



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO
FACULTAD DE INGENIERÍA

**OBJETIVOS EDUCACIONALES, COMPETENCIAS, PERFILES,
MALLA CURRICULAR Y PLAN DE ESTUDIOS DE
INGENIERÍA MECÁNICA
(CURRÍCULO UNT 2018)**

Ratificado por:
R.C.U. N° 0480-2018/UNT

Resumen Preparado por:
Unidad de Desarrollo Académico
(ex Dirección de Desarrollo Académico)

TRUJILLO – PERÚ
SEPTIEMBRE 2022

1. OBJETIVOS EDUCACIONALES

2. COMPETENCIAS

2.1. 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.

2.2. 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

2.3. 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.

3. PERFILES

3.1. 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

3.2. 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

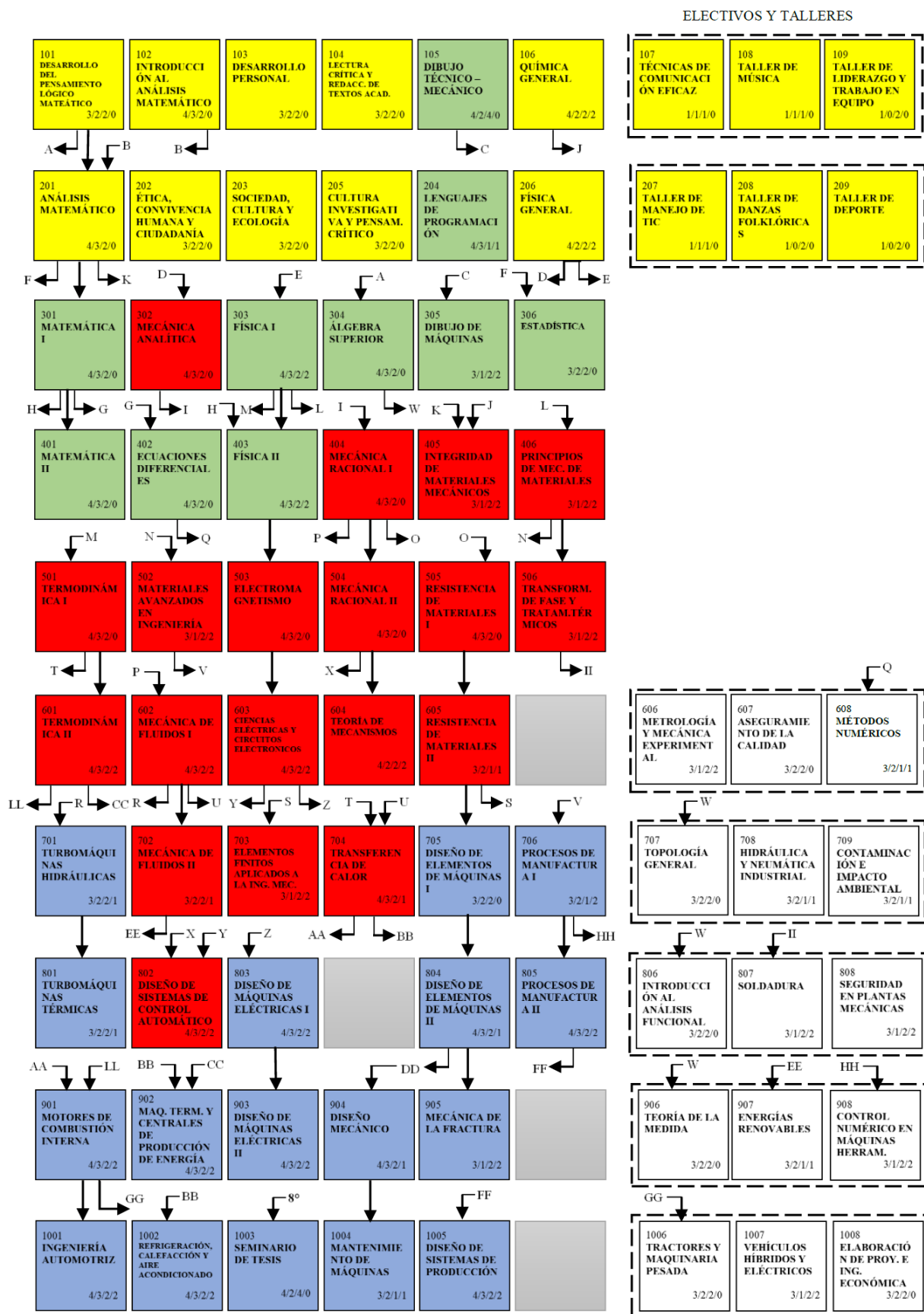
UNIDAD DE COMPETENCIA 3: Diseña, construye y controla sistemas de producción, transformación y transferencia de energía convencionales y no convencionales con un enfoque de sostenibilidad.

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.

4. MALLA CURRICULAR



5. PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECÁNICA

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	Álgebra 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 8° 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					

Fuente: Currículo del Programa de Estudios de Ingeniería Mecánica 2018. Pág. 14-24.

Ubicación: Secretaría General / Unidad de Órganos de Gobierno: Documento físico y virtual.
Dirección de Desarrollo Académico: Documento virtual.

Trujillo, septiembre de 2022