



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO

FACULTAD
INGENIERÍA

ÁREA
CIENCIAS BÁSICAS Y TECNOLÓGICAS

CURRÍCULO DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS DE:

INGENIERÍA MECÁNICA

TRUJILLO – PERÚ

2018

AUTORIDADES:

Dr. Orlando Moisés Gonzales Nieves
RECTOR

Dr. Rubén Cesar Vera Veliz
VICERRECTOR ACADÉMICO

Dr. Weider Portocarrero Cárdenas
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN

Dr. Hermes Natividad Sifuentes Hinostroza
DECANO

Ms.Sc.Ing.Mec. Luis Guillermo Quevedo Novoa
DIRECTOR DE ESCUELA PROFESIONAL

Miembros de la Comisión de Reforma Curricular de la Escuela Profesional

- Docentes
- Administrativos
- Estudiantes
- Egresados
- Delegados del CIP
- Delegados del Sector Industrial
- Delegados de las Instituciones Sociales

Trujillo, Abril del 2018

ÍNDICE	PAG
PRESENTACIÓN	v
INTRODUCCIÓN - DEFINICIONES	vi
1. BASES GENERALES	1
1.1. BASES NORMATIVAS.....	1
1.2. BASES INSTITUCIONALES.....	1
1.2.1. Misión y Visión.....	1
1.2.1.1. De la UNT.....	1
1.2.1.2. De la Facultad/Programa de estudios.....	2
1.2.2. Valores y principios Educativos.....	2
1.2.2.1. De la UNT.....	2
1.2.2.2. De la Facultad/Programa de estudios.....	2
1.3. BASES TEÓRICO – CONCEPTUALES.....	2
1.3.1. Concepción del ser humano, sociedad y cultura.....	2
1.3.2. Concepción epistemológica.....	3
1.3.3. Concepción curricular.....	4
2. CARACTERIZACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS	7
2.1. Contextualización sociocultural.....	7
2.2. Reseña histórico – situacional.....	7
2.3. Demanda y pertinencia social.....	8
2.4. Objeto y sentido de la profesión.....	13
3. EJES CURRICULARES TRANSVERSALES	13
3.1. Responsabilidad social y ambiental.....	13
3.2. I+D+i (investigación + desarrollo + innovación).....	13
3.3. Ética y ciudadanía.....	13
3.4. Identidad e interculturalidad.....	14
3.5. Inter y transdisciplinaridad.....	14
4. COMPETENCIAS	14
4.1. Competencia general de egreso.....	14
4.2. Generales.....	15
4.3. Específicas y de especialidad.....	15
5. PERFILES	16
5.1. De ingreso.....	16
5.2. De egreso.....	16
5.3. Esquema taxonómico – epistemológico del plan de estudios.....	18
6. MALLA CURRICULAR	19
7. PLAN DE ESTUDIOS Y SUMILLAS	20
7.1. Criterios de clasificación de cursos.....	20
7.2. Desarrollo del plan de estudios.....	20
7.3. Cuadro resumen.....	24

8. TABLA DE CONVALIDACIÓN DE CURSOS.....	102
9. LINEAMIENTOS DE GESTIÓN CURRICULAR.....	104
9.1. Proceso de nivelación y convalidación.....	104
9.2. Metodológicos de enseñanza - aprendizaje.....	104
9.3. Desarrollo de las practicas pre – profesionales.....	104
9.4. Movilidad estudiantil y docente.....	104
9.5. Tutoría y consejería.....	105
9.6. Experiencias y actividades extra y co – curriculares.....	105
9.7. Sistema de información y comunicación.....	105
9.8. Procesos de ingreso y permanencia.....	105
9.9. Procesos de graduación y titulación.....	106
9.10. Registro y seguimiento de los egresados.....	107
10. LINEAMIENTOS DE EVALUACIÓN CURRICULAR.....	107
10.1. Evaluación de las competencias y los aprendizajes.....	107
10.2. Evaluación del currículo.....	108
11. MATRICES DE ARTICULACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS.....	109
12. BIBLIOGRAFÍA.....	119
ANEXOS.....	121

PRESENTACIÓN

La escuela profesional de Ingeniería Mecánica presenta el currículo 2018 de la reforma curricular en el marco de la ley universitaria N° 30220 terminada por la Comisión Técnica –de Reforma– Curricular, COTECU, integrada por docentes, alumnos, egresados, delegados del colegio profesional CIP, grupos de interés de la industria e instituciones sociales, aprobada por el Consejo de Facultad de la facultad de ingeniería, con el visto bueno de la dirección de evaluación académica y la vicerrectoría académica de la Universidad Nacional de Trujillo. Dicho currículo está orientado a formar Ingenieros Mecánicos en una realidad de alta exigencia en formación científico - tecnológica para permanecer siempre en la frontera del conocimiento. La idea central de la propuesta es articular un currículo que logre el perfil de un profesional altamente calificado, abocado a la aplicación y desarrollo de los conocimientos científicos y tecnológicos en diseño, manufactura, energía, operación y mantenimiento de sistemas mecánicos en sectores productivos y de servicios tanto privados como estatales, de manera segura, eficiente, ecológica y rentable; así mismo investigar y desarrollar tecnología, y realizar labores de dirección y administración de recursos.

El fin esencial del Ingeniero Mecánico, como todo profesional de ingeniería, es el afán permanente de elevar la calidad de vida de nuestras sociedades. Y para lograr ese objetivo está demostrado que se requiere una formación profesional que permita que la ciencia se vuelva objeto, es decir, se requiere que los países desarrollen tecnología propia. En ese sentido nuestra propuesta curricular está enfocada en el proyecto ambicioso, quizás todavía una utopía, de formar Ingenieros Mecánicos que junto a otros profesionales de ingeniería logren a largo plazo convertir nuestro país primario - exportador en un país con tecnología propia.

El currículo es resultado de valiosas discusiones en reuniones de trabajo de los docentes de la escuela de Ingeniería Mecánica, contando con el invaluable apoyo de la Oficina General de Desarrollo Académico y Evaluación. En primera instancia, se evaluaron las fortalezas y debilidades del currículo anterior, así como las tendencias globales en la formación del Ingeniero Mecánico. Basados en encuestas realizadas a egresados que son profesores o realizan post-grado (Maestría y Doctorado) en universidades extranjeras, a egresados que laboran como ingenieros Mecánicos, a empleadores y a docentes del departamento de Ingeniería Mecánica se establecieron las competencias generales y específicas que deben tener los Ingenieros Mecánicos a formar. Luego se definieron los perfiles de los aspirantes, egresados y profesionales de Ingeniería Mecánica de la UNT, los mismos que fueron revisados en el Taller de Actualización de los Perfiles de las Carreras Profesionales, organizado desde Julio 2017 hasta noviembre del 2017 y en las Jornadas Académicas de Actualización Curricular efectuadas a lo largo del año 2017. Luego se articuló el perfil deseado con la estructura de las experiencias curriculares, procurando enunciar sus propósitos en forma de competencias. Finalmente, se establecieron estrategias de aplicación, así como normas para la gestión y evaluación curricular.

Nuestra expectativa es que este nuevo currículo responda a las necesidades urgentes y futuras de la sociedad peruana, en especial de los jóvenes aspirantes a la carrera de Ingeniería Mecánica; que ayude a sostener una alta demanda por nuestra especialidad; y, sobre todo, que impulse a nuestros egresados a ser protagonistas en el despegue tecnológico que nuestro país reclama.

DIRECCIÓN DE ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA

INTRODUCCIÓN - DEFINICIONES

La Ingeniería Mecánica es la profesión, rama de la ingeniería, que se sustenta en la formación científica (en ciencias básicas, como matemática, física, química, en ciencias de ingeniería, como mecánica racional – dinámica, termodinámica, mecánica de fluidos, transferencia de calor, ciencias de materiales, resistencia de materiales, métodos numéricos, programación, electromagnetismo y otros), en la formación tecnológica (en disciplinas como turbomáquinas hidráulicas, turbomáquinas térmicas, motores de combustión, máquinas eléctricas, centrales de producción de energía, refrigeración, procesos de manufactura y otros) y en la formación humanística.

Se constituye en las siguientes áreas profesionales o especialidades:

- 1) Área de Energía
- 2) Área de Diseño
- 3) Área de Manufactura y Materiales

Desglosándose en las siguientes sub – áreas profesionales o sub – especialidades:

- a) Energías renovables y no renovables
- b) Mantenimiento
- c) Proyectos de Ingeniería
- d) Turbomáquinas
- e) Contaminación de la Atmósfera
- f) Industria Automotriz
- g) Motores de Combustión
- h) Plantas Mecánicas
- i) Control Automático
- j) Diseño Estructural
- k) Refrigeración
- l) Electricidad, entre otros.

Realiza o se encarga de las siguientes acciones y/o funciones: diseñar, analizar, producir o fabricar, realizar mantenimiento, evaluar proyectos e investigar, en sus respectivas áreas.

Esto, para tener como logros la satisfacción de las necesidades humanas y el desarrollo y justicia social.

Busca lograr, desarrollar, crear, productos, máquinas, equipos, sistemas, plantas, estudios de impacto, estudios técnico–económico–sociales, herramientas y vehículos.

Teniendo en cuenta aspectos ecológicos, económicos, el acervo científico – tecnológico y su nivel de endogenización, éticos – ontológicos, sociales, doctrinales, etc.

Tiene, entre otros, los siguientes campos de aplicación: la industria extractiva, la industria de transformación, la agroindustria, las centrales de producción de energía, la academia y más.

Tiene como exigencia y aspiración la creación de conocimiento científico – tecnológico, y la endogenización del mismo.

Las metas educacionales en relación a las competencias del perfil son las siguientes: Lograr ser competente para coadyuvar en resolver el hecho de que en el Perú no se ha realizado “la primera revolución industrial, ni las siguientes”, no se tiene una “tecnología con base científica”, “el conocimiento no se hizo objeto”; debe endogenizar las ciencias de ingeniería y debe endogenizar las tecnologías a nivel de diseño en las tres áreas, además de lograr una tecnología científica endogenizada, apropiada, sustentable y pertinente. Lograr tener la competencia de ser eficiente y efectivo en el desempeño laboral en las áreas actuales del mercado y en los escenarios predecibles, teniendo el nivel de solvencia internacional, así optimiza estas funciones en el Perú, ello en las

tres áreas, y los diversos roles de una economía primaria y una economía en desarrollo a la manufacturera, hacia una economía del conocimiento. Lograr tener la competencia de identificar, formular y analizar problemas complejos de ingeniería de una economía primaria en desarrollo y utilizar los conocimientos de la endogenización de las ciencias básicas y ciencias de ingeniería en la solución de tales problemas.

Se menciona a menudo que el bienestar económico y social de un país depende de su nivel educativo en todas las etapas (primaria, secundaria y universitaria), junto con el desarrollo de su capacidad de transformar la ciencia en objeto. En ese sentido la Ingeniería Mecánica, como una de las varias disciplinas de Ingeniería que se desarrollan en nuestro país, permitirá el desarrollo científico - tecnológico para satisfacer las demandas de la industria, del medio ambiente y de la salud. Además de la generación de nuevos conocimientos científico - tecnológicos para encarar problemas propios de nuestras actuales y complejas sociedades.

La Ingeniería Mecánica es una carrera profesional bien consolidada en el mundo. Y cumple un rol fundamental desde la solución de problemas industriales, a problemas de contaminación ambiental hasta problemas de la salud. En Trujillo la carrera ha tenido grandes contribuciones de cooperantes internacionales y además ha habido cambios curriculares más de una vez con el fin de adaptarse a las últimas tendencias de la carrera a nivel local e internacional. Ha tenido logros silenciosos, que aún siguen siendo excepciones, como por ejemplo: profesionales que se insertan al mundo laboral local y son referentes en sus áreas de trabajo, egresados que becados van a estudiar Maestrías y Doctorados en el extranjero y que con su formación impartida en la UNT dejan bien en alto el nombre de la carrera de Ingeniería Mecánica de Trujillo y del Perú y que luego de egresados se insertan en el mundo industrial y de investigación en las mejores industrias, laboratorios o universidades a nivel mundial. A pesar de estas excepciones nuestra carrera no es ajena a la realidad de la educación superior en el Mundo y en especial en nuestro país.

En el Perú, la educación superior se ha centrado en la actualidad sólo en lograr mejorar la calidad de vida de las personas a través de una profesión que te pueda facilitar el acceso a un trabajo mejor remunerado. No se ha utilizado una educación basada en las actitudes que debe tener un estudiante para poder mejorar como persona y no sólo como profesional. El sistema de admisión es vía un test de preguntas con alternativa simple o múltiple con lo cual se mide el nivel de conocimiento del estudiante, y esto no siempre promueve el desarrollo del aspecto crítico y de análisis del postulante.

El principal reto de la educación superior en el Perú es lograr promover el desarrollo integral del estudiante viéndole desde el ingreso hasta el finalizar de su carrera.

Sin ser ajenos a la realidad de la educación superior en nuestro país, pero optimistas en que esta realidad cambie con las nuevas regulaciones y con el compromiso de los educadores de mejorar la calidad de la educación, desarrollamos una propuesta curricular con el objetivo de formar Ingenieros Mecánicos con capacidad de análisis, habilidades comunicativas, informáticas, practicas, que sean metódicos, creativos y sensatos, que tengan la capacidad de identificar, reconocer y aplicar los valores éticos y la sensibilidad social en el ámbito profesional de la ingeniería y por sobretodo que tengan la curiosidad por la creación de conocimiento científico - tecnológico. Solo de esta manera podremos contribuir con el desarrollo de nuestro país.

1. BASES GENERALES

1.1. BASES NORMATIVAS

- 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 No.1261-2010/UNT
- Estatuto Reformado de la Universidad Nacional de Trujillo, aprobado con Resolución de Asamblea Universitaria N° 004-2017-UNT
- 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).

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

1.2. 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 responsable, creamos valor generando y transfiriendo conocimiento científico, tecnológico, humanístico e innovador para el desarrollo sostenible de la región de La Libertad y del 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 Perú”

1.2.1.2. Del programa de estudios

Misión:

“La misión de la Escuela de Ingeniería Mecánica es formar Ingenieros con conocimiento riguroso de las ciencias de Ingeniería Mecánica y las tecnologías y una sólida formación moral, aspectos que el ingeniero pondrá al servicio de la sociedad a través de la innovación, invención e investigación”

Visión:

“Ser una escuela líder a nivel nacional e internacional en la formación de ingenieros con conocimiento sólido de las ciencias de ingeniería mecánica y las tecnologías, en el marco de una formación integral – humanística, para aportar al desarrollo nacional y humano en general, para promover y adaptarse a los válidos cambios y haber superado los desfases en las revoluciones científicas – tecnológicas – industriales – culturales – sociales”

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. Del programa de estudios

- Con pensamiento crítico
- Socialmente responsable
- Con curiosidad científica y asombro del mundo
- Comprometido con sus semejantes
- Capacidad de sacrificio

1.3. BASES TEÓRICO – CONCEPTUALES

1.3.1. Concepción del ser humano, sociedad y cultura

El Programa de Estudios de Ingeniería Mecánica, contribuye a la sociedad modelando a hombres y mujeres 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.

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 Escuela de Ingeniería Mecánica 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.

1.3.2. Concepción epistemológica

Toda práctica de enseñanza deviene de la concepción epistemológica del profesor; es el sistema conceptual desde el cual él juzga y toma decisiones acerca de cómo se origina y organiza el conocimiento.

En la búsqueda y desarrollo del conocimiento verdadero existe la posición objetivista de la realidad en la que existe el sujeto que estudia y el objeto estudiado y la noción de realidad subjetiva.

Si el profesor posee una noción objetivista de la realidad, conscientemente o no, promoverá una praxis pedagógica acorde con tal noción, pero si la realidad es para él una construcción del sujeto, los eventos de enseñanza y aprendizaje que facilitará se corresponderán con esa noción subjetivista y su praxis se dirigirá a facilitar la comunicación para la adopción, deconstrucción y reconstrucción de nuevos significados a partir de las concepciones previas, las confrontaciones con las teorías disciplinares vigentes y todo esto en su entorno sociocultural. Esto implicaría, por parte del docente, la adopción de una epistemología constructivista apoyada en el relativismo, la teoría de la complejidad y el enfoque sistémico como fundamentos de su praxis pedagógica.

En la UNT el proceso formativo se orienta a la rigurosidad científica para el descubrimiento y desarrollo del conocimiento.

1.3.3. Concepción curricular

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 socio afectivos 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)

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.

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 N°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 N° 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.

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:

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

2. CARACTERIZACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

2.1. Contextualización sociocultural

Los profesionales en Ingeniería Mecánica se desenvuelven en la industria pesquera, industria minera, industria alimentaria, industria petrolera, etc., en las áreas de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos y Materiales y Energía, aplicando el conocimiento científico tecnológico que se imparte durante la formación universitaria. Sin embargo, los avances tecnológicos, sobre todo en el área de la electrónica, hacen que sea imperativo una reestructuración permanente del plan de estudios de la carrera de Ingeniería Mecánica, en el cual debe de incluirse las bases científicas que soportan los nuevos avances tecnológicos. También cabe subrayar la tendencia a utilizar los métodos analíticos diferenciales, la simulación numérica, en la solución de problemas de ingeniería.

La investigación científica también ha tomado un rol importante en la labor del ingeniero mecánico en la industria, ya que se está avanzando a pasos agigantados en nuevas disciplinas científicas y nuevas tecnologías. Todo este conocimiento se vuelve valioso en la industria, ya que permite elaborar soluciones más eficientes. Por ende, es necesario cultivar en los estudiantes de ingeniería mecánica el pensamiento crítico y el espíritu investigativo.

2.2. Reseña histórico-situacional

Por el año 1946, la Universidad Nacional de Trujillo sólo contaba con la Facultad de Ingeniería Química, se enseñaba una sola carrera de Ingeniería, llegando a producir buena cantidad de profesionales que le dieron prestigio a nivel nacional. Durante el gobierno del general Juan Velasco Alvarado, después de 1968, las Fuerzas Armadas deciden un plan estratégico alentando la industria nacional mediante la limitación de las importaciones de manufacturas, y la inversión del estado en la modernización de este sector. El Gobierno militar de las Fuerza Armadas, desde 1969 asignó y distribuyó a las ciudades del país, diversas funciones y servicios; así, a Chiclayo se le asignó la Agro-industria, a Chimbote, metal básico y siderurgia, en tanto que, a Trujillo, la automotriz. En los años 1968 y 1969 surge el Parque Industrial; así mismo, el Parque automotriz en Trujillo con MODASA, Tractores Andinos, Empresa de propiedad social Moto Andina y pequeñas industrias vinculadas a este proyecto.

La Universidad Nacional de Trujillo siempre ha contribuido al desarrollo de la Región, formando profesionales; así, dado el crecimiento económico en la década de los 70's, tiempo en las que se asentaron en nuestra ciudad una nutrida gama de empresas industriales estimuladas por las políticas promocionales y proteccionistas de la época, se sintió la necesidad de la mano de obra calificada y profesionales que asuman su rol al frente de las mismas.

En 1970, el Ingeniero Andrés Tinoco Rondán presentó un proyecto para crear Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica e Ingeniería de Materiales, en base a la demanda que se proyectaba en el Parque Industrial de Trujillo. En 1974 se autoriza la creación de Ingeniería Industrial, y en 1977 se autoriza la creación de Ingeniería Mecánica e Ingeniería Metalúrgica. Inmediatamente se convocó al Examen de Admisión de las nuevas carreras universitarias, iniciando la I Promoción sus clases recién en 1978.

Las primeras promociones de Ingeniería Mecánica sufrieron tremendamente las falencias del medio: no tenían aulas propias y no tenían suficientes docentes de la carrera. Recién, el 26 de Setiembre de 1979 se crea oficialmente la carrera de Ingeniería Mecánica bajo la denominación de Programa Académico de Ingeniería Mecánica.

La Resolución N° 7928-79-CONUP expedida por el Consejo Nacional de la Universidad Peruana, el 26 de Setiembre de 1979, firmado por el Presidente de su Comisión Administradora, Sr. Alberto D Angelo Gereda, y por el Sub-secretario General, Sr. Juan Rivas Ochoa, crea el Programa Académico de Ingeniería Mecánica autorizándole a otorgar el Grado Académico de Bachiller en Ingeniería Mecánica y el Título Profesional de Ingeniero Mecánico. Esta medida se adoptó gracias a la solicitud del entonces Rector de la Universidad Nacional de Trujillo Héctor Luján Peralta. Instaurada la Democracia en 1980, el Presidente Fernando Belaúnde Terry promulga la Ley N° 23733, o Ley Universitaria; entonces, desde el 17 de Diciembre de 1983 se crea la Facultad de Ingeniería y se organiza dentro del Sistema facultativo con 4 Escuelas Profesionales: Ingeniería Química, Ingeniería industrial, Ingeniería Mecánica e Ingeniería Metalúrgica.

Con la unidad del estudiantado de Ingeniería Mecánica, gracias a una loable organización con su Centro Federado (CFIM), se logró a través de una lucha estudiantil permanente que las autoridades universitarias dirijan su atención a la problemática de la naciente Escuela para dotarle de las condiciones necesarias para su formación (pabellón de aulas, local del Centro de estudiantes, talleres, profesores regulares, etc.).

La Escuela de Ingeniería Mecánica es un órgano académico de la Universidad Nacional de Trujillo actualmente ofrece las condiciones humanas, técnicas y académicas para hacer del estudiante un profesional idóneo en Ingeniería Mecánica. Tiene como Misión formar profesionales y académicos de pregrado altamente competitivos realizando investigación científica con proyección y extensión a la comunidad de la región La libertad y el país.

2.3. Demanda y pertinencia social

En base al Proyecto de Investigación PIC-11: “Demanda Social y Mercado Laboral de la Educación Superior en la Región la Libertad” se presentan los resultados para la Escuela de Ingeniería Mecánica:

TABLA N°3

ESTUDIANTES DE 4to y 5to DE SECUNDARIA QUE EXPRESAN SU INTERÉS POR SEGUIR LA CARRERA DE INGENIERÍA MECÁNICA EN 1a OPCIÓN SEGÚN INFORMACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA. REGIÓN LA LIBERTAD, 2016		
INFORMACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA	Nº	%
<u>TOTAL</u>	80	100.0
<u>EDAD</u>		
14	1	1.3
15	27	33.8
16	27	33.8
17	16	20.0
18	6	7.5
19	2	2.5
20	1	1.3
<u>GÉNERO</u>		
MASCULINO	78	97.5
FEMENINO	2	2.5
<u>GRADO</u>		
4to	47	58.8
5to	33	41.2
<u>TIPO DE INSTITUCIÓN EDUC.</u>		
PÚBLICA	54	67.5
PRIVADA	26	32.5
MIXTA	0	0.0
<u>DISTRITO</u>		
TRUJILLO	20	25.0
LA ESPERANZA	14	17.5
VICTOR LARCO	8	10.0
EL PORVENIR	7	8.8
HUAMACHUCO	5	6.3
LAREDO	5	6.3
VIRU	4	5.0
GUADALUPE	3	3.8
FLORENCIA DE MORA	2	2.5
HUANCHACO	2	2.5
MOCHE	2	2.5
OTUZCO	2	2.5
POROTO	2	2.5
SIMBAL	2	2.5
CASCAS	1	1.3
SALAVERRY	1	1.3

Fuente: Proyecto DSOL

En la TABLA N°3 se observa la distribución sociodemográfica, donde se ve que los estudiantes que expresan su interés en la carrera de Ingeniería Mecánica son mayoritariamente hombres.

TABLA N°4

ESTUDIANTES DE 4to y 5to DE SECUNDARIA QUE EXPRESAN SU INTERÉS POR SEGUIR
LA CARRERA DE INGENIERÍA MECÁNICA EN 1ª OPCIÓN SEGÚN UNIVERSIDAD
EN QUE DESEARÍA ESTUDIAR. REGIÓN LA LIBERTAD, 2016

UNIVERSIDAD EN QUE DESEARÍA ESTUDIAR	Nº	%
<u>TOTAL</u>	80	100.0
UNT	59	73.8
UPAO	8	10.0
UCV	5	6.3
UPN	1	1.3
UPT	1	1.3
UCT	1	1.3
OTRAS	4	5.0
NO RESPONDIO	1	1.3

Fuente: Proyecto DSOL

En la TABLA N°4 se observa que la universidad de preferencia para los que desean seguir la carrera de Ingeniería Mecánica es la Universidad Nacional de Trujillo.

TABLA N°5

ESTUDIANTES DE 4to y 5to DE SECUNDARIA QUE EXPRESAN SU INTERÉS POR SEGUIR
LA CARRERA DE INGENIERÍA MECÁNICA EN 1ª OPCIÓN SEGÚN MODALIDAD
DE ESTUDIOS DE SU PREFERENCIA. REGIÓN LA LIBERTAD, 2016

MODALIDAD DE ESTUDIOS DE SU PREFERENCIA	Nº	%
<u>TOTAL</u>	80	100.0
PRESENCIAL	51	63.8
SEMI PRESENCIAL	21	26.3
A DISTANCIA	2	2.5
NOSABE/NO OPINA	6	7.6

Fuente: Proyecto DSOL

En la TABLA N°5 se ve que el 63.8% de quienes muestran interés en seguir la carrera mecánica, prefieren la modalidad “presencial”.

TABLA N°6

ESTUDIANTES DE 4to y 5to DE SECUNDARIA QUE EXPRESAN SU INTERÉS POR SEGUIR
LA CARRERA DE INGENIERÍA MECÁNICA EN 1a OPCIÓN SEGÚN PRINCIPAL RAZÓN
POR LA ELECCIÓN DE LA CARRERA EN UNIVERSIDAD O INSTITUTO. REGIÓN LA LIBERTAD 2016

RAZÓN PRINCIPAL POR LA ELECCIÓN DE LA CARRERA EN UNIVERSIDAD O INSTITUTO.	Nº	%
TOTAL	80	100.0
VOCACION	34	42.5
LA MAS RENTABLE	26	32.5
OFERTA LABORAL	7	8.8
PERSPECTIVA INTERNACIONAL	10	12.5
PRESTIGIO	2	2.5
NO RESPONDIO	1	1.3

Fuente: Proyecto DSOL

En la TABLA N°6 se observa que la vocación y la rentabilidad son las principales razones por las cuales escogerían seguir la carrera de Ingeniería Mecánica.

TABLA N°7

INGRESANTES A LA ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA SEGÚN RAZÓN (ES)
QUE TUVIERON PARA POSTULAR A LA UNT. 2016

Razón que tuvo para postular a la UNT *	Nº	%
a) Por su prestigio	6	60.0
b) Por qué tendría más oportunidades laborales	6	60.0
c) Por su infraestructura (C.U. bien implementada)	1	10.0
d) Por ser gratuita	3	30.0
e) Por la calidad de sus Docentes	2	20.0
f) Por tener familiares estudiando aquí	0	0.0

*No excluyentes

Fuente: Proyecto DSOL

En la TABLA N°7 se ve que las razones principales por las cuales los ingresantes a la escuela de ingeniería Mecánica escogieron la Universidad Nacional de Trujillo fueron su prestigio y la expectativa de que tendrían más oportunidades laborales.

TABLA N°8

PREFERENCIA EN PRIMERA OPCIÓN DE CARRERA UNIVERSITARIA
ESTUDIANTES DE 4to y 5to DE SECUNDARIA - REGIÓN LA LIBERTAD. 2016

PRIMERA OPCIÓN	Grado					
	4 to		5 to		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
Administración	149	9.85	166	12.80	315	11.21
Medicina	168	11.11	110	8.48	278	9.90
Ingeniería Civil	145	9.59	132	10.18	277	9.86
Derecho y Cs Políticas	101	6.68	93	7.17	194	6.91
Ingeniería Industrial	76	5.03	105	8.10	181	6.44
Ingeniería de Sistemas	85	5.62	91	7.02	176	6.27
Arquitectura y Urbanismo	86	5.69	86	6.63	172	6.12
Ciencias de la Comunicación	82	5.42	53	4.09	135	4.81
Contabilidad y Finanzas	73	4.83	49	3.78	122	4.34
Ingeniería de Minas	58	3.84	34	2.62	92	3.28
Turismo	62	4.10	29	2.24	91	3.24
Educación Inicial	54	3.57	32	2.47	86	3.06
Enfermería	40	2.65	41	3.16	81	2.88
Ingeniería Mecánica	47	3.11	33	2.54	80	2.85
Ingeniería Mecatrónica	32	2.12	30	2.31	62	2.21
Ingeniería Ambiental	34	2.25	21	1.62	55	1.96
Economía	19	1.26	17	1.31	36	1.28
Trabajo Social	9	0.60	26	2.00	35	1.25
Estomatología	17	1.12	17	1.31	34	1.21
Ingeniería Agroindustrial	11	0.73	22	1.70	33	1.17
Ingeniería Informática	18	1.19	14	1.08	32	1.14
Farmacia y Bioquímica	20	1.32	10	0.77	30	1.07
Ingeniería Zootecnista	17	1.12	9	0.69	26	0.93
Ingeniería Agrónoma	13	0.86	11	0.85	24	0.85
Biología	14	0.93	5	0.39	19	0.68
Arqueología	11	0.73	7	0.54	18	0.64
Física	9	0.60	7	0.54	16	0.57
Ingeniería Química	9	0.60	5	0.39	14	0.50
Ingeniería Agrícola	8	0.53	6	0.46	14	0.50
Historia	8	0.53	5	0.39	13	0.46
Educación Secundaria	9	0.60	2	0.15	11	0.39
Ingeniería Metalúrgica	6	0.40	5	0.39	11	0.39
Educación Primaria	4	0.26	4	0.31	8	0.28
Matemática	5	0.33	3	0.23	8	0.28
Ciencia Política y Gobernabilidad	2	0.13	5	0.39	7	0.25
Ingeniería Estadística	5	0.33	1	0.08	6	0.21
Microbiología y Parasitología	3	0.20	3	0.23	6	0.21
Ingeniería de Materiales	0	0.00	4	0.31	4	0.14
Antropología	2	0.13	2	0.15	4	0.14
Biología Pesquera	1	0.07	2	0.15	3	0.11
Total	1512	100.0	1297	100.0	2809	100.0

Fuente: Proyecto DSOL

Finalmente, las preferencias de los estudiantes de 4to y 5to de secundaria ubican en el puesto 14 de un total de 40 en la elección de una carrera universitaria a seguir (TABLA N° 8).

En conclusión, las preferencias de los estudiantes de 4to y 5to de secundaria ubican en el puesto 14 de un total de 40 a la carrera de Ingeniería Mecánica. El interés por la carrera de Ingeniería Mecánica es mayoritariamente de hombres, esto se podría deber principalmente por una cuestión de tradición y costumbre social, donde las principales razones por las cuales escogerían seguir la carrera de Ingeniería Mecánica son la vocación y la rentabilidad.

Gratificadamente, los estudiantes que desean seguir Ingeniería Mecánica escogen a la Universidad Nacional de Trujillo como primera opción, principalmente por su prestigio y la expectativa de que tendrían más oportunidades laborales, también prefieren la modalidad presencial antes que otras modalidades.

2.4. Objeto y sentido de la profesión

El objeto de la profesión de Ingeniería Mecánica es dar una formación sólida a los estudiantes de manera que conozcan y apliquen los conocimientos dados por la ciencia para resolver problemas de ingeniería relacionados con el movimiento, la transferencia y la transformación de energía mediante la creación de máquinas y procesos. El sentido último de la profesión es social, por ello debe orientarse en un marco de respeto y de responsabilidad con el entorno social, cultural y ambiental.

3. EJES CURRICULARES TRANSVERSALES

3.1. Responsabilidad social y ambiental

El sentido último de la profesión es social, por ello debe darse a los estudiantes una concepción del mundo empática, colaborativa y de unidad, de tal manera que el egresado aplique sus conocimientos a resolver problemas que permitan el avance de nuestra sociedad en materia no solo científica y tecnológica, sino también de igualdad y responsabilidad con el ambiente.

Por ello, las experiencias curriculares deben incluir transversalmente la responsabilidad social y ambiental en sus contenidos. Para que así, el estudiante a través de todos sus años de estudios pueda comprender, consolidar e interiorizar su enfoque, interpretación y relación con el mundo en forma social y ambientalmente responsable.

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

La sociedad requiere tener profesionales capaces de aplicar los conocimientos científicos y tecnológicos para resolver sus problemas inmediatos, mediatos, de largo plazo y de modelo societal y la universidad está en el deber de formar estos profesionales en cantidad y calidad. El medio para ello son la investigación, el desarrollo y la innovación, por ello la promoción de la I+D+I se convierte en una responsabilidad hacia la sociedad.

3.3. 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, la veracidad de la información, 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.

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 cine fórums sobre el rol de los profesionales de la especialidad en el desarrollo local, regional y nacional, y otras actividades curriculares, o sea, “vida universitaria”. Se fortalecerá el carácter ético y ciudadano del futuro profesional.

3.4. 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 tecnológico 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.

3.5. 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 inter-objeto de estudio, abarcando contenidos, métodos, medios, formas organizativas y la evaluación.

4. COMPETENCIAS

4.1. Competencia general de egreso

COMPETENCIA GENERAL DE EGRESO
DESARROLLA SOLUCIONES A PROBLEMAS COMPLEJOS DE INGENIERÍA MECÁNICA CREANDO Y CONSTRUYENDO PROCESOS, SISTEMAS, EQUIPOS, MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS, PARA IMPULSAR EL DESARROLLO TECNOLÓGICO, ECONÓMICO Y SOCIAL DEL PAÍS.

4.2. Generales

COMPETENCIAS GENERALES	
1	Demuestra un desarrollo integral: científico, humanístico, axiológico, estético, deportivo y cultural, con bases sólidas, significativas y trascendentes en su desempeño académico inter y multidisciplinar y en su relación con pares y entorno, evidenciando una elevada conciencia ético-moral, ciudadana y medioambiental, capacidad para asumir una posición crítica y propositiva frente a los diversos escenarios y cambios sociales, medioambientales y políticos de su entorno.
2	Se desenvuelve eficazmente como individuo, miembro o líder en diversos equipos y en entornos multidisciplinarios.
3	Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería mecánica.
4	Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes, la realización de exposiciones eficaces, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.
5	Aplica 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.
6	Posee sensibilidad artística y social, así como también conoce los aspectos culturales y sociales de la región y del mundo.
7	Ha logrado un pensamiento crítico autotransformador con una profunda actitud social ecológicamente responsable, manifiesto en una experimentada capacidad de sacrificio

4.3. Específicas y de especialidad

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y DE ESPECIALIDAD	
1	Crea y diseña máquinas requeridas en las industrias correspondientes de la ingeniería mecánica para impulsar el desarrollo tecnológico y económico.
2	Diseña e implementa procesos de fabricación de sistemas mecánicos básicos y terminados para satisfacer la demanda del mercado.
3	Diseña, construye y controla sistemas de producción, transformación y transferencia de energía convencional y no convencional con un enfoque de sostenibilidad.

5. PERFILES

5.1. De ingreso

La ingeniería mecánica está al alcance de todo aquel que desee dedicar sus años de estudio y su vida a entender científicamente cómo funciona el mundo desde una perspectiva curiosa, crítica y racional, para luego aplicar este entendimiento a solucionar problemas que permitan una sociedad más justa y desarrollada. Sin embargo, algunas de las competencias que son deseables en los ingresantes son:

COMPETENCIAS GENERALES DE INGRESO
Curiosidad científica y asombro del mundo
Gusto por el aprender comprendiendo y por el hacer comprendiendo
Responsabilidad, respeto y sensibilidad social
Tener espíritu crítico, creador e innovador
Aptitud para la física y la matemática
Disposición para trabajar en equipo

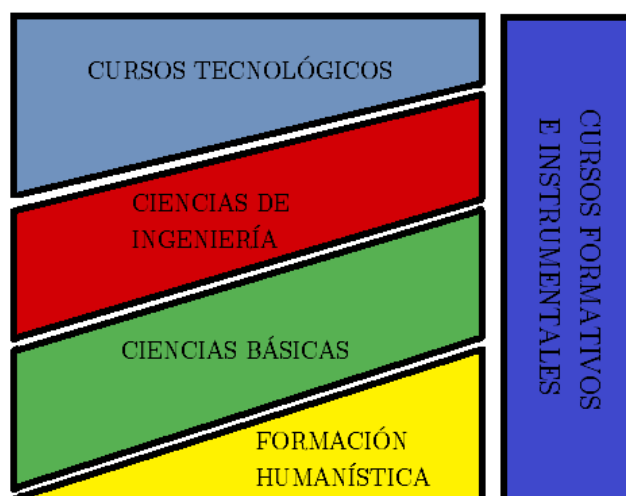
5.2. De egreso

COMPETENCIA GENERAL DE EGRESO	
DESARROLLA SOLUCIONES A PROBLEMAS COMPLEJOS DE INGENIERÍA MECÁNICA CREANDO Y CONSTRUYENDO PROCESOS, SISTEMAS, EQUIPOS, MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS, PARA IMPULSAR EL DESARROLLO TECNOLÓGICO, ECONÓMICO Y SOCIAL DEL PAÍS.	
DISEÑO DE MÁQUINAS	
UNIDAD DE COMPETENCIA 1: Crea y diseña máquinas requeridas en las industrias correspondientes de la ingeniería mecánica para impulsar el desarrollo tecnológico y económico.	
CT 1.1	Aplica conocimientos de matemáticas y ciencias de ingeniería en el diseño de sistemas mecánicos que dan solución a problemas complejos de ingeniería.
CT 1.2	Diseña soluciones para problemas complejos de ingeniería para satisfacer los requerimientos de la sociedad.
CT 1.3	Modela y analiza componentes mecánicos para su utilización en sistemas mecánicos.

CT 1.4	Identifica problemas complejos de ingeniería y propone soluciones sustentadas en las ciencias de ingeniería para el empleo eficiente de recursos.
CT 1.5	Reconoce la necesidad del aprendizaje permanente para solucionar de manera eficiente los problemas de ingeniería.
CT 1.6	Utiliza herramientas modernas de la ingeniería y la tecnología de la información para la solución de problemas complejos de ingeniería.
MANUFACTURA, PROCESOS Y MATERIALES	
UNIDAD DE COMPETENCIA 2: Diseña e implementa procesos de fabricación de sistemas mecánicos básicos y terminados para satisfacer la demanda del mercado.	
CT 2.1	Diseña nuevos procesos productivos de piezas mecánicas para el desarrollo de la línea productiva.
CT 2.2	Adapta procesos complejos y nuevas tecnologías para mejorar los procesos de producción.
CT 2.3	Propone medios para mejorar la calidad y durabilidad de los productos fabricados.
CT 2.4	Elabora planes de mantenimiento eficientes para asegurar el funcionamiento de la línea de producción.
CT 2.5	Gestiona y ejecuta proyectos mecánicos para el desarrollo económico de la región.
CT 2.6	Evalúa los estándares de calidad de los proyectos mecánicos considerando estándares internacionales.
CT 2.7	Es capaz de demostrar el conocimiento y la comprensión de los principios de gestión en ingeniería y la toma de decisiones económicas, y su respectiva aplicación.
CT 2.8	Desarrolla proyectos de ingeniería para la solución de problemas complejos de ingeniería
ENERGÍA	
UNIDAD DE COMPETENCIA 3: Diseña, construye y controla sistemas de producción, transformación y transferencia de energía convencionales y no convencionales con un enfoque de sostenibilidad.	
CT 3.1	Utiliza métodos de investigación teórica y experimental para la resolución de problemas complejos de ingeniería.
CT 3.2	Evalúa el uso de las máquinas transformadoras de energía en el marco de la sostenibilidad medioambiental.
CT 3.3	Optimiza la operación de sistemas energéticos para el aprovechamiento eficaz de los recursos.
CT 3.4	Desarrolla tecnología en energías limpias para mejorar la calidad ambiental y de vida de las personas

CT 3.5	Analiza e interpreta información objetiva para producir conclusiones válidas.
CT 3.6	Evalúa el impacto de las soluciones a problemas complejos de ingeniería en un contexto global, económico, ambiental y social.
COMPETENCIAS GENERALES	
1	Demuestra un desarrollo integral: científico, humanístico, axiológico, estético, deportivo y cultural, con bases sólidas, significativas y trascendentes en su desempeño académico inter y multidisciplinar y en su relación con pares y entorno, evidenciando una elevada conciencia ético-moral, ciudadana y medioambiental, capacidad para asumir una posición crítica y propositiva frente a los diversos escenarios y cambios sociales, medioambientales y políticos de su entorno.
2	Se desenvuelve eficazmente como individuo, miembro o líder en diversos equipos y en entornos multidisciplinarios.
3	Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería mecánica.
4	Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes, la realización de exposiciones eficaces, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.
5	Aplica 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.
6	Posee sensibilidad artística y social, así como también conoce los aspectos culturales y sociales de la región y del mundo.
7	Ha logrado un pensamiento crítico autotransformador con un profundo control social ecológicamente responsable, manifiesto en una experimentada capacidad de sacrificio.

5.3 Esquema taxonómico – epistemológico del Plan de Estudios



6. MALLA CURRICULAR



7. PLAN DE ESTUDIOS Y SUMILLAS

7.1 Criterio de Clasificación de Cursos

CRITERIO	CLASIFICACIÓN DE CURSOS – PLAN DE ESTUDIOS_ING_MEC_2018		TOTAL
MATRÍCULA	O	OBLIGATORIO	56
	E	ELECTIVO	21
CURRICULAR	EG	ESTUDIOS GENERALES	16
	EE	ESTUDIOS ESPECÍFICOS Y ESPECIALIDAD	61
ESPISTEMOLÓGICO	FH	FORMACIÓN HUMANÍSTICA	11
	CB	CIENCIAS BÁSICAS	18
	CI	CIENCIAS DE INGENIERÍA	22
	CT	CURSOS TECNOLÓGICOS	26

7.2 Desarrollo del plan de estudios

CÓD	EXPERIENCIA CURRICULAR	CARÁC	TIPO	EPIST	CICLO	CRÉD.	HORAS / SEMANA				PRE REQUISITO
							T	P	L	TOTAL	
101	Desarrollo del pensamiento lógico matemático	O	EG	CB	I	3	2	2	0	4	...
102	Introducción al análisis matemático	O	EG	CB	I	4	3	2	0	5	...
103	Desarrollo Personal	O	EG	FH	I	3	2	2	0	4	...
104	Lectura Crítica y redacción de textos académicos	O	EG	FH	I	3	2	2	0	4	...
105	Dibujo técnico-mecánico	O	EE	CB	I	4	2	4	0	6	...
106	Química general	O	EG	CB	I	4	2	2	2	6	...
107	Técnicas de comunicación eficaz	E	EG	FH	I	1	1	1	0	2	...
108	Taller de música	E	EG	FH	I	1	1	1	0	2	...
109	Taller de liderazgo y trabajo en equipo	E	EG	FH	I	1	0	2	0	2	...
CRÉDITOS TOTALES – I CICLO						22					

201	Análisis Matemático	O	EG	CB	II	4	3	2	0	5	101, 102
202	Ética, convivencia humana y ciudadanía	O	EG	FH	II	3	2	2	0	4	...
203	Sociedad, cultura y ecología	O	EG	FH	II	3	2	2	0	4	...
204	Lenguajes de Programación	O	EE	CB	II	4	3	1	1	5	...
205	Cultura Investigativa y pensamiento crítico	O	EG	FH	II	3	2	2	0	4	..
206	Física General	O	EG	CB	II	4	2	2	2	6	...
207	Taller de manejo del TIC	E	EG	FH	II	1	1	1	0	2	...
208	Taller de danzas folclóricas típicas	E	EG	FH	II	1	0	2	0	2	...
209	Taller de deporte	E	EG	FH	II	1	0	2	0	2	...
CRÉDITOS TOTALES – II CICLO						22					
301	Matemática I	O	EE	CB	III	4	3	2	0	5	201
302	Mecánica Analítica	O	EE	C I	III	4	3	2	0	5	206
303	Física I	O	EE	CB	III	4	3	2	2	7	206
304	Algebra superior	O	EE	CB	III	4	3	2	0	5	101
305	Dibujo de Máquinas	O	EE	CB	III	3	1	2	2	5	105
306	Estadística	O	EE	CB	III	3	2	2	0	4	201
CRÉDITOS TOTALES – III CICLO						22					
401	Matemática II	O	EE	CB	IV	4	3	2	0	5	301
402	Ecuaciones diferenciales	O	EE	CB	IV	4	3	2	0	5	301
403	Física II	O	EE	CB	IV	4	3	2	2	7	301, 303
404	Mecánica Racional I	O	EE	CI	IV	4	3	2	0	5	302
405	Integridad de Materiales Mecánicos	O	EE	CI	IV	3	1	2	2	5	106, 201
406	Principios de Mecánica de los Materiales	O	EE	CI	IV	3	1	2	2	5	303
CRÉDITOS TOTALES – IV CICLO						22					
501	Termodinámica I	O	EE	CI	V	4	3	2	0	5	303
502	Materiales Avanzados en Ingeniería	O	EE	CI	V	3	1	2	2	5	406
503	Electromagnetismo	O	EE	CI	V	4	3	2	0	5	403
504	Mecánica Racional II	O	EE	CI	V	4	3	2	0	5	404

505	Resistencia de Materiales I	O	EE	CI	V	4	3	2	0	5	404
506	Transformaciones de Fase y Tratamientos Térmicos	O	EE	CI	V	3	1	2	2	5	406
CRÉDITOS TOTALES – V CICLO						22					
601	Termodinámica II	O	EE	CI	VI	4	3	2	2	7	501
602	Mecánica de Fluidos I	O	EE	CI	VI	4	3	2	2	7	404
603	Ciencias Eléctricas y Circuitos Electrónicos	O	EE	CI	VI	4	3	2	2	7	503
604	Teoría de Mecanismos	O	EE	CI	VI	4	2	2	2	6	504
605	Resistencia de Materiales II	O	EE	CI	VI	3	2	1	1	4	505
606	Metrología y Mecánica Experimental	E	EE	CI	VI	3	1	2	2	5	...
607	Aseguramiento de la Calidad	E	EE	CI	VI	3	2	2	0	4	...
608	Métodos Numéricos	E	EE	CI	VI	3	2	1	1	4	402
CRÉDITOS TOTALES – VI CICLO						22					
701	Turbomáquinas Hidráulicas	O	EE	CT	VIII	3	2	2	1	5	602
702	Mecánica de Fluidos II	O	EE	CI	VII	3	2	2	1	5	602
703	Elementos Finitos Aplicados a la Ingeniería Mecánica	O	EE	CI	VII	3	1	2	2	5	605
704	Transferencia de calor	O	EE	CI	VII	4	3	2	1	6	501, 602
705	Diseño de elementos de máquinas I	O	EE	CT	VII	3	2	2	0	4	605
706	Procesos de manufactura I	O	EE	CT	VII	3	2	1	2	5	502
707	Topología General	E	EE	CB	VII	3	2	2	0	4	304
708	Hidráulica y Neumática Industrial	E	EE	CT	VII	3	2	1	1	4	...
709	Contaminación e Impacto Ambiental	E	EE	CT	VII	3	2	1	1	4	...
CRÉDITOS TOTALES – VII CICLO						22					

801	Turbomáquinas Térmicas	O	EE	CT	VIII	3	2	2	1	5	701
802	Diseño de Sistemas de Control Automático	O	EE	CI	VIII	4	3	2	2	7	504, 603
803	Diseño de Máquinas Eléctricas I	O	EE	CT	VIII	4	3	2	2	7	603
804	Diseño de Elementos de Máquinas II	O	EE	CT	VIII	4	3	2	1	6	705
805	Procesos de manufactura II	O	EE	CT	VIII	4	3	2	2	7	706
806	Introducción al Análisis Funcional	E	EE	CB	VIII	3	2	2	0	4	304
807	Soldadura	E	EE	CT	VIII	3	1	2	2	5	506
808	Seguridad en Plantas Mecánicas	E	EE	CT	VIII	3	1	2	2	5	...
CRÉDITOS TOTALES – VIII CICLO						22					
901	Motores de combustión Interna	O	EE	CT	IX	4	3	2	2	7	601, 704
902	Máquinas Térmicas y Centrales de Producción de Energía	O	EE	CT	IX	4	3	2	2	7	601, 704
903	Diseño de Máquinas Eléctricas II	O	EE	CT	IX	4	3	2	2	7	803
904	Diseño Mecánico	O	EE	CT	IX	4	3	2	1	6	804
905	Mecánica de la Fractura	O	EE	CT	IX	3	1	2	2	5	804
906	Teoría de la Medida	E	EE	CB	IX	3	2	2	0	4	304
907	Energías Renovables	E	EE	CT	IX	3	2	1	1	4	702
908	Control Numérico en Máquinas Herramientas	E	EE	CT	IX	3	1	2	2	5	706
CRÉDITOS TOTALES – IX CICLO						22					
1001	Ingeniería Automotriz	O	EE	CT	X	4	3	2	2	7	901
1002	Refrigeración y Aire Acondicionado	O	EE	CT	X	4	3	2	2	7	704
1003	Seminario de Tesis	O	EE	CT	X	4	2	4	0	6	Todos los créditos aprobados hasta el 8º ciclo
1004	Mantenimiento de Máquinas	O	EE	CT	X	3	2	1	1	4	904
1005	Diseño de Sistemas de Producción	O	EE	CT	X	4	3	2	2	7	805

1006	Tractores y Maquinaria Pesada	E	EE	CT	X	3	2	2	0	4	901
1007	Vehículos Híbridos y Eléctricos	E	EE	CT	X	3	1	2	2	5	...
1008	Elaboración de Proyectos e Ingeniería Económica	E	EE	CT	X	3	2	2	0	4	...
TOTAL – X CICLO						22					
ACUMULADO						220					

7.3 Cuadro Resumen

COD.	CRITERIO	CREDITAJE TOTAL
EG	CURSOS DE ESTUDIOS GENERALES	36
EE	CURSOS DE ESTUDIOS ESPECÍFICOS Y ESPECIALIDAD	184
O	CURSOS OBLIGATORIOS	203
E	CURSOS ELECTIVOS	17
FH	CURSOS DE FORMACIÓN HUMANÍSTICA	17
CB	CURSOS DE CIENCIAS BÁSICAS	60
CI	CURSOS DE CIENCIAS DE INGENIERÍA	72
CT	CURSOS TECNOLÓGICOS	71

ÁREA CIENCIAS BÁSICAS Y TECNOLÓGICAS

I CICLO

Denominación de la experiencia curricular			DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO								
Ciclo	I	Código	101	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	NINGUNO			Código de Competencia del perfil de egreso	EGCT 1.1, 1.6
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático es de carácter teórico-práctico, contribuye directamente al logro de todas las capacidades terminales, 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: I. Lógica, pensamiento matemático y lenguaje simbólico. II. Lógica de cuantificadores. Lenguaje y validez sintáctica. III. Lógica proposicional y teoría de conjuntos. IV. 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 ANÁLISIS MATEMÁTICO								
Ciclo	I	Código	102	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	NINGUNO			Código de Competencia del perfil de egreso	EGCT 1.4
Total horas	80	Horas x semana	5	Créditos	4	HT	3	HP	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Introducción Análisis Matemático es de carácter teórico - práctico, contribuye directamente al logro de las capacidades terminales específicas CT1.1, CT1.6, CT1.7, CT1.8, 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:									
		I. El eje numérico. Valor absoluto y distancia entre puntos. El plano cartesiano. Distancia entre puntos. Relaciones que ligán las coordenadas. Ecuaciones de la recta y las cónicas. El espacio de tres dimensiones. Determinación de las figuras en el espacio.									
		II. Definición de vectores. Operaciones con vectores. Ecuaciones vectoriales de la recta y las cónicas. Traslación y rotación de coordenadas.									
		III. Sucesiones de números reales. Límite de una sucesión. Teorema de Bolzano - Weierstrass. Sucesiones de Cauchy. Criterios de convergencia de sucesiones.									
Ejes y valores curriculares priorizados		IV. Series de números reales. Convergencia de series. Criterios de convergencia de series. Funciones. Gráfica de funciones elementales. Puntos de acumulación. Límites de funciones. Continuidad de una función. Teorema del valor intermedio.									
		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 que le servirá de base para su formación profesional.									
		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 servicio1			Perfil administrativo EGUNT			

Denominación de la experiencia curricular			DESARROLLO PERSONAL								
Ciclo	I	Código	103	Carácter	Teórico – Práctico	Requisito	NINGUNO			Código de Competencia del perfil de egreso	EGCT 1.1, 1.5
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Desarrollo Personal es de carácter teórico–práctico, contribuye directamente al logro de todas las capacidades terminales, 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			LECTURA CRÍTICA Y REDACCIÓN DE TEXTOS ACADÉMICOS														
Ciclo	I	Código	104	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	NINGUNO			Código de Competencia del perfil de egreso	EGCT 1.1, 1.8						
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	2	HV/HL	0						
Sumilla			La experiencia curricular de Lectura Crítica y Redacción de Textos Académicos es de carácter teórico–práctico, contribuye directamente al logro de todas las capacidades terminales, especialmente a la gestión del autoaprendizaje y meta aprendizaje, 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 : I. Niveles de comprensión lectora: Literal e inferencial. Ejercicios II. Nivel de comprensión lectora: crítica. Ejercicios. III. Estrategias de producción de textos IV. La redacción académica: técnicas, recursos. 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								

Denominación de la experiencia curricular			DIBUJO TÉCNICO MECÁNICO								
Ciclo	I	Código	105	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	NINGUNO			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT1.2,1.6 UC2 – CT 2.1 UC3 – CT 3.1
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	4	HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Dibujo Técnico - Mecánico es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos y Materiales y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.2, CT1.6, CT2.1, CT3.1 del perfil de egreso.									
		Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Bosquejado Técnico, que incluye los conceptos de dibujo, normas y algunas aplicaciones. Proyecciones, que incluye todos los tipos de vistas proyecciones que se utilizan. Construcción Geométrica, que incluye los conceptos de geometría descriptiva y desarrollos de piezas.									
		La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz realizar dibujos de piezas mecánicas sencillas y desarrollo para fabricar prototipos.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes, la realización de exposiciones eficaces, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.									
Enfoque didáctico		Problematizador			Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico				
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ninguno				

EXPERIENCIA CURRICULAR OPTATIVA

Denominación de la experiencia curricular			QUIMICA GENERAL								
Ciclo	I	Código	106	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	NINGUNO			Código de Competencia del perfil de egreso	EGCT 1.4
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	2	HV/HL	2
Sumilla		La experiencia curricular de Química General es de carácter teórico - práctico, contribuye directamente al logro de la capacidad terminal EGCT1.4 de la matriz de articulación de la malla curricular de EGUNT 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: - Propiedades físico- químicas de la materia, así como de las sustancias que forman parte de los materiales. Leyes fundamentales de la química que rigen las manifestaciones energéticas de dichas sustancias. - Modelo atómico. Átomos, moléculas y cristales. Elementos, sustancias elementales y compuestos. Elementos químicos y ley periódica. reacciones químicas (Leyes estequiometrias). - Teoría del enlace químico y electrólisis. Covalencia y estructura electrónica. Reacciones de Oxidación-Reducción. Leyes de la electrólisis y procesos electroquímicos. - Propiedades de los gases. Agua. Propiedades de las disoluciones. Equilibrio químico. Ácidos y bases. Naturaleza de los metales y aleaciones. Termoquímica. Materiales de ingeniería y química del ambiente. La experiencia curricular, será útil al estudiante para explicar y evidenciar los procesos químicos y bioquímicos.									
		Desarrollo y formación integral con ética y ciudadanía									
Ejes y valores curriculares priorizados											
Enfoque didáctico		Seminario-taller			Perfil específico del docente / equipo formador			El perfil que considera los Estudios Generales			
		Trabajo en equipo. Problematicación			Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio			El perfil que considera los Estudios Generales			

EXPERIENCIAS CURRICULARES ELECTIVAS

Denominación de la experiencia curricular			TALLER DE TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN EFICAZ								
Ciclo	I	Código	107	Carácter	Práctico	Requisito	NINGUNO			Código de Competencia del perfil de egreso	EGCT 1.1. 1.7
Total horas	32	Horas x semana	2	Créditos	1	HT	1	HP	1	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Taller Técnicas de Comunicación Eficaz es de carácter práctico, contribuye directamente al logro de todas las capacidades terminales, especialmente redacta textos académico articulados con los resultados de la lectura crítica, mediante la comprensión y redacción de informes, demostrando inteligencia emocional en optimización del trabajo individual y en equipo. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades: I. Tipos de comunicación II. Técnicas de comunicación eficaz III. Aspectos que mejoran la comunicación eficaz IV. Comunicación virtual La experiencia curricular, será útil al estudiante para satisfacer sus necesidades comunicativas en forma eficaz.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Es colaborativo, responsable y trabaja en equipo									
Enfoque didáctico		Activo problematizador privilegiando: Autoanálisis, ejercicios prácticos, talleres vivenciales.				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 MÚSICA								
Ciclo	I	Código	108	Carácter	Práctico	Requisito	NINGUNO			Código de Competencia del perfil de egreso	EGCT 1.9
Total horas	32	Horas x semana	2	Créditos	1	HT	1	HP	1	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Taller de Música es de carácter práctico, contribuye directamente al logro de todas las capacidades terminales, 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	109	Carácter	Práctico	Requisito	NINGUNO			Código de Competencia del perfil de egreso	EGCT 1.1, 1.5
Total horas	32	Horas x semana	2	Créditos	1	HT	0	HP	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Taller de Liderazgo y Trabajo en Equipo es de carácter práctico, contribuye directamente al logro de todas las capacidades terminales, 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			

II CICLO

Denominación de la experiencia curricular			ANÁLISIS MATEMÁTICO								
Ciclo	II	Código	201	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS MATEMÁTICO			Código de Competencia del perfil de egreso	EGCT 1.6
Total horas	80	Horas x semana	5	Créditos	4	HT	3	HP	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Análisis Matemático es de carácter teórico - práctico, contribuye directamente al logro de la capacidad terminal EGCT1.6 de la matriz de articulación de la malla curricular de EGUNT, y a las capacidades funcionales: propone soluciones eficaces a problemas académicos y 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: I. 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, II. Aplicaciones de la derivada: Criterios de la primera y segunda derivada. III. Área bajo la curva. Partición de un conjunto. Sumas integrables. Integral inferior e integral superior. La integral definida. IV. 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.									
		Desarrollo y formación integral con ética y ciudadanía									
Enfoque didáctico		Activo-Problematizador.			Perfil específico del docente / equipo formador		El perfil que considera los Estudios Generales				
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		El perfil que considera los Estudios Generales				

Denominación de la experiencia curricular			ÉTICA, CONVIVENCIA HUMANA Y CIUDADANÍA								
Ciclo	II	Código	202	Carácter	Teórico - práctico	Requisito	NINGUNO			Código de Competencia del perfil de egreso	EGCT 1.1, 1.5
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Ética, Convivencia Humana y Ciudadanía es de carácter teórico–práctico, contribuye directamente al logro de las capacidades terminales funcionales, 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: I. ¿Por qué ética y ciudadanía en el Perú de hoy? II. Reflexiones en torno al debate contemporáneo de la universalidad de los derechos humanos III. Mínimos éticos para una convivencia ciudadana en el Perú IV. 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.									
		Desarrollo y formación integral de la persona con ética y ciudadanía									
Ejes y valores curriculares priorizados											
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			SOCIEDAD, CULTURA Y ECOLOGÍA								
Ciclo	II	Código	203	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	NINGUNO			Código de Competencia del perfil de egreso	EGCT 1.2, 1.3, 1.4
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Sociedad, Cultura y Ecología es de carácter teórico–práctico, contribuye al logro de todas las capacidades terminales funcionales, 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: I. Tópicos y/o problemas actuales relacionados con la sociedad, tanto a nivel local nacional como mundial, y relacionados con su ámbito profesional. II. Tópicos y/o problemas actuales relacionados con la cultura, tanto a nivel local nacional como mundial, y relacionados con su ámbito profesional. III. Tópicos y/o problemas actuales relacionados con el medio ambiente, tanto a nivel local nacional como mundial, y relacionados con su ámbito profesional IV. 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			LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN								
Ciclo	II	Código	204	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	NINGUNO			Código de Competencia del perfil de egreso	CT1.3, CT1.6, CT3.1, CT3.3
Total horas	80	Horas x semana	5	Créditos	4	HT	3	HP	1	HL	1
Sumilla		La experiencia curricular de Lenguajes de Programación es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.3, CT1.6, CT3.1, CT3.3 del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Información y metodología de programación, que incluye representación y codificación de la información, lenguajes de programación, traducción, compilación, paradigmas, metodología de programación, algoritmos y su representación gráfica. El programa y sus elementos, que incluye el programa y sus partes constitutivas, instrucciones, datos, operaciones, estructuras, sub algoritmos, estructura de datos: arrays, cadenas de caracteres, ficheros, ordenación, búsqueda, pilas, colas y listas enlazadas, árboles y grafos, recursividad. Computación científica mediante el lenguaje FORTRAN. La experiencia curricular será útil para que el estudiante comprenda la forma de representar la información y los elementos base en programación, para así poder desarrollar algoritmos e implementarlos en un lenguaje de programación de ingeniería.									
		Ejes y valores curriculares priorizados									
		Aplica principios de ética profesional (competencia blanda).									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador	Ingeniero Mecánico, o Informático				
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio	Ingeniero Mecánico, o Informático				

Denominación de la experiencia curricular			CULTURA INVESTIGATIVA Y PENSAMIENTO CRÍTICO														
Ciclo	II	Código	205	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	NINGUNO			Código de Competencia del perfil de egreso	EGCT 1.4, 1.5, 1.7						
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	2	HV/HL	0						
Sumilla			La experiencia curricular de Cultura Investigativa y Pensamiento Crítico es de carácter teórico-práctico, contribuye directamente al logro de las capacidades terminales funcionales, 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								

Denominación de la experiencia curricular			FÍSICA GENERAL								
Ciclo	II	Código	206	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	NINGUNO			Código de Competencia del perfil de egreso	EGCT 1.4, 1.6
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	2	HV/HL	2
Sumilla		La experiencia curricular de Física General es de carácter teórico - práctico, contribuye directamente al logro de las capacidades terminales EGCT1.4, EGCT1.6 de la matriz de articulación de la malla curricular de EGUNT 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: - 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.									
		Desarrollo y formación integral con ética y ciudadanía									
Ejes y valores curriculares priorizados											
Enfoque didáctico		Activo – problematizador especialmente mediante: talleres, prácticas de laboratorio y trabajo en equipo.			Perfil específico del docente / equipo formador		El perfil que considera los Estudios Generales				
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		El perfil que considera los Estudios Generales				

EXPERIENCIAS CURRICULARES ELECTIVAS

Denominación de la experiencia curricular			TALLER DE MANEJO DE TIC								
Ciclo	II	Código	207	Carácter	Práctico	Requisito	NINGUNO			Código de Competencia del perfil de egreso	EGCT 1.2, 1.7, 1.8
Total horas	32	Horas x semana	2	Créditos	1	HT	1	HP	1	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Taller de Manejo de TIC es de carácter práctico, contribuye directamente al logro de las capacidades terminales funcionales: gestiona su autoaprendizaje y metaprendizaje, redacta textos académicos articulados con los resultados de la lectura crítica. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades: - Creación de textos, artículos, módulos, revistas con Microsoft office. Procesador de textos Matemáticos, Látex entre otros. - Herramientas de Google. - Herramientas computacionales I. - Herramientas computacionales II. (Derive, Matlab, Matemática, Winplot, Estadístic, SPSS, R, entre otros). La experiencia curricular permitirá al estudiante aplicar diversos procesadores de texto, organizadores de datos, presentadores y herramientas digitales, para comunicar de manera creativa información procesada y pertinente.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Es colaborativo y trabaja en equipo.									
Enfoque didáctico		Activo problematizador privilegiando: Taller y trabajo colaborativo.				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			TALLER DE DANZAS FOLCLÓRICAS								
Ciclo	II	Código	208	Carácter	Práctico	Requisito	NINGUNO			Código de Competencia del perfil de egreso	EGCT 1.2, 1.9
Total horas	32	Horas x semana	2	Créditos	1	HT	0	HP	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Taller de Danzas Folclóricas es de carácter práctico, contribuye directamente al logro de las capacidades terminales funcionales, especialmente las referidas a la interpretación de manifestaciones culturales de su macro contexto, el respeto a otras culturas locales, regionales, nacionales e internacionales ya su expresión artística y cultural. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades: I. Las Danzas folclóricas típicas como expresiones culturales. II. Tipos de Danzas Folclóricas del Perú. III. Talleres de danzas folclóricas típicas regionales. IV. Talleres de danzas folclóricas típicas nacionales e internacionales. La experiencia curricular, será útil para que el estudiante fortalezca su identidad con nuestras culturas vivas nacionales, reconozca su valor cultural y social; y evidencie respeto por las diferentes manifestaciones culturales vigentes, mediante la práctica de danzas típicas regionales, nacionales e internacionales.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Practica una ciudadanía responsable de respecto a la diversidad cultural.									
Enfoque didáctico		Activo a través de la interpretación de danzas				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			TALLER DE DEPORTES								
Ciclo	II	Código	209	Carácter	Práctico	Requisito	NINGUNO			Código de Competencia del perfil de egreso	EGCT 1.2, 1.9
Total horas	32	Horas x semana	2	Créditos	1	HT	0	HP	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Taller de Deportes es de carácter práctico, contribuye directamente al desarrollo físico y cohesión de la identidad como equipo Se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades: I. Fútbol, vóleybol, 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, vóleybol, 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		

III CICLO

Denominación de la experiencia curricular			MATEMÁTICA I								
Ciclo	III	Código	301	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	ANÁLISIS MATEMÁTICO			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT 1.3 UC2 – CT2.3 UC3 – CT 3.1, 3.3
Total horas	80	Horas x semana	5	Créditos	4	HT	3	HP	2	HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Matemática I es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos y Materiales y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.3, CT2.3, CT3.1 y CT3.3 del perfil de egreso Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Funciones vectoriales de variables real y funciones reales de variable vectorial, que incluye límites, continuidad, derivación e integración de funciones vectoriales de variable real, curvas, longitud de arco; límites, continuidad y diferenciabilidad de funciones reales de variable vectorial. Integrales múltiples, que incluye Integrales dobles, integrales iteradas, integrales triples y cambio de variable. Ecuaciones diferenciales ordinarias, que incluye el problema de Cauchy, teorema de existencia y unicidad, ecuaciones diferenciales de primer orden, ecuaciones diferenciales de segundo orden, ecuaciones de orden superior y aplicaciones. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de interiorizar los conceptos básicos del análisis matemático en el contexto de las funciones reales de variable vectorial y funciones vectoriales de variable real, calcular longitudes de arco, áreas y volúmenes, calcular integrales de línea y de superficie.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes, la realización de exposiciones eficaces, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Matemático			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ninguno			

Denominación de la experiencia curricular			MECÁNICA ANALÍTICA								
Ciclo	III	Código	302	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	FÍSICA GENERAL			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT1.3 UC2 – CT2.2 UC3 – CT 3.1, 3.4
Total horas	80	Horas x semana	5	Créditos	4	HT	3	HP	2	HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Mecánica Analítica es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos y Materiales y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.3, CT2.2, CT3.1, CT3.4, del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Elementos de la mecánica fundamental que soportan la mecánica analítica, que incluyen los repases pertinentes, el móvil y la referencia, el problema de la distancia en el movimiento variado, la caída libre de Galileo, leyes de Newton desde la fuerza. Las ecuaciones horarias como funciones, que incluye la compleja $x(t)$, magnitudes físicas logradas por derivación de otras magnitudes físicas, los $a(t)$, $a(x)$, $a(v)$. Estática, estática del punto, estática de barras, métodos indeterminados de estática. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz lograr el manejo modelante de la mecánica fundamental, resolver casos reales en modelo de abscisa curvilínea unidimensional, resolver sistemas estáticos del modelamiento puntual y de barras y estructuras.									
Ejes y valores curriculares prioritarios		Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes, la realización de exposiciones eficaces, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.									
Enfoque didáctico		Problematizador			Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico				
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ninguno				

Denominación de la experiencia curricular			FÍSICA I								
Ciclo	III	Código	303	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	FÍSICA GENERAL			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT 1.3 UC2 – CT 2.2 UC3 – CT 3.1, 3.4
Total horas	112	Horas x semana	7	Créditos	4	HT	3	HP	2	HL	2
Sumilla		La experiencia curricular de Física I es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos y Materiales y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.3, CT2.2, CT3.1 y CT3.4 del perfil de egreso Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Fundamentos físicos de la mecánica, que incluye cinemática y dinámica de una partícula, de un sistema de partículas y del cuerpo rígido, trabajo y energía, movimiento de los líquidos. Principios de termodinámica, que incluye fundamentos de la termodinámica clásica y estadística, nociones fundamentales de calor y temperatura, ley cero de la termodinámica, equilibrio térmico, primera ley y segunda ley de la termodinámica. Vibraciones y ondas, que incluye movimiento vibratorio y armónico, ondas y vibraciones acústicas. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de entender sistemáticamente los fundamentos físicos de la mecánica, termodinámica desde sus dos enfoques: clásica y estadística, y vibraciones y ondas, que lo capacitará en la solución de problemas asociados a estos fenómenos, así como en la construcción de bases conceptuales que servirán de soporte para el estudio de las Ciencias de Ingeniería y Tecnologías de la Ingeniería Mecánica.									
Ejes y valores curriculares prioritarios		Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes, la realización de exposiciones eficaces, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador	Físico				
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio	Físico				

Denominación de la experiencia curricular			ÁLGEBRA SUPERIOR								
Ciclo	III	Código	304	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT 1.3 UC2 – CT2.3 UC3 – CT 3.1, 3.3
Total horas	80	Horas x semana	5	Créditos	4	HT	3	HP	2	HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Álgebra Superior es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos y Materiales y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.3, CT2.3, CT3.1 y CT3.3 del perfil de egreso Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Sistemas de ecuaciones lineales y matrices, que incluye los métodos de solución de sistemas de ecuaciones lineales, construcción de los determinantes, regla de Cramer, teorema de Kronecker – Capelli, álgebra de matrices. Espacios lineales y espacios Euclídeos, que incluye la definición de espacio lineal, transformaciones lineales, autovalores y autovectores, definición de espacio Euclídeo, transformaciones ortogonales y simétricas, formas cuadráticas. Campos y Grupos, que incluye los anillos y campos numéricos, campos de fracciones racionales, grupos y subgrupos. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de resolver sistemas de ecuaciones lineales cuando el número de incógnitas es igual al número de ecuaciones y cuando el número de incógnitas es diferente al número de ecuaciones, caracterizar los espacios R^n y las transformaciones entre estos, así como el cambio de sistema de coordenadas a partir de las formas cuadráticas.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes, la realización de exposiciones eficaces, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Matemático			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ninguno			

Denominación de la experiencia curricular			DIBUJO DE MÁQUINAS								
Ciclo	II I	Código	305	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	DIBUJO TÉCNICO – MECÁNICO			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT1.2,1.6 UC2 – CT 2.1 UC3 – CT 3.1
Total horas	80	Horas x semana	5	Créditos	3	HT	1	HP	2	HL	2
Sumilla		La experiencia curricular de Dibujo de Máquinas es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos y Materiales y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.2, CT1.6, CT2.1, CT3.1 del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Normalizado y Tolerancias, que incluye los conceptos de tolerancias dimensionales, geométricas y de posición, ajustes y acabados superficiales. Dibujo de Elementos Mecánicos, que incluye los dibujos de elementos roscados, elementos de unión, sistemas de transmisión y rodamientos. Dibujo Industrial, que incluye las normas de dibujo de uniones soldadas, sistemas de tuberías, sistemas hidráulicos y neumáticos. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de interiorizar los conceptos y aspectos básicos de las normas de dibujo de máquinas tanto en piezas como ensamblajes, así como el dibujo industrial que se observa en la actividad industrial.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes, la realización de exposiciones eficaces, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico, Energético, Mecatrónico			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero Mecánico, Energético, Mecatrónico			

Denominación de la experiencia curricular			ESTADÍSTICA								
Ciclo	III	Código	306	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	ANÁLISIS MATEMÁTICO O			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT 1.3 UC2 – CT2.3, 2.6 UC3 – CT 3.1, 3.3
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	2	HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Estadística es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos y Materiales y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.3, CT2.3, CT2.6, CT3.1 y CT3.3 del perfil de egreso Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Teoría de la probabilidad, que incluye los conceptos fundamentales, teoremas de adición y productos de probabilidades, fórmula de Bernoulli, teorema fundamental del límite, magnitudes aleatorias, distribución normal, exponencial etc. Estadística descriptiva, que incluye el muestreo, distribución estadística, función empírica de distribución, estimaciones estadísticas de los parámetros de distribución, características generales de una muestra, teoría de las correlaciones. Estadística inferencial, que incluye hipótesis estadísticas, región de aceptación de hipótesis, región crítica, verificación estadística de hipótesis estadísticas. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de dominar los elementos básicos de la teoría de la probabilidad para el manejo de las variables aleatorias, analizar datos estadísticos a través de parámetros de distribución, obtener correlaciones a partir de datos discretos, verificar hipótesis estadísticas en problemas concretos.									
		Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes, la realización de exposiciones eficaces, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Matemático			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ninguno			

IV CICLO

Denominación de la experiencia curricular			MATEMÁTICA II								
Ciclo	IV	Código	401	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	MATEMÁTICA I			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT 1.3 UC2 – CT2.3 UC3 – CT 3.1, 3.3
Total horas	80	Horas x semana	5	Créditos	4	HT	3	HP	2	HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Matemática II es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos y Materiales y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.3, CT2.3, CT3.1 y CT3.3 del perfil de egreso Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Integrales curvilíneas e integrales de superficie, que incluye integrales de línea, integrales de superficie y los teoremas de Green, Stokes y Gauss. Funciones de variable compleja, que incluye números complejos, límites y continuidad de funciones de variable compleja y derivabilidad de funciones de variable compleja y transformaciones conformes. Integración de funciones de variable compleja, que incluye integrales de funciones de variable compleja, el teorema integral de Cauchy y la fórmula integral de Cauchy. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de interiorizar los conceptos básicos del análisis matemático en el contexto de las funciones de variable compleja y las ecuaciones diferenciales ordinarias, calcular derivadas e integrales de funciones de variable compleja, calcular integrales de funciones de variable real a partir de integrales de funciones de variable compleja, resolver ecuaciones diferenciales de primer y segundo orden.									
		Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes, la realización de exposiciones eficaces, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.									
Enfoque didáctico		Problematizador			Perfil específico del docente / equipo formador		Matemático				
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ninguno				

Denominación de la experiencia curricular			ECUACIONES DIFERENCIALES								
Ciclo	IV	Código	402	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	MATEMÁTICA I			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT 1.3 UC2 – CT2.3 UC3 – CT 3.1, 3.3
Total horas	80	Horas x semana	5	Créditos	4	HT	3	HP	2	HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Ecuaciones Diferenciales es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos y Materiales y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.3, CT2.3, CT3.1 y CT3.3 del perfil de egreso Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Sistemas de ecuaciones diferenciales lineales, que incluye la existencia y unicidad de la solución, métodos de eliminación para resolver sistemas de ecuaciones diferenciales, ecuaciones diferenciales expresadas como sistemas de primer orden, método de autovalores de matrices. Ecuaciones diferenciales parciales, que incluye las ecuaciones diferenciales parciales de primer orden lineales y no lineales, método de las curvas características, ecuaciones parabólicas, elípticas e hiperbólicas, series de Fourier, aplicaciones, soluciones de problemas de valor de frontera usando funciones de Bessel y de Legendre. Transformada de Laplace y de Fourier, que incluye la definición de la transformada de Laplace y su aplicación a la solución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias, definición y aplicaciones de la transformada de Fourier. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de interiorizar los conceptos básicos del análisis matemático en el contexto de las ecuaciones diferenciales ordinarias y parciales, solucionar ecuaciones y sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias, solucionar ecuaciones diferenciales parciales, aplicar las transformadas de Laplace y Fourier a la solución de ecuaciones diferenciales.									
Ejes y valores curriculares priorizados		A Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes, la realización de exposiciones eficaces, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Matemático			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ninguno			

Denominación de la experiencia curricular			FÍSICA II								
Ciclo	IV	Código	403	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	FÍSICA I – MATEMÁTICA I			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT 1.3 UC2 – CT 2.2 UC3 – CT 3.1, 3.4
Total horas	112	Horas x semana	7	Créditos	4	HT	3	HP	2	HL	2
Sumilla		La experiencia curricular de Física II es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos y Materiales y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.3, CT2.2, CT3.1 y CT3.4 del perfil de egreso Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Electrostática, que incluye los principales fenómenos electrostáticos y fenómenos electrostáticos en los dieléctricos. Corriente continua, que incluye las leyes fundamentales de la corriente continua como la ley de Ohm y de Joule-Lenz y corriente eléctrica en los electrolitos y en los gases. Fenómenos electromagnéticos, que incluye fundamentos de campo magnético, desviación de partículas cargadas en campos eléctricos y magnéticos, inducción electromagnética, oscilaciones y ondas electromagnéticas. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de entender sistemáticamente los fundamentos de la electrostática, corriente continua y fenómenos electromagnéticos, que lo capacitará en la solución de problemas asociados a estos fenómenos, así como en la construcción de bases conceptuales que servirán de soporte para el estudio de las Ciencias de Ingeniería y Tecnologías de la Ingeniería Mecánica.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes, la realización de exposiciones eficaces, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Físico			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Físico			

Denominación de la experiencia curricular			MECÁNICA RACIONAL I								
Ciclo	IV	Código	404	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	FÍSICA I – MATEMÁTICA I			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT1.1, 1.3 UC3 – CT3.1, 3.5
Total horas	80	Horas x semana	5	Créditos	4	HT	3	HP	2	HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Mecánica Racional I es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.1, CT1.3, CT3.1 y CT3.5 del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Cinemática de un espacio móvil generado por un cuerpo rígido, que incluye la cinemática del elemento material, visión intrínseca y visión vector posición, posición del espacio móvil, ecuaciones de Poisson, vector velocidad angular, relación fundamental, aceleración de los elementos del espacio móvil. Cinemática del movimiento relativo y del movimiento absoluto de un elemento material, que incluye la derivada relativa y absoluta de un vector variable en el tiempo, velocidad relativa y absoluta de un elemento material, espacio definido a partir de un cuerpo rígido. Las leyes de la mecánica, que incluye la primera, segunda y tercera ley de Newton desde el punto de vista de Bordoni, dinámica del elemento material, fuerzas ficticias. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de entender e interiorizar los conceptos y leyes físicas de la mecánica del elemento material y de la cinemática del espacio móvil, describe el movimiento del espacio móvil, describe y analiza el movimiento de una partícula material desde una referencia móvil y desde una referencia fija, usa las leyes de la mecánica para analizar la cinética del elemento material.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes, la realización de exposiciones eficaces, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ninguno			

Denominación de la experiencia curricular			INTEGRIDAD DE MATERIALES MECÁNICOS								
Ciclo	IV	Código	405	Carácter	Teórico – Práctico	Requisito	QUÍMICA GENERAL - ANÁLISIS MATEMÁTICO			Código de Competencia del perfil de egreso	UC2 – CT2.2, 2.3,2.8
Total horas	80	Horas x semana	5	Créditos	3	HT	1	HP	2	HL	2
Sumilla		La experiencia curricular de Integridad de Materiales Mecánicos es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Manufactura, Procesos y Materiales, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT2.2, CT2.3, CT2.8 del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Degradación de Materiales, que incluye los conceptos de corrosión. Recubrimientos, que incluye la de los procesos y la tecnología de recubrimientos. Tribología, que incluye el desarrollo Desgaste y lubricación. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de analizar la integridad de materiales mecánicos									
Ejes y valores curriculares priorizados		Aplica principios de ética profesional (competencia blanda).									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador	Ingeniero Mecánico				
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio	Ingeniero Mecánico				

Denominación de la experiencia curricular			PRINCIPIOS DE MECÁNICA DE LOS MATERIALES								
Ciclo	IV	Código	406	Carácter	Teórico – Práctico	Requisito	QUÍMICA GENERAL - ANÁLISIS MATEMÁTICO			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT 1.3,1.6 UC2 – CT 2.1, 2.2, 2.3
Total horas	80	Horas x semana	5	Créditos	3	HT	1	HP	2	HL	2
Sumilla		La experiencia curricular de Principios de Mecánica de los Materiales es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas y Manufactura, Procesos y Materiales, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.3, CT1.6, CT2.1, CT2.2, CT2.3 del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Cristalografía, que incluye el estudio de las principales estructuras cristalinas de los materiales utilizados por la ingeniería igualmente sus principales defectos de dichas estructuras, Física del Estado sólido que incluye Estructura, difusión, solidificación, cristalización y re cristalización. Propiedades y Ensayos en Materiales, que incluye propiedades mecánicas Eléctricas y magnéticas, así como los Ensayos no Destructivos y Ensayos tecnológicos. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de identificar las propiedades mecánicas, eléctricas y magnéticas de los materiales, determinar los puntos característicos de los ensayos mecánicos, explicar los comportamientos mecánicos en los materiales, realizar análisis de relación entre las propiedades de los materiales y su estructura cristalina, aplicar la estadística a los ensayos mecánicos, interpretar y predecir el comportamiento de los materiales bajo condiciones dadas									
		Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes, la realización de exposiciones eficaces, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero Mecánico			

V CICLO

Denominación de la experiencia curricular			TERMODINÁMICA I								
Ciclo	V	Código	501	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	FÍSICA I			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT1.3 UC2 – CT2.1 UC3 – CT3.1 3.2,3.6
Total horas	80	Horas x semana	5	Créditos	4	HT	3	HP	2	HL	0
Sumilla			La experiencia curricular de Termodinámica I es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos Y Materiales y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.3, CT2.1, CT3.1, CT3.2 y CT3.6 del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Sistema, estado, transformación y temperatura; que contiene, sistemas termodinámicos adiabático, aislado cerrado, abierto, cuasiestaticidad, estado de equilibrio y no equilibrio, fases, propiedades termosensibles, ley cero, escala practica internacional. Primer principio de la termodinámica; que incluye experimento de Joule, 1° ley sistema cerrado, 1° ley sistema abierto. Segundo principio, relación general entre magnitudes de estado, regla de fase, enunciado del segundo principio, Carnot, entropía, ecuación TdS, ecuaciones diferenciales termodinámica. Propiedades termodinámicas; que contiene sustancia pura, superficie P-v-T, diagrama de estado, mezcla, bifásica líquido comprimido, sobrecalentado, gas ideal, gas real poli trópico. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de manejo, mediciones escala práctico internacional, manejo de propiedades termodinámicas real realiza balances de energía en sistemas complejo. Calcula uso de eficiencia de energía.								
Ejes y valores curriculares priorizados			Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la ingeniería mecánica (competencia blanda).								
Enfoque didáctico			Problematizador			Perfil específico del docente / equipo formador			Ingeniero Mecánico		
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio			Ninguno		

Denominación de la experiencia curricular			MATERIALES AVANZADOS EN INGENIERÍA								
Ciclo	V	Código	502	Carácter	Teórico – Práctico	Requisito	PRINCIPIOS DE MECÁNICA DE LOS MATERIALES			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT 1.1, 1.2 UC2 – CT 2.1, 2.2, 2.3
Total horas	80	Horas x semana	5	Créditos	3	HT	1	HP	2	HL	2
Sumilla		La experiencia curricular de Materiales Avanzados en Ingeniería es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas y Manufactura, Procesos y Materiales, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.1, CT1.2, CT2.1, CT2.2, CT2.3 del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Materiales compuestos y Nanopartículas, materiales de matriz polimérica reforzados con fibras vegetales, biodegradables y Nanocompuestos Biomateriales: Biocerámicas y materiales biológicos. Materiales Inteligentes: Materiales con memoria de forma Electroeológicos y Magnetoeológicos Cromoactivos Piezoeléctricos Fotoluminescentes La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de identificar los aceros especiales, identificar las características del aluminio, titanio y los inter- metálicos, identificar las técnicas de Pulvimetalurgia, diferenciar cada una de las tecnologías de polímeros, identificar los problemas de los materiales en la industria y encontrar soluciones ideales para cada problema.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería mecánica.									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico con Maestría en Materiales			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero Mecánico			

Denominación de la experiencia curricular			ELECTROMAGNETISMO								
Ciclo	V	Código	503	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	FÍSICA II			Código de Competencia del perfil de egreso	CT1.3,CT 1.6, CT2.5,CT 3.2, CT3.3
Total horas	80	Horas x semana	5	Créditos	4	HT	3	HP	2	HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Electromagnetismo es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos y Materiales y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.3, CT1.6, CT2.5, CT3.2, CT3.3 del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Fuerza eléctrica y concepto de campo, que incluye fuerza eléctrica, campo eléctrico y magnético, campos vectoriales, concepto de campo, calculo diferencial de campos vectoriales y calculo integral vectorial. Campo eléctrico y ley de Gauss, que incluye electrostática, ley de Coulomb, potencial eléctrico, flujo eléctrico, ley de Gauss y potencial electrostático. Energía electrostática, que incluye dipolos, cargas puntuales, condensadores, dieléctricos y analogías con la electrostática. La experiencia curricular será útil para que el estudiante utilice el método científico para llegar a comprender la enorme variedad de fenómenos electromagnéticos en términos de unas pocas leyes relativamente simples, con ayuda del análisis vectorial.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes, la realización de exposiciones eficaces, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico o Mecatrónico			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ninguno			

Denominación de la experiencia curricular			MECÁNICA RACIONAL II								
Ciclo	V	Código	505	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	MECÁNICA RACIONAL I			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT1.1, 1.3 UC3 – CT 3.1, 3.5
Total horas	80	Horas x semana	5	Créditos	4	HT	3	HP	2	HL	0
Sumilla			La experiencia curricular de Mecánica Racional I es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.1, CT1.3, CT3.1 y CT3.5 del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Mecánica de un sistema de elementos materiales, que incluye las ecuaciones globales de sistemas de “n” elementos, movimiento alrededor del baricentro, ecuaciones de sollicitación, teorema de König, trabajo de sollicitación, ecuaciones globales de la estática. Mecánica del cuerpo rígido, que incluye la posición de un cuerpo rígido, ángulos de Euler, dinámica de un cuerpo rígido, energía cinética, trabajo de un sistema de fuerzas sobre un cuerpo rígido, movimiento a la Poinot, estática del cuerpo rígido. Vibraciones mecánicas, que incluye las vibraciones libres no amortiguadas, vibración forzada no amortiguada, vibración forzada no amortiguada, vibración forzada viscosa amortiguada. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de describir la mecánica de un sistema discreto de elementos materiales, describir la mecánica del cuerpo rígido, analizar los diferentes casos de vibraciones mecánicas.								
Ejes y valores curriculares priorizados			Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes, la realización de exposiciones eficaces, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.								
Enfoque didáctico			Problematizador			Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ninguno			

Denominación de la experiencia curricular			RESISTENCIA DE MATERIALES I								
Ciclo	V	Código	505	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	MECÁNICA RACIONAL I			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT1.1, 1.3, 1.4 UC2 – CT 2.1
Total horas	80	Horas x semana	5	Créditos	4	HT	3	HP	2	HL	0
Sumilla			La experiencia curricular de Resistencia de Materiales I es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas y Manufactura, Procesos y Materiales, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.1, CT1.3, CT1.4, CT2.1, del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Fundamentos de la resistencia de materiales, esfuerzos de tracción y compresión, que abarca la ley de Hooke y principio de superposición de fuerzas, estado tensional y de deformación en el caso de tracción y compresión, mecanismo de las deformaciones, diagrama de esfuerzo – deformación de los. Torsión y flexión, que incluye torsión pura y sus particularidades, características geométricas de las secciones, tensiones en barras sometidas a flexión, ecuación diferencial de la línea elástica de la viga. Desplazamientos en barras debido a cargas arbitrarias, que incluye la energía potencial de barras en casos generales de solicitación, teorema de Castigliano, integral de Mohr, método de Vereschaguin, estado tensional en un punto, determinación de las tensiones en un plano de orientación arbitraria. Ley de Hooke generalizada y ecuaciones constitutivas de la resistencia de materiales para un estado tensional arbitrario. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de entender e interiorizar los conceptos y leyes físicas de la mecánica de los materiales, así como también podrá resolver problemas de ingeniería y realizar primeras aproximaciones para determinar el estado tensional y de deformaciones de los puntos de un cuerpo deformables simples.								
Ejes y valores curriculares priorizados			Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes, la realización de exposiciones eficaces, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.								
Enfoque didáctico			Problematizador			Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ninguno			

Denominación de la experiencia curricular			TRANSFORMACIONES DE FASE Y TRATAMIENTOS TÉRMICOS								
Ciclo	V	Código	506	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	PRINCIPIOS DE MECÁNICA DE LOS MATERIALES			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT 1.3,1.6 UC2– CT 2.1, 2.2, 2.3
Total horas	80	Horas x semana	5	Créditos	4	HT	1	HP	2	HL	2
Sumilla		La experiencia curricular de Transformaciones de Fase y Tratamientos Térmicos es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas y Manufactura, Procesos y Materiales, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.3, CT1.6, CT2.1, CT2.2, CT2.3 del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Transformación de fase en las aleaciones que toma en cuenta las transformaciones durante los diferentes tratamientos térmicos. Así mismo dentro de este punto se estudia tanto a las aleaciones Ferrosas como no Ferrosas, Transformaciones en los aceros inoxidable, aceros para herramientas y especiales. Pulvimetalurgia y Tratamientos Termoquímicos que incluyen las diferentes técnicas de procesamiento de estos materiales. Metalografía que incluye las Técnicas experimentales, preparación de probetas interpretación de resultados. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de identificar las estructuras cristalinas de los materiales, reconocer los tipos de defectos, determinar las propiedades mecánicas de los materiales, explicar el proceso de difusión, analizar diagramas de equilibrio de fase, interpretar diagramas TTT y CCT, definir, clasificar y aplicar en la industria polímeros, definir, clasificar y aplicar en la industria cerámicos, definir, clasificar y aplicar en la industria materiales compuestos.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes, la realización de exposiciones eficaces, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador	Ingeniero Mecánico con Maestría en Materiales				
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio	Ninguno				

VI CICLO

Denominación de la experiencia curricular			TERMODINÁMICA II								
Ciclo	VI	Código	601	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	TERMODINÁMICA I			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT1.3 UC2 – CT2.1 UC3 – CT3.1 3.2, 3.6
Total horas	112	Horas x semana	7	Créditos	4	HT	3	HP	2	HL	2
Sumilla		La experiencia curricular de Termodinámica II es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos Y Materiales y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.3, CT2.1, CT3.1, CT3.2 y CT3.6 del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Mezcla de gases y aire húmedo que contiene, ley de Dalton, ley de Amagat, ley de Gibbs-Dalton, humedad absoluta y relativa, diagrama psicométrico, acondicionamiento de aire. Combustión y motor de combustión interna, que contiene, balance de masa entalpía de reacción, balance de energía en reacción, equilibrio químico, ciclos y aplicaciones de motores de combustión interna. La tercera unidad contiene: turbinas, compresores, disposición cíclica de sistemas abiertos y termodinámica de plantas térmicas, eficiencia en disposición cíclica, máxima eficiencia, ciclo Brayton complejo, ciclo Rankine complejo. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de diseñar y construir sistemas de aire acondicionado, ejecutar balances reales de motores de combustión ejecutar diseño termodinámico de planta de gas y vapor y evaluarla energéticamente.									
		Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la ingeniería mecánica (competencia blanda).									
Enfoque didáctico		Problematizador			Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico				
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero Mecánico				

Denominación de la experiencia curricular			MECÁNICA DE FLUIDOS I								
Ciclo	VI	Código	602	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	MECÁNICA RACIONAL I			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT1.3 UC2 – CT 2.1 UC3 – CT 3.1,3.2,3.6
Total horas	112	Horas x semana	7	Créditos	4	HT	3	HP	2	HL	2
Sumilla		La experiencia curricular de Mecánica de Fluidos I es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos y Materiales y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.3, CT2.1, CT3.1, CT3.2, CT3.6 del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Flujo de fluidos y el método del volumen de control, que incluye los aspectos generales de la mecánica del sistema continuo, ecuación de continuidad, de la cantidad de movimiento y del momento de la cantidad de movimiento. Método analítico ideal, que incluye la ecuación de Euler, ecuación de Bernoulli, estática de fluidos, teoría de la sustentación. Método de análisis y semejanza y método analítico real, que incluye las tres semejanzas en flujos, teorema de Buckingham, tensiones y campo de velocidades, ecuaciones de Navier – Stokes. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de hacer balances de energía en turbomáquinas, predecir los valores de interacción de flujo sobre sólidos en casos reales, predecir los parámetros involucrados en todas las situaciones de la estática de fluidos, formular las interacciones reales de medición de caudal y presión, resuelve, calcula y diseña sistemas de tuberías, soluciona casos básicos de soluciones analíticas computacionales.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la ingeniería mecánica (competencia blanda).									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero Mecánico			

Denominación de la experiencia curricular			CIENCIAS ELÉCTRICAS Y CIRCUITOS ELECTRÓNICOS																	
Ciclo	VI	Código	603	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	ELECTROMAGNETISMO			Código de Competencia del perfil de egreso	CT1.3,CT1.6, CT2.5,CT3.2, CT3.3									
Total horas	112	Horas x semana	7	Créditos	4	HT	3	HP	2	HL	2									
Sumilla			La experiencia curricular de Ciencias Eléctricas y Circuitos Electrónicos es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos y Materiales y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.3, CT1.6, CT2.5, CT3.2, CT3.3 del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Campo y fuerza magnética, que incluye campo magnético, corriente eléctrica, conservación de la carga, fuerza magnética sobre una corriente, ley de Ampere, ley de Biot y Savart. Inducción y ecuaciones de Maxwell, que incluye potencial vectorial, corrientes inducidas, leyes de inducción, energía magnética, ecuaciones de Maxwell, ecuación de onda. Ondas electromagnéticas, que incluye principio de mínima acción, soluciones de las ecuaciones de Maxwell, ondas electromagnéticas, circuitos de corriente alterna, cavidades resonantes, guías de onda, la abstracción de circuito y análisis de circuitos, que incluye la abstracción de circuito, elementos eléctricos ideales, leyes de Kirchhoff, teoremas de redes, métodos de nodos y mallas, análisis de circuitos no lineales, la abstracción digital. MOSFET y transitorios, que incluye el MOSFET, como interruptor y amplificador, el modelo de pequeña señal, elementos y sus leyes constitutivas, transitorios de primer y segundo orden, energía y potencia en circuitos digitales. Estado estable sinusoidal y amplificador operacional, que incluye impedancia y repuesta en frecuencia, filtros, resonancia, la abstracción del amplificador operacional, diodos. La experiencia curricular será útil para que el estudiante utilice el método científico para llegar a comprender la enorme variedad de fenómenos electromagnéticos en términos de unas pocas leyes relativamente simples, con ayuda del análisis vectorial así como comprender circuitos electrónicos analógicos y digitales.																	
			Ejes y valores curriculares priorizados									Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes, la realización de exposiciones eficaces, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.								
			Enfoque didáctico			Problematizador			Perfil específico del docente / equipo formador			Ingeniero Mecánico, Energético o Mecatrónico								
Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio									Ingeniero Mecánico, Energético o Mecatrónico											

Denominación de la experiencia curricular			TEORÍA DE MECANISMOS								
Ciclo	VI	Código	604	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	MECÁNICA RACIONAL II			Código de Competencia del perfil de egreso	CT1.1,CT1.2, CT1.4,CT3.2, CT3.3
Total horas	112	Horas x semana	7	Créditos	4	HT	2	HP	2	HL	2
Sumilla		La experiencia curricular de Teoría de Mecanismos es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.1, CT1.2, CT1.4, CT3.2, CT3.3 del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Mecanismos de eslabones articulados y engranajes. Velocidad, aceleración y fuerza en maquinaria. Balanceo y síntesis. La experiencia curricular será útil para que el estudiante comprenda como las leyes de la mecánica permiten establecer relaciones cinemáticas y dinámicas en los mecanismos y a partir de allí analizar su mecánica y sintetizar elementos de las máquinas.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes, la realización de exposiciones eficaces, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico o Mecatrónico			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero Mecánico o Mecatrónico			

Denominación de la experiencia curricular			RESISTENCIA DE MATERIALES II								
Ciclo	VI	Código	605	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	RESISTENCIA DE MATERIALES I			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT1.1, 1.3, 1.4 UC2 – CT 2.1
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	1	HL	1
Sumilla		La experiencia curricular de Resistencia de Materiales II es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas y Manufactura, Procesos y Materiales, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.1, CT1.3, CT1.4, CT2.1, del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Teoría de los estados tensionales límites, que incluye la teoría de estados límites, teoría de Mohr y aplicaciones, ecuaciones constitutivas para casos particulares de la resistencia de materiales. Tubos de pared gruesa, placas y bóvedas, que abarca las ecuaciones fundamentales, determinación de las tensiones y desplazamientos en cilindros de pared gruesa, determinación de las tensiones en bóvedas simétricas, flexión de placas circulares, flexión de placas rectangulares. Flexión y torsión de perfiles de pared delgada y resistencia en el caso de cargas cíclicas, que incluye a las barras de paredes delgadas, características sectoriales y su determinación, alabeo de secciones transversales sometidas a torsión, caso general de solicitación de barras de pared delgada, resistencia a la fatiga, límite de resistencia a la fatiga, concentrador de tensiones, influencia del material y sus dimensiones sobre la resistencia a la fatiga. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de entender e interiorizar los conceptos y leyes físicas de la resistencia de los materiales, así como también podrá resolver problemas particulares de ingeniería y realizar primeras aproximaciones para determinar el estado tensional y de deformaciones de tubos de pared gruesa, placas y bóvedas. Así como, conocerá los aspectos y consideraciones acerca de la resistencia a la fatiga y concentradores de tensiones en los materiales.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la ingeniería mecánica (competencia blanda).									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero Mecánico			

EXPERIENCIAS CURRICULARES ELECTIVAS

Denominación de la experiencia curricular			METROLOGÍA Y MECÁNICA EXPERIMENTAL								
Ciclo	VI	Código	606	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	NINGUNO			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT 1.3, 1.6 UC2 – CT2.3 UC3 – CT 3.1, 3.3
Total horas	80	Horas x semana	5	Créditos	3	HT	1	HP	2	HL	2
Sumilla		La experiencia curricular de Metrología y Mecánica Experimental es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos y Materiales y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.3, CT1.6, CT2.3, CT3.1 y CT3.3 del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Mediciones, errores y tolerancia. Instrumento de precisión y tópicos especiales de metrología. Procedimientos de laboratorio y campo. Los procedimientos de medición de dureza, impacto, tracción y fractura. Medición experimental de tensiones con extensometría y fotoelasticidad. Técnicas no destructivas como líquidos penetrantes, partículas magnéticas, gammagrafía, ultrasonido convencional y phased array. La experiencia curricular será útil para que el alumno comprende y explica los fundamentos teóricos de la Metrología, identifica y utiliza de forma correcta los instrumentos de medición, comprende la importancia de la Normalización y la Certificación y conocer los distintos tipos de experimentos que puede realizar para analizar comportamientos o fenómenos mecánicos									
		Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes, la realización de exposiciones eficaces, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.									
		Enfoque didáctico		Problematizador			Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico, Energético, Mecatrónico		
Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio							Ingeniero Mecánico, Energético, Mecatrónico				

Denominación de la experiencia curricular			ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD								
Ciclo	VI	Código	607	Carácter	Teórico - práctico	Requisito	NINGUNO			Código de Competencia del perfil de egreso	UC2 – CT 2.3, 2.6, 2.7
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	2	HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Aseguramiento de la Calidad es de carácter teórico-práctico, se orienta a desarrollar la unidad de competencia de Manufactura, Procesos y materiales, contribuye directamente al logro de la Capacidad terminal CT2.3, CT2.6 y CT2.7 del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Evolución de la calidad industrial. Productividad y competitividad como estrategia empresarial. Cultura organizacional y planeamiento estratégico. Mejoramiento continuo y el modelo Deming. Métodos estadísticos de muestreo. Herramientas para el aseguramiento de la calidad. Gráficos de Control. Diagramas de control. Capacidad de procesos. Muestreo de aceptación. Auditoría de Calidad. Orden y limpieza: las 5 Ss, Just in Time, Aplicación de la norma ISO 9001 2015. Modelos de Excelencia. Six Sigma. Reingeniería de procesos La experiencia curricular será útil para que el estudiante desarrolle las competencias que le permitan fundamentar la práctica del aseguramiento de la calidad de los productos industriales.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería mecánica.									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador	Ingeniero Mecánico				
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio	Ninguno				

Denominación de la experiencia curricular			MÉTODOS NUMÉRICOS								
Ciclo	VI	Código	608	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	ECUACIONES DIFERENCIALES			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT 1.3, 1.6 UC2 – CT2.3 UC3 – CT 3.1, 3.3
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	1	HL	1
Sumilla		La experiencia curricular de Métodos Numéricos es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos y Materiales y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.3, CT1.6, CT2.3, CT3.1 y CT3.3 del perfil de egreso Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Soluciones de ecuaciones de una variable y de sistemas de ecuaciones lineales, que incluye el método de bisección, del punto fijo, de Newton, etc., métodos directos y métodos iterativos la solución de sistemas de ecuaciones lineales. Interpolación polinomial y diferenciación e integración numérica, que incluye Interpolación de Lagrange, de Hermite, de splines cúbicos, etc.; diferenciación e integración numérica, integrales múltiples e impropias, cuadratura gaussiana. Ecuaciones diferenciales ordinarias, que incluye el método de Euler, de Taylor de orden superior, de Runge – Kutta, etc., ecuaciones de orden superior y sistemas de ecuaciones diferenciales. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de resolver numéricamente (computacionalmente) ecuaciones de primer orden, sistemas de ecuaciones lineales, interpolación polinomial, derivadas, integrales y ecuaciones diferenciales, para luego ser aplicados en solución de problemas complejos de ingeniería.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes, la realización de exposiciones eficaces, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Matemático o Ingeniero Mecánico			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Matemático o Ingeniero Mecánico			

CICLO VII

Denominación de la experiencia curricular			TURBOMÁQUINAS HIDRÁULICAS								
Ciclo	VII	Código	701	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	MECÁNICA DE FLUIDOS I			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT 1.2,1.4 UC3 – CT 3.1, 3.2,3.3,3.4
Total horas	80	Horas x semana	5	Créditos	3	HT	2	HP	2	HL	1
Sumilla			La experiencia curricular de Turbomáquinas Hidráulicas es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.2, CT1.4, CT3.1, CT3.2, CT3.3 y CT3.4 del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: teoría elemental de Turbomáquinas y análisis de turbinas hidráulicas, que incluye nociones preliminares de Turbomáquinas hidráulicas, definiciones, aplicación de leyes básicas; análisis y semejanza; desarrollo de tecnología, aplicación de análisis y cálculo de turbinas hidráulicas, desarrollo de algoritmos de diseño. Fundamentos análisis de Turbobombas que incluye definiciones, aplicación de leyes básicas; análisis y semejanza en bombas, curvas características, fenómeno de cavitación análisis y cálculo de sistemas de bombeo. Fundamentos y análisis de turbinas eólicas, que incluye: definiciones, estudio de ley de Smeaton, ley de Betz; teoría B.E.M y aplicación de algoritmos de diseño. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de analizar, aplicar, calcular y seleccionar adecuadamente los parámetros de diseño y funcionamiento de las turbinas hidráulicas para un funcionamiento eficiente y económico en los sistemas de generación de energía hidráulica. Aplicar sus conocimientos para calcular y seleccionar adecuadamente sistemas de bombeo para un funcionamiento adecuado. Aplicar sus conocimientos para calcular y diseñar sistemas eólicos con los parámetros específicos para cada caso.								
Ejes y valores curriculares priorizados			Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la ingeniería mecánica (competencia blanda).								
Enfoque didáctico			Problematizador			Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero Mecánico			

Denominación de la experiencia curricular			MECÁNICA DE FLUIDOS II								
Ciclo	VII	Código	705	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	MECÁNICA DE FLUIDOS I			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT1.3 UC2 – CT 2.1 UC3 – CT 3.1, 3.2, 3.6
Total horas	80	Horas x semana	5	Créditos	3	HT	2	HP	2	HL	1
Sumilla			La experiencia curricular de Mecánica de Fluidos II es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos y Materiales y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.3, CT2.1, CT3.1, CT3.2, CT3.6, del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Análisis de flujos externos y teoría de sustentación aerodinámica, que abarca el flujo potencial, flujos simples, superposición de flujos simples bidimensionales, campo de velocidades, teorema de Kutta – Joukowski, teorema de Thomson, origen de la fuerza de sustentación aerodinámica. Teoría de la capa límite, que incluye, espesor de la capa límite, ecuación de Von Karman para la capa límite de una placa plana, capa límite laminar, capa límite turbulenta para placas lisas y rugosas, flujo sobre cuerpos sumergidos. Flujo compresible, que incluye consideración la velocidad del sonido, procesos en canales fijos, diseño de una tobera de “Laval”. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de comprender e interiorizar los conceptos y leyes físicas que rigen la mecánica de los fluidos, además tendrá la capacidad para resolver problemas de ingeniería que requieran conocimientos básicos y permitan primeras aproximaciones para flujos externos importantes, análisis de fuerzas de sustentación y arrastre de un perfil alar, análisis de capa límite laminar y turbulenta en placas planas, diseñar una tobera de Laval.								
Ejes y valores curriculares priorizados			Aplica principios de ética profesional (competencia blanda).								
Enfoque didáctico			Problematizador			Perfil específico del docente / equipo formador		Matemático o Ingeniero Mecánico			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Matemático o Ingeniero Mecánico			

Denominación de la experiencia curricular			ELEMENTOS FINITOS APLICADOS A LA INGENIERÍA MECÁNICA								
Ciclo	VII	Código	703	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	RESISTENCIA DE MATERIALES II			Código de Competencia del perfil de egreso	CT1.2,CT1.4, CT2.2,CT3.2, CT3.3,CT3.5
Total horas	80	Horas x semana	5	Créditos	3	HT	1	HP	2	HL	2
Sumilla			La experiencia curricular de Elementos Finitos aplicados a la Ingeniería Mecánica es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar la unidad de competencia de Diseño de Máquinas, contribuye directamente al logro de la Capacidades terminales CT1.2, CT1.4, CT2.2, CT3.2, CT3.3 y CT3.5 del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se desarrolla el método de los elementos finitos desde sus bases hasta aplicaciones en sólidos. Se revisa tópicos de elasticidad, relaciones y principios necesarios para establecer y conocer el problema elástico. Se revisa conceptos de trabajo y energía para sistemas continuos. Principios variacionales de trabajo y energía. Se establece las bases del método de los elementos finitos. Se desarrolla el procedimiento del método para barras, estructuras, estados planos y campos escalares. Ensamblaje de matrices para elementos lineales y cuadráticos. Manejos y aplicaciones de condiciones de contorno. La experiencia curricular será útil para que el estudiante entienda el fundamento de los elementos finitos y su aplicación real.								
Ejes y valores curriculares priorizados			Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería mecánica.								
Enfoque didáctico			Problematizador			Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico, Energético, o Mecatrónico.			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero Mecánico, Energético, o Mecatrónico.			

Denominación de la experiencia curricular			TRANSFERENCIA DE CALOR								
Ciclo	VII	Código	704	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	TERMODINÁMICA I – MECÁNICA DE FLUIDOS I			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT 1.3 UC2 – CT 2.1 UC3 – CT 3.1, 3.2, 3.6
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	3	HP	2	HL	1
Sumilla		La experiencia curricular de Transferencia de Calor es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos y Materiales y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.3, CT2.1, CT3.1, CT3.2 y CT3.6 del perfil de egreso Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Mecanismo de transferencia de calor por Conducción, que incluye las ecuaciones básicas unidimensional y tridimensional de conducción en régimen estacionario y transitorio, y la resolución de problemas de conducción utilizando el método de diferencias finitas. Mecanismo de transferencia de calor por Convección, que incluye conceptos y relaciones básicas del mecanismo de convección, convección forzada para flujos en el interior de ductos y sobre cuerpos, convección libre o natural y los fenómenos de ebullición y condensación. Mecanismo de transferencia de calor por radiación, que incluye fundamentos de radiación, radiación entre superficies en un medio no participante e intercambio de radiación en gases absorbentes y emisores. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de entender sistemáticamente los mecanismos de transferencia de calor: conducción, convección y radiación, y aplicar cabalmente los conocimientos adquiridos en el diseño de intercambiadores de calor y equipos en los cuales los mecanismos de transferencia de calor estén presentes.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes, la realización de exposiciones eficaces, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero Mecánico			

Denominación de la experiencia curricular			DISEÑO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS I								
Ciclo	VII	Código	705	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	RESISTENCIA DE MATERIALES II			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT1.3,1.4,1.5 UC2 – CT 2.1 UC3 – CT 3.2
Total horas	80	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	2	HL	0
Sumilla			La experiencia curricular de Diseño de Elementos de Máquinas I es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos y Materiales y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.3, CT1.4, CT1.5, CT2.1, CT3.2 del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Aspectos generales del diseño de elementos mecánicos y prevención de fallas, que abarca la introducción al diseño en ingeniería mecánica, herramientas, normas, factor de seguridad, confiabilidad, materiales, propiedades mecánicas de los materiales, metales y aleaciones, análisis de carga – esfuerzo, deflexión y rigidez, fallas resultantes por carga estática y dinámica, criterios de falla. Diseño de ejes, flechas, elementos de sujeción y uniones no permanentes, que estudia los materiales para fabricar ejes, configuración del eje, consideraciones sobre deflexión, componentes diversos de ejes, normas y definiciones fundamentales sobre roscas, mecánica de los tornillos de potencia, resistencia del perno, uniones a tensión y empaque, carga por fatiga de uniones a tensión, uniones cargadas en cortante. Cojinetes, Resortes, soldadura y diseño de uniones permanentes, que incluye los aspectos generales de los cojinetes, selección de cojinetes, teoría de lubricación, montaje y alojamiento, esfuerzos en resortes, deflexión de resortes, materiales de resortes, clases de resortes, diseño de resortes helicoidales, aspectos generales sobre soldadura, esfuerzos en uniones soldadas sujetas a diversas sollicitaciones, uniones con adhesivo. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de dominar los conceptos y aspectos básicos del diseño de elementos mecánicos que intervienen en diversas máquinas, además tendrá la capacidad de realizar primeras aproximaciones de diseño de ejes, flechas, resortes, selección de cojinetes, soldadura y uniones permanentes que le permitan resolver problemas prácticos de ingeniería.								
Ejes y valores curriculares priorizados			Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería mecánica.								
Enfoque didáctico			Problematizador			Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero Mecánico			

Denominación de la experiencia curricular			PROCESOS DE MANUFACTURA I								
Ciclo	VII	Código	706	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	MATERIALES AVANZADOS EN INGENIERÍA			Código de Competencia del perfil de egreso	UC2 – CT 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6
Total horas	80	Horas x semana	5	Créditos	3	HT	2	HP	1	HL	2
Sumilla		La experiencia curricular de Procesos de Manufactura I es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Manufactura, Procesos y Materiales, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT2.1, CT2.2, CT2.3, CT2.4, CT2.6, del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Manufactura y teoría de corte, que habla el concepto de manufactura, maquinado y herramientas de corte. También se estudiará la Teoría de Corte que sirven de base teórica de los estudios de manufactura. Procesos con arranque de viruta, que estudiará las diferentes clases de máquinas herramientas que funcionan por proceso de arranque de viruta: torno, fresadora, etc. Procesos por deformación plástica, que se encarga de los procesos de formado de metales, los fundamentos de deformación volumétrica y trabajo de láminas. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de definir los conceptos de manufactura, maquinado y las diferentes herramientas de corte, conocer y aplicar la teoría de corte en los procesos de maquinado, conocer el torno, sus partes, clases y procesos, conocer el taladro, sus partes, clases y procesos, conocer el cepillo, sus partes, clases y procesos, conocer la fresadora, sus partes, clases y procesos, conocer la rectificadora, sus partes, clases y procesos, Conocer los conceptos y características del laminado, conocer los conceptos y características del forjado y conocer los conceptos y características del rolado.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería mecánica.									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador	Ingeniero Mecánico				
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio	Ingeniero Mecánico				

EXPERIENCIAS CURRICULARES ELECTIVAS

Denominación de la experiencia curricular			TOPOLOGÍA GENERAL								
Ciclo	VII	Código	707	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	ÁLGEBRA SUPERIOR			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT 1.3, 1.6 UC2 – CT2.3 UC3 – CT 3.1, 3.3
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	2	HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Topología General es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos y Materiales y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.3, CT1.6, CT2.3, CT3.1 y CT3.3 del perfil de egreso Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Espacios topológicos, que incluye la topología de la recta y el plano, definición de espacio topológico, bases y sub - bases. Espacios métricos y normados, que incluye continuidad y equivalencia topológica, espacios métricos y normados, espacios contables, axiomas de separación, el problema de la metrización. Compacidad de espacios topológicos, que incluye el lema de Heine – Borel, compacidad y compacidad secuencial, espacios productos, teorema de Tychonoff, conjunto de Cantor. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de interiorizar los conceptos básicos de la topología general, analizar de manera abstracta el interior, exterior, frontera, puntos de acumulación de un conjunto, dominar las propiedades de las topologías métricas y de los conjuntos compactos, para luego ser aplicados en las respectivas Ciencias de Ingeniería y Tecnologías de la Ingeniería Mecánica y como base para el estudio posterior de la física moderna.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Aplica principios de ética profesional (competencia blanda).									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Matemático			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ninguno			

Denominación de la experiencia curricular			HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA INDUSTRIAL								
Ciclo	VII	Código	708	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	NINGUNO			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT 1.3 UC2 – CT 2.1 UC3 – CT 3.1, 3.2, 3.6
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	1	HL	1
Sumilla		La experiencia curricular de Hidráulica y Neumática Industrial es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos y Materiales y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.3, CT2.1, CT3.1, CT3.2, CT3.6 del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Introducción a la Neumática e Hidráulica donde se dan los conceptos generales y se describe sus principales componentes. Circuitos de Mando donde se explican el funcionamiento de cada una de las componentes considerando un conjunto. Diagramas de Fase, donde se ven las aplicaciones de los conceptos en la industria. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de conocer el principio de conocer el funcionamiento de bombas y motores hidráulicos y neumáticos, así como las válvulas para su uso en la industria									
Ejes y valores curriculares priorizados		Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes, la realización de exposiciones eficaces, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero Mecánico			

Denominación de la experiencia curricular			CONTAMINACION E IMPACTO AMBIENTAL								
Ciclo	VII	Código	709	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	NINGUNO			Código de Competencia del perfil de egreso	UC3 – CT 3.2,3.6
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	1	HL	1
Sumilla			La experiencia curricular de Contaminación e Impacto Ambiental es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar la unidad de competencia de Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT3.2 y CT3.6 del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: introducción a la contaminación atmosférica que contiene conceptos generales: medio ambiente, sostenibilidad, ingeniería y desarrollo sostenible; parámetros de contaminación, transporte y dispersión de contaminantes atmosféricos; contaminación atmosférica que contiene; control de la contaminación atmosférica, evaluación del riesgo sobre la salud de los contaminantes atmosféricos; tratamientos de aguas y utilización que contiene, tratamientos avanzados de aguas y procesos de desinfección, tratamiento, reutilización y disposición final de sólidos procedentes del tratamiento de aguas residuales. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de manejar los conceptos de medio ambiente, sostenibilidad, contaminación y tratamiento; identificar y valorar las causas básicas de contaminación hídrica y atmosférica. Conocer las tecnologías básicas de tratamiento de los efluentes para la mitigación y prevención de la contaminación hídrica y atmosférica.								
			Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la ingeniería mecánica (competencia blanda).								
			Enfoque didáctico			Problematizador		Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico	
Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero Mecánico									

VIII CICLO

Denominación de la experiencia curricular			TURBOMAQUINAS TÉRMICAS								
Ciclo	VIII	Código	801	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	TURBOMÁQUINAS HIDRÁULICAS			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT 1.2,1.4 UC3 – CT 3.1, 3.2,3.3,3.4
Total horas	80	Horas x semana	5	Créditos	3	HT	2	HP	2	HL	1
Sumilla		La experiencia curricular de Turbomáquinas Térmicas es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.2, CT1.4, CT3.1, CT3.2, CT3.3 y CT3.4 del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Teoría elemental de Turbomáquinas térmicas. Que incluye nociones preliminares ciclo básico turbina de vapor y ciclo básico turbina de gas, aplicación termodinámica. Aplicación de leyes básicas, primera ley, ecuaciones de energía, triángulos de velocidades, pérdidas, saltos entálpicos. Fundamentos y análisis de turbinas, instalaciones de vapor. Que incluye estudio y proyecto de turbinas con un solo escalonamiento y varios escalonamientos. Instalaciones de turbinas de vapor. Fundamentos y análisis de instalaciones de turbinas de gas. Que incluye combustión en turbinas, turbinas axiales, diseño y sistemas de regulación. Elementos constitutivos, construcción, tendencias actuales en Turbomáquinas térmicas. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de analizar, aplicar, calcular y seleccionar adecuadamente los parámetros de diseño y funcionamiento de las turbinas térmicas para un funcionamiento eficiente y económico en los sistemas de generación de energía térmica. Aplicar sus conocimientos para calcular y seleccionar adecuadamente sistemas de instalaciones de turbinas de vapor para un funcionamiento adecuado. Aplicar sus conocimientos para calcular y seleccionar adecuadamente sistemas de instalaciones de turbinas de gas para un funcionamiento adecuado.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería mecánica.									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero Mecánico			

Denominación de la experiencia curricular			DISEÑO DE SISTEMAS DE CONTROL AUTOMÁTICO								
Ciclo	VIII	Código	802	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	CIENCIAS ELÉCTRICAS Y CIRCUITOS ELÉCTRONICOS – MECÁNICA RACIONAL II			Código de Competencia del perfil de egreso	CT1.2,CT 1.4, CT2.2,CT 3.2, CT3.3,CT 3.5
Total horas	112	Horas x semana	7	Créditos	4	HT	3	HP	2	HL	2
Sumilla		La experiencia curricular de Diseño de Sistemas de Control Automático es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos y Materiales y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.2, CT1.4, CT2.2, CT3.2, CT3.3 y CT3.5 del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Modelamiento y respuesta de sistemas dinámicos, que incluye modelamiento de sistemas mecánicos, eléctricos e hidráulicos, respuesta en tiempo y frecuencia, y estabilidad. Métodos de diseño de controladores, que incluye control PID, método del lugar de las raíces y métodos basados en la respuesta en frecuencia. Control en espacio de estados, que incluye formulación de ecuaciones en espacio de estados, realimentación por estados y estimadores. La experiencia curricular será útil para que el estudiante pueda modelar sistemas dinámicos, conocer su respuesta en el tiempo y frecuencia, y diseñar controladores de acuerdo a las especificaciones, para luego aplicarlos a problemas concretos de control de sistemas de ingeniería.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes, la realización de exposiciones eficaces, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico, Mecatrónico o Energético.			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero Mecánico, Mecatrónico o Energético.			

Denominación de la experiencia curricular			DISEÑO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS I								
Ciclo	VIII	Código	803	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	CIENCIAS ELÉCTRICAS Y CIRCUITOS ELÉCTRONICOS			Código de Competencia del perfil de egreso	CT1.2,CT1.4, CT2.2,CT3.2, CT3.3,CT3.5
Total horas	112	Horas x semana	7	Créditos	4	HT	3	HP	2	HL	2
Sumilla		La experiencia curricular de Diseño de Máquinas Eléctricas I es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos y Materiales y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.2, CT1.4, CT2.2, CT3.2, CT3.3 y CT3.5 del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Fundamentos de electromecánica. Dinamos, generadores y motores de corriente continua. Alternadores, motores síncronos y asíncronos. La experiencia curricular será útil para que el estudiante comprenda cómo las leyes del electromagnetismo permiten analizar el comportamiento de las diferentes maquinas eléctricas, para luego desarrollar métodos de diseño.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería mecánica.									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico, Energético o Mecatrónico.			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero Mecánico, Energético o Mecatrónico.			

Denominación de la experiencia curricular			DISEÑO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS II								
Ciclo	VIII	Código	804	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	DISEÑO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS I			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT1.3,1.4,1.5 UC2 – CT 2.1 UC3 – CT 3.2
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	3	HP	2	HL	1
Sumilla		La experiencia curricular de Diseño de elementos de Máquinas II es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos y Materiales y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.3, CT1.4, CT1.5, CT2.1, CT3.2 del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Engranajes, que incluye la Descripción general de engranaje, tipos de engranajes, nomenclatura, fundamentos cinemáticos y dinámicos, interferencia, trenes de engranajes, engranajes rectos y helicoidales, ecuación de flexión de Lewis, ecuaciones del esfuerzo AGMA, ecuaciones de resistencia AGMA, factores geométricos, factor dinámico, factor de temperatura, diseño de acoplamiento de engranajes, engranajes cónicos y de tornillo sin fin, esfuerzos y resistencias en engranajes cónicos. Embragues, frenos, acoples y volantes, que incluye el Análisis estático de embragues y frenos, tipos importantes de embragues y frenos, consideraciones sobre energía, aumento de temperatura, materiales de fricción, otros tipos de embragues y acoples, volantes de inercia. Elementos mecánicos flexibles y transmisiones de potencia, que incluye Elementos mecánicos flexibles y transmisiones de potencia, que incluye bandas, transmisiones de banda redonda o plana, bandas de sincronización, cadena de rodillos, cables metálicos, ejes flexibles, secuencia de diseño para transmisión de potencia, requisitos de potencia y par de torsión, diseño del eje, análisis de fuerzas, selección de material, selección de cojinetes. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de interiorizar los conceptos y aspectos básicos del diseño de elementos mecánicos que intervienen en diversas máquinas, además tendrá la capacidad de realizar primeras aproximaciones para el diseño de engranajes rectos, cónicos, de tornillo sin fin, tren de engranajes, embragues y frenos; así como transmisiones de potencia. Efectuará cálculos cuya interpretación adecuada le permitirá tomar decisiones para resolver problemas prácticos de ingeniería.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería mecánica.									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero Mecánico			

Denominación de la experiencia curricular			PROCESOS DE MANUFACTURA II								
Ciclo	VIII	Código	805	Carácter	Teórico – Práctico	Requisito	PROCESOS DE MANUFACTURA I			Código de Competencia del perfil de egreso	UC2 – CT 2.1,2.2,2.3, 2.4, 2.6
Total horas	112	Horas x semana	7	Créditos	4	HT	3	HP	2	HL	2
Sumilla		La experiencia curricular de Procesos de Manufactura II es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Manufactura, Procesos y Materiales, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT2.1, CT2.2, CT2.3, CT2.4, CT2.6, del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Fundición, que estudia la fundición de los materiales metálicos en la producción de elementos, además de la formación de matrices poliméricas por fundición de éstos. Procesos por deformación plástica, que se encarga de los procesos de formado de metales, los fundamentos de deformación volumétrica y trabajo de láminas. Chapa Metálica, que estudia los diferentes tipos de mecanizados que se realizan con planchas La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de Conocer la teoría de la fundición de metales, estudiar la formación de matrices poliméricas, identificar y utilizar los procesos de deformación volumétrica y de chapa metálica									
Ejes y valores curriculares priorizados		Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería mecánica.									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador			Ingeniero Mecánico		
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio			Ingeniero Mecánico		

EXPERIENCIAS CURRICULARES ELECTIVAS

Denominación de la experiencia curricular			INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS FUNCIONAL								
Ciclo	VIII	Código	806	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	ÁLGEBRA SUPERIOR			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT 1.3, 1.6 UC2 – CT2.3 UC3 – CT 3.1, 3.3
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	2	HL	0
Sumilla		La experiencia curricular Introducción al Análisis Funcional es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos y Materiales y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.3, CT1.6, CT2.3, CT3.1 y CT3.3 del perfil de egreso Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Teoría de conjuntos, que incluye números cardinales y ordinales, teorema de Schröder – Bernstein y de Cantor, axioma de la Elección. Espacios lineales, que incluye los conjuntos convexos y funcionales convexas, funcional de Minkowsky, Teorema de Hahn – Banach. Espacios normados y euclídeos, que incluye la definición de espacios normados, espacios de Banach, espacios Euclídeos, Teorema de Riesz – Fisher, espacios de Hilbert. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de interiorizar los conceptos básicos del análisis funcional, aplica los resultados de la aritmética cardinal y ordinal, utiliza el principio de aplicaciones contraídas a las ecuaciones diferenciales ya los demás casos, usa los teoremas relativos a los funcionales en la resolución de problemas de existencia, para luego ser aplicados en las respectivas Ciencias de Ingeniería y Tecnologías de la Ingeniería Mecánica y como base para el estudio posterior de la física moderna.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes, la realización de exposiciones eficaces, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Matemático			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ninguno			

Denominación de la experiencia curricular			SOLDADURA								
Ciclo	VIII	Código	807	Carácter	Teórico – Práctico	Requisito	TRANSFORMACIONES DE FASE Y TRATAMIENTOS TÉRMICOS			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT1.2,1.3 UC2 – CT2.1,2.3
Total horas	112	Horas x semana	7	Créditos	3	HT	1	HP	2	HL	2
Sumilla		La experiencia curricular de Soldadura es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos y Materiales, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.2, CT1.3, CT2.1, CT2.3 del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Introducción a la unión de materiales, que incluye los conceptos de micro geometría superficial, mojado y preparación de superficie. Metalurgia de la Soldadura, que incluye las microestructuras y transformaciones que se producen en el proceso de soldadura. Tecnologías de Soldadura, que incluye las técnicas y ensayos en Soldadura. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de diseñar y analizar todo tipo de uniones en ingeniería.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería mecánica.									
Enfoque didáctico		Problematizador			Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico				
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero Mecánico				

Denominación de la experiencia curricular			SEGURIDAD EN PLANTAS MECÁNICAS								
Ciclo	VIII	Código	808	Carácter	Teórico – Práctico	Requisito	NINGUNO			Código de Competencia del perfil de egreso	UC3 – CT3.6
Total horas	80	Horas x semana	5	Créditos	3	HT	1	HP	2	HL	2
Sumilla			La experiencia curricular de Seguridad en Plantas Mecánicas es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT3.6 del perfil de egreso.								
			Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de los contenidos en tres unidades académicas. En la primera unidad se desarrolla la matriz IPERC, en la segunda unidad se tratan los planes de seguridad y salud en el trabajo, mientras que en la tercera unidad se realiza los planes de respuesta a emergencias.								
			La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de en la elaboración de informes de salud ocupacional, elaboración e implementación de la matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus controles (Matriz IPERC) y realiza informes de salud ocupacional, buscando la aplicación de un razonamiento informado, crítico y de mejora de las condiciones laborales, así como el liderazgo de grupos de trabajo. Consolidando lo comprendido en la elaboración de una matriz IPERC y planes de emergencias								
Ejes y valores curriculares priorizados			Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería mecánica.								
Enfoque didáctico			Problematizador			Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero Mecánico			

IX CICLO

Denominación de la experiencia curricular			MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA								
Ciclo	IX	Código	901	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	TERMODINÁMICA II – TRANSFERENCIA DE CALOR			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT 1.3, 1.5 UC3 – CT 3.1, 3.2, 3.3
Total horas	112	Horas x semana	7	Créditos	4	HT	3	HP	2	HL	2
Sumilla		La experiencia curricular de Motores de Combustión Interna es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos y Materiales y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.3, CT1.5, CT3.1, CT3.2 y CT3.3 del perfil de egreso Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Teoría de motores, que incluye los ciclos reales de los motores, proceso de admisión, compresión, combustión y expansión y escape. Combustión en los MCI, que incluye el balance térmico de las piezas del motor, formación de la mezcla en los motores de encendido por chispa y diésel. Estructura de motores, que incluye la dinámica del mecanismo biela – manivela, grupo del émbolo, de la biela, el cigüeñal. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de describir los ciclos reales de los procesos de admisión, compresión, combustión y expansión y escape, realizar el balance térmico de las piezas del motor, caracterizar la combustión en los MCI, analizar la cinemática y cinética del mecanismo biela – manivela, conocer los parámetros que definen la forma y operación de las diferentes partes del motor.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería mecánica.									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero Mecánico			

Denominación de la experiencia curricular			MAQUINAS TÉRMICAS Y CENTRALES DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA								
Ciclo	IX	Código	902	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	TERMODINÁMICA II – TRANSFERENCIA DE CALOR			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT 1.2, 1.4 UC3 – CT 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
Total horas	112	Horas x semana	7	Créditos	4	HT	3	HP	2	HL	2
Sumilla		La experiencia curricular de Maquinas Térmicas y Centrales de Producción de Energía es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.2, CT1.4, CT3.1, CT3.2, CT3.3 y CT3.4 del perfil de egreso Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: nociones preliminares, ciclos de vapor, generadores de vapor, funcionamiento de calderas, tipos de calderas, dimensiones estructuras. Tratamiento de aguas, ablandadores, métodos y equipos. Sistemas de combustión. Que incluye ciclos de combustión, determinación de parámetros, quemadores, cámaras de combustión, sistemas de inyección, tipos de combustibles. Intercambiadores que incluye ciclos térmicos, evaporadores, condensadores, sistemas de expansión, selección de componentes, válvulas. Centrales hidroeléctricas, que incluye conceptos fundamentales, estado del arte, componentes y funcionamiento de la central, cálculos de energía hidráulica, selección de turbinas, fenómenos hidráulicos e impactos ambientales. Centrales termoeléctricas, que incluye conceptos fundamentales, estado del arte, componentes y funcionamiento de la central, combustibles de alimentación, turbinas a gas, vapor y ciclo combinado, e impactos ambientales. Centrales renovables, que incluye centrales eólicas y solares, así como los componentes y funcionamiento de las mismas, los fenómenos energéticos vinculados a esas tecnologías, los respectivos algoritmos de diseño y sus impactos ambientales. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de entender los principios físicos de funcionamiento de una máquina térmica y una central de producción de energía, además de identificar sus principales componentes, pudiendo realizar cálculos de selección y diseño de los mismos, y realizar evaluaciones de impacto ambiental por el uso de la particular central de producción de energía.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería mecánica.									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero Mecánico			

Denominación de la experiencia curricular			DISEÑO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS II								
Ciclo	IX	Código	903	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	DISEÑO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS I			Código de Competencia del perfil de egreso	CT1.2,CT1.4, CT2.2,CT3.2, CT3.3,CT3.5
Total horas	112	Horas x semana	7	Créditos	4	HT	3	HP	2	HL	2
Sumilla		La experiencia curricular de Diseño de Máquinas Eléctricas II es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos y Materiales y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.2, CT1.4, CT2.2, CT3.2, CT3.3 y CT3.5 del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Potencia, energía y eficiencia en máquinas eléctricas. Motores monofásicos y motores especiales. Transformadores. La experiencia curricular será útil para que el estudiante comprenda como las leyes del electromagnetismo permiten analizar el comportamiento de las diferentes maquinas eléctricas, para luego desarrollar métodos de diseño.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Aplica principios de ética profesional (competencia blanda).									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico, Energético, o Mecatrónico.			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero Mecánico, Energético, o Mecatrónico.			

Denominación de la experiencia curricular			DISEÑO MECÁNICO								
Ciclo	IX	Código	904	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	DISEÑO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS II			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT1.2, 1.3, 1.4, 1.5 UC2 – CT 2.1 UC3 – CT 3.2
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	3	HP	2	HL	1
Sumilla		La experiencia curricular de Diseño Mecánico es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos y Materiales y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.2, CT1.3, CT1.4, CT1.5, CT2.1, CT3.2 del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Principios de diseño y metodología del diseño, que incluye problemas del diseño, fundamentos físicos, fundamentos económicos, eficiencia, longevidad, fiabilidad de explotación, reglas generales para el diseño, metodología y sucesión constructiva. Consideraciones fundamentales en el proceso de diseño y diseño de conjuntos y piezas, que abarca el concepto de Peso y volumen metálico de las construcciones, aligeramiento de piezas, rigidez de las construcciones, aumento de rigidez, perfeccionamiento de esquema constructivo, métodos de perfeccionamiento y adecuación constructivo, materiales, selección de uniones y transmisiones, diseño de conjuntos de piezas. Montaje y comodidad, que incluye aspectos fundamentales del montaje de piezas y conjunto de piezas, comodidad del servicio, procedimientos empleados para fijar piezas de sujeción, soluciones constructivas típicas. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de interiorizar los conceptos y aspectos básicos del diseño máquinas, entendido como un conjunto de piezas elementales que intervienen en ella, además tendrá la capacidad de realizar cálculos y aproximaciones para resolver problemas relacionados a: aumento de rigidez de los elementos, disminución del peso, selección de uniones, montaje de piezas, etc. Que le permitirán tomar decisiones apropiadas para la solución de problemas de ingeniería.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería mecánica.									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero Mecánico			

Denominación de la experiencia curricular			MECÁNICA DE LA FRACTURA								
Ciclo	IX	Código	905	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	DISEÑO DE ELEMENTOS DE MAQUINAS II			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT 1.1, 1.3, 1.4 UC2 – T 2.1
Total horas	80	Horas x semana	5	Créditos	3	HT	1	HP	2	HL	2
Sumilla			La experiencia curricular de Mecánica de la Fractura es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas y Manufactura, Procesos y Materiales, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.1, CT1.3, CT1.4, CT2.1, del perfil de egreso.								
			Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: El primero los conceptos necesarios para el análisis de las causas que producen las fallas en los elementos mecánicos. El segundo los mecanismos involucrados en los procesos de fractura más comunes de los materiales. El tercero mecánica de fractura aplicado a la integridad estructural de los materiales de ingeniería, sometidos a cargas constantes y variables.								
			La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de aplicar los fundamentos y principios de mecánica de fractura en los diseños mecánicos que realizarán en los ciclos superiores y en la vida profesional								
Ejes y valores curriculares priorizados			Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes, la realización de exposiciones eficaces, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.								
Enfoque didáctico			Problematizador			Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero Mecánico			

EXPERIENCIAS CURRICULARES ELECTIVAS

Denominación de la experiencia curricular			TEORÍA DE LA MEDIDA								
Ciclo	IX	Código	906	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	ÁLGEBRA SUPERIOR			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT 1.3, 1.6 UC2 – CT2.3 UC3 – CT 3.1, 3.3
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	2	HL	0
Sumilla		La experiencia curricular Teoría de la Medida es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos y Materiales y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.3, CT1.6, CT2.3, CT3.1 y CT3.3 del perfil de egreso Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Medida de conjuntos planos, que incluye medida de conjuntos elementales, medida de Lebesgue y conjuntos medibles, definición de medida. Funciones medibles, que incluye la prolongación de una medida, funciones medibles, convergencia en casi todos los puntos, convergencia en medida. Integral de Lebesgue, que incluye la definición de la integral de Lebesgue, continuidad absoluta de la integral de Lebesgue, integral de Lebesgue en conjuntos de medida finita e infinita. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de interiorizar los conceptos básicos de la teoría de la medida, para luego ser aplicados en las respectivas Ciencias de Ingeniería y Tecnologías de la Ingeniería Mecánica y como base para el estudio posterior de la física moderna.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes, la realización de exposiciones eficaces, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Matemático			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ninguno			

Denominación de la experiencia curricular			ENERGÍAS RENOVABLES								
Ciclo	IX	Código	907	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	MECÁNICA DE FLUIDOS II			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT 1.1 UC3 – CT 3.3, 3.4,3.6
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	1	HL	1
Sumilla		La experiencia curricular de Energías renovables es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.1, CT3.3, CT3.4 y CT3.6 del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: energías renovables; energía solar que incluye: conceptos básicos, definiciones de energías renovables, determinación de recurso, determinación de necesidad. Energía solar, solar fotovoltaica, diseño calculo y selección de sistema solar fotovoltaico, solar térmico, diseño cálculo y selección de sistema solar térmico. Energía eólica. Que incluye: determinación de recurso eólico. Estaciones de medición eólico. Diseño y selección de instalación eólica, instalación de micro redes. Biomasa y alternativas que incluye: combustibles alternativos; cálculo y selección de instalación de biogás. Diseño de biodigestor. Sistemas de energías combinados y alternativos. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de determinar los recursos renovables y calcular el balance energético entre recursos y necesidades energéticas. Analizar, aplicar, calcular y seleccionar adecuadamente los sistemas y componentes correspondientes a una instalación solar fotovoltaica y solar térmica. Analizar, aplicar, calcular y seleccionar adecuadamente los sistemas y componentes correspondientes a una instalación eólica. Dimensionar un biodigestor en base a la necesidad del proyecto.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la ingeniería mecánica (competencia blanda).									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero Mecánico			

Denominación de la experiencia curricular			CONTROL NUMÉRICO EN MÁQUINAS HERRAMIENTAS								
Ciclo	IX	Código	908	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	PROCESOS DE MANUFACTURA I			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT1.2,1.3 UC2 – CT2.1,2.3
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	1	HP	2	HL	2
Sumilla		La experiencia curricular de Control Numérico en Máquinas herramientas es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos y Materiales, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.2, CT1.3, CT2.1, CT2.3 del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Arquitectura del Control Numérico, que incluye el estudio de todos los dispositivos que trabajan bajo control numérico como los servomotores entre otros. Programación Isométrica, que incluye toda la programación en lenguaje ISO. Manejo de Controles Específicos y CAM, que incluye el manejo de los diferentes controles que existen en las máquinas de control numérico. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de hacer programaciones en Control Numérico para su posterior utilización en Manufactura CAM.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Aplica principios de ética profesional (competencia blanda).									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico con Maestría en Materiales y Manufactura			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero Mecánico			

X CICLO

Denominación de la experiencia curricular			INGENIERÍA AUTOMOTRIZ								
Ciclo	X	Código	1001	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT 1.3, 1.5 UC3 – CT 3.1, 3.2, 3.3
Total horas	112	Horas x semana	7	Créditos	4	HT	3	HP	2	HL	2
Sumilla		La experiencia curricular de Ingeniería Automotriz es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos y Materiales y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.3, CT1.5, CT3.1, CT3.2 y CT3.3 del perfil de egreso Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Dinámica general de tractores y automóviles, que incluye el balance de tracción de automóviles, dinámica general de automóviles, economía de combustible. Dinámica de tracción de tractores y automóviles, que incluye el cálculo de tracción de tractores y automóvil, dinámica de frenado de tractores y automóviles. Cálculo de partes de automóviles, que incluye el cálculo de las transmisiones, suavidad de marcha. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de realizar el balance traccional de cualquier tractor o automóvil, determinar las condiciones de mínimo combustible, analizar la dinámica de tracción de tractores y automóviles, realizar el diseño de las transmisiones y analizar la suavidad de marcha.									
Ejes y valores curriculares prioritarios		Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería mecánica.									
Enfoque didáctico		Problematizador			Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico				
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero Mecánico				

Denominación de la experiencia curricular			REFRIGERACIÓN, CALEFACCIÓN Y AIRE ACONDICIONADO								
Ciclo	X	Código	1002	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	TRANSFERENCIA DE CALOR			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT 1.2, 1.4 UC3 – CT 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
Total horas	112	Horas x semana	7	Créditos	4	HT	3	HP	2	HL	2
Sumilla		La experiencia curricular de Refrigeración y Aire Acondicionado es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.2, CT1.4, CT3.1, CT3.2, CT3.3 y CT3.4 del perfil de egreso Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Contextualización de la refrigeración y aire acondicionado, que incluye definiciones, aplicaciones, y métodos de refrigeración y aire acondicionado. Refrigeración, que incluye, sistemas de refrigeración, principios físicos de operación, fluidos refrigerantes, ciclos de compresión de vapor teórico, real y de presiones múltiples, refrigeración por absorción y por ciclo de aire. Acondicionamiento de aire, que incluye fundamentos de aire húmedo, sistemas principales de acondicionamiento de aire, cálculos de acondicionamiento de aire y carga de enfriamiento. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de entender los principios físicos que rigen los fenómenos de refrigeración y acondicionamiento de aire, y diseñar sistemas o equipos de refrigeración y acondicionamiento de aire entendiendo los cálculos involucrados en el diseño y selección de componentes.									
		Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería mecánica.									
Enfoque didáctico		Problematizador			Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico				
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero Mecánico				

Denominación de la experiencia curricular			SEMINARIO DE TESIS								
Ciclo	X	Código	1003	Carácter	Teórico – Práctico	Requisito	TODOS LOS CRÉDITOS APROBADOS HASTA EL 8º CICLO			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT1.5, 1.6 UC3 – CT3.1
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	4	HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Seminario de Tesis es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.5, CT1.6, CT3.1 del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Tesis de Investigación, que incluye los criterios y conceptos básicos de cada línea de investigación. Tesis de Obtención de Grado, que incluye las normas y metodología en la elaboración de Tesis de obtención de grado. Tesis de Obtención de Título Profesional, que incluye las normas y metodología en la elaboración de la Tesis para obtención del Título Profesional. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de elaborar la Tesis de Obtención de Grado y Título Profesional.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería mecánica.									
Enfoque didáctico		Problematizador			Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico				
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ninguno				

Denominación de la experiencia curricular			MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS								
Ciclo	X	Código	1004	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	DISEÑO MECÁNICO			Código de Competencia del perfil de egreso	UC2 – CT2.4, CT2.7
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	1	HL	1
Sumilla		La experiencia curricular de Mantenimiento de Máquinas es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Manufactura, Procesos y Materiales, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT2.4, CT2.7 del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Mantenimiento Industrial, que incluye los conceptos básicos del mantenimiento. Fallos en Máquinas, que incluye el estudio de la Teoría de Falla y sus tipos en la industria. Técnicas de Inspección y Diagnóstico, que incluye los diferentes métodos para realizar inspecciones y diagnósticos para el mantenimiento predictivo. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de interiorizar los conceptos y aspectos básicos de mantenimiento y pueda aplicar planes de mantenimiento para cualquier industria.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería mecánica.									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador	Ingeniero Mecánico				
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio	Ingeniero Mecánico				

Denominación de la experiencia curricular			DISEÑO DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN								
Ciclo	X	Código	1005	Carácter	Teórico – Práctico	Requisito	PROCESOS DE MANUFACTURA II			Código de Competencia del perfil de egreso	UC2 – CT 2.1,2.2,2.3, 2.4,2.5,2.6, 2.7
Total horas	112	Horas x semana	7	Créditos	4	HT	3	HP	2	HL	2
Sumilla		La experiencia curricular de Diseños de Sistemas de producción es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Manufactura, Procesos y Materiales, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT2.1, CT2.2, CT2.3, CT2.4, CT2.5, CT2.6, CT2.7 del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Ingeniería de Manufactura, que estudia los conceptos de los sistemas y líneas de producción, así como sus variantes en las industrias modernas. Ingeniería Concurrente, que estudia las teorías de grupo, la ingeniería multidisciplinaria y todo lo que le concierne. Manufactura CAD/CAPP/CAM, que introduce los procesos asistidos por computadora utilizando control numérico. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de conocer los conceptos de sistemas de producción, clasificar los diferentes sistemas de producción, implementar una línea de producción, elaborar un plan de proceso en el proceso de producción, realizar un sistema integrado de manufactura utilizando el CAD/CAPP/CAM.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería mecánica.									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ingeniero Mecánico			

EXPERIENCIAS CURRICULARES ELECTIVAS

Denominación de la experiencia curricular			TRACTORES Y MAQUINARIA PESADA								
Ciclo	X	Código	1006	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT 1.3, 1.5 UC3 – CT 3.1, 3.2, 3.3
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	2	HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Tractores y Maquinaria Pesada es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos y Materiales y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.3, CT1.5, CT3.1, CT3.2 y CT3.3 del perfil de egreso Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Tractores y maquinaria pesada, estructura y característica de las carreteras y de los terrenos. Propiedades dinámico traccionales de los tractores a: ruedas, orugas. Cálculo traccional del tractor y maquinaria pesada automotriz, así como dinámica traccional y desarrollo de proyectos. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de conocer la clasificación de los tractores y maquinaria pesada, calcular las propiedades dinámico traccionales de los tractores a ruedas, efectuar cálculo traccional del tractor, desarrollar proyectos aplicativos de mejoramiento de dichas propiedades dinámico traccionales a maquinaria pesada automotriz.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería mecánica.									
Enfoque didáctico		Problematizador			Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico				
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ninguno				

Denominación de la experiencia curricular			VEHÍCULOS HÍBRIDOS Y ELÉCTRICOS								
Ciclo	X	Código	1007	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	NINGUNO			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT 1.3, 1.5 UC3 – CT 3.1, 3.2, 3.3
Total horas	80	Horas x semana	5	Créditos	3	HT	1	HP	2	HL	2
Sumilla		La experiencia curricular de Vehículo Híbridos y Eléctricos es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas, Manufactura, Procesos y Materiales y Energía, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.3, CT1.5, CT3.1, CT3.2 y CT3.3 del perfil de egreso Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Diseño de tren propulsor: donde se incluirá los temas de Sistema propulsor de vehículos híbridos y eléctricos, Diseño estructural y Arquitectura de los vehículos híbridos y eléctricos, Principio de diseño de un sistema propulsor híbrido paralelo y serie. Sistemas de almacenamiento de energía, donde se incluyen los temas sobre La pila de combustible y su sistema, Diseño del sistema propulsor con pila de combustible, Sistemas de almacenamiento de energía no eléctrica, Electrónica de control y tecnologías de la recarga. Concepto de hibridación y configuraciones, donde incluye, Seguridad en vehículos híbridos y eléctricos, Normativa relativa al vehículo eléctrico, Fundamentos de la frenada regenerativa. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de comprender los conceptos y tecnologías básicas en el funcionamiento y fabricación de los vehículos híbridos y eléctricos									
Ejes y valores curriculares priorizados		Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la ingeniería mecánica (competencia blanda).									
Enfoque didáctico		Problematizador			Perfil específico del docente / equipo formador			Ingeniero Mecánico			
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio			Ingeniero Mecánico			

Denominación de la experiencia curricular			ELABORACIÓN DE PROYECTOS E INGENIERÍA ECONOMICA								
Ciclo	X	Código	1008	Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA			Código de Competencia del perfil de egreso	UC1 – CT1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.6 UC2 – CT 2.3 CT2.5, 2.6, 2.8 UC3 – CT 3.1, 3.3
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	2	HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Elaboración de Proyectos e Ingeniería Económica es de carácter teórico práctico, se orienta a desarrollar las unidades de competencia de Diseño de Máquinas y Manufactura, Procesos y Materiales, contribuye directamente al logro de las Capacidades terminales CT1.1, CT1.2, CT1.3, CT1.4, CT1.6, CT2.3, CT2.5, CT2.6, CT2.8, CT3.1, CT3.3 del perfil de egreso. Para lograr estas competencias se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en tres bloques temáticos: Proyectos Estructurales, que incluye los criterios de estructuras metálicas. Proyectos Hidráulicos y Neumáticos, que incluye las normas y aplicaciones en los sistemas de distribución de agua y aire. Proyectos Eléctricos, que incluye los criterios de las normas del CNE aplicando en los tendidos eléctricos. Tasas de interés y capitalización, donde se ve interés diagramas de flujo de efectivo, etc. Análisis de alternativa de inversión, donde incluye conceptos de VAN, Depreciación, etc. Aplicación industrial, donde incluye la aplicación a una realidad de la ingeniería. La experiencia curricular será útil para que el estudiante sea capaz de Diseñar Proyectos Mecánicos tanto estructurales, hidráulicos, neumáticos y eléctricos. Así como conocimientos útiles para que el estudiante sea capaz de analizar propuestas económicas en su vida profesional.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería mecánica.									
Enfoque didáctico		Problematizador				Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero Mecánico			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Ninguno			

8. TABLA DE CONVALIDACIÓN DE CURSOS

PLAN DE ESTUDIOS DEL CURRÍCULO 2003				PLAN DE ESTUDIOS DEL CURRÍCULO 2018			
CODIGO	CURSO	CRÉDITOS	CICLO	CODIGO	CURSO	CRÉDITOS	CICLO
1479	MATEMÁTICA I	04	I	102	INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS MATEMÁTICO	04	I
1480	GEOMETRÍA ANALÍTICA Y ALGEBRA LINEAL	04	I		NO CONVALIDA		
1506	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA MECÁNICA	04	I		NO CONVALIDA		
1501	QUÍMICA GENERAL	04	I	106	QUÍMICA GENERAL	04	I
1500	LENGUA Y REDACCIÓN	03	I		NO CONVALIDA		
1487	DEONTOLOGÍA (E)	03	I		NO CONVALIDA		
1478	CONCEPCIÓN FÍSICA DEL UNIVERSO (E)	03	I		NO CONVALIDA		
1496	FILOSOFÍA GENERAL (E)	03	I		NO CONVALIDA		
1481	MATEMÁTICA II	04	II		NO CONVALIDA		
1475	FÍSICA I	04	II	206	FÍSICA GENERAL	04	II
1486	ESTADÍSTICA	04	II	306	ESTADÍSTICA	04	III
1507	DIBUJO MECÁNICO Y GEOMETRÍA DESCRIPTIVA	04	II	105	DIBUJO TÉCNICO-MECÁNICO	04	I
1508	COMPUTACIÓN BÁSICA	03	II		NO CONVALIDA		
1473	ECONOMÍA GENERAL (E)	03	II		NO CONVALIDA		
1509	CIENCIA Y AMBIENTE (E)	03	II		NO CONVALIDA		
1488	CULTURA LATINOAMERICANA (E)	03	II		NO CONVALIDA		
1482	MATEMÁTICA III	04	III		NO CONVALIDA		
1476	FÍSICA II	04	III	303	FÍSICA I	04	III
1502	QUÍMICA APLICADA	04	III		NO CONVALIDA		
1510	DIBUJO DE MÁQUINAS I	03	III		NO CONVALIDA		
1511	ESTÁTICA	04	III	302	MECÁNICA ANALÍTICA	04	III
1489	SOCIOLOGÍA Y DESARROLLO HUMANÍSTICO (E)	03	III		NO CONVALIDA		
1490	REALIDAD NACIONAL (E)	03	III		NO CONVALIDA		
1491	ANTROPOLOGÍA (E)	03	III		NO CONVALIDA		
1483	MATEMÁTICA IV	04	IV		NO CONVALIDA		
1477	FÍSICA III	04	IV		NO CONVALIDA		
1512	MECÁNICA DE LOS MATERIALES	04	IV	406	PRINCIPIOS DE MECÁNICA DE LOS MATERIALES	03	IV
1513	DIBUJO DE MÁQUINAS II	03	IV	305	DIBUJO DE MÁQUINAS	03	III
1514	DINÁMICA I	04	IV	404	MECÁNICA RACIONAL I	04	IV
1515	SEGURIDAD Y LEGISLACIÓN (E)	03	IV		NO CONVALIDA		
1494	ORATORIA Y DESARROLLO CULTURAL (E)	03	IV		NO CONVALIDA		
1474	ECONOMÍA POLÍTICA (E)	03	IV		NO CONVALIDA		
1484	MATEMÁTICA V	04	V		NO CONVALIDA		
1516	ELECTROTECNIA Y ELECTRÓNICA BÁSICA	04	V	603	CIENCIAS ELÉCTRICAS Y CIRCUITOS ELECTRÓNICOS	04	VI
1517	TERMODINÁMICA I	04	V	501	TERMODINÁMICA I	04	V
1518	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	03	V		NO CONVALIDA		
1519	DINÁMICA II	04	V	504	MECÁNICA RACIONAL II	04	V
1503	INGENIERÍA ECONÓMICA (E)	03	V		NO CONVALIDA		
1497	PSICOLOGÍA GENERAL (E)	03	V		NO CONVALIDA		
1492	RECURSOS NATURALES DEL PERÚ (E)	03	V		NO CONVALIDA		
1520	TEORÍA DE LAS MÁQUINAS Y MECANISMOS	03	VI	604	TEORÍA DE MECANISMOS	4	VI
1521	MÁQUINAS ELÉCTRICAS I	04	VI	803	DISEÑO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS I	04	VIII
1522	TERMODINÁMICA II	04	VI	601	TERMODINÁMICA II	04	VI
1523	MECÁNICA DE FLUIDOS I	04	VI	602	MECÁNICA DE FLUIDOS I	04	VI
1524	RESISTENCIA DE MATERIALES I	04	VI	505	RESISTENCIA DE MATERIALES I	04	V
1498	PSICOLOGÍA INDUSTRIAL (E)	03	VI		NO CONVALIDA		
1499	RELACIONES HUMANAS (E)	03	VI		NO CONVALIDA		
1493	GEOGRAFÍA ECONÓMICA (E)	03	VI		NO CONVALIDA		
1525	PROCESOS DE MANUFACTURA I	04	VII	706	PROCESOS DE MANUFACTURA I	03	VII
1526	MÁQUINAS ELÉCTRICAS II	03	VII	903	DISEÑO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS II	04	IX
1527	TRANSFERENCIA DE CALOR	04	VII	704	TRANSFERENCIA DE CALOR	04	VII
1528	MECÁNICA DE FLUIDOS II	04	VII	702	MECÁNICA DE FLUIDOS II	03	VII
1529	RESISTENCIA DE MATERIALES II	04	VII	605	RESISTENCIA DE MATERIALES II	03	VI
1530	SOFTWARE Y SIMULACIÓN NUMÉRICA (E)	03	VII		NO CONVALIDA		
1531	INGENIERÍA ASISTIDA POR COMPUTADORA (CAE) (E)	03	VII		NO CONVALIDA		
1485	MÉTODOS NUMÉRICOS (E)	03	VII		NO CONVALIDA		

1532	PROCESOS DE MANUFACTURA II	04	VIII	805	PROCESOS DE MANUFACTURA II	04	VIII
1533	SISTEMAS DE CONTROL AUTOMÁTICO	03	VIII	802	DISEÑO DE SISTEMAS DE CONTROL AUTOMÁTICO	04	VIII
1534	MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA	04	VIII	901	MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA	04	IX
1535	TURBOMÁQUINAS	04	VIII	701	TURBOMÁQUINAS HIDRÁULICAS	03	VII
1536	DISEÑO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS I	04	VIII	705	DISEÑO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS I	03	VII
1537	TÓPICOS SELECTOS DE MECÁNICA Y ENERGÍA (E)	03	VIII		NO CONVALIDA		
1538	TEORÍA DE LA SIMILITUD Y MODELACIÓN (E)	03	VIII		NO CONVALIDA		
1495	METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA (E)	03	VIII		NO CONVALIDA		
1539	DISEÑO DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN	04	IX	1005	DISEÑO DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN	04	X
1540	MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS I	04	IX	1004	MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS	03	X
1541	INGENIERÍA AUTOMOTRIZ	04	IX	1001	INGENIERÍA AUTOMOTRIZ	04	X
1542	REFRIGERACIÓN, CALEFACCIÓN Y AIRE ACONDICIONADO	03	IX	1002	REFRIGERACIÓN, CALEFACCIÓN Y AIRE ACONDICIONADO	04	X
1543	DISEÑO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS II	04	IX	804	DISEÑO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS II	04	VIII
1504	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES (E)	03	IX		NO CONVALIDA		
1472	GERENCIA Y PLANEAMIENTO TÉCNICO MECÁNICO (E)	03	IX		NO CONVALIDA		
1505	ELABORACIÓN DE PROYECTOS (E)	03	IX		NO CONVALIDA		
1544	PLANTAS MECÁNICAS	03	X		NO CONVALIDA		
1545	SEMINARIO DE TESIS	04	X	1003	SEMINARIO DE TESIS	04	X
1546	TRACTORES Y MAQUINARIA PESADA	04	X	1006	TRACTORES Y MAQUINARIA PESADA	03	X
1547	CENTRALES DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA	04	X		NO CONVALIDA		
1548	DISEÑO MECÁNICO	04	X	904	DISEÑO MECÁNICO	04	IX
1549	TRANSPORTE MECÁNICO	03	X		NO CONVALIDA		
1550	ROBÓTICA	03	X		NO CONVALIDA		
1551	MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS II	03	X		NO CONVALIDA		

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.
- En 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 y contextualizadas, para fortalecer el saber hacer en contexto.
- Se privilegiarán actividades de aprendizaje que desarrollen el pensamiento crítico, interdisciplinar, holístico, creativo y de rigurosidad científica.

9.3. Desarrollo de las prácticas pre-profesionales

La Práctica Pre-Profesional es una actividad extra curricular, para aquellos alumnos que ingresan al programa de ingeniería mecánica, esta podrá llevarse a cabo una vez culminado todos los cursos de 8vo ciclo, también será necesario que el estudiante se le expida un certificado de Prácticas Pre-Profesionales por el periodo en el cual esta se desarrolle y abarque un mínimo de 432 horas laborables.

Debe tenerse en cuenta los siguientes lineamientos:

- El estudiante realizará sus prácticas de acuerdo al Reglamento de Prácticas Pre-profesionales.
- El Reglamento específico determinará las condiciones para esta experiencia.

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 ingeniero mecánico.
- El sistema de tutoría y consejería comprende las siguientes áreas: personal, académica y formación profesional.
- Los alumnos 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.

Se orienta a desarrollar la capacidad de toma de decisiones informada y democrática.

9.8. Procesos de ingreso y permanencia

De las vacantes, de la postulación, selección y admisión

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 y de CEPUNT, vacantes para traslados externos e internos, 2ª profesionalización y reanudación de estudios.

De la matrícula

La matrícula en la Escuela académico profesional de Ingeniería Mecánica 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.

De la convalidación de asignaturas

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 deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

- El nombre de la asignatura deberá ser equivalente y reflejar el marco genérico del concepto de su nomenclatura.
- El 75% del contenido de la asignatura deberá ser la misma o equivalente
- El número de créditos no deberá tener una diferencia, por defecto, mayor de uno.
- La solicitud de convalidación será dirigida al Decano y resuelta por la Dirección de Escuela.
- El estudiante debe presentar el Certificado de estudios y sílabos correspondientes.
- La fecha de presentación de documentos, así como su evaluación será realizada de acuerdo a un cronograma estipulado.

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 – Primera Especialidad – de la Universidad Nacional de Trujillo, aprobado en la última sesión de Consejo Universitario.

Requisitos para la obtención del grado de bachiller en ingeniería mecánica

Art. 4°. Para obtener el Grado de Bachiller en la Universidad Nacional de Trujillo, debe cumplirse con los siguientes requisitos:

- a) Haber estudiado por los menos, los dos últimos semestres en la Facultad que propone el otorgamiento del grado con un mínimo de 24 créditos.
- b) Cumplir con los requisitos y trámites administrativos establecidos en cada carrera.

Art. 6°. Son vigentes aquellos currículos que estuvieron en proceso de extinción y en proceso de expansión.

Art. 7°. Las modificaciones parciales introducidas en los currículos durante los estudios de un alumno, y que no alcanzan a éste por haber superado el año o ciclo de estudios en que se producen aquellas, no altera el carácter de “currículo vigente” al Plan de Experiencias Curriculares del alumno.

Requisitos para la obtención del título profesional de ingeniero mecánico

Se basa en la reglamentación general de la Universidad Nacional de Trujillo.

El Título Profesional es la licencia que otorga la Universidad para el ejercicio de la profesión. Para obtener el Título Profesional se requiere haber obtenido el Grado Académico de Bachiller en Ingeniería Mecánica, en la Universidad Nacional de Trujillo.

Convalidación de grados y títulos internacionales

Los Grados y Títulos Internacionales de Ingeniero Mecánico serán convalidables en la Universidad Nacional de Trujillo de acuerdo a los requisitos estipulados para el caso entre los cuales destaca su inscripción entre la Asamblea nacional de Rectores.

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 las siguientes consideraciones:

- a) El nombre de la experiencia curricular deberá ser el mismo o equivalente;
- b) El 75% o más del contenido de los temas deberá ser la misma o equivalente.

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 (Citado en el marco Estratégico del presente Currículo) será declarado expedito para obtener el grado de BACHILLER EN INGENIERÍA MECÁNICA y el TÍTULO DE INGENIERO MECÁNICO.

9.10. Registro y seguimiento de 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.

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:

- 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.
- 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 mecanismos siguientes:

- 1º Se hará uso de 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
 - e. La definición y desarrollo de los proyectos de vida de los egresados
 - f. El logro de las pos-graduaciones
- 2º Los criterios de evaluación serán las capacidades de las experiencias curriculares, los objetivos del currículo y el perfil académico profesional.
- 3º La responsabilidad de la evaluación del currículo corresponde al Director de la Escuela.
- 4º La evaluación de las experiencias curriculares, del estudiante, del docente y del currículo será semestralmente a través de un informe. La evaluación del currículo incluye un seguimiento anual y una evaluación resumen cada quinquenio.
- 5º La evaluación del currículo se hará en concordancia a las directivas correspondientes que imparta la Oficina General de Evaluación Académica de la Universidad.

11. MATRICES DE ARTICULACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

(La matriz de articulación del perfil de egreso de EGUNT se muestra en la parte de anexos)

COMPETENCIA GENERAL			I CICLO								
DESARROLLA SOLUCIONES A PROBLEMAS COMPLEJOS DE INGENIERÍA MECÁNICA CREANDO Y CONSTRUYENDO PROCESOS, SISTEMAS, EQUIPOS, MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS, PARA IMPULSAR EL DESARROLLO TECNOLÓGICO, ECONÓMICO Y SOCIAL DEL PAÍS.			Desarrollo del pensamiento lógico matemático	Introducción al Análisis Matemático	Desarrollo Personal	Lectura Crítica y Redacción de Textos Académicos	Dibujo Técnico Mecánico	Química General	Taller de Técnicas de Comunicación eficaz	Taller de Música	Taller de Liderazgo y Trabajo en equipo
Diseño de Máquinas											
UNIDAD DE COMPETENCIA 1	Crea y diseña máquinas requeridas en las industrias correspondientes de la ingeniería mecánica para impulsar el desarrollo tecnológico y económico.										
	CT 1.1	Aplica conocimientos de matemáticas y ciencias de ingeniería en el diseño de sistemas mecánicos que dan solución a problemas complejos de ingeniería.									
	CT 1.2	Diseña soluciones para problemas complejos de ingeniería para satisfacer los requerimientos del mercado.									
	CT 1.3	Modela y analiza componentes mecánicos para su utilización en sistemas mecánicos.									
	CT 1.4	Identifica problemas complejos de ingeniería y propone soluciones sustentadas en las ciencias de ingeniería para el empleo eficiente de recursos.									
	CT 1.5	Reconoce la necesidad del aprendizaje permanente para solucionar de manera eficiente los problemas de ingeniería.									
	CT 1.6	Utiliza herramientas modernas de la ingeniería y la tecnología de la información para la solución de problemas complejos de ingeniería.									
Manufactura, Procesos y Materiales											
UNIDAD DE COMPETENCIA 2	Diseña e implementa procesos de fabricación de sistemas mecánicos básicos y terminados para satisfacer la demanda del mercado.										
	CT 2.1	Diseña nuevos procesos productivos de piezas mecánicas para el desarrollo de la línea productiva.									
	CT 2.2	Adapta procesos complejos y nuevas tecnologías para mejorar los procesos de producción.									
	CT 2.3	Propone medios para mejorar la calidad y durabilidad de los productos fabricados.									
	CT 2.4	Elabora planes de mantenimiento eficientes para asegurar el funcionamiento de la línea de producción.									
	CT 2.5	Gestiona y ejecuta proyectos mecánicos para el desarrollo económico de la región.									
	CT 2.6	Evalúa los estándares de calidad de los proyectos mecánicos considerando estándares internacionales.									
	CT 2.7	Es capaz de demostrar el conocimiento y la comprensión de los principios de gestión en ingeniería y la toma de decisiones económicas, y su respectiva aplicación.									
	CT 2.8	Desarrolla proyectos de ingeniería para la solución de problemas complejos de ingeniería.									
Energía											
UNIDAD DE COMPETENCIA 3	Diseña, construye y controla sistemas de producción, transformación y transferencia de energía convencional y no convencional con un enfoque de sostenibilidad.										
	CT 3.1	Utiliza métodos de investigación teórica y experimental para la resolución de problemas complejos de ingeniería.									
	CT 3.2	Evalúa el uso de las máquinas transformadoras de energía en el marco de la sostenibilidad medioambiental.									
	CT 3.3	Optimiza la operación de sistemas energéticos para el aprovechamiento eficaz de los recursos.									
	CT 3.4	Desarrolla tecnología en energías limpias para mejorar la calidad ambiental y de vida de las personas.									
	CT 3.5	Analiza e interpreta información objetiva para producir conclusiones válidas.									
	CT 3.6	Evalúa el impacto de las soluciones a problemas complejos de ingeniería en un contexto global, económico, ambiental y social.									
COMPETENCIAS GENÉRICAS											
	2	Se desenvuelve eficazmente como individuo, miembro o líder en diversos equipos y en entornos multidisciplinarios.									
	3	Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería mecánica.									
	4	Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes, la realización de exposiciones eficaces, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.									
	5	Aplica 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.									
	6	Posee sensibilidad artística y social, así como también conoce los aspectos culturales y sociales de la región y del mundo.									
	7	Ha logrado un pensamiento crítico autotransformador con un profundo control social ecológicamente responsable, manifestado en una experimentada capacidad de sacrificio									

NOMBRE DE EXPERIENCIA CURRICULAR

COMPETENCIA GENERAL		
DESARROLLA SOLUCIONES A PROBLEMAS COMPLEJOS DE INGENIERÍA MECÁNICA CREANDO Y CONSTRUYENDO PROCESOS, SISTEMAS, EQUIPOS, MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS, PARA IMPULSAR EL DESARROLLO TECNOLÓGICO, ECONÓMICO Y SOCIAL DEL PAÍS.		
Diseño de Máquinas		
UNIDAD DE COMPETENCIA 1	Crea y diseña máquinas requeridas en las industrias correspondientes de la ingeniería mecánica para impulsar el desarrollo tecnológico y económico.	
	CT 1.1	Aplica conocimientos de matemáticas y ciencias de ingeniería en el diseño de sistemas mecánicos que dan solución a problemas complejos de ingeniería.
	CT 1.2	Diseña soluciones para problemas complejos de ingeniería para satisfacer los requerimientos del mercado.
	CT 1.3	Modela y analiza componentes mecánicos para su utilización en sistemas mecánicos.
	CT 1.4	Identifica problemas complejos de ingeniería y propone soluciones sustentadas en las ciencias de ingeniería para el empleo eficiente de recursos.
	CT 1.5	Reconoce la necesidad del aprendizaje permanente para solucionar de manera eficiente los problemas de ingeniería.
	CT 1.6	Utiliza herramientas modernas de la ingeniería y la tecnología de la información para la solución de problemas complejos de ingeniería.
Manufactura, Procesos y Materiales		
UNIDAD DE COMPETENCIA 2	Diseña e implementa procesos de fabricación de sistemas mecánicos básicos y terminados para satisfacer la demanda del mercado.	
	CT 2.1	Diseña nuevos procesos productivos de piezas mecánicas para el desarrollo de la línea productiva.
	CT 2.2	Adapta procesos complejos y nuevas tecnologías para mejorar los procesos de producción.
	CT 2.3	Propone medios para mejorar la calidad y durabilidad de los productos fabricados.
	CT 2.4	Elabora planes de mantenimiento eficientes para asegurar el funcionamiento de la línea de producción.
	CT 2.5	Gestiona y ejecuta proyectos mecánicos para el desarrollo económico de la región.
	CT 2.6	Evalúa los estándares de calidad de los proyectos mecánicos considerando estándares internacionales.
	CT 2.7	Es capaz de demostrar el conocimiento y la comprensión de los principios de gestión en ingeniería y la toma de decisiones económicas, y su respectiva aplicación.
	CT 2.8	Desarrolla proyectos de ingeniería para la solución de problemas complejos de ingeniería.
Energía		
UNIDAD DE COMPETENCIA 3	Diseña, construye y controla sistemas de producción, transformación y transferencia de energía convencional y no convencional con un enfoque de sostenibilidad.	
	CT 3.1	Utiliza métodos de investigación teórica y experimental para a resolución de problemas complejos de ingeniería.
	CT 3.2	Evalúa el uso de las máquinas transformadoras de energía en el marco de la sostenibilidad medioambiental.
	CT 3.3	Optimiza la operación de sistemas energéticos para el aprovechamiento eficaz de los recursos.
	CT 3.4	Desarrolla tecnología en energías limpias para mejorar la calidad ambiental y de vida de las personas.
	CT 3.5	Analiza e interpreta información objetiva para producir conclusiones válidas.
	CT 3.6	Evalúa el impacto de las soluciones a problemas complejos de ingeniería en un contexto global, económico, ambiental y social.
COMPETENCIAS GENÉRICAS		
	2	Se desenvuelve eficazmente como individuo, miembro o líder en diversos equipos y en entornos multidisciplinarios.
	3	Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería mecánica.
	4	Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes, la realización de exposiciones eficaces, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.
	5	Aplica 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.
	6	Posee sensibilidad artística y social, así como también conoce los aspectos culturales y sociales de la región y del mundo.
	7	Ha logrado un pensamiento crítico autotransformador con un profundo control social ecológicamente responsable, manifiesto en una experimentada capacidad de sacrificio.

II CICLO						
Análisis Matemático						
Física General						
Lenguajes de Programación		x				
Sociedad, Cultura y Ecología						
Cultura Investigativa y Pensamiento Crítico						
Ética, Convivencia Humana y Ciudadanía						
Taller de Manejo de TIC						
Taller de Danzas Folklóricas						
Taller de Deporte						

COMPETENCIA GENERAL	
DESARROLLA SOLUCIONES A PROBLEMAS COMPLEJOS DE INGENIERÍA MECÁNICA CREANDO Y CONSTRUYENDO PROCESOS, SISTEMAS, EQUIPOS, MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS, PARA IMPULSAR EL DESARROLLO TECNOLÓGICO, ECONÓMICO Y SOCIAL DEL PAÍS.	

Diseño de Máquinas	
UNIDAD DE COMPETENCIA 1	Crea y diseña máquinas requeridas en las industrias correspondientes de la ingeniería mecánica para impulsar el desarrollo tecnológico y económico.

Manufactura, Procesos y Materiales	
UNIDAD DE COMPETENCIA 2	Diseña e implementa procesos de fabricación de sistemas mecánicos básicos y terminados para satisfacer la demanda del mercado.

Energía		
UNIDAD DE COMPETENCIA 3	Diseña, construye y controla sistemas de producción, transformación y transferencia de energía convencional y no convencional con un enfoque de sostenibilidad.	
	CT 3.1	Utiliza métodos de investigación teórica y experimental para la resolución de problemas complejos de ingeniería.
	CT 3.2	Evalúa el uso de las máquinas transformadoras de energía en el marco de la sostenibilidad medioambiental.
	CT 3.3	Optimiza la operación de sistemas energéticos para el aprovechamiento eficaz de los recursos.
	CT 3.4	Desarrolla tecnología en energías limpias para mejorar la calidad ambiental y de vida de las personas.
	CT 3.5	Analiza e interpreta información objetiva para producir conclusiones válidas.
	CT 3.6	Evalúa el impacto de las soluciones a problemas complejos de ingeniería en un contexto global, económico, ambiental y social.

COMPETENCIAS GENÉRICAS		
	2	Se desenvuelve eficazmente como individuo, miembro o líder en diversos equipos y en entornos multidisciplinares.
	3	Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería mecánica.
	4	Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes, la realización de exposiciones eficaces, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.
	5	Aplica 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.
	6	Posee sensibilidad artística y social, así como también conoce los aspectos culturales y sociales de la región y del mundo.
	7	Ha logrado un pensamiento crítico autotransformador con un profundo control social ecológicamente responsable, manifiesto en una experimentada capacidad de sacrificio

III CICLO					
Matemática I					
Mecánica Analítica					
Física I					
Álgebra Superior					
Dibujo de Máquinas					
Estadística					

				x	
	x	x			
x			x		x
					x

COMPETENCIA GENERAL			IV CICLO					
DESARROLLA SOLUCIONES A PROBLEMAS COMPLEJOS DE INGENIERÍA MECÁNICA CREANDO Y CONSTRUYENDO PROCESOS, SISTEMAS, EQUIPOS, MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS, PARA IMPULSAR EL DESARROLLO TECNOLÓGICO, ECONÓMICO Y SOCIAL DEL PAÍS.								
Diseño de Máquinas			Matemática II	Ecuaciones Diferenciales	Física II	Mecánica Racional I	Integridad de Materiales Mecánicos	Principios de Mecánica de los Materiales
UNIDAD DE COMPETENCIA 1	Crea y diseña máquinas requeridas en las industrias correspondientes de la ingeniería mecánica para impulsar el desarrollo tecnológico y económico.							
	CT 1.1	Aplica conocimientos de matemáticas y ciencias de ingeniería en el diseño de sistemas mecánicos que dan solución a problemas complejos de ingeniería.				X		
	CT 1.2	Diseña soluciones para problemas complejos de ingeniería para satisfacer los requerimientos del mercado.						
	CT 1.3	Modela y analiza componentes mecánicos para su utilización en sistemas mecánicos.	X	X	X	X		X
	CT 1.4	Identifica problemas complejos de ingeniería y propone soluciones sustentadas en las ciencias de ingeniería para el empleo eficiente de recursos.						
	CT 1.5	Reconoce la necesidad del aprendizaje permanente para solucionar de manera eficiente los problemas de ingeniería.						
	CT 1.6	Utiliza herramientas modernas de la ingeniería y la tecnología de la información para la solución de problemas complejos de ingeniería.						X
Manufactura, Procesos y Materiales			UNIDAD DE COMPETENCIA 2	Diseña e implementa procesos de fabricación de sistemas mecánicos básicos y terminados para satisfacer la demanda del mercado.				
	CT 2.1	Diseña nuevos procesos productivos de piezas mecánicas para el desarrollo de la línea productiva.						
	CT 2.2	Adapta procesos complejos y nuevas tecnologías para mejorar los procesos de producción.			X		X	X
	CT 2.3	Propone medios para mejorar la calidad y durabilidad de los productos fabricados.						
	CT 2.4	Elabora planes de mantenimiento eficientes para asegurar el funcionamiento de la línea de producción.	X	X			X	X
	CT 2.5	Gestiona y ejecuta proyectos mecánicos para el desarrollo económico de la región.						
	CT 2.6	Evalúa los estándares de calidad de los proyectos mecánicos considerando estándares internacionales.						
	CT 2.7	Es capaz de demostrar el conocimiento y la comprensión de los principios de gestión en ingeniería y la toma de decisiones económicas, y su respectiva aplicación.						
	CT 2.8	Desarrolla proyectos de ingeniería para la solución de problemas complejos de ingeniería.					X	
Energía			UNIDAD DE COMPETENCIA 3	Diseña, construye y controla sistemas de producción, transformación y transferencia de energía convencional y no convencional con un enfoque de sostenibilidad.				
	CT 3.1	Utiliza métodos de investigación teórica y experimental para a resolución de problemas complejos de ingeniería.						
	CT 3.2	Evalúa el uso de las máquinas transformadoras de energía en el marco de la sostenibilidad medioambiental.				X		
	CT 3.3	Optimiza la operación de sistemas energéticos para el aprovechamiento eficaz de los recursos.	X	X				
	CT 3.4	Desarrolla tecnología en energías limpias para mejorar la calidad ambiental y de vida de las personas.			X			
	CT 3.5	Analiza e interpreta información objetiva para producir conclusiones válidas.				X		
	CT 3.6	Evalúa el impacto de las soluciones a problemas complejos de ingeniería en un contexto global, económico, ambiental y social.						
COMPETENCIAS GENÉRICAS			2	Se desenvuelve eficazmente como individuo, miembro o líder en diversos equipos y en entornos multidisciplinarios.				
	3	Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería mecánica.						
	4	Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes, la realización de exposiciones eficaces, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.						
	5	Aplica 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.						
	6	Posee sensibilidad artística y social, así como también conoce los aspectos culturales y sociales de la región y del mundo.						
	7	Ha logrado un pensamiento crítico autotransformador con un profundo control social ecológicamente responsable, manifiesto en una experimentada capacidad de sacrificio						

NOMBRE DE EXPERIENCIA CURRICULAR

Diseño de Máquinas		
UNIDAD DE COMPETENCIA 1	Crea y diseña máquinas requeridas en las industrias correspondientes de la ingeniería mecánica para impulsar el desarrollo tecnológico y económico.	
	CT 1.1	Aplica conocimientos de matemáticas y ciencias de ingeniería en el diseño de sistemas mecánicos que dan solución a problemas complejos de ingeniería.
	CT 1.2	Diseña soluciones para problemas complejos de ingeniería para satisfacer los requerimientos del mercado.
	CT 1.3	Modela y analiza componentes mecánicos para su utilización en sistemas mecánicos.
	CT 1.4	Identifica problemas complejos de ingeniería y propone soluciones sustentadas en las ciencias de ingeniería para el empleo eficiente de recursos.
	CT 1.5	Reconoce la necesidad del aprendizaje permanente para solucionar de manera eficiente los problemas de ingeniería.
	CT 1.6	Utiliza herramientas modernas de la ingeniería y la tecnología de la información para la solución de problemas complejos de ingeniería.
Manufactura, Procesos y Materiales		
UNIDAD DE COMPETENCIA 2	Diseña e implementa procesos de fabricación de sistemas mecánicos básicos y terminados para satisfacer la demanda del mercado.	
	CT 2.1	Diseña nuevos procesos productivos de piezas mecánicas para el desarrollo de la línea productiva.
	CT 2.2	Adapta procesos complejos y nuevas tecnologías para mejorar los procesos de producción.
	CT 2.3	Propone medios para mejorar la calidad y durabilidad de los productos fabricados.
	CT 2.4	Elabora planes de mantenimiento eficientes para asegurar el funcionamiento de la línea de producción.
	CT 2.5	Gestiona y ejecuta proyectos mecánicos para el desarrollo económico de la región.
	CT 2.6	Evalúa los estándares de calidad de los proyectos mecánicos considerando estándares internacionales.
	CT 2.7	Es capaz de demostrar el conocimiento y la comprensión de los principios de gestión en ingeniería y la toma de decisiones económicas, y su respectiva aplicación.
	CT 2.8	Desarrolla proyectos de ingeniería para la solución de problemas complejos de ingeniería.
Energía		
UNIDAD DE COMPETENCIA 3	Diseña, construye y controla sistemas de producción, transformación y transferencia de energía convencional y no convencional con un enfoque de sostenibilidad.	
	CT 3.1	Utiliza métodos de investigación teórica y experimental para a resolución de problemas complejos de ingeniería.
	CT 3.2	Evalúa el uso de las máquinas transformadoras de energía en el marco de la sostenibilidad medioambiental.
	CT 3.3	Optimiza la operación de sistemas energéticos para el aprovechamiento eficaz de los recursos.
	CT 3.4	Desarrolla tecnología en energías limpias para mejorar la calidad ambiental y de vida de las personas.
	CT 3.5	Analiza e interpreta información objetiva para producir conclusiones válidas.
	CT 3.6	Evalúa el impacto de las soluciones a problemas complejos de ingeniería en un contexto global, económico, ambiental y social.
COMPETENCIAS GENÉRICAS		
	2	Se desenvuelve eficazmente como individuo, miembro o líder en diversos equipos y en entornos multidisciplinares.
	3	Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería mecánica.
	4	Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes, la realización de exposiciones eficaces, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.
	5	Aplica 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.
	6	Posee sensibilidad artística y social, así como también conoce los aspectos culturales y sociales de la región y del mundo.
	7	Ha logrado un pensamiento crítico autotransformador con un profundo control social ecológicamente responsable, manifiesto en una experimentada capacidad de sacrificio

NOMBRE DE EXPERENCIA CURRICULAR

COMPETENCIA GENERAL

DESARROLLA SOLUCIONES A PROBLEMAS COMPLEJOS DE INGENIERÍA MECÁNICA CREANDO Y CONSTRUYENDO PROCESOS, SISTEMAS, EQUIPOS, MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS, PARA IMPULSAR EL DESARROLLO TECNOLÓGICO, ECONÓMICO Y SOCIAL DEL PAÍS.

[illegible]

Diseño de Máquinas		
UNIDAD DE COMPETENCIA 1	Crea y diseña máquinas requeridas en las industrias correspondientes de la ingeniería mecánica para impulsar el desarrollo tecnológico y económico.	
	CT.1.1	Aplica conocimientos de matemáticas y ciencias de ingeniería en el diseño de sistemas mecánicos que dan solución a problemas complejos de ingeniería.
	CT.1.2	Diseña soluciones para problemas complejos de ingeniería para satisfacer los requerimientos del mercado.
	CT.1.3	Modela y analiza componentes mecánicos para su utilización en sistemas mecánicos.
	CT.1.4	Identifica problemas complejos de ingeniería y propone soluciones sustentadas en las ciencias de ingeniería para el empleo eficiente de recursos.
	CT.1.5	Reconoce la necesidad del aprendizaje permanente para solucionar de manera eficiente los problemas de ingeniería.
	CT.1.6	Utiliza herramientas modernas de la ingeniería y la tecnología de la información para la solución de problemas complejos de ingeniería.
Manufactura, Procesos y Materiales		
UNIDAD DE COMPETENCIA 2	Diseña e implementa procesos de fabricación de sistemas mecánicos básicos y terminados para satisfacer la demanda del mercado.	
	CT.2.1	Diseña nuevos procesos productivos de piezas mecánicas para el desarrollo de la línea productiva.
	CT.2.2	Adapta procesos complejos y nuevas tecnologías para mejorar los procesos de producción.
	CT.2.3	Propone medios para mejorar la calidad y durabilidad de los productos fabricados.
	CT.2.4	Elabora planes de mantenimiento eficientes para asegurar el funcionamiento de la línea de producción.
	CT.2.5	Gestiona y ejecuta proyectos mecánicos para el desarrollo económico de la región.
	CT.2.6	Evalúa los estándares de calidad de los proyectos mecánicos considerando estándares internacionales.
	CT.2.7	Es capaz de demostrar el conocimiento y la comprensión de los principios de gestión en ingeniería y la toma de decisiones económicas, y su respectiva aplicación.
	CT.2.8	Desarrolla proyectos de ingeniería para la solución de problemas complejos de ingeniería.
Energía		
UNIDAD DE COMPETENCIA 3	Diseña, construye y controla sistemas de producción, transformación y transferencia de energía convencional y no convencional con un enfoque de sostenibilidad.	
	CT.3.1	Utiliza métodos de investigación teórica y experimental para la resolución de problemas complejos de ingeniería.
	CT.3.2	Evalúa el uso de las máquinas transformadoras de energía en el marco de la sostenibilidad medioambiental.
	CT.3.3	Optimiza la operación de sistemas energéticos para el aprovechamiento eficaz de los recursos.
	CT.3.4	Desarrolla tecnología en energías limpias para mejorar la calidad ambiental y de vida de las personas.
	CT.3.5	Analiza e interpreta información objetiva para producir conclusiones válidas.
	CT.3.6	Evalúa el impacto de las soluciones a problemas complejos de ingeniería en un contexto global, económico, ambiental y social.
COMPETENCIAS GENÉRICAS		
	2	Se desenvuelve eficazmente como individuo, miembro o líder en diversos equipos y en entornos multidisciplinares.
	3	Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería mecánica.
	4	Se comunica eficazmente mediante la comprensión y redacción de informes, la realización de exposiciones eficaces, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.
	5	Aplica 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.
	6	Posee sensibilidad artística y social, así como también conoce los aspectos culturales y sociales de la región y del mundo.
	7	Ha logrado un pensamiento crítico autotransformador con un profundo control social ecológicamente responsable, manifiesto en una experimentada capacidad de sacrificio

[illegible]

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.
- **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.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO

Facultad de Ingeniería

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Mecánica

Trujillo, 12 de enero del 2018

Srta.

Mg. Higidia Rosa Moreno Pachamango

JEFE DE LA OFICINA DE EVALUACIÓN Y DESARROLLO ACADÉMICO

Presente

Asunto: ALCANZAR RELACIÓN

Referencia: Circular N°01-2018-DEA

De mi consideración:

Por medio de la presente le expreso mis más cordiales saludos y en atención a la referencia le envío la relación de los profesores, estudiantes, egresados y representantes de los grupos de interés que colaboraron activamente en la elaboración del Diseño Curricular de la Escuela de Ingeniería Mecánica, guiado por la consultora CEES.

Profesores:

1. Dr. Javier Bacilio Quiroz
2. Dr. Juan Sánchez Bustamante
3. Dr. Víctor Alcántara Alza
4. Dr. Jhonny Ortiz Távara
5. Ms. Juan Acosta Horna
6. Ms. Víctor Peláez Chávez
7. Ing. César Pinedo Luján
8. Ph.D. Ronald de la Cruz Araujo
9. Ms. Paul Álvarez Herrera
10. Ms. Luis Julca Verástegui
11. Ms.Sc.Ing.Mec. Luis Guillermo Quevedo Novoa

Estudiantes:

1. José Menacho Abanto
2. Abner Santa María Jimézz
3. Salomón Horna Shirola
4. Wilson Bejarano Poémape

Egresados (Varias generaciones en la persona):

1. Mg. Alexander Rodríguez Gamboa
2. Ms. Santiago Ríos Escalante
3. Otany Tufur Ushifiahua
4. Ph.D. Heberth Diestra Cruz

Administrativo:

Sra. Clorinda Pastor Hilario

Grupos de interés:

1. Ing. Paul Rodríguez Sánchez (Presidente del Capítulo de Ingenieros Mecánicos)
2. Ing. Jorge Piscoray Roncal (Representante del SENATI)
3. Ms. Roberto Chucuya Hualpachoque (Profesor Investigador)
4. Ing. Miguel Sánchez Novoa (Profesional Mecánico en Minería)
5. Ph.D. Edgar Páez Pérez (Profesor Investigador)
6. Ing. Iván Ysoquino Herrera (Consultor en GRAÑA y MONTERO)

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,



Firma de Luis Guillermo Quevedo Novoa

DIRECTOR DE ESCUELA DE ING. MECÁNICA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO

Facultad de Ingeniería

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Mecánica

Trujillo, 23 de Abril del 2018

ACTA FINAL

DEL COMITÉ TÉCNICO DE CURRÍCULO DE LA ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO Y LOS DOCENTES, EGRESADOS, ALUMNOS DELEGADOS, GRUPOS DE INTERÉS, SOCIOS ESTRATÉGICOS, COLABORADORES, QUE INCLUYEN CONSULTORES EN LA PERSONA DE LA DRA. ANITA FAJARES PAZ EXPERTA CURRICULAR, EN RELACIÓN CON LA ELABORACIÓN DE UN NUEVO CURRÍCULO PARA INGENIERÍA MECÁNICA BAJO LOS LINEAMIENTOS DE LA NUEVA LEY UNIVERSITARIA N° 30220.

Siendo el día lunes 23 de abril del 2018 en los locales de la escuela de ingeniería mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Trujillo, damos por concluido el trabajo de la elaboración del currículo de la escuela académico profesional de ingeniería mecánica en el marco de la nueva ley universitaria N° 30220, del SUNEDU, ICACIT, Evaluación Pedagógica de la UNT, Modelo Educativo UNT, y las orientaciones de la alta dirección, rectorado y vicerrectorados de la UNT.

Después de un arduo trabajo, fuertemente exigidos y supervisados por consultoría, evaluación académica, vicerrectorado académico, consultores ICACIT, guía SUNEDU. Trabajando jornadas, reconociendo colaboración de muchos, casi la totalidad de los docentes de la escuela, de las directivas sucesivas últimas, del centro federado de estudiantes de mecánica (CFIM), y reconociendo el apoyo de delegados de grupos de interés, socios estratégicos, incluyendo profesionales de empresas metal mecánicas, energéticas y mineras.

Acordamos dar por concluido y presentar a propuesta de una nueva currículo para la escuela de ingeniería mecánica, al consejo de facultad para su evaluación y/o corrección y/o aprobación.

Señalamos que el currículo es elaborado en el lineamiento de competencias, buscando una formación integral, científica, tecnológica y humanística. A desarrollarse conforme a ley en 10 ciclos, con 36 créditos en primer año para estudios generales, con 16 semanas para cada uno de



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO

Facultad de Ingeniería

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Mecánica

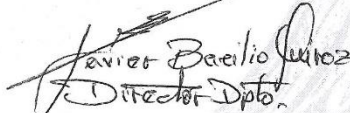
los 10 ciclos, más una semana para aplazados. Teniendo un total de 220 créditos con experiencias teóricas – prácticas y de laboratorio más experiencia pre profesional de prácticas extra curricular.

Sintiendo que el trabajo es desde ya perfectible, y más consensuable, pero con la responsabilidad de esforzarse y dar cumplimiento.

FIRMAMOS EL ACTA FINAL DE ELABORACION DE LA PROPUESTA CURRICULAR DE INGENIERIA MECÁNICA A ELEVARSE AL CONSEJO DE FACULTAD.

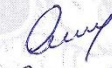

Escuela de Ingeniería Mecánica
DIRECCION
Director Mecánica


PÉREZ MARCOS, Luis


Javier Baello Juroz
Director Dpto.


PAZ RODRIGUEZ SANCHEZ


Víctor Peláez Chávez


Gloria Pastor Hilario


LUIS M. RIVERA C.


Pinedo Luján, César Fernando


Ronal De La Cruz


OTANY TAFUR USKINTANIA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO
Facultad de Ingeniería
DECANATO

RESOLUCIÓN DE CONSEJO DE FACULTAD N°0016-2018-FAC.ING

Trujillo, 26 de Abril del 2018

Visto el Circular N° 07-2018-DDA, de fecha 16.04.2018, remitido por la Dirección de Desarrollo Académico respecto a la aprobación en Consejo de facultad, de los currículos de los Programas de Estudio de las Escuelas Profesionales de la Facultad de Ingeniería.

CONSIDERANDO:

Que, mediante Circular N° 07-2018-DDA, de fecha 16.04.2018, la Dirección de Desarrollo Académico comunica que se ha concluido con las observaciones a los currículos de los Programas de Estudios de las Escuelas Profesionales de la Facultad de Ingeniería por parte de la Comisión de Reforma Curricular.

Que, en el mismo documento señala que debe procederse a la aprobación en Consejo de Facultad de los mencionados currículos y luego elevarse a Consejo Universitario, para su ratificación de conformidad con la Ley Universitaria N° 30220 y el Estatuto U.N.T.

Que, en sesión Extraordinaria de Consejo de Facultad de Ingeniería, realizada el 26 de Abril del 2018, como primer punto de la agenda, luego de la deliberación correspondiente por parte de los señores miembros del Consejo de Facultad, se tomó el siguiente acuerdo que a la letra dice: **ACUERDO N° 01: "APROBAR por UNANIMIDAD los Currículos de los Programas de Estudio de las Escuelas Profesionales de la Facultad de Ingeniería - 2018 y elevar el acuerdo en cuanto se cumpla con adjuntar las actas de conformidad de los Comités Técnicos de Currículos respectivos".**

Que, estando a lo expuesto y en uso de las atribuciones que le confiere la Ley Universitaria y Estatuto de la U.N.T.

SE RESUELVE:

1. **APROBAR** el currículo del Programa de Estudio de la Escuela Profesional de Ingeniería Mecánica - 2018, perteneciente a la Facultad de Ingeniería.
2. **AUTORIZAR** la aplicación del currículo a partir del Año Académico 2018 - I Semestre a los ingresantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Mecánica.

Regístrese, comuníquese a quienes corresponda y Archívese.



Dr. HERMES NATIVIDAD SIFUENTES INOSTROZA
DECANO



Mg. LORALDA YANET VIDAL MELGAREJO
PROFESORA SECRETARIA (E)

c.c. () Rectorado

() Dir. Esc. Ing. Mecánica

() Archivo

HNS/zym

CIENCIAS BÁSICAS Y TECNOLÓGICAS

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

COMPETENCIA FUNCIONAL		CICLO I										CICLO II											
UNIDAD DE COMPETENCIA	Demuestra un desarrollo integral: científico, humanístico, axiológico, estético, deportivo y cultural, con bases sólidas, significativas y trascendentes en su desempeño académico inter y multidisciplinar y en su relación con pares y entorno, evidenciando una elevada conciencia ética-moral, ciudadana y medioambiental, capacidad para asumir una posición crítica y propositiva frente a los diversos escenarios y cambios sociales, medioambientales y políticos de su entorno.	Desarrollo Personal	Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático	Lectura Crítica y Redacción de Textos Académicos	Introducción al Análisis Matemático	Química General	Física General	Biología General	Estadística General	Técnicas de Comunicación Eficaz	Taller de Música	Taller de Liderazgo y Trabajo en Equipo	Sociedad, Cultura y Ecología	Cultura Investigativa y Pensamiento Crítico	Ética, Convivencia Humana y Ciudadanía	Análisis Matemático	Química General	Estadística General	Biología General	Física General	Taller de Manejo de TIC	Taller de Danzas Folclóricas	Taller de Deporte
EGCT 1.1	Demuestra inteligencia emocional para optimizar el trabajo individual y en equipo con compromiso y participación.	X	X	X						X		X			X								
EGCT 1.2	Interpreta las manifestaciones culturales de su macro contexto y respeta otras culturas locales, regionales, nacionales e internacionales para valorar la diversidad cultural, fortaleciendo su identidad, sentido de pertenencia con su cultura, visión e interpretación de la realidad.												X								X	X	X
EGCT 1.3	Demuestra sensibilidad y compromiso ante los problemas sociales, culturales y ecológicos de su entorno, respondiendo y orientando positivamente las iniciativas de la ciudadanía para promover el desarrollo social y preservación de medio ambiente.												X										
EGCT 1.4	Propone soluciones imaginativas, viables y eficaces a problemas académicos y de la comunidad como expresión del pensamiento crítico, la cultura investigativa y la innovación.				X	X	X	X	X				X	X			X	X	X	X			
EGCT 1.5	Aplica principios éticos en su vida universitaria para una buena convivencia y ciudadanía responsable	X										X		X	X								
EGCT 1.6	Aplica el pensamiento lógico matemático para desarrollar la capacidad intelectual mediante la resolución de problemas.		X						X							X			X				
EGCT 1.7	Redacta textos académico articulados con los resultados de la lectura crítica, demostrando corrección gramatical, originalidad, dominio temático y cuidado estético, para una comunicación eficaz.									X				X							X		
EGCT 1.8	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.			X																	X		
EGCT 1.9	Expresa mediante actividades artísticas, culturales y deportivas su identidad, valorando la diversidad cultural y biológica.										X											X	X