



Instituto Politécnico Nacional
Secretaría Académica
Dirección de Educación Media Superior



**MAPA CURRICULAR DE LAS ÁREAS DE FORMACIÓN INSTITUCIONAL, CIENTÍFICA, HUMANÍSTICA Y TECNOLÓGICA BÁSICA Y FORMACIÓN PROFESIONAL
TÉCNICO EN MANTENIMIENTO INDUSTRIAL
(MODALIDAD ESCOLARIZADA)**

RAMA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS FÍSICO- MATEMÁTICAS

PLAN 2021

1 ^{ER} NIVEL			2 ^O NIVEL			3 ^{ER} NIVEL			4 ^O NIVEL			5 ^O NIVEL			6 ^O NIVEL		
ÁLGEBRA			GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA			GEOMETRÍA ANALÍTICA			CÁLCULO DIFERENCIAL			CÁLCULO INTEGRAL			PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA		
5	0	5.62	5	0	5.62	5	0	5.62	5	0	5.62	5	0	5.62	5	0	5.62
HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR
FILOSOFÍA I			FILOSOFÍA II			FÍSICA I			FÍSICA II			FÍSICA III			FÍSICA IV		
3	0	3.37	3	0	3.37	3	2	5.62	3	2	5.62	3	2	5.62	3	2	5.62
HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR
COMPUTACIÓN BÁSICA I			COMPUTACIÓN BÁSICA II			QUÍMICA I			QUÍMICA II			QUÍMICA III			QUÍMICA IV		
1	3	4.50	1	3	4.50	2	2	4.50	2	2	4.50	2	2	4.50	2	2	4.50
HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR
INGLÉS I			INGLÉS II			INGLÉS III			INGLÉS IV			INGLÉS V			INGLÉS VI		
4	1	5.62	4	1	5.62	5	1	6.75	4	2	6.75	4	2	6.75	4	2	6.75
HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR
EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA I			EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA II			COMUNICACIÓN CIENTÍFICA			DIBUJO TÉCNICO II			ORIENTACIÓN JUVENIL Y PROFESIONAL III			ORIENTACIÓN JUVENIL Y PROFESIONAL IV		
4	0	4.50	4	0	4.50	3	0	3.37	1	4	5.62	2	0	0	2	0	0
HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR
DESARROLLO DE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO			BIOLOGÍA BÁSICA			DIBUJO TÉCNICO I			SISTEMAS HIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS			INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES			MÁQUINAS ELÉCTRICAS		
3	0	3.37	3	2	5.62	1	4	5.62	2	2	4.5	2	2	4.50	2	2	4.50
HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR
HISTORIA DE MÉXICO CONTEMPORÁNEO I			HISTORIA DE MÉXICO CONTEMPORÁNEO II			ENTORNO SOCIOECONÓMICO DE MÉXICO			TÉCNICAS DE MANTENIMIENTO			MÁQUINAS HERRAMIENTA			ELECTRÓNICA INDUSTRIAL		
3	0	3.37	3	0	3.37	3	0	3.37	2	2	4.50	1	4	5.62	2	2	4.50
HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR
DESARROLLO PERSONAL			ORIENTACIÓN JUVENIL Y PROFESIONAL II			ELECTROTÉCNIA			ELECTRÓNICA			MECANISMOS			MÁQUINAS DE CONTROL NUMÉRICO		
4	0	4.50	2	0	0	2	2	4.50	2	2	4.50	1	3	4.50	1	3	4.50
HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR
ORIENTACIÓN JUVENIL Y PROFESIONAL I			OPTATIVA 1			MATERIALES INDUSTRIALES			OPTATIVA 2			OPTATIVA 3			OPTATIVA 4		
2	0	0	3	0	3.37	1	2	3.37	1/2	2/1	3.37	1	2	3.37	2/3	3/2	5.62
HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR
						METROLOGÍA DIMENSIONAL											
						2			2			2			2		
						HT			HT			HT			HT		

ÁREA DE FORMACIÓN INSTITUCIONAL

ÁREA DE FORMACIÓN CIENTÍFICA HUMANÍSTICA Y TECNOLÓGICA BÁSICA

ÁREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL



APROBADO POR LA COMISIÓN DE PROGRAMAS ACADÉMICOS DEL H. CONSEJO GENERAL CONSULTIVO DEL IPN, EN SU SESIÓN CELEBRADA EL 23 DE AGOSTO DE 2021.
CON VIGENCIA A PARTIR DE AGOSTO DE 2021

ING. JUAN SAN GERMÁN TISCAREÑO
DIRECTOR



Instituto Politécnico Nacional
Secretaría Académica
Dirección de Educación Media Superior



**RELACIÓN DE UNIDADES DE APRENDIZAJE OPTATIVAS CORRESPONDIENTES AL PROGRAMA ACADÉMICO DE
TÉCNICO EN MANTENIMIENTO INDUSTRIAL
(MODALIDAD ESCOLARIZADA)**

RAMA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS FÍSICO- MATEMÁTICAS

PLAN 2021

UNIDADES DE APRENDIZAJE OPTATIVAS	PARA IMPARTIRSE EN EL NIVEL	HT	HP	CR	ÁREA DE FORMACIÓN
OPTATIVA 1: COMUNICACIÓN Y LIDERAZGO	SEGUNDO NIVEL, TRONCO COMUN	3	0	3.37	CIENT. HUMANÍST. Y TECNOL. BÁSICA
OPTATIVA 1: APRECIACIÓN ARTÍSTICA	SEGUNDO NIVEL, TRONCO COMUN	3	0	3.37	CIENT. HUMANÍST. Y TECNOL. BÁSICA
OPTATIVA 1: TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN DE CAMPO	SEGUNDO NIVEL, TRONCO COMUN	3	0	3.37	CIENT. HUMANÍST. Y TECNOL. BÁSICA
OPTATIVA 2: SOLDADURA POR ARCO	CUARTO NIVEL	1	2	3.37	AREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL
OPTATIVA 2: SOLDADURA POR OXIACETILENO	CUARTO NIVEL	1	2	3.37	AREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL
OPTATIVA 2: MÉTODOS DE TRABAJO EN SOLDADURA	CUARTO NIVEL	2	1	3.37	AREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL
OPTATIVA 3: MANTENIMIENTO A SUBESTACIONES ELÉCTRICAS	QUINTO NIVEL	1	2	3.37	AREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL
OPTATIVA 3: PROTECCIONES ELÉCTRICAS	QUINTO NIVEL	1	2	3.37	AREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL
OPTATIVA 3: OPTIMIZACIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA (C)	QUINTO NIVEL	1	2	3.37	AREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL
OPTATIVA 4: AUTOMATIZACIÓN (OPCIÓN CURRICULAR DE TITULACIÓN)	SEXTO NIVEL	2	3	5.62	AREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL
OPTATIVA 4: PROTOTIPOS TECNOLÓGICOS (OPCIÓN CURRICULAR DE TITULACIÓN)	SEXTO NIVEL	2	3	5.62	AREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL
OPTATIVA 4: DISPOSITIVOS DIGITALES DE CONTROL Y POTENCIA (OPCIÓN CURRICULAR DE TITULACIÓN)	SEXTO NIVEL	2	3	5.62	AREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL
OPTATIVA 4: CONTROL TOTAL DE LA CALIDAD (OPCIÓN CURRICULAR DE TITULACIÓN)	SEXTO NIVEL	3	2	5.62	AREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

APROBADO POR LA COMISIÓN DE PROGRAMAS ACADÉMICOS DEL H. CONSEJO GENERAL CONSULTIVO DEL IPN, EN SU SESIÓN CELEBRADA EL 23 DE AGOSTO DE 2021.
CON VIGENCIA A PARTIR DE AGOSTO DE 2021

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de
Educación Media Superior

ING. JUAN SAN GERMÁN TISCAREÑO
DIRECTOR