

Resolución de Problemas

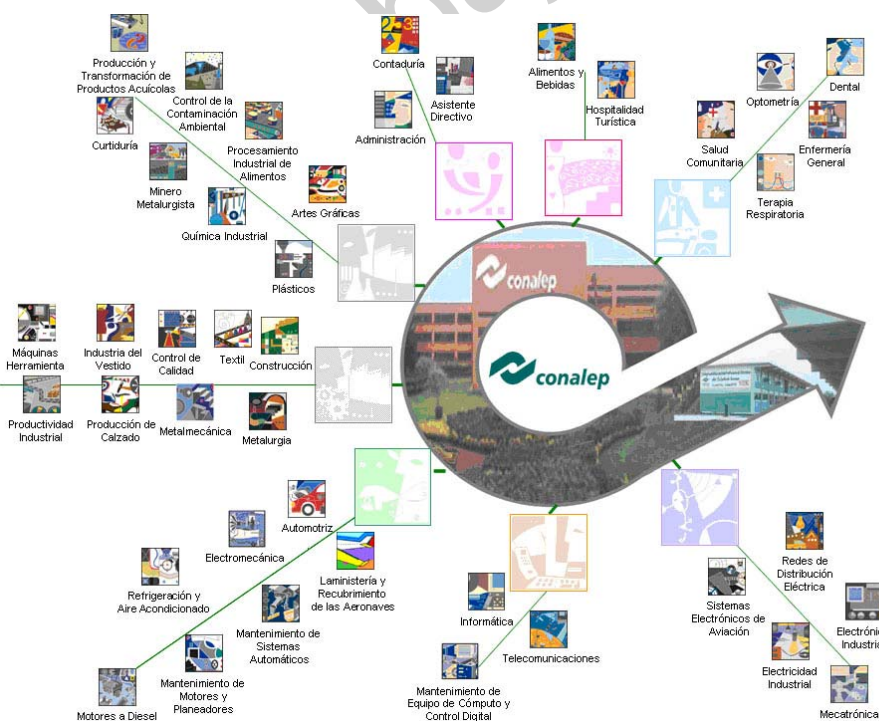
Programa de Estudios

Área(s):

Electricidad y Electrónica
Mantenimiento e Instalación
Procesos de Producción y Transformación Física
Procesos de Producción y Transformación Químico-Biológicos
Tecnologías de la Información
Contaduría y Administración
Turismo
Salud

Carrera(s):

Profesional Técnico
Profesional Técnico-Bachiller



Resolución de Problemas

Editor: Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Programa de Estudios

Módulo: Resolución de Problemas.

Carrera(s): Profesional Técnico y Profesional Técnico -Bachiller.

Área(s):

Todas las Áreas de Formación.

Semestre(s): Primero

Derechos Reservados.

D. © 2008, Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica.

Este material es vigente a partir de agosto 2008.

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio, sin autorización por escrito del Conalep.

Calle 16 de Septiembre 147 Norte, Col. Lázaro Cárdenas, Metepec, Edo. de México, C. P. 52148.

HECHO EN MÉXICO.

Primera Edición 2008.

ISBN: En trámite.

www.conalep.edu.mx

Fecha en que se terminó su edición: junio de 2008.

Directorio

Director General

Lic. Wilfrido Perea Curiel

Secretario General

Lic. Ramón Picazo Castelán

Secretario de Desarrollo Académico y de Capacitación

Ing. Arq. Francisco de Padua Flores Flores

Secretario de Administración

Lic. Hermilo García Christfield

Secretario de Planeación y Desarrollo Institucional

Lic. José Francisco J. Landero Gutiérrez

Secretario de Servicios Institucionales

Lic. Carlos Manuel Mancillas Pillado

Director Corporativo de Asuntos Jurídicos

Lic. Daniel Aceves Villagrán

Director Corporativo de la Unidad de Estudios e Intercambio Académico

Mtro. Roberto Borja Ochoa

Director Corporativo de Informática y Comunicaciones

Lic. Miguel Ángel Serrano Perea

Directora de Diseño Curricular de la Formación Ocupacional

Arq. Violeta Araceli Figueroa Villarreal

Coordinadora de las Áreas de Metalmecánica, Metalurgia y Procesos de Producción y Transformación

Lic. Patricia Alejandra Bernal Monzón

Coordinadora de las Áreas de Comercio, Administración, Informática, Salud y Turismo

Lic. Ma. Teresa Villar Moya

Coordinador de las Áreas de Automotriz, Electrónica y Telecomunicaciones e Instalación y Mantenimiento

Lic. Jaime G. Ayala Arellano

Grupo de trabajo

Técnico:

Lic. Ma. Teresa Villar Moya

Lic. Elizabeth Mancilla Carrillo

C. Leonel Riego Lima

Ing. Alfredo García Benítez

Metodológico:

Lic. Patricia Toledo Márquez

Resolución de Problemas

Contenido

Pág.

	Mensaje del Director General	
	Presentación del Secretario de Desarrollo Académico y de Capacitación	
Capítulo I:	Generalidades de las Carreras	
1.1	Objetivo General de la Carrera	
1.2	Perfil Profesional	
1.3	Plan de Estudios de la Carrera	
1.4	Competencias Transversales al Curriculum	
Capítulo II:	Aspectos Específicos del Módulo	
2.1	Presentación	
2.2	Competencia del módulo	
2.3	Mapa del Módulo	
2.4	Unidades de Aprendizaje	
2.5	Referencias Documentales	

**Mensaje del Director
General.**

**Presentación del
Secretario de Desarrollo
Académico**

CAPÍTULO I: Generalidades de las Carreras.

1.1. Objetivo General de la Carrera.

Los egresados serán competentes para desempeñarse a nivel de mandos intermedios, aplicando los conocimientos científicos, tecnológicos y humanísticos que se requieran y empleando procedimientos establecidos para brindar los servicios relacionados con su profesión, a partir del desarrollo de diferentes funciones y tareas que involucran su participación activa en el análisis e interpretación de información, la identificación y diagnóstico de problemáticas y la toma de decisiones que permitan su solución.

1.2. Perfil Profesional

Durante la formación de **Profesional Técnico**, el alumno desarrollará las siguientes competencias:

Formación Básica

- Habilidades para adquirir conocimientos de manera autónoma y convertirlos en aprendizajes significativos a lo largo de la vida personal y profesional.
- Autonomía individual a partir del fortalecimiento de una autoestima saludable, la reflexión sobre valores y la identificación de fines para la toma de decisiones.
- Interpretar, de manera reflexiva y crítica, el quehacer científico, su importancia actual y futura; y tomar conciencia del impacto social, económico y ambiental del desarrollo tecnológico.
- Aplicar estrategias de comunicación en diferentes contextos para estar en posibilidad de intercambiar información, mediante diversos medios y herramientas.
- Desempeñar sus labores cotidianas, académicas y profesionales, con responsabilidad, compromiso, respeto y cooperación, demostrando un amplio acervo cultural y sentido democrático que le permitan establecer

relaciones significativas y armoniosas, y apoyar el logro de los objetivos y metas de un equipo de trabajo.

- Respetar los valores que subyacen en la participación y convivencia democrática, en los diferentes campos de actividad de la sociedad contemporánea.
- Resolver problemas que involucren el razonamiento lógico matemático y de abstracción, representando cuantitativamente su realidad, mediante los símbolos que identifican el lenguaje matemático y los procedimientos propios de la disciplina.

Formación Profesional

- Realizar su trabajo con calidad, desempeñándose de manera eficiente y eficaz para la mejora continua, la competitividad y excelencia en el campo profesional.
- Analizar e interpretar, en su área de competencia, información que le permita diagnosticar, prevenir y resolver situaciones o problemas, ejerciendo una toma de decisiones fundamentada.
- Asumir una posición crítica, analítica y preactiva ante diversos contextos del entorno social y laboral.
- Desempeñar su carrera profesional basada en principios y valores universales en un marco ético y de respeto a la diversidad cultural.
- Realizar con responsabilidad y actitud propositiva las actividades profesionales relacionadas con su área de competencia.
- Impulsar la generación de proyectos que apoyen la creación de espacios propios o colectivos para la realización profesional y el crecimiento del país, utilizando la ciencia y la tecnología de vanguardia.
- Atender necesidades laborales de la región en que se desempeñe, aplicando las competencias específicas de formación de su especialidad.
- Manejar tecnologías de la información y la comunicación en el desempeño de su práctica profesional para acceder, intercambiar y generar ideas y conocimientos, ampliando las oportunidades que ofrecen estos medios en un mundo globalizado.
- Comprender e interpretar información técnica en una lengua extranjera en su ámbito de competencia laboral, a

fin de interrelacionarse con el mundo social y profesional.

La formación del **Profesional Técnico-Bachiller**, además de las competencias anteriores, desarrollará en el alumno las siguientes:

Formación Propedéutica

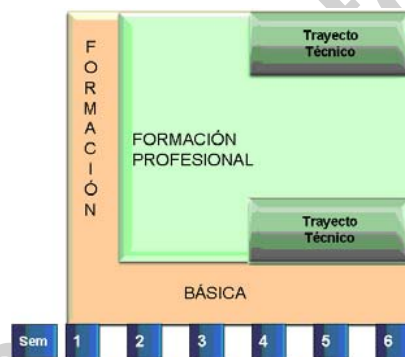
- Brindar los elementos formativos necesarios de las diversas disciplinas que le permitan definir sus intereses profesionales.
- Ampliar y profundizar una formación científica, tecnológica y humanística que le permita transitar de manera competente al nivel superior en un área disciplinaria específica.
- Aplicar la capacidad de razonamiento crítico, reflexivo y efectivo para la solución de problemas.
- Expresar sus ideas, pensamientos y opiniones de forma oral y escrita, habilitándolo para interrelacionarse con el mundo que le rodea de manera individual, laboral, familiar y social, a través de la comprensión, análisis y síntesis de la lectura y el manejo de la lengua materna y extranjera, que le permitan interpretar los mensajes recibidos y redactar textos utilizando la tecnología de la comunicación.
- Convivir con sus semejantes sin discriminación, con un trato digno, de respeto y aceptación de la diversidad y la pluralidad.
- Promover el aprendizaje de habilidades, perspectivas y valores que guíen y motiven al individuo a utilizar tecnologías y buscar nuevas formas de hacer negocios para mejorar la calidad de vida en las dimensiones económica, ambiental y social, sin afectar la capacidad y derecho de las generaciones futuras.
- Mantener una actitud favorable hacia el cambio y de comprensión a la diversidad universal, mediante la incorporación del conocimiento del hombre en la dimensión universal, nacional y regional.

1.3. Plan de Estudios de la Carrera.

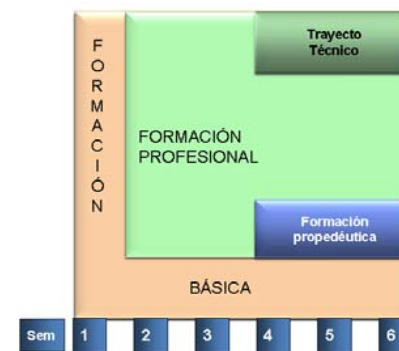
El plan de estudios vigente tiene una duración de seis semestres con 630 horas cada uno y comprende módulos para la **formación básica, profesional y propedéutica**. Cada semestre consta de 18 semanas efectivas de clase.

El Sistema Conalep reconoce legalmente los estudios aprobados por sus alumnos mediante la expedición de un **certificado** y un **título de Profesional Técnico o Profesional Técnico-Bachiller**. El Profesional Técnico cursa módulos de formación básica, profesional y trayectos técnicos, que le permiten su ingreso inmediato al sector laboral. El Profesional Técnico-Bachiller, además de cursar módulos de formación básica y profesional, cursa trayectos propedéuticos que se requieren para el ingreso a la educación superior. En ambos casos se adquiere la **cédula profesional** correspondiente.

PROFESIONAL TÉCNICO



PROFESIONAL TÉCNICO BACHILLER



1.4. Competencias transversales al currículum.

Tipo	Descripción
Comunicativa	
Matemática	
Científica	
Ecológica	
Críticas y Creativas	
Cívicas y Éticas	
Tecnológicas	

CAPÍTULO II: Aspectos Específicos del Módulo.

2.1. Presentación

El módulo de Resolución de Problemas, se imparte en el primer semestre de las carreras de Profesional Técnico y Profesional Técnico-Bachiller. Este módulo está diseñado con el propósito de que el alumno asuma una postura personal ante la toma de decisiones, ejercitando sus habilidades para la solución de problemas con base en criterios sustentados que reafirmen, tanto una posición individual autorregulada, como la consideración de ideas y razonamientos de otros, de forma crítica y reflexiva.

Este proceso se basa en valores intelectuales que tratan de ir más allá de las impresiones y opiniones que posee el estudiante, por lo cual se requerirá de una activa participación de los Prestadores de Servicios Profesionales para que los alumnos Conalep desarrollen la habilidad de formular preguntas claras, exactas, precisas, relevantes, profundas y lógicas que les permitan evaluar con honestidad, autonomía intelectual e imparcialidad sus propios razonamientos y los argumentos o razonamientos vertidos por otros para distinguir, en un contexto dado, lo verdadero de lo falso.

Al igual que los demás módulos del primer semestre, este módulo está directamente relacionado con ellos, ya que, en su conjunto, conforman la plataforma que proporciona a los alumnos los elementos y herramientas necesarias que le permitan asumir una postura personal autocrítica y autorregulada en las diversas situaciones que se presentan en su contexto académico y social.

El módulo está integrado por dos unidades de aprendizaje, en la primera “aplica procesos básicos del pensamiento” en el procesamiento de información de distintas situaciones de aprendizaje y de la vida cotidiana con el fin de formular inferencias y predicciones para la solución de problemas y, en la segunda, “formula propuestas de solución a situaciones problemáticas”, es decir, permite argumentar de manera razonada y verbal posibles alternativas de solución a problemas aprendiendo a seleccionar y utilizar diferentes estrategias de acuerdo al tipo de situación.

Además, estas competencias se complementan con la incorporación de otras competencias básicas, las profesionales y genéricas que refuerzan la formación tecnológica y científica, y fortalecen la formación integral de los educandos; que los prepara para comprender los procesos productivos en los que está involucrado para enriquecerlos, transformarlos, resolver problemas, ejercer la toma de decisiones y desempeñarse en diferentes ambientes laborales, con una actitud creadora, crítica, responsable y propositiva; de la misma manera, fomenta el trabajo en equipo, el desarrollo pleno de su potencial en los ámbitos profesional y personal y la convivencia de manera armónica con el medio ambiente y la sociedad.

La tarea del Prestador de Servicios Profesionales tendrá que diversificarse a fin de coadyuvar a que sus alumnos desarrollen las competencias propuestas en el módulo, realizando funciones tanto de facilitador del aprendizaje como de preceptor, y que consistirán en la guía y acompañamiento de los alumnos durante su proceso de formación académica y personal y en la definición de estrategias de participación que permitan incorporar a su familia en un esquema de corresponsabilidad que coadyuve a su desarrollo integral; por tal motivo, deberá destinar tiempo dentro de cada unidad para brindar este apoyo a la labor educativa de acuerdo al Programa de Preceptorías.

2.2. Competencia del módulo

Desarrolla y regula habilidades analíticas y prácticas en la solución de problemas de la vida académica, social y profesional que se presenten, considerando las ideas y razonamientos de otros para la toma de decisiones crítica y reflexiva.

2.3. Mapa del Módulo

Competencia	Unidad de Aprendizaje	Resultado de Aprendizaje
Resolución de Problemas 90 Horas	1. Interpretación de situaciones o hechos del entorno. 40 horas	1.1 Valora la autoregulación en el procesamiento de la información del ámbito social y académico de acuerdo con sus objetivos e intereses personales. 10 horas 1.2 Formular inferencias y predicciones mediante el desarrollo de habilidades de pensamiento para el procesamiento de información de acuerdo con la situación de aprendizaje y de la vida cotidiana. 30 horas
	2. Evaluación de argumentos. 50 horas	2.1 Elabora modelos de situaciones de la vida cotidiana y académica para explicar problemáticas sencillas en otros contextos, considerando la relación entre sus elementos. 20 horas 2.2 Construye argumentos lógicos para resolver situaciones o eventos de los ámbitos académico, social y profesional que se presenten, considerando la estructura de sus elementos. 30 horas

2.4. Unidades de Aprendizaje

Unidad de Aprendizaje:	Interpretación de situaciones o hechos del entorno.	Número	1			
Objetivo Específico:	Desarrolla habilidades del pensamiento que le permitan interpretar información de su vida cotidiana a fin de describir situaciones o hechos presentes o futuros.	40 horas				
Resultado de Aprendizaje:	1.1 Valora la autoregulación en el procesamiento de la información del ámbito social y académico de acuerdo con sus objetivos e intereses personales.	10 horas				
Contenidos	Actividades de Evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación
1.1.1. Identificación de la relación entre la solución de problemas y el pensamiento crítico. <ul style="list-style-type: none"> Definición de inteligencia. Tipos de inteligencia. Habilidades para el procesamiento de la información, Pensamiento crítico. 	1.1.1. Elabora un ensayo que describa la importancia del procesamiento de la información, resolución de problemas y pensamiento crítico, considerando su relación.			✓	1.1.1. Ensayo.	
1.1.2. Identificación de los factores que afectan el procesamiento e interpretación de la información. <ul style="list-style-type: none"> Del individuo Del ambiente Del problema 	1.1.2. Elabora un listado de factores que afectan la interpretación de información que hay en su ámbito educativo y social, de acuerdo con la clasificación de autorregulables y no autorregulables.	✓		✓	1.1.2. Lista de factores.	

Resultado de Aprendizaje:	1.2 Formula inferencias y predicciones mediante el desarrollo de habilidades de pensamiento para el procesamiento de información de acuerdo con la situación de aprendizaje y de la vida cotidiana.	30 horas
----------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------

Contenidos	Actividades de Evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación
1.2.1. Identificación y aplicación del concepto de característica en procesos de observación. <ul style="list-style-type: none"> Definición. Percepción. Observación y descripción. 	1.2.1. Realiza ejercicios de observación y descripción de objetos y situaciones de su entorno, de acuerdo con sus características principales.	✓		✓	1.2.1. Ejercicios realizados	
1.2.2. Realización de ejercicios de comparación y diferenciación. <ul style="list-style-type: none"> Conjuntos 	1.2.2. Realiza ejercicios de creación de conjuntos y clases, de acuerdo con las características principales que los relacionan.	✓		✓	1.2.2. Ejercicios realizados.	
1.2.3. Clasificación de objetos y situaciones. <ul style="list-style-type: none"> Conjuntos Subconjuntos Variable Inferencias 	1.2.3. Realiza inferencias acerca de situaciones o hechos, de acuerdo con información previa de variables.	✓		✓	1.2.3. Inferencias de situación o hecho.	

Unidad de Aprendizaje:	Evaluación de argumentos.	Número	2
-------------------------------	---------------------------	--------	---

Objetivo Específico:	Desarrolla habilidades para la evaluación de argumentos lógicos propios y de otras personas a fin de seleccionar alternativas de solución a situaciones y eventos que se le presenten.	50 horas
-----------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------

Resultado de Aprendizaje:	2.1 Elabora modelos de situaciones de la vida cotidiana y académica para explicar problemáticas sencillas en otros contextos, considerando la relación entre sus elementos.	20 horas
----------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------

Contenidos	Actividades de Evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación
2.1.1 Realización de ejercicios de jerarquización de objetos y situaciones. <ul style="list-style-type: none"> Situaciones dinámicas Secuencias Orden Jerarquización de la información 	2.1.1 Elabora ejercicios de jerarquización de la información, de acuerdo con sus características y estructura.	✓		✓	2.1.1 Ejercicios elaborados.	
2.1.2. Realización de ejercicios de análisis, síntesis y evaluación.	2.1.2. Resuelve un caso con información real y cercana en donde aplique los procesos de análisis, síntesis y evaluación, de acuerdo con las relaciones entre sus elementos.	✓	✓	✓	2.1.2. Caso resuelto.	
2.1.3. Aplicación de tipos de razonamiento en funciones, relaciones y estructuras problemáticas. <ul style="list-style-type: none"> Inductivo. Deductivo. Analógico. 	2.1.3. Resuelve un caso en donde aplique el razonamiento deductivo y analógico para su explicación, de acuerdo con la relación entre sus variables.	✓	✓	✓	2.1.3. Caso resuelto.	

Resultado de Aprendizaje:	2.2 Construye argumentos lógicos para resolver situaciones o eventos de los ámbitos académico, social y profesional que se presenten, considerando la estructura de sus elementos.	30 horas
----------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------

Contenidos	Actividades de Evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación
2.2.1. Elaboración de afirmaciones considerando sus relaciones. <ul style="list-style-type: none"> Definición. Usos en la vida cotidiana. Relaciones y estructura. 	2.2.1. Realiza afirmaciones con estructura lógica de situaciones de su entorno, de acuerdo con la forma en que se relacionan los conceptos que las integran.	✓	✓	✓	2.2.1. Afirmaciones estructuradas realizadas.	
2.2.2. Elaboración de argumentaciones a partir de las aseveraciones, considerando estructuras lógicas. <ul style="list-style-type: none"> Definición. Estructuras comunes. 	2.2.2. Elabora argumentaciones lógicas que describan propuestas de solución a problemáticas, de acuerdo con sus tipos de estructura.	✓	✓	✓	2.2.2. Argumentaciones lógicas estructuradas.	
2.2.3. Realización de ejercicios de validación de argumentaciones.	2.2.3 Realiza ejercicios de validación de argumentaciones, utilizando técnicas gráficas.	✓	✓	✓	2.2.3 Validaciones gráficas realizadas.	

2.5. Referencias Documentales

Amestoy de Sánchez, Margarita. **Desarrollo de Habilidades del Pensamiento. Procesos Básicos de Pensamiento.** México, Editorial Trillas, 2008.

Espíndola Castro, José y Marco. A. **Pensamiento Crítico.** México, Editorial Pearson Educación de México, 2005.

Arredondo, Maria Celina. **Habilidades básicas para aprender a pensar.** México, Editorial Trillas, 2004.

Cázares González, Fidel G. y José Luis , López Díaz. **Pensamiento Crítico.** México, Editorial Pearson. 2005.

Páginas Web:

<http://www.psicoadactiva.com/arti/articulo.asp?SiteIdNo=138.mx> (04-05-08)

[http://www.pucpr.edu/facultad/emiranda/filosofia312/presentaciones/Tipos%20de%20inteligencia%20humana2005.ppt#265,9,Inteligencia interpersonal](http://www.pucpr.edu/facultad/emiranda/filosofia312/presentaciones/Tipos%20de%20inteligencia%20humana2005.ppt#265,9,Inteligencia%20interpersonal) (04-05-08)

[http://www.minerva.buap.mx/EncuentroUnivDisenoCurricular/Desarrollodehabilidadesdelpensamientocomplejo.ppt#273,18,Diapositiva 18](http://www.minerva.buap.mx/EncuentroUnivDisenoCurricular/Desarrollodehabilidadesdelpensamientocomplejo.ppt#273,18,Diapositiva%2018) (02-05-08)