERÍA AMBIENTAL DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO, DEBIDAMENTE REESTRUCTURADO, DE CONFORMIDAD A LAS OBSERVACIONES REALIZADAS POR LA OFICINA DE EVALUACION.
- 2°) DEJAR establecido que las unidades orgánicas que requieran del texto del citado plan curricular, podrán acceder a través del portal de transparencia de la UNT, como documento adjunto a la presente resolución.

COMUNIQUESE, EJECUTESE, REGISTRESE Y ARCHIVESE.



Dr. Miguel Montreuil Frías
PROFESOR SECRETARIO



Dr. Mario Edwin Reyna Linares
DECANO

Cc: Oficina / Esc. Ing. Ambiental / COTECUITA / Vicerrectorado Académico / Dirección Calidad Universitario /
Rectorado / Archivo

Cc: Oficina de
Seguridad

14/05/18

TABLA DE CONVALIDACIÓN Y EQUIVALENCIAS

TABLA DE CONVALIDACIÓN Y EQUIVALENCIAS DE CURSOS DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA AMBIENTAL

PLAN DE ESTUDIOS DEL CURRÍCULO 2007			PLAN DE ESTUDIOS DEL CURRÍCULO 2018		
CICLO	CRÉD	CURSO	CURSO	CRÉD	CICLO
I	5	QUIMICA GENERAL	QUÍMICA GENERAL	4	I
I	4	MATEMATICA I	DESARROLLO DE PENSAMIENTO LÓGICO Y MATEMATICO	3	I
I	3	REDACCION TECNICA	LECTURA CRITICA Y REDACCIÓN DE TEXTOS ACADEMICOS	3	I
II	4	MATEMATICA II	INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS MATEMATICO	4	I
I	3	INGLES TECNICO	-----	---	---
---	---	-----	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA	4	I
---	---	-----	DESARROLLO PERSONAL	3	I
---	---	-----	TALLER ESTUDIOS GENERALES 1		
---	---	-----	TALLER DE MÚSICA	1	I
			TALLER DE LIDERAZGO Y TRABAJO EN EQUIPO	1	I
---	---	-----	TALLER DE DEPORTE	1	I
CICLO	CRÉD	CURSO	CURSO	CRÉD	CICLO
I	3	BIOLOGIA Y ECOLOGIA	BIOLOGIA GENERAL	4	II
III	4	MATEMATICA III	ANALISIS MATEMATICO	4	II
IV	4	QUIMICA ORGANICA	QUIMICA ORGANICA	4	II
IV	3	EDUCACION AMBIENTAL	SOCIEDAD, CULTURA Y ECOLOGIA	3	II
II	3	TEORIA ECONOMICA	-----	---	---
---	---	-----	ETICA, CONVIVENCIA HUMANA Y CIUDADANIA	3	II
---	---	-----	CULTURA INVESTIGATIVA Y PENSAMIENTO CRITICO	3	II
---	---	-----	TALLER ESTUDIOS GENERALES 2		
---	---	-----	TALLER DE MÚSICA	1	II
---	---	-----	TALLER DE LIDERAZGO Y TRABAJO EN EQUIPO	1	II
---	---	-----	TALLER DE DEPORTE	1	II
CICLO	CRÉD	CURSO	CURSO	CRÉD	CICLO
II	4	CONTAMINACION AMBIENTAL	QUIMICA AMBIENTAL	5	III
II	4	FISICA I	FISICA GENERAL	4	III
III	4	FISICA II			
II	3	COMPUTACION I	METODOS NUMERICOS	3	III
III	3	COMPUTACION II			
IV	3	TOPOGRAFIA/CARTOGRAFIA	TOPOGRAFIA APLICADA A LA INGENIERÍA AMBIENTAL	3	III
III	3	BIODIVERSIDAD Y RR.NN	ECOLOGIA, BIODIVERSIDAD Y RECURSOS NATURALES	4	III
---	---	-----	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA	3	III

CICLO	CRÉD	CURSO	CURSO	CRÉD	CICLO
IV	4	BALANCE MATERIA & ENERGIA	BALANCE DE MATERIA Y ENERGIA	4	IV
III	3	DIBUJO TECNICO	DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA	3	IV
I	3	GEOLOGIA	EDAFOLOGIA Y GEOMORFOLOGIA	4	IV
V	3	FENOMENOS DE TRANSPORTE (E)	FENOMENOS DE TRANSPORTE	4	IV
V	4	METEREOLOGIA/CLIMATOLOGIA	METEREOLOGIA Y CLIMATOLOGIA	3	IV
---	---	-----	QUIMICA ANALITICA	4	IV
CICLO	CRÉD	CURSO	CURSO	CRÉD	CICLO
III	4	QUIMICA FISICA	FISICO QUIMICA	4	V
VI	3	BIOQUIMICA EXPERIMENTAL	BIOQUIMICA AMBIENTAL	4	V
VI	3	MECANICA DE FLUIDOS	MECANICA DE FLUIDOS	3	V
II	3	ESTADISTICA GENERAL	ESTADISTICA APLICADA	3	V
V	3	ECONOMIA AMBIENTAL	ECONOMIA Y VALORACION AMBIENTAL	4	V
X	4	INGENIERIA DE VALUACIONES			
---	---	-----	CARTOGRAFIA Y TELEDETECCIÓN	4	V
V	4	RESISTENCIA DE MATERIALES	-----	---	---
		ELECTIVO			
V	3	ESPECTROSCOPIA MOLECULAR	-----	---	---
V	3	INDUSTRIA DE RECURSOS NATURALES	-----	---	---
CICLO	CRÉD	CURSO	CURSO	CRÉD	CICLO
IV	4	ANALISIS INSTRUMENTAL	ANALISIS INSTRUMENTAL	4	VI
V	4	HIDROLOGIA	HIDROLOGIA Y GESTION DE CUENCAS HIDROGRAFICAS	3	VI
IX	3	SEGURIDAD E HIGIENE AMBIENTAL	SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL	3	VI
VI	3	SIST. INFORMACION/GEO(SIG)	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOREFERENCIADA	4	VI
IX	3	INGENIERIA ECONOMICA	COSTOS Y PRESUPUESTOS EN ING. AMBIENTAL	4	VI
---	---	-----	CONTAMINACION Y REMEDIACIÓN DE SUELOS	4	VI
VI	3	ANAL. ESTRUCTURA/CONCRETO	-----	---	---
VI	3	EDUC. SANITARIA Y SALUD PUB.	-----	---	---
		ELECTIVO	-----	---	---
VI	3	ABASTECIMIENTO DE AGUA	-----	---	---
VI	3	ALCANTARILLADO/DRENAJE	-----	---	---
VI	3	ENERGÍAS NO CONVENCIONALES	-----	---	---
CICLO	CRÉD	CURSO	CURSO	CRÉD	CICLO
VIII	4	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS	4	VII
V	3	DESASTRES Y MEDIO AMBIENTE	GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	4	VII
IV	4	MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL	MICROBIOLOGIA AMBIENTAL	4	VII
VI	3	SANEAMIENTO AMBIENTAL	SANEAMIENTO AMBIENTAL	3	VII
---	---	-----	ECOEficiencia	3	VII
---	---	-----	CARACTERIZACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL	4	VII
VII	3	TECNOLOGIA DE MATERIALES	-----	---	---
VII	4	ECOLOGIA PARA INGENIEROS	-----	---	---
VII		ELECTIVO	-----	---	---
VII	3	TOXICOLOGÍA/EPIDEMIOLOGÍA	-----	---	---
CICLO	CRÉD	CURSO	CURSO	CRÉD	CICLO
VII	3	LEGISLACION AMBIENTAL	DERECHO AMBIENTAL	3	VIII

VII	3	BIOTECNOLOGIA AMBIENTAL	BIOTECNOLOGIA AMBIENTAL	4	VIII
VIII	4	CONTROL DE CONTAMINAC. ATMOSFER.	CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFERICA	4	VIII
VIII	4	TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES	CONTAMINACIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUA	4	VIII
X	3	GESTIÓN PROYECTO AMBIENTAL	GESTIÓN DE PROYECTOS AMBIENTALES	4	VIII
IX	3	PLANIFICACIÓN URBANO REGIONAL	PLANIFICACIÓN URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL	3	VIII
		ELECTIVO			
VIII	3	CATÁLISIS AMBIENTAL	-----	---	---
VIII	3	INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL	-----	---	---
VIII	3	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	-----	---	---
CICLO	CRÉD	CURSO	CURSO	CRÉD	CICLO
VIII	3	SEMINARIO DE TESIS I	INVESTIGACIÓN Y TESIS I	3	IX
VII	5	OPER/PROCESOS UNITARIOS	INGENIERIA DE PROCESOS INDUSTRIALES SOSTENIBLES	3	IX
X	3	MODELAMIENTO Y SIMULA. AMBIENTAL	MODELAMIENTO Y SIMULACIÓN AMBIENTAL	3	IX
IX	3	NORMAS DE CALIDAD	SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN	3	IX
---	---	-----	PRACTICAS PRE PROFESIONALES	10	IX
CICLO	CRÉD	CURSO	CURSO	CRÉD	CICLO
IX	3	SEMINARIO DE TESIS II	INVESTIGACIÓN Y TESIS II	4	X
IX	3	EVALUACIÓN E IMPACTO AMBIENTAL	INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL	4	X
VIII	4	GESTIÓN/AUDITORIA AMBIENTAL	AUDITORIA AMBIENTAL	4	X
VII	3	TECNOLOGÍAS LIMPIAS (E)	ENERGIAS RENOVABLES	3	X
VII	3	MATERIAS PRIMAS RENOVABLES (E)			
X	3	LAB. DE INGENIERIA AMBIENTAL	-----	---	---
X	4	DISEÑO DE PLANTA INDUSTRIAL	-----	---	---
---	---	-----	DISEÑO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	4	X
---	---	-----	DISEÑO DE RELLENOS SANITARIO Y DE BIOSEGURIDAD	3	X