



PORTADA
ALUSIVA
AL

PROGRAMA
ACADÉMICO



UNIDAD ACADÉMICA: (Escribir el nombre de la Unidad Académica)
PROGRAMA ACADÉMICO: (Escribir el nombre oficial completo, sin abreviaturas,
del Programa Académico)

Logo UA

PLAN DE ESTUDIOS

UNIDAD ACADÉMICA: Nombre completo de la unidad académica, sin abreviaturas. Escribir en altas y bajas (entre paréntesis las siglas de la Unidad Académica)		
NOMBRE DEL PROGRAMA ACADÉMICO: Nombre completo del programa, sin abreviaturas		
NOMBRE DEL TÍTULO: Nombre del título completo que se obtiene, sin abreviaturas		
AÑO DEL REDISEÑO: Año en el que se diseñó	VIGENTE A PARTIR DE: Año en que entrará en vigencia del plan	
AÑOS DE LOS REDISEÑOS DEL PLAN DE ESTUDIOS:		
AÑO EN QUE SE DISEÑÓ:	AÑO: AÑO: AÑO:	VIGENTE A PARTIR DE: VIGENTE A PARTIR DE: VIGENTE A PARTIR DE:

CLAVE DEL PROGRAMA ACADÉMICO: _____	N° DE CRÉDITOS POR PROGRAMA ACADÉMICO: Tepic _____ SATCA _____
-------------------------------------	---

ÁREAS INSTITUCIONALES DE FORMACIÓN, EN PORCENTAJE: Indicar, en porcentaje, el número total de horas de acuerdo con las áreas determinadas por el organismo acreditador:

Formación Institucional (FI) _____ Formación Científica Básica (FCB) _____ Formación Profesional (FP) _____ Formación Terminal y de Integración (FTI) _____

ÁREAS CURRICULARES DEL PLAN DE ESTUDIOS EN PORCENTAJE:

Ciencias Básicas y Matemáticas (CByM) _____ Ciencias de la Ingeniería (CI) _____ Ingeniería Aplicada (IA) _____ Ciencias Sociales y Humanidades (CSH) _____

N° TOTAL HORAS/TEORÍA: _____ N° TOTAL HORAS/PRÁCTICA: _____

MODALIDAD: Registrar la modalidad en la que se impartirá el programa académico: Escolarizada, No escolarizada o Mixta

_____ NOMBRE Y FIRMA DEL PRESIDENTE DEL C.T.C.E Y SELLO DE LA UNIDAD ACADÉMICA	_____ (DD/MM/AA) FECHA DE APROBACIÓN POR LA COMISIÓN DE PROGRAMAS ACADÉMICOS DEL CGC	_____ (DD/MM/AA) FECHA DE APROBACIÓN DEL CGC
_____ NOMBRE Y FIRMA DEL DIRECTOR DE LA DES Y SELLO	_____ (DD/MM/AA) FECHA DE REGISTRO DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE PROFESIONES	_____ VIGENTE A PARTIR DE





UNIDAD ACADÉMICA: (Escribir el nombre de la Unidad Académica)
PROGRAMA ACADÉMICO: (Escribir el nombre oficial completo, sin abreviaturas,
del Programa Académico)

Logo UA

Índice (Para actualizar este apartado, una vez que se concluya con el llenado del plan de estudios solo dar actualizar toda la tabla)

PLAN DE ESTUDIOS.....	2
INTRODUCCIÓN.....	6
ANTECEDENTES DEL PROGRAMA ACADÉMICO:	6
I. MARCO DE REFERENCIA.....	6
1.1 REFERENTES INSTITUCIONALES:.....	6
1.1.1 Misión:.....	6
1.1.2 Visión:.....	7
1.1.3 Programas Institucionales y Normatividad	7
1.1.4 Modelo Educativo Institucional y de Integración Social	7
1.2 REFERENTES EXTERNOS	7
1.2.1 Eje Profesional.....	8
1.2.2 Eje Disciplinar	8
1.2.3 Eje Psicopedagógico	8
1.2.4 Análisis Comparativo con otras Instituciones Educativas	9
1.3 CONCLUSIONES DE LOS REFERENTES INSTITUCIONALES Y EXTERNOS	9
1.3.1 Implicaciones para el Diseño.....	9
1.3.2 Contenidos a ser incorporados	9
1.3.3 Estrategias de Aprendizaje y Enseñanza a Incorporar	10
II. OBJETIVOS CURRICULARES Y PERFILES EDUCATIVOS	10
2.1 OBJETIVOS	10
2.1.1 Objetivo General del Programa Académico:.....	10
2.1.2 Objetivo por Área de Formación.....	10
2.1.3 Objetivo por Áreas Curriculares:.....	11
2.1.4 Ejes Transversales	11
2.2 PERFILES EDUCATIVOS	11
2.2.1 Perfil de Egreso.....	11



UNIDAD ACADÉMICA: (Escribir el nombre de la Unidad Académica)
PROGRAMA ACADÉMICO: (Escribir el nombre oficial completo, sin abreviaturas,
del Programa Académico)

Logo UA

2.2.2 Saber Conocer:	11
2.2.3 Saber Hacer:	12
2.2.4 Saber Ser y Convivir:.....	12
2.2.5 Saberes Transversales	12
2.3 CAMPO OCUPACIONAL O LABORAL.....	12
2.4 PERFIL GENÉRICO DE INGRESO	12
2.5 PERFIL DE INGRESO A LA CARRERA	13
2.5.1 Saber Conocer:	13
2.5.2 Saber Hacer:	13
2.5.3 Saber Ser y Convivir:.....	13
2.6 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL PROGRAMA ACADÉMICO	13
III. ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA CURRICULAR	14
3.1 CONTENIDOS Y ESTRUCTURA CURRICULAR POR ÁREA DE FORMACIÓN.....	14
3.2 CONTENIDOS Y ESTRUCTURA CURRICULAR:	15
3.2.1 Mapa reticular por semestres	15
3.2.2 Mapa reticular final	16
3.2.3 Unidades de aprendizaje optativas y por trayectorias	16
3.3 ESTRUCTURA DE UNIDADES DE APRENDIZAJE:.....	19
3.4 ESTRUCTURA DE UNIDADES DE APRENDIZAJE POR TRAYECTORIA ACADÉMICA.....	20
3.5 FICHA TÉCNICA DEL PLAN DE ESTUDIOS.	21
3.5.1 Estrategias didácticas y experiencias de aprendizaje:	22
3.6 OTROS ELEMENTOS CURRICULARES:	22
3.6.1 Movilidad académica estudiantil:	22
3.6.2 Inmersión parcial del Curriculum en un segundo idioma:	22
3.6.3 Implementación de unidades de aprendizaje en otras modalidades	23
3.6.4 Lineamientos para la acreditación del programa académico:	23
3.6.5 Obtención del título profesional:	23
3.6.6 Tablas de correspondencia	23
3.6.7 Gestión de la liquidación del programa académico anterior	23



UNIDAD ACADÉMICA: (Escribir el nombre de la Unidad Académica)
PROGRAMA ACADÉMICO: (Escribir el nombre oficial completo, sin abreviaturas,
del Programa Académico)

Logo UA

IV.	GESTIÓN DEL CURRÍCULO	24
4.1	IMPLEMENTACIÓN	24
4.2	PERFIL GENÉRICO DEL DOCENTE.....	24
4.2.1	Perfil Docente por área de Conocimiento.....	24
4.3	PROGRAMA DE ACTUALIZACIÓN Y FORMACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO.....	24
4.3.1	Situación actual	25
4.3.2	Necesidades / Recursos.....	26
4.4	IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES PARA PONER EN MARCHA EL NUEVO PROGRAMA.....	27
4.4.1	Recursos Materiales y tecnológicos	27
4.4.2	Recursos metodológicos	28
4.4.3	Vínculos establecidos con el sector productivo	28
4.5	IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES PARA EL NUEVO PROGRAMA ACADÉMICO.....	29
4.5.1	Programas de Apoyo al Aprendizaje y Servicios Educativos	29
4.5.2	Apoyos para el aprendizaje	31
4.6	EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL CURRÍCULO	32
V.	REFERENCIAS.....	34
5.1	BIBLIOGRAFIA Y CIBERGRAFÍA.....	34





UNIDAD ACADÉMICA: (Escribir el nombre de la Unidad Académica)
PROGRAMA ACADÉMICO: (Escribir el nombre oficial completo, sin abreviaturas,
del Programa Académico)

Logo UA

INTRODUCCIÓN

ANTECEDENTES DEL PROGRAMA ACADÉMICO:

En este rubro deberá presentarse una síntesis (con **extensión máxima de tres cuartillas**) sobre el origen y desarrollo del programa académico, si se trata de un rediseño deberá de incluirse la exposición de motivos sobre las actualizaciones curriculares.

NOTA: El rediseño de Plan de estudios, deberá apegarse a los resultados obtenidos en la evaluación curricular del Plan vigente: la operación y el impacto social (Índices de rendimiento académico y sus diversos factores, eficiencia terminal -egresados y titulados por cohorte-, evaluación del desempeño docente con base en el perfil requerido, situación de la acreditación por el organismo acreditador, desempeño de los egresados, problemáticas sociales que se atienden, avances del conocimiento y tecnología, demandas del campo ocupacional)

I. MARCO DE REFERENCIA

1.1 REFERENTES INSTITUCIONALES:

1.1.1 Misión:

Deberá anotarse la **misión vigente** tanto del Instituto como de la Unidad Académica y del Programa Académico. Asimismo, deberá analizarse la relación de la misión institucional y de la Unidad Académica en conjunto al currículo establecido.

Es altamente recomendable que la misión de la Unidad académica y del programa académico se alineen con la misión del IPN.

Deberá incluirse, brevemente, las conclusiones que establezcan de las directrices institucionales de relevancia para la definición y toma de decisiones dentro del rediseño curricular, de tal manera que se reflejen los principios de la misión en la estructura curricular del programa académico diseñado o rediseñado.





UNIDAD ACADÉMICA: (Escribir el nombre de la Unidad Académica)
PROGRAMA ACADÉMICO: (Escribir el nombre oficial completo, sin abreviaturas,
del Programa Académico)

Logo UA

1.1.2 Visión:

Deberá anotarse la visión vigente del Instituto, la Unidad Académica y del Programa Académico. De igual forma, deberá analizarse la relación de éstas con el currículo establecido.

Deberá incluirse, brevemente, las conclusiones que establezcan de las directrices institucionales de relevancia para la definición y toma de decisiones dentro del rediseño curricular, de tal manera que se reflejen los principios de la visión en la estructura curricular del programa académico diseñado o rediseñado

1.1.3 Programas Institucionales y Normatividad

(PDI, PIMP, PDMP, POA, AGENDA ESTRATÉGICA)

Se deberá identificar el eje o los ejes estratégicos que impactan directamente el diseño curricular. Asimismo, deberá anotarse las conclusiones que establecen las directrices institucionales relevantes y toma de decisiones en el presente rediseño.

1.1.4 Modelo Educativo Institucional y de Integración Social

Deberá identificarse las características del Modelo Educativo Institucional (MEI) considerados en el diseño curricular. Asimismo, deberá incluirse las conclusiones relevantes del Modelo para la definición y toma de decisiones en el diseño/rediseño teniendo en cuenta los siguientes indicadores:

- ✓ Formación integral de alta calidad
- ✓ Desarrollo equilibrado de conocimientos, actitudes, habilidades y valores
- ✓ Sólida formación que facilite el aprendizaje autónomo
- ✓ Procesos educativos flexibles e innovadores
- ✓ Tránsito de los alumnos entre niveles y modalidades
- ✓ Múltiples espacios de relación con el entorno que forme bajo diferentes enfoques culturales
- ✓ Capacidad de los egresados para combinar la teoría y la práctica en el desarrollo sustentable de la nación

Los particulares en función de las fortalezas y oportunidades, resultantes del diagnóstico FODA

1.2 REFERENTES EXTERNOS

En todas las actividades a realizar para este apartado, se buscará reconocer las competencias básicas, genéricas, profesionales y específicas que se requieran para la atención a demandas de la sociedad, necesidades del desarrollo nacional y tendencias nacionales e internacionales en el avance del conocimiento de las disciplinas y del ejercicio de la profesión.



UNIDAD ACADÉMICA: (Escribir el nombre de la Unidad Académica)
PROGRAMA ACADÉMICO: (Escribir el nombre oficial completo, sin abreviaturas,
del Programa Académico)

Logo UA

1.2.1 Eje Profesional

En este apartado se registrarán los ejes de las políticas públicas relacionadas con la educación superior, la práctica profesional, mercado ocupacional actual y prospectivo, así como las competencias profesionales.

1. Análisis del entorno social, desarrollo nacional y educativo

Se anotarán los rasgos principales del entorno, consultando documentos vigentes como: Plan Nacional de Desarrollo (PND), Programa Sectorial de Educación (PSE), ANUIES Visión 2030, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACYT.

2. Análisis del estado actual del ejercicio profesional, mercado de trabajo actual y prospectivo y competencias profesionales

Anotar las características principales del ejercicio profesional producto de la investigación de la situación actual y de las tendencias del desarrollo nacional, las tecnologías y futuro mercado de trabajo; consulta a expertos y profesores, egresados, empresas y otros grupos focales, para identificar los aspectos relevantes a ser considerados como parte del perfil de egreso del plan de estudios

1.2.2 Eje Disciplinar

Campos disciplinarios (estructura, lógica y métodos)
Estado actual y prospectivo de la (s) disciplina (s)

1. Análisis del estado actual y prospectivo del conocimiento

Realizar análisis sintético del producto de la investigación de la frontera del conocimiento para identificar las tendencias actuales y futuras de las disciplinas que se incorporan al perfil del egresado del plan de estudios.

1.2.3 Eje Psicopedagógico

Tendencias didácticas pedagógicas en el área
Características de los actores (estudiantes y profesores) de las Unidades Académicas en particular y del IPN en general.

Prácticas de desarrollo académico y didáctico-pedagógico





UNIDAD ACADÉMICA: (Escribir el nombre de la Unidad Académica)
PROGRAMA ACADÉMICO: (Escribir el nombre oficial completo, sin abreviaturas,
del Programa Académico)

Logo UA

Identificar las mejores prácticas y experiencias en el desarrollo académico en el IPN que contribuyen a la integración del alumno a las Unidades Académicas y al mismo Instituto, a partir de las actividades de apoyo al aprendizaje y bienestar de la comunidad estudiantil tales como, la semana de inducción, becas, tutorías, orientación y las estrategias innovadoras para el aprendizaje y la formación de habilidades específicas y genéricas.

Así mismo las estrategias innovadoras para el desarrollo académico de universidades nacionales y extranjeras que sirvan de referencia en las prácticas académicas que se lleven a cabo en las Unidades Académicas; las recomendaciones de los organismos evaluadores y acreditadores nacionales e internacionales, para el rediseño de la estructura académica e incorporación de nuevas prácticas educativas en la formación profesional.

1.2.4 Análisis Comparativo con otras Instituciones Educativas

Realizar un análisis comparativo entre el IPN y otras instituciones de educación superior, respecto de: perfiles de egreso, objetivos del Programa Académico, perfil de ingreso, duración; unidades de aprendizaje por área de formación o eje curricular.

Además, buscar coincidencias, considerar la posibilidad de movilidad pertinente y factible, con las Instituciones de interés y señalar las fortalezas y áreas de oportunidad del plan de estudios de la Unidad Académica.

1.3 CONCLUSIONES DE LOS REFERENTES INSTITUCIONALES Y EXTERNOS

1.3.1 Implicaciones para el Diseño

Concentrar los hallazgos encontrados en la primera etapa y presentarlas en forma resumida a fin de facilitar la consulta y utilización de la información que contenga los principales aspectos a ser considerados en el diseño/rediseño curricular.

En el caso de rediseño, concentrar los resultados del análisis y evaluación del programa vigente que fundamentan el plan de estudios diseñado/rediseñado

1.3.2 Contenidos a ser incorporados

Enlistar las competencias genéricas y específicas resultantes de las investigaciones realizadas, para deducir los contenidos a ser incorporados en el Plan de estudios, más los que se conserven del plan anterior, planteados en función de competencias que conforman el perfil de egreso del plan diseñado o rediseñado.





UNIDAD ACADÉMICA: (Escribir el nombre de la Unidad Académica)
PROGRAMA ACADÉMICO: (Escribir el nombre oficial completo, sin abreviaturas,
del Programa Académico)

Logo UA

1.3.3 Estrategias de Aprendizaje y Enseñanza a Incorporar

Describir las estrategias de aprendizaje y enseñanza que se implementarán para que los alumnos desarrollen habilidades para el aprendizaje e integren los conocimientos, coordinados por el facilitador. Privilegiar aquellas que favorecen el aprendizaje significativo y autónomo y conlleven al aprender a aprender y al aprendizaje a lo largo de la vida y que incorporen elementos de la E4 de acuerdo al Modelo Educativo Institucional (MEI).

II. OBJETIVOS CURRICULARES Y PERFILES EDUCATIVOS

2.1 OBJETIVOS

2.1.1 Objetivo General del Programa Académico:

Deberá enunciarse el objetivo general (expresando la finalidad del programa) y, grosso modo, los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que se construirán de manera integrada. Asimismo, deberá señalar (en lo general) las características de la formación con respecto a lo que podrá hacer, conocer, y ser del profesional.

2.1.2 Objetivo por Área de Formación

Para llenar este apartado se sugiere revisar el Libro 1 de los Materiales para la Reforma (páginas 121-127).

Formación Institucional

Formación Científica Básica

Formación Profesional

Formación Terminal y de Integración





UNIDAD ACADÉMICA: (Escribir el nombre de la Unidad Académica)
PROGRAMA ACADÉMICO: (Escribir el nombre oficial completo, sin abreviaturas,
del Programa Académico)

Logo UA

2.1.3 Objetivo por Áreas Curriculares:

Registra los objetivos por áreas curriculares de acuerdo con los requisitos del organismo acreditador y aquellas derivadas del proceso de evaluación del plan de estudios vigente que se determinaron por el comité de rediseño para la organización de la malla curricular.

2.1.4 Ejes Transversales

Para llenar este apartado, es importante revisar la Actualización del programa de desarrollo institucional 2019-2024. Documento completo en:

<https://www.ipn.mx/assets/files/coplaneval/docs/Planeacion/ActualizacionPDI2021.pdf>

Referir el aspecto actitudinal de cómo el docente promueve en el espacio de interacción con el alumno, los ejes transversales institucionales.

2.2 PERFILES EDUCATIVOS

2.2.1 Perfil de Egreso

Perfil sintético (Desempeños profesionales/competencias profesionales)

- a) Deberá elaborarse (en un párrafo sintético) el perfil de egreso,
- b) El listado de los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que servirá de orientación en la selección de los contenidos curriculares.

Saberes del perfil de egreso

2.2.2 Saber Conocer:

En cuanto a este apartado se deberá tomar, como base, tanto los resultados de las investigaciones realizadas, los objetivos, el campo profesional, así como el perfil genérico del egresado del IPN; con la finalidad de describir a detalle los aspectos relativos a los conocimientos generales, científicos, tecnológicos y humanísticos necesarios para el desempeño de las actividades profesionales sobre las cuales ha sido formado el egresado.





UNIDAD ACADÉMICA: (Escribir el nombre de la Unidad Académica)
PROGRAMA ACADÉMICO: (Escribir el nombre oficial completo, sin abreviaturas,
del Programa Académico)

Logo UA

2.2.3 Saber Hacer:

Se deberá describir las habilidades que los alumnos desarrollarán en cuanto al manejo de la tecnología (propia de su carrera); con la finalidad de desenvolverse en ambientes de trabajo inter y multidisciplinario, así como para la toma de decisiones pertinentes en las funciones, tareas y actividades del ejercicio profesional.

2.2.4 Saber Ser y Convivir:

Se deberá mencionar las actitudes derivadas de una formación sustentada en valores éticos, responsabilidad y respeto; mostrando alumnos abiertos al cambio, los cuales responderán a las necesidades sociales y al cuidado del ambiente, para el desarrollo de la nación.

2.2.5 Saberes Transversales:

Indicar los saberes sobre el cuidado del medio ambiente, ciudadanía responsable, equidad de género y las habilidades socioemocionales que el plan de estudios contribuye a formar en el futuro egresado.

2.3 CAMPO OCUPACIONAL O LABORAL

Se deberá registrar las principales áreas de desempeño profesional en las que podrá incorporarse el egresado del plan de estudios, así mismo se deberá describir las principales características del campo ocupacional, tanto actual como prospectivo, en el que podrá emplearse el egresado de **este plan de estudios**. Lo anterior, se **realiza** con base en los resultados del ejercicio analítico del desarrollo nacional; conocimiento del ejercicio profesional y futuro mercado de trabajo; además de las competencias identificadas en los referentes externos e internos.

2.4 PERFIL GENÉRICO DE INGRESO

Anotar en este apartado los conocimientos habilidades y actitudes que el MEI considera necesarios para que el aspirante tenga posibilidades de ingreso y le apoyen a cursar exitosamente los Programas Académicos que se imparten en el IPN. (ver página 86 del libro 12; “Manual para el rediseño de planes y programas en el marco del nuevo modelo educativo y académico”).



UNIDAD ACADÉMICA: (Escribir el nombre de la Unidad Académica)
PROGRAMA ACADÉMICO: (Escribir el nombre oficial completo, sin abreviaturas,
del Programa Académico)

Logo UA

2.5 PERFIL DE INGRESO A LA CARRERA

2.5.1 Saber Conocer:

Describir las competencias y requisitos en cuanto a conocimientos previos que deberá cubrir el aspirante para ingresar al Programa Académico.

2.5.2 Saber Hacer:

Anotar las habilidades deseables, así como el saber hacer, que debe tener un aspirante para cursar con éxito este Programa Académico.

2.5.3 Saber Ser y Convivir:

Describir las actitudes que evidencien los valores previos de un aspirante para asumir con éxito las responsabilidades que caracterizan a un estudiante politécnico.

2.6 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL PROGRAMA ACADÉMICO

Describir las características que conforman el programa académico tales como los de flexibilidad, movilidad nacional, movilidad internacional, experiencias formativas integrales, comunicación en otro idioma, ejes transversales, actividades para el saber convivir, prácticas y estancias en el campo laboral, describir a detalle los procedimientos de titulación curricular, las trayectorias de formación curricular, unidades de aprendizaje optativas, formación en otras modalidades, incorporación de recursos digitales.

Así mismo indicar los requisitos en la trayectoria académica de los alumnos en función de las unidades de aprendizaje que requieren de antecedentes para ser cursadas.



UNIDAD ACADÉMICA: (Escribir el nombre de la Unidad Académica)
PROGRAMA ACADÉMICO: (Escribir el nombre oficial completo, sin abreviaturas,
del Programa Académico)

Logo UA

III. ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA CURRICULAR

3.1 CONTENIDOS Y ESTRUCTURA CURRICULAR POR ÁREA DE FORMACIÓN

(Listado de unidades de aprendizaje y saberes por área de formación)

ÁREA	OBJETIVO	SABERES	UNIDADES DE APRENDIZAJE	SEMESTRE
ÁREA DE FORMACIÓN INSTITUCIONAL (24 créditos)		CONCEPTUAL PROCEDIMENTAL ACTITUDINAL		
ÁREA DE FORMACIÓN CIENTÍFICA BÁSICA (entre el 25 al 35% del total de los créditos)		CONCEPTUAL PROCEDIMENTAL ACTITUDINAL		
ÁREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL (entre el 40% y 50% de los créditos)		CONCEPTUAL PROCEDIMENTAL ACTITUDINAL		
ÁREA TERMINAL Y DE INTEGRACIÓN (entre el 15% y 25% de los créditos)		CONCEPTUAL PROCEDIMENTAL ACTITUDINAL		



UNIDAD ACADÉMICA: (Escribir el nombre de la Unidad Académica)
PROGRAMA ACADÉMICO: (Escribir el nombre oficial completo, sin abreviaturas,
del Programa Académico)

Logo UA

SEMESTRE I	T	P	T/H	AA	T/H	SATCA
TOTAL:						

3.2.2 Mapa reticular final

Tabla No. ___ Mapa reticular de la (Programa Académico)

SEMESTRE 1	Distribución de horas		T/H	CRÉDITOS TEPIC
	Teórica	Práctica		
NOMBRE DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE				
SUBTOTAL:				
SEMESTRE 2	Distribución de horas		T/H	CRÉDITOS TEPIC
	Teórica	Práctica		
NOMBRE DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE				
SUBTOTAL:				

Tabla enunciativa, se deben de agregar todas las unidades de aprendizaje y semestres que integren el mapa reticular

3.2.3 Unidades de aprendizaje optativas y por trayectorias

Unidades de aprendizaje optativas





UNIDAD ACADÉMICA: (Escribir el nombre de la Unidad Académica)
PROGRAMA ACADÉMICO: (Escribir el nombre oficial completo, sin abreviaturas,
del Programa Académico)

Logo UA

Las unidades de aprendizaje optativas son las que posibilitan la formación específica en un área del conocimiento en temas vigentes o emergentes y que deberán ser seleccionadas de entre las señaladas en el plan de estudio.

En este apartado se deben de relacionar las unidades de aprendizaje optativas consideradas en el plan. Se sugiere que el número de unidades de aprendizaje optativas a implementar sea factible de ofertar. Se han presentado casos de diseños que han considerado un amplio número de unidades de aprendizaje y la demanda se concentra solo en unas cuantas unidades, el resto no se ofertan debido a su baja o nula demanda.

Tabla No.____ Unidades de aprendizaje optativas

SEMESTRE	I	II	III

Trayectorias curriculares

Cuando el diseño del plan de estudios considere trayectorias curriculares con la finalidad de profundizar en áreas en específicas, se deben presentar en este apartado con las unidades optativas que conforman dichas trayectorias.

El plan de estudio se diseñó considerando las siguientes trayectorias curriculares:

- 1)
- 2)
- 3)

Estas trayectorias se integran a partir de las siguientes unidades de aprendizaje optativas:

Tabla No.____ Trayectorias Unidades de aprendizaje optativas

Optativa	Trayectoria	Trayectoria	Trayectoria
I	Nombre UA	Nombre UA	Nombre UA
II	Nombre UA	Nombre UA	Nombre UA
II	Nombre UA	Nombre UA	Nombre UA
IV	Nombre UA	Nombre UA	Nombre UA



UNIDAD ACADÉMICA: (Escribir el nombre de la Unidad Académica)
PROGRAMA ACADÉMICO: (Escribir el nombre oficial completo, sin abreviaturas,
del Programa Académico)

Logo UA

Distribución porcentual de unidades de aprendizaje por área de formación

De acuerdo con los cálculos realizados, las unidades de aprendizaje tienen la siguiente distribución porcentual por área de formación, en la estructura curricular:

Programa académico de					
Área de formación	Unidades de aprendizaje	Créditos TEPIC	Porcentaje	Créditos SATCA	Porcentaje

Distribución porcentual de las áreas curriculares en la estructura curricular

De acuerdo con los cálculos realizados, las áreas curriculares tienen la siguiente distribución porcentual en la estructura curricular:

Programa académico de				
Área curricular Unidades de aprendizaje	Créditos TEPIC	Porcentaje	Créditos SATCA	Porcentaje



UNIDAD ACADÉMICA: (Escribir el nombre de la Unidad Académica)
 PROGRAMA ACADÉMICO: (Escribir el nombre oficial completo, sin abreviaturas,
 del Programa Académico)

Logo UA

3.3 ESTRUCTURA DE UNIDADES DE APRENDIZAJE:

ESTRUCTURA DE UNIDADES DE APRENDIZAJE:

1	Física I HT:5.0 HP:2.0 CT:12.0	Cálculo diferencial e integral HT:6.0 HP:0.0 CT:12.0	Química inorgánica HT:5.0 HP:3.0 CT:13.0	Biología celular y ecosistemas HT:2.0 HP:2.0 CT:6.0	Biética HT:2.0 HP:0.0 CT:4.0	Procesos de comunicación HT:2.0 HP:0.0 CT:4.0
2	Fisicoquímica I HT:5.0 HP:3.0 CT:13.0	Cálculo vectorial HT:5.0 HP:0.0 CT:10.0	Química orgánica HT:6.0 HP:4.0 CT:16.0	Bioestadística HT:2.0 HP:2.0 CT:6.0	Física II HT:3.0 HP:2.0 CT:8.0	
3	Fisicoquímica II HT:5.0 HP:3.0 CT:13.0	Ecuaciones diferenciales HT:4.0 HP:0.0 CT:8.0	Bioquímica HT:5.0 HP:5.0 CT:15.0	Ingeniería Termodinámica HT:3.0 HP:2.0 CT:6.0	Balace de materia y energía HT:3.0 HP:2.0 CT:6.0	
4	Métodos de análisis HT:4.0 HP:5.0 CT:13.0	Química analítica HT:2.0 HP:3.0 CT:7.0	Toxicología en productos biológicos HT:3.0 HP:0.0 CT:6.0	Microbiología HT:4.0 HP:5.0 CT:13.0	Operaciones de transferencia de momento HT:4.0 HP:2.0 CT:10.0	
5	Separación e identificación molecular HT:4.0 HP:3.0 CT:11.0	Métodos numéricos HT:2.0 HP:2.0 CT:6.0	Bioquímica y metabolismo microbiano HT:4.0 HP:4.0 CT:12.0	Química de alimentos de origen agrícola HT:3.0 HP:3.5 CT:9.5	Operaciones de transferencia de calor HT:4.5 HP:2.0 CT:11.0	
6	Microbiología de procesos HT:3.0 HP:4.0 CT:10.0	Química de alimentos de origen pecuario HT:3.0 HP:3.5 CT:9.5	Genética molecular HT:3.0 HP:3.0 CT:9.0	Ingeniería de bioacción HT:3.0 HP:4.0 CT:10.0	Operaciones de transferencia de masa I HT:4.0 HP:2.0 CT:10.0	
7	Nutrición e integración metabólica HT:3.0 HP:0.0 CT:6.0	Trayectoria HT:3.0 HP:3.0 CT:9.0	Trayectoria HT:3.0 HP:3.0 CT:9.0	Diseño y evaluación de biorreactores HT:3.0 HP:4.0 CT:10.0	Operaciones de transferencia de masa II HT:4.0 HP:2.0 CT:10.0	Sistemas sustentables HT:2.0 HP:0.0 CT:4.0
8	Administración de las operaciones unitarias HT:2.0 HP:2.0 CT:6.0	Trayectoria HT:3.0 HP:3.0 CT:9.0	Optativa 1 HT:3.0 HP:3.0 CT:9.0	Trayectoria HT:3.0 HP:3.0 CT:9.0	Instrumentación industrial HT:3.0 HP:3.0 CT:9.0	Proyecto de investigación HT:2.0 HP:0.0 CT:4.0
9	Sistemas de gestión de la calidad en la industria HT:3.0 HP:3.0 CT:9.0	Trayectoria HT:3.0 HP:3.0 CT:9.0	Optativa 2 HT:3.0 HP:3.0 CT:9.0	Bioingeniería ambiental HT:3.0 HP:3.0 CT:9.0	Ingeniería de procesos HT:3.0 HP:3.0 CT:9.0	Entomología socioeconómica de México HT:2.0 HP:0.0 CT:4.0
						Desarrollo organizacional HT:2.0 HP:0.0 CT:4.0

Utilizar el siguiente RGB para cada área de formación:

ÁREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL:

247 – 252 – 62

ÁREA DE FORMACIÓN INSTITUCIONAL

28 – 200 – 240

ÁREA DE FORMACIÓN CIENTÍFICA BÁSICA

88 – 169 – 7

ÁREA TERMINAL Y DE INTEGRACIÓN

244 – 111 – 12



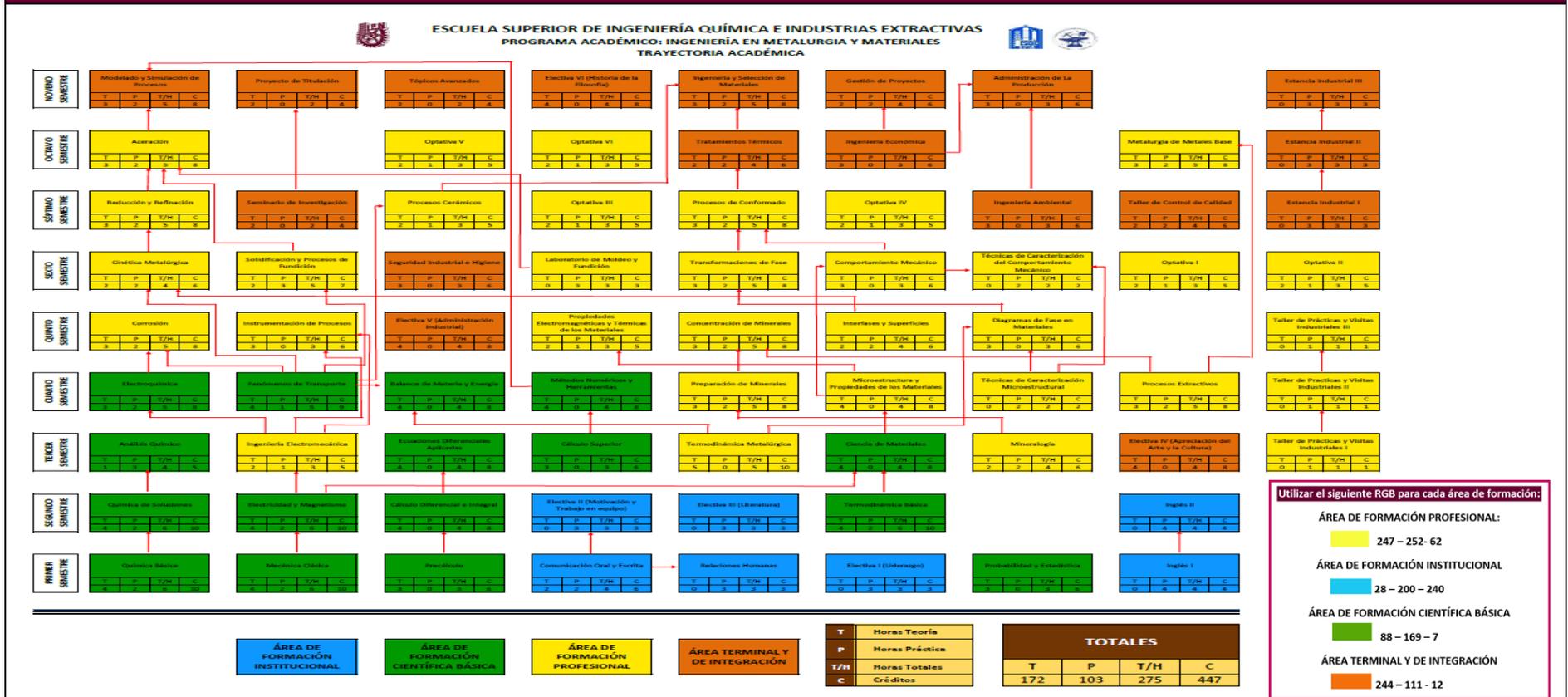


UNIDAD ACADÉMICA: (Escribir el nombre de la Unidad Académica)
 PROGRAMA ACADÉMICO: (Escribir el nombre oficial completo, sin abreviaturas, del Programa Académico)

Logo UA

3.4 ESTRUCTURA DE UNIDADES DE APRENDIZAJE POR TRAYECTORIA ACADÉMICA.

ESTRUCTURA DE UNIDADES DE APRENDIZAJE POR TRAYECTORIA ACADÉMICA. (Establecer la relación entre las unidades de aprendizaje en el mapa curricular (antecedentes, consecuentes, horizontal).



Horas de teoría totales: _____

Horas de práctica totales: _____

Créditos totales: _____





UNIDAD ACADÉMICA: (Escribir el nombre de la Unidad Académica)
 PROGRAMA ACADÉMICO: (Escribir el nombre oficial completo, sin abreviaturas,
 del Programa Académico)

Logo UA

3.5 FICHA TÉCNICA DEL PLAN DE ESTUDIOS.

Tabla No_____ Relación de competencias profesionales y contenidos a incorporar en el programa académico de _____

Competencias profesionales	Competencias específicas	Áreas curriculares	Unidades de aprendizaje

Tabla No_____ Componentes de las competencias profesionales

Saberes del <u>TÍTULO A OBTENER</u>			
Competencias profesionales	Referencial (conocimientos)	Hacer (habilidades)	Ser (Actitudes y valores)
Utiliza las matemáticas y la estadística básica en el análisis de datos durante el proceso de toma de decisiones	Matemáticas financieras Estadística Probabilidad Matemáticas para la toma de decisiones	Aplicar las matemáticas en el análisis de información durante la toma de decisiones	Responsabilidad Honestidad Honradez

Finalmente, los saberes de abordan a partir de las unidades de aprendizaje, que deben ubicarse en un contexto o situación determinada. Esto se estableció con base en los saberes de transferencia, que han de reflejarse en la siguiente fase del diseño curricular, es decir en los programas de estudio de las unidades de aprendizaje.





UNIDAD ACADÉMICA: (Escribir el nombre de la Unidad Académica)
PROGRAMA ACADÉMICO: (Escribir el nombre oficial completo, sin abreviaturas,
del Programa Académico)

Logo UA

Tabla No _____ Saber de transferencia de cada unidad de aprendizaje

Semestre	Unidad de aprendizaje	Saber de transferencia

3.5.1 Estrategias didácticas y experiencias de aprendizaje:

Indicar las estrategias y experiencias que se pondrán en operación para el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes en el proceso de formación del plan de estudios.

3.6 OTROS ELEMENTOS CURRICULARES:

3.6.1 Movilidad académica estudiantil:

Se deberá resaltar las unidades de aprendizaje sujetas a movilidad académica, dentro del mapa curricular, conservando el color que identifica el área de formación. Asimismo, se deberá describir la implementación y el seguimiento de las acciones de movilidad: intra e interinstitucional, tanto a nivel nacional como internacional.

3.6.2 Inmersión parcial del Curriculum en un segundo idioma:

Deberá resaltarse las unidades de aprendizaje susceptibles a ser impartidas en un segundo idioma (por ejemplo, inglés), dentro del mapa curricular; conservando el color que identifica el área de formación.

De considerarlo pertinente, solicitar un nivel mínimo de dominio del idioma inglés como requisito de titulación, y con ello asegurar la atención a las observaciones de los empleadores.



UNIDAD ACADÉMICA: (Escribir el nombre de la Unidad Académica)
PROGRAMA ACADÉMICO: (Escribir el nombre oficial completo, sin abreviaturas,
del Programa Académico)

Logo UA

3.6.3 Implementación de unidades de aprendizaje en otras modalidades

Registrar las unidades de aprendizaje que son susceptibles de impartirse en otra modalidad educativa: Escolarizada, No escolarizada y Mixta.

3.6.4 Lineamientos para la acreditación del programa académico:

Se deberá anotar los requisitos necesarios para que el alumno acredite el programa académico. Por ejemplo: acreditación del 100% de las unidades de aprendizaje del Plan de estudios, liberación de servicio social, cumplir con los requisitos de titulación, prácticas profesionales, nivel de dominio de otros idiomas y de aquellos considerados en la normatividad institucional.

3.6.5 Obtención del título profesional:

Deberá describir la implementación, programación y seguimiento para la obtención del título profesional por la opción de titulación **CURRICULAR** definida en la malla curricular, integrar los criterios que se deberán considerar para esta opción y su forma de operación; asimismo tendrá que hacer referencia a otras opciones, con base en el Reglamento de Titulación Profesional del IPN.

3.6.6 Tablas de correspondencia

Integrar las equivalencias entre el plan anterior y el nuevo.

(revisar lineamientos y formato)

3.6.7 Gestión de la liquidación del programa académico anterior

Describir la forma en que se va a llevar a cabo la gestión del programa académico anterior



UNIDAD ACADÉMICA: (Escribir el nombre de la Unidad Académica)
PROGRAMA ACADÉMICO: (Escribir el nombre oficial completo, sin abreviaturas,
del Programa Académico)

Logo UA

IV. GESTIÓN DEL CURRÍCULO

4.1 IMPLEMENTACIÓN

Consideración detallada de:

- ✓ Los recursos humanos, tanto para las funciones docentes, como de apoyo técnico y administrativo.
- ✓ Los recursos materiales y la infraestructura académica, tales como: espacios físicos, equipamiento de talleres y laboratorios, bibliotecas, material didáctico y áreas de servicios a estudiantes, así como la identificación de los escenarios naturales necesarios, junto con la certeza de que podrán ser considerados como parte de las experiencias de aprendizaje.
- ✓ Aspectos organizacionales, entre los que se incluyen la normatividad básica y complementaria, la organización colegiada de las actividades académicas y los esquemas de vinculación social, entre otras.

4.2 PERFIL GENÉRICO DEL DOCENTE

Este apartado tiene la finalidad de **explicitar** las características generales del perfil docente, las cuales le permitirán concebirse como facilitadores del aprendizaje; con conocimientos y experiencias que escucha y propicia información adicional y que, a su vez, funciona como catalizador del proceso de enseñanza.

4.2.1 Perfil Docente por área de Conocimiento

4.2.1.1 Conocimientos:

4.2.1.2 Habilidades para actitudes y valores:

4.3 PROGRAMA DE ACTUALIZACIÓN Y FORMACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO

Se deberá elaborar un diagnóstico sobre las necesidades de formación y actualización del personal académico en aspectos disciplinares, didáctico-pedagógicos y curriculares, así como de las estrategias de aprendizaje; para garantizar que la formación del personal académico corresponda a las necesidades del





UNIDAD ACADÉMICA: (Escribir el nombre de la Unidad Académica)
PROGRAMA ACADÉMICO: (Escribir el nombre oficial completo, sin abreviaturas,
del Programa Académico)

Logo UA

currículo. Para ello deberá anotarse, de forma breve, la situación actual en la que se encuentra el programa académico (explicitar las problemáticas).

Resumen del análisis realizado en los pasos anteriores y las conclusiones del análisis FODA relacionado con la planta docente.

4.3.1 Situación actual

Tabla No _____ Programa de actualización del personal docente
para la puesta en marcha del rediseño.

Propósito:		
Actividad	Resultado esperado	Tiempo requerido



UNIDAD ACADÉMICA: (Escribir el nombre de la Unidad Académica)
PROGRAMA ACADÉMICO: (Escribir el nombre oficial completo, sin abreviaturas,
del Programa Académico)

Logo UA

4.3.2 Necesidades / Recursos

Humanos	Financiero	Otros
<p>Se deberá anotar los materiales y espacios con los que cuenta la Unidad Académica para llevar a cabo sus actividades: aulas, talleres, laboratorios, computadoras (número específico de alumnos por computadora), volúmenes en bibliotecas, software, tanto disponibles como los que se requieran.</p> <p>Nota: Deberá anotarse, específicamente, el número de los materiales (mencionados la sección anterior) con los que se cuenta en la Unidad Académica</p>	<p>Deberá desglosarse los gastos estimados de cada actividad agendada</p>	<p>Se deberá considerar otro tipo de recursos que sean necesarios: espacio, mobiliario, tecnología, material didáctico (hojas de rotafolio, plumines, cartulinas).</p>



UNIDAD ACADÉMICA: (Escribir el nombre de la Unidad Académica)
PROGRAMA ACADÉMICO: (Escribir el nombre oficial completo, sin abreviaturas,
del Programa Académico)

Logo UA

4.4 IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES PARA PONER EN MARCHA EL NUEVO PROGRAMA

4.4.1 Recursos Materiales y tecnológicos

Recursos Materiales y tecnológicos	Disponibles	Requerimientos		
		Corto	Mediano	Largo plazo
Se deberá anotar los materiales y espacios con los que cuenta la Unidad Académica para llevar a cabo sus actividades: aulas, talleres, laboratorios, computadoras (número específico de alumnos por computadora), volúmenes en bibliotecas, software, tanto disponibles como los que se requieran.	Deberá anotarse, específicamente, el número de los materiales (mencionados la sección anterior) con los que se cuenta en la Unidad Académica	Se deberá anotar, específicamente, el número de los materiales (mencionados en la sección de Recursos materiales y tecnológicos) que se requieran en el periodo correspondiente (corto, mediano o largo plazo)		



UNIDAD ACADÉMICA: (Escribir el nombre de la Unidad Académica)
PROGRAMA ACADÉMICO: (Escribir el nombre oficial completo, sin abreviaturas,
del Programa Académico)

Logo UA

4.4.2 Recursos metodológicos

Recursos metodológicos	Disponibles	Requerimientos		
		Corto	Mediano	Largo plazo
Deberá anotarse el número de unidades de aprendizaje, paquetes instruccionales; que apoyarán a las unidades de aprendizaje, y estrategias didácticas (tanto de aprendizaje como de enseñanza) que se utilizarán.		Se deberá anotar, específicamente, el número de los materiales (mencionados en la sección de Recursos materiales y tecnológicos) que se requieran en el periodo correspondiente (corto, mediano o largo plazo)		

4.4.3 Vínculos establecidos con el sector productivo

Vínculos establecidos con el sector productivo	Vínculos por establecer
Se deberá especificar si la Unidad Académica mantiene convenios de colaboración con empresas u organizaciones del sector productivo, tanto a nivel nacional como internacional; así como explicitar la finalidad y el impacto de los mismos.	Deberá especificarse, si se tiene contemplado, los vínculos que se establecerán con nuevas empresas u organizaciones del sector productivo, además de su finalidad; fortaleciendo tanto al programa académico como a los alumnos y egresados del mismo.



UNIDAD ACADÉMICA: (Escribir el nombre de la Unidad Académica)
PROGRAMA ACADÉMICO: (Escribir el nombre oficial completo, sin abreviaturas,
del Programa Académico)

Logo UA

4.5 IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES PARA EL NUEVO PROGRAMA ACADÉMICO

4.5.1 Programas de Apoyo al Aprendizaje y Servicios Educativos

Programas de Apoyo al Aprendizaje y Servicios Educativos	Prioridad		Plazo		
	Indispensable	Conveniente	Corto	Mediano	Largo
<p>Se deberá anotar los programas que se planean y marcar tanto la prioridad como la temporalidad de desarrollo de acuerdo con la siguiente nomenclatura, dependiendo de los siguientes casos:</p>					

4.5.1.1 Organización y Gestión





UNIDAD ACADÉMICA: (Escribir el nombre de la Unidad Académica)
PROGRAMA ACADÉMICO: (Escribir el nombre oficial completo, sin abreviaturas,
del Programa Académico)

Logo UA

Organización y Gestión	Prioridad		Plazo		
	Indispensable	Conveniente	Corto	Mediano	Largo
<p>La descripción de este rubro deberá estar relacionada con los programas de apoyo de aprendizaje y servicios educativos, descritos en la sección anterior, en cuanto a:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Procesos de ingreso y egreso✓ Titulación¹ (de acuerdo a las diferentes opciones)✓ Seguimiento y control escolar✓ Funcionamiento de las academias					

¹ Se deberá describir, detalladamente, los lineamientos establecidos para la opción de titulación curricular en cuanto a las etapas en que se divide y los requisitos a cumplir dentro del Plan de estudio.



UNIDAD ACADÉMICA: (Escribir el nombre de la Unidad Académica)
PROGRAMA ACADÉMICO: (Escribir el nombre oficial completo, sin abreviaturas,
del Programa Académico)

Logo UA

4.5.2 Apoyos para el aprendizaje

4.5.2.1 Infraestructura y Equipo

Apoyos para el aprendizaje			
Infraestructura y Equipo	Plazo		
	Corto	Mediano	Largo
Deberá describirse los materiales de apoyo que se necesitan implementar, así como espacios dentro de la Unidad Académica. Asimismo, deberá marcarse, con una x, el rubro de temporalidad en la que se desarrollará (corto, mediano o largo plazo)			

Modificaciones a los Procesos, Organización y Gestión
Se deberá describir las modificaciones a implementar en cuanto a los procesos, la organización y gestión (de las áreas que sean necesarias) dentro del Plan de estudios.



UNIDAD ACADÉMICA: (Escribir el nombre de la Unidad Académica)
PROGRAMA ACADÉMICO: (Escribir el nombre oficial completo, sin abreviaturas,
del Programa Académico)

Logo UA

4.6 EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL CURRÍCULO

Aspectos	Fecha / Periodo	Responsables
<p>Se deberá realizar la evaluación correspondiente al Plan de estudios, a partir de los siguientes aspectos y sus respectivos elementos:</p> <p>➤ Evaluación del diseño curricular</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Análisis de la congruencia de los referentes internos: misión, visión y modelo educativo.▪ Análisis de los referentes externos para referir a los que aún se encuentren vigentes (UNESCO, OCDE, PND, PNE, CONACYT, NME-SEP, NME-IPN, PDI-IPN).▪ Pertinencia del programa académico con las necesidades a satisfacer. Congruencia de los contenidos con los referentes institucionales y Evaluación de la operación del programa académico▪ Pertinencia, congruencia, actualización y secuencia de los contenidos entre sí, con el perfil de egreso y los objetivos curriculares.▪ Pertinencia de las estrategias didácticas con los contenidos de una de las unidades de aprendizaje.▪ Seguimiento de la trayectoria escolar de los alumnos▪ Seguimiento del desarrollo tutorial.	<p>Se deberá anotar el periodo (o fechas) en el que se establecerán los trabajos de evaluación, relacionados a los aspectos antes mencionados</p>	<p>Deberá anotarse el nombre de la comisión responsable (ya sean directivos, academias, profesores, departamentos, jefaturas, etc.) de realizar los trabajos que correspondan sobre la evaluación.</p>



UNIDAD ACADÉMICA: (Escribir el nombre de la Unidad Académica)
PROGRAMA ACADÉMICO: (Escribir el nombre oficial completo, sin abreviaturas,
del Programa Académico)

Logo UA

Aspectos	Fecha / Periodo	Responsables
<ul style="list-style-type: none">▪ Desempeño docente frente a grupo.▪ Suficiencia de los materiales de apoyo al aprendizaje: didácticos, laboratorio y equipo.▪ externos. <p>➤ Resultados obtenidos e impacto del programa académico</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Eficiencia terminal (ingreso/egreso)▪ Seguimiento de egresados▪ Empleadores▪ Correspondencia de los recursos utilizados y los resultados obtenidos (costo por alumno)▪ Idoneidad del programa académico para obtener los resultados esperados.		



UNIDAD ACADÉMICA: (Escribir el nombre de la Unidad Académica)
PROGRAMA ACADÉMICO: (Escribir el nombre oficial completo, sin abreviaturas,
del Programa Académico)

Logo UA

V. REFERENCIAS

5.1 BIBLIOGRAFIA Y CIBERGRAFÍA

Conforme a la norma APA vigente:

<https://normas-apa.org/referencias/ejemplos/>

Se incluyen libros y revistas impresos o digitales, leyes, página web, videos, informes, entre otros
Ordenados alfabéticamente por autor.

