

Manejo de Espacios y Cantidades en la Vida Cotidiana y Laboral

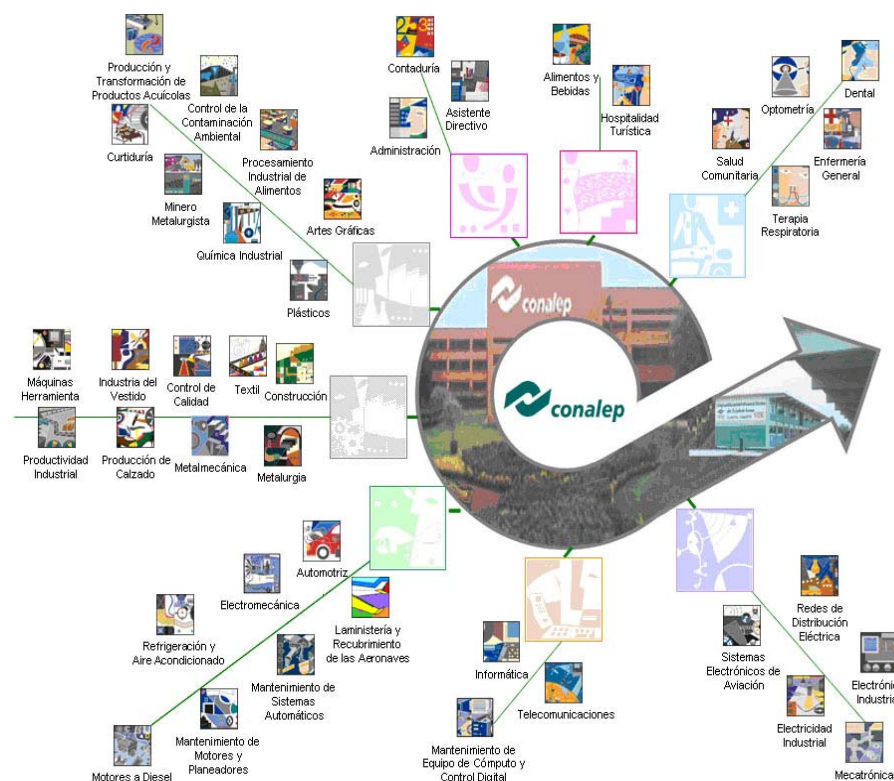
Área(s):

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

Carrera(s):

Profesional Técnico
Profesional Técnico-Bachiller

Programa de Estudios



Manejo de Espacios y Cantidades en la Vida Cotidiana y Laboral

Editor: Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Programa de Estudios

Módulo: Manejo de Espacios y Cantidades en la Vida Cotidiana y Laboral.

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:

Ing. Igor Rodríguez Ugalde

Lic. Maritza Huitron Miranda

Metodológico:

Lic. Patricia Toledo Márquez

Manejo de Espacios y Cantidades en la Vida Cotidiana y Laboral

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	6
1.2 Perfil Profesional	6
1.3 Plan de Estudios de la Carrera	9
1.4 Competencias Transversales al Curriculum	10
Capítulo II: Aspectos Específicos del Módulo	
2.1 Presentación	12
2.2 Competencia del Módulo	13
2.3 Mapa del Módulo	13
2.4 Unidades de Aprendizaje	15
2.5 Referencias Documentales	30



Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica
ORGANISMO PÚBLICO DESCENTRALIZADO DEL GOBIERNO FEDERAL

SEP



SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

**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 reconocimiento de formas, razonamiento lógico matemático y de abstracción, representando su realidad espacial cuantitativa, mediante los símbolos, formulas y modelos 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

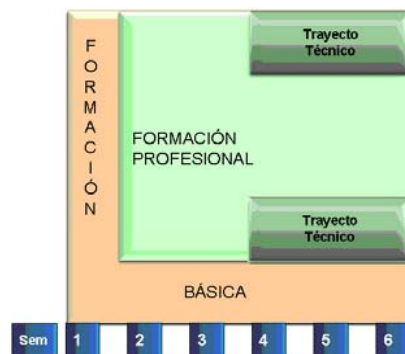
- Brindar los elementos formativos necesarios de las diversas disciplinas que le permitan definir sus intereses profesionales.
- Ampliar y profundizar una formación científica, tecnológica y humanística que le permita transitar de manera competente al nivel superior en un área disciplinaria específica.
- Aplicar la capacidad de razonamiento crítico, reflexivo y efectivo para la solución de problemas que impliquen la utilización de lenguaje simbólico, modelos, formulas, gráficos, diagramas y construcciones, así como su difusión y comunicación a sus semejantes.
- 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

Este módulo está diseñado con el propósito de afirmar, interesar y desarrollar en el alumno que ingresa a alguna de las carreras de Profesional Técnico o Profesional Técnico-Bachiller, la capacidad de matematizar las situaciones cotidianas resolviendo los problemas que impliquen la utilización de la técnicas propias de esta disciplina.

La ciencia matemática se sustenta por su capacidad para tratar de explicar, predecir y modelar situaciones reales, así como dar consistencia y rigor a los conocimientos científicos; forma parte del acervo cultural de nuestra sociedad y constituye un conjunto de conocimientos que tienen en común un determinado modo de representar la realidad. Es una disciplina cuya construcción ha surgido de la necesidad y deseo de responder y resolver situaciones provenientes de los más variados ámbitos: de las ciencias naturales, sociales, del arte y de la tecnología.

En el papel formativo, el currículum de matemáticas contribuye a la mejora de estructuras mentales y a la adquisición de aptitudes cuya utilidad y alcance puedan contribuir a la formación del individuo en la indagación de problemas genuinos, es decir, de aquellos en que la dificultad está en encuadrarlos y establecer una estrategia de solución adecuada, generando en el individuo actitudes y hábitos de investigación, proporcionándole técnicas útiles para enfrentarse a situaciones concretas.

Este programa busca que las matemáticas no sean algo externo al alumno, a su experiencia vital, sino que las sientan necesarias y suyas, planteándoles problemas que puedan integrarlos en un contexto próximo a ellos, que les permitan afrontar problemas de la vida real y desarrollar las capacidades para hacer inferencias lógicas y generalizaciones, observar regularidades, representar simbólicamente expresiones del lenguaje común y

viceversa, así como establecer y comparar relaciones y, de esta manera, alcanzar razonamientos bien fundados, utilizar y participar en las matemáticas en función de las necesidades de su vida como ciudadano constructivo, comprometido y reflexivo.

En este sentido, el programa tiene un enfoque que potenciará el desarrollo de capacidades en el alumno para aprender por sí mismo y reconocer los propios errores en su vida personal y laboral, además de que sea crítico con sus resultados y capaz de reflexionar sobre los conceptos y procedimientos aprendidos.

Es necesario explicitar que las actividades mencionadas son sólo algunos medios para lograr aprendizajes significativos, pero no son los únicos. En ningún caso este tipo de actividad disminuye la necesidad de sistematizar y ejercitar conceptos y relaciones matemáticas.

Este módulo consta de cuatro unidades de aprendizaje que integran las competencias relacionadas con la resolución de problemas en la vida cotidiana relacionados con diversos fenómenos naturales y sociales mediante su matematización, ubicación y construcción de objetos en el espacio bidimensional y tridimensional, argumentación de cambios y relaciones, el tratamiento de la información proveniente de diversas fuentes, así como de sucesos en los que interviene el azar.

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

Interpreta y resuelve situaciones del ámbito profesional y social que impliquen el uso de procedimientos, técnicas, leyes de operación, notaciones simbólicas y generalizaciones, para el tratamiento de la información cuantitativa y ubicación espacial.

2.3. Mapa del Módulo

Nombre del módulo	Unidad de Aprendizaje	Resultado de Aprendizaje
Manejo de Espacios y Cantidades en la Vida Cotidiana y Laboral 90 horas	1. Aplicación de Sistemas Numéricos y Lenguaje Simbólico. 24 horas	1.1 Traduce y expresa las relaciones existentes en los sistemas numéricos mediante un lenguaje simbólico lo que le permite realizar generalizaciones sobre las operaciones básicas. 8 horas 1.2 Representa las relaciones cuantitativas, que experimentan los fenómenos naturales y sociales, mediante lenguaje simbólico. 8 horas 1.3 Resuelve e interpreta los resultados obtenidos en problemas de la vida cotidiana, a partir de la aplicación de operaciones aritméticas extrapolando el procedimiento a otras situaciones. 8 horas

	<p>2. Modelado de Espacios y Formas. 22 horas</p>	<p>2.1 Ubica objetos en el espacio bidimensional e identifica los cambios dinámicos y la congruencia de éstos. 6 horas</p> <p>2.2 Explica y demuestra el modo en que los objetos se parecen y diferencian entre sí, mediante el análisis de sus dimensiones y componentes. 8 horas</p> <p>2.3 Describe y construye modelos de formas y figuras relacionadas con su entorno sociocultural. 8 horas</p>
<p>Manejo de Espacios y Cantidades en la Vida Cotidiana y Laboral 90 horas</p>	<p>3. Argumentación de Cambios y Relaciones. 24 horas</p>	<p>3.1 Identifica los cambios y relaciones de las variables que describen fenómenos naturales y sociales 12 horas</p> <p>3.2 Realiza pronósticos a partir de la relación entre las variables que intervienen en los fenómenos naturales y sociales. 12 horas</p>
	<p>4. Tratamiento de la Información. 20 horas</p>	<p>4.1 Interpreta y comunica los resultados del análisis de las variaciones y transformaciones de los datos provenientes de fuentes directas e indirectas. 10 horas</p> <p>4.2 Verifica hechos, proposiciones u ocurrencias de fenómenos o eventos donde interviene el azar para la toma de decisiones. 10 horas</p>

2.4. Unidades de Aprendizaje						
Unidad de Aprendizaje:	Aplicación de sistemas numéricos y lenguaje simbólico.				Número	1
Competencia Específica:	Soluciona problemas de la vida cotidiana relacionados con diversos fenómenos naturales y sociales mediante su matematización.				24 horas	
Resultado de Aprendizaje:	1.1 Traduce y expresa las relaciones existentes en los sistemas numéricos mediante un lenguaje simbólico.				8 horas	
Contenidos	Actividades de Evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación
1.1.1. Cálculo de estimaciones y operaciones con números enteros.	1.1.1. Identifica ritmos de crecimiento que se puedan describir por la multiplicación o la adición iterada de un mismo número mediante tablas de comparación a partir de situaciones reales.	✓	✓	✓	1.1.1. 5 tablas de comparación elaboradas.	
1.1.2. Uso de las operaciones de potenciación y radicación. <ul style="list-style-type: none"> Ritmos de crecimiento utilizando potencias. Comparación de situaciones descriptibles por adición iterada. 	1.1.2. Resuelve problemas de la vida cotidiana que involucren el uso de operaciones aritméticas con números enteros, fraccionarios y decimales que representen una potenciación o una radicación.	✓	✓	✓	1.1.2. Problematario con 10 ejercicios resueltos en los que se identifiquen los datos involucrados y sus relaciones, se apliquen las operaciones aritméticas y además se interprete la solución obtenida.	

Contenidos	Actividades de Evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación
<ul style="list-style-type: none"> • Multiplicación y división de potencias con base positiva y exponente entero. • Elevación de un número a una potencia de exponente negativo. • Aplicación de las leyes de los exponentes. <p>1.1.3. Uso de operaciones con fracciones y decimales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criterios de divisibilidad • Reducción de fracciones. • Comparación y ordenación de números fraccionarios y decimales. <ul style="list-style-type: none"> – Expresiones equivalentes. – Recta numérica. 						

Resultado de Aprendizaje:	1.2 Representa las relaciones cuantitativas, que experimentan los fenómenos naturales y sociales, mediante lenguaje simbólico.	8 horas
----------------------------------	---	---------

Contenidos	Actividades de Evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación
1.2.1. Traducción del lenguaje común a una representación simbólica y viceversa. <ul style="list-style-type: none"> • Notación y uso de las letras en el lenguaje simbólico. • Representación de categorías de números por medio de expresiones simbólicas. <ul style="list-style-type: none"> – Múltiplos – Factores – Números pares. • Interpretación de expresiones simbólicas 	1.2.1. Evalúa expresiones numéricas con paréntesis y algebraicas dados los valores de las variables, aplicando la jerarquía de las operaciones.	✓		✓	1.2.1. 10 Ejercicios resueltos que incluyan la evaluación de expresiones numéricas con paréntesis, de evaluación de expresiones algebraicas dados los valores de las variables, así como la reducción de expresiones algebraicas mediante términos semejantes.	
1.2.2. Evaluación de expresiones numéricas y expresiones algebraicas. <ul style="list-style-type: none"> • Jerarquía de las operaciones. • Expresiones numéricas con paréntesis. 	1.2.2. Construye expresiones algebraicas que representan las regularidades y patrones identificados a partir de la exploración de una situación.		✓	✓	1.2.2. 2 Casos en el que se describan las regularidades y patrones que presenta la información explorada.	

Contenidos	Actividades de Evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación
<ul style="list-style-type: none"> Expresiones algebraicas dados los valores de las variables. <p>1.2.3 Reducción de expresiones algebraicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Sintaxis del lenguaje simbólico Términos semejantes <p>1.2.4. Representación de sucesiones numéricas o con figuras.</p> <ul style="list-style-type: none"> Patrones a partir de estrategias aritméticas. Elementos de una sucesión a partir de una regla dada y viceversa. Término general de una sucesión mediante lenguaje simbólico. 						

Resultado de Aprendizaje:	1.3 Resuelve e interpreta los resultados obtenidos en problemas de la vida cotidiana, a partir de la aplicación de operaciones aritméticas extrapolando el procedimiento a otras situaciones.	8 horas
----------------------------------	--	---------

Contenidos	Actividades de Evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación
<p>1.3.1 Aplicación de ecuaciones de primer grado con una incógnita con números enteros, fraccionarios y/o decimales.</p> <ul style="list-style-type: none"> Planteamiento de datos involucrados y sus relaciones. Solución correspondiente y su interpretación. <p>1.3.2 Resolución de ecuaciones que impliquen la presentación de la solución mediante expresiones simbólicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Traducción de las relaciones cuantitativas mediante el lenguaje simbólico. Extrapolación de la solución y el procedimiento a otras situaciones. 	<p>1.3.1 Realiza el planteamiento de ecuaciones identificando los datos involucrados y las expresiones simbólicas asociadas,</p>		✓	✓	<p>1.3.1 3 casos resueltos de problemas con ecuaciones de primer grado, en el que se identifiquen los datos involucrados, se presenten las expresiones simbólicas asociadas y se interprete la solución.</p>	

Unidad de Aprendizaje:	Modelado de superficies y espacios	Número	2
-------------------------------	------------------------------------	--------	---

Competencia Específica:	Organiza, construye y pronostica las transformaciones que sufren los objetos en un espacio bidimensional y tridimensional, empleando para ello las formas y modelos relacionados con situaciones de la vida cotidiana e identificando la congruencia de las magnitudes y formas de los mismos.	22 horas
--------------------------------	--	----------

Resultado de Aprendizaje:	2.1. Ubica objetos en el espacio bidimensional e identifica los cambios dinámicos y la congruencia de éstos mediante sus características geométricas.	6 horas
----------------------------------	---	---------

Contenidos	Actividades de Evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación
2.1.1. Identificación de las propiedades de los triángulos. <ul style="list-style-type: none"> • Clasificación <ul style="list-style-type: none"> – Por sus lados – Por sus ángulos • Características <ul style="list-style-type: none"> – Relación entre sus lados y ángulos – Puntos y rectas notables 	2.1.1.1 Identifica los tipos de triángulos y cuadriláteros y sus propiedades, en su entorno. 2.1.1.2 Elabora dibujo geométrico con triángulos y cuadriláteros dadas las características de éstos.	✓	✓	✓	2.1.1.1 Imagen relacionada con su entorno, en la que se identifiquen triángulos y cuadriláteros. 2.1.1.2 Dibujo elaborado a partir de los triángulos y cuadriláteros dados.	
2.1.2. Identificación de las propiedades de los cuadriláteros <ul style="list-style-type: none"> • Características • Clasificación <ul style="list-style-type: none"> – Cóncavos – Convexos 	2.1.2. Cubre una superficie dada con figuras geométricas planas regulares, analizando sus relaciones y propiedades, describiendo el proceso realizado.		✓	✓	2.1.2. Proyecto de superficie dada cubierta con figuras geométricas determinadas que incluye la descripción del proceso utilizado.	

Contenidos	Actividades de Evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación
2.1.3. Identificación de propiedades de los polígonos de más de cuatro lados <ul style="list-style-type: none"> • Polígonos regulares • Polígonos irregulares • Descomposición de polígonos en triángulos. 	2.1.3.1 Descompone polígonos en triángulos rectángulos. 2.1.3.2 Realiza un ordenamiento geométrico simulando una construcción arquitectónica. 2.1.3.2 Creación de rompecabezas con polígonos	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	2.1.3.1 3 polígonos de más de cuatro lados, descompuestos en triángulos rectángulos. 2.1.3.2 Una construcción arquitectónica dibujada a partir de polígonos dados. 2.1.3.2 TANGRAM construido a partir de 10 piezas.	

Resultado de Aprendizaje:	2.2 Explica y demuestra el modo en que las figuras se parecen y diferencian entre sí, mediante el análisis de sus dimensiones y componentes.	8 horas
----------------------------------	---	---------

Contenidos	Actividades de Evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación
2.2.1. Transformación de figuras planas. <ul style="list-style-type: none"> • Traslación. • Simetría respecto a un eje y respecto a un punto • Rotación respecto a un punto. 	2.2.1.1 Realiza dibujos sobre obras de arte, construcciones, de la naturaleza, artesanías sencillas, que incorporan traslaciones, simetrías y rotaciones. 2.2.1.2 Realiza traslaciones simetrías y rotaciones en diferentes grados (60°, 90° 120° y 180°).		✓	✓	2.2.1.1 Dibujos sencillos que contengan rotaciones, simetrías y/o traslaciones de figuras planas. 2.2.1.2 Traslación, simetría y/o rotación de una figura dada en un ángulo determinado.	
2.2.2. Aplicación de los postulados de congruencia y semejanza de triángulos.	2.2.2.1 Dibuja e identifica triángulos congruentes y semejantes 2.2.2.2 Soluciona problemas de la vida real que involucran la congruencia de líneas, ángulos y triángulos.		✓	✓	2.2.2.1 4 ejercicios en los que se identifiquen la congruencia o semejanza de triángulos, y 4 ejercicios en los que, a partir de un triángulo dado, se dibujen triángulos semejantes y congruentes. 2.2.2.2 Problemario resuelto que involucra la utilización de los postulados de congruencia y semejanza de triángulos.	

Resultado de Aprendizaje:	2.3 Describe y construye modelos de formas y figuras relacionadas con su entorno sociocultural.	8 horas
----------------------------------	--	---------

Contenidos	Actividades de Evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación
2.3.1. Cálculo del perímetro y área de polígonos regulares. <ul style="list-style-type: none"> • Obtención de los términos en las fórmulas sobre el perímetro y área de polígonos regulares. • Relación entre el perímetro y el área de los polígonos regulares. 	2.3.1. Resuelve problemas que involucran el cálculo de perímetro y área de polígonos regulares.		✓	✓	2.3.1. Problemario resuelto con ejercicios que involucren el cálculo de perímetro y área de polígonos regulares.	
2.3.2. Identificación de los elementos y las propiedades de la circunferencia. <ul style="list-style-type: none"> • Elementos <ul style="list-style-type: none"> – Diámetro – Radio – Arco – Cuerda – Tangente – Secante • Perímetro y área • 	2.3.2.1 Identifica circunferencias y elementos de ésta en la naturaleza.		✓	✓	2.3.2.1 Imagen relacionada con la naturaleza, en la que se identifican circunferencias y elementos de ésta.	
	2.3.2.2 Soluciona problemas que impliquen superficies limitadas por circunferencias o elementos circulares.		✓	✓	2.3.2.2 Problemas cotidianos resueltos que impliquen el cálculo de áreas limitadas por circunferencias o elementos circulares.	

Contenidos	Actividades de Evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación
2.3.3. Cálculo de volúmenes geométricos <ul style="list-style-type: none"> • Tetraedro • Hexaedro • Prisma triangular y cuadrangular recto. • Cono • Cilindro • Esfera 	2.3.3. Calcula el volumen total de objetos de su entorno, a partir de la integración de los volúmenes elementales que forman los objetos.		✓	✓	2.3.3. 2 ejercicios resueltos sobre la identificación y cálculo de volúmenes de objetos de su entorno.	

Unidad de Aprendizaje:	Argumentación de cambios y relaciones.	Número	3
-------------------------------	--	--------	---

Competencia Específica:	Describe, explica y esquematiza los cambios y relaciones que experimenta el comportamiento de las variables involucradas con la dinámica de fenómenos naturales y sociales de la vida cotidiana.	24 horas
--------------------------------	--	----------

Resultado de Aprendizaje:	3.1. Identifica los cambios y relaciones de las variables que describen fenómenos naturales y sociales.	12 horas
----------------------------------	---	----------

Contenidos	Actividades de Evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación
<p>3.1.1. Identificación de variables involucradas en la descripción de un fenómeno y sus relaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> Noción de variable Variables dependientes e independientes <p>3.1.2. Identificación de las relaciones de los elementos de una gráfica que representa el comportamiento de un fenómeno</p> <ul style="list-style-type: none"> Variables consideradas. Interpretación de la Información representada en los ejes. Interpretación de los cambios en los valores de las variables. 	<p>3.1.1. Interpreta el comportamiento de fenómenos naturales y sociales representados en forma gráfica.</p>	✓	✓	✓	<p>3.1.1. Presentación de 2 gráficos recuperados de diversas fuentes en los que se identifiquen y describan los cambios y relaciones de las variables involucradas en el fenómeno.</p>	

Resultado de Aprendizaje:	3.2. Realiza pronósticos a partir de la relación entre las variables que intervienen en los fenómenos naturales y sociales.	12 horas
----------------------------------	--	----------

Contenidos	Actividades de Evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación
3.2.1. Identificación de la proporcionalidad directa o inversa de variables que describen diferentes fenómenos. <ul style="list-style-type: none"> • Constantes de proporcionalidad. • Razones inversas. • Formas de representación <ul style="list-style-type: none"> – Tabular – Gráfica 	3.2.1. Interpreta gráficos y tablas relacionados con la proporcionalidad directa e indirecta	✓	✓	✓	3.2.1. Interpretación de 2 gráficos y 2 tablas relacionados con la proporcionalidad directa e indirecta. 3.2.2. Un caso resuelto. 3.2.3. 4 casos resueltos que involucren el cálculo de porcentajes.	
3.2.2. Construcción de gráficos y tablas relacionados con proporcionalidad <ul style="list-style-type: none"> • Directa • Indirecta 	3.2.2. Resuelve problemas que involucran proporcionalidad directa e indirecta , utilizando la expresión gráfica o tabular y describiendo la relación entre las variables.	✓	✓	✓		
3.2.3. Relación entre proporciones, razones y porcentajes. <ul style="list-style-type: none"> • Porcentajes en términos de proporciones. • Relación entre porcentajes, números decimales y fracciones. 	3.2.3. Calcula porcentajes menores que uno y mayores que 100, sucesivos y promedio.	✓	✓	✓		
3.2.4. Cálculo de porcentajes. <ul style="list-style-type: none"> • Porcentajes menores que uno y mayores que 100. • Porcentajes sucesivos. • Porcentaje promedio. 						

Unidad de Aprendizaje:	Tratamiento de la información.	Número	4
-------------------------------	--------------------------------	--------	---

Competencia Específica:	Recopila, transforma, pronostica y comunica información obtenida de diversas fuentes, así como de sucesos donde interviene el azar.	20 horas
--------------------------------	---	----------

Resultado de Aprendizaje:	4.1. Interpreta y comunica los resultados del análisis de las variaciones y transformaciones de los datos provenientes de fuentes directas e indirectas.	10 horas
----------------------------------	--	----------

Contenidos	Actividades de Evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación
4.1.1. Obtención y organización de datos. <ul style="list-style-type: none"> • Recopilación y análisis de datos <ul style="list-style-type: none"> – Población – Muestra – Variables estadísticas • Tablas y gráficas de frecuencia • Medidas de tendencia central <ul style="list-style-type: none"> – Media – Moda – Mediana 	4.1.1. Recopila, organiza y presenta información obtenida de fuentes directas mediante tablas y gráficas de frecuencia, así como el cálculo e interpretación de medidas de tendencia central.		✓	✓	4.1.1. Presentación de datos organizados a partir de un caso de su entorno.	
4.1.2. Representación e interpretación de información estadística	4.1.2. Interpreta y comunica las tendencias en el comportamiento de fenómenos de su entorno.	✓	✓	✓	4.1.2. Conclusiones del comportamiento de 2 fenómenos de su entorno, a partir de datos provenientes de fuentes indirectas.	

Resultado de Aprendizaje:	4.2. Verifica hechos, proposiciones u ocurrencias de fenómenos o eventos donde interviene el azar para la toma de decisiones.	10 horas
----------------------------------	--	----------

Contenidos	Actividades de Evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación
4.2.1. Interpretación de la probabilidad como una medida <ul style="list-style-type: none"> • Fenómenos aleatorios y deterministas • Probabilidad frecuencial y clásica <ul style="list-style-type: none"> – Proporción entre resultados favorables y total de resultados posibles. 	4.2.1. Analiza e identifica fenómenos aleatorios y fenomenos deterministas.		✓	✓	4.2.1. 10 fenómenos identificados como aleatorios o deterministas	
4.2.2. Cálculo de probabilidades <ul style="list-style-type: none"> • Diagramas de árbol • Principio de adición y de producto 	4.2.2. Resuelve problemas que involucran el cálculo de la probabilidad de sucesos.		✓	✓	4.2.2. Cálculos realizados de la ocurrencia de diferentes sucesos.	

2.5. Referencias Documentales

1. Corbalán, Fernando. **Matemáticas de la vida misma**. 1ª edición, España, Editorial Grao, 2007.
2. Enzensberger, Hans Magnus. **El diablo de los números**. 23ª edición, España, Editorial Siruela, 2007.
3. Ortiz, Francisco J. **Matemáticas Geometría y Trigonometría**. 1ª edición, México, editorial Publicaciones Cultural, 2005.
4. Peterson, John C. **Matemáticas Básicas**. 2ª edición, México, Compañía editorial continental, 2005.
5. Tahan, Malba. **Matemática divertida y curiosa**. Buenos Aires, Argentina, editorial Pluma y Papel, 2006.
6. Ugochukwu, Livinus. **Matemáticas amenas**. 2ª edición, Medellín, Colombia, editorial Universidad de Antioquia, 2004.

Páginas Web:

1. Adivina números, http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/act_permanentes/mate/lugares/mate2l.htm, (fecha de consulta: 7 de Mayo de 2008).
2. Descartes, Matemáticas interactivas, disponible en <http://descartes.cnice.mecd.es>, (fecha de consulta: 7 de Mayo de 2008).
3. Tutorial “Capacidades para el aprendizaje de las matemáticas”, disponible en <http://redacademica.conalep.edu.mx/tiki-index.php>