



**SEMS**

**DIRECCIÓN TÉCNICA**

## Bachillerato Tecnológico en Construcción

Componente de Formación Profesional  
Modulo 5: “Urbanización”  
Submódulo Caminos y Urbanización  
6 horas/semana, 96 horas/semestre 16 semanas.



**Elaboradores del programa de estudio:**

Villarreal Alfredo (CBTis N° 89), Álvarez Tostado Carreño José (CBTis N° 89),  
Calzada Caldera Jorge (CBTis N° 89), Ayala Guillén Artemio (CBTis N° 89),  
Martínez Flores Fco. Javier (CBTis N° 89)

**Asesoría pedagógica:**

Guadalupe González Ayala y Josefina Salinas Avilés



## ÍNDICE

ÍNDICE .....	3
PERFIL PROFESIONAL.....	4
PRESENTACIÓN .....	5
OBJETIVOS.....	6
ESQUEMA DE CONTENIDOS.....	7
PROGRAMA SINTÉTICO .....	8
EQUIPO Y MATERIAL BÁSICO.....	14
LA DIDÁCTICA CENTRADA EN EL APRENDIZAJE.....	15
SUGERENCIAS PARA ELABORAR EL PROGRAMA DESARROLLADO O DIDÁCTICO Y PLANEAR LAS SESIONES DEL CURSO .....	16
REFERENCIAS DOCUMENTALES .....	21
DIRECTORIO.....	22



## PERFIL PROFESIONAL

El técnico en construcción es un profesional capaz de desarrollar habilidades de:  
Trazo y nivelación para desplante de construcciones.

Representar gráficamente, a mano alzada y con instrumentos, bidimensionalmente y tridimensionalmente, elementos arquitectónicos, estructurales, instalaciones y acabados.  
Contar con un criterio estructural de una construcción media.  
Diseñar las instalaciones de una construcción media.  
Determina el costo presupuesto de una construcción media.  
Interpretación de planos.

Conocer los procedimientos constructivos de una obra.  
Maneja software office, autocad, paquetería de costos.  
Manejo de personal.  
Administra materiales, herramientas y equipos.

Los conocimientos que maneja y le sirven de apoyo a su desempeño profesional son:  
Topografía, Dibujo, Criterio estructural, Instalaciones, Costos y presupuestos de obra, Procedimientos constructivos, Computación, Administración, Reglamentación para las construcciones.

Tiene un desempeño profesional con las actitudes de:  
Honradez, Ética, Formalidad, Responsabilidad, Relaciones humanas efectivas, Capacidad de gestión, Creatividad, Iniciativa.

Es competente para desempeñarse en puestos de trabajo tales como:  
Topógrafo, Auxiliar de director de obra, Cuantificador, Dibujante, Analista de costos, Supervisor de obra, Almacenista, Controlador de maquinaria, Supervisor de instalaciones, Sobreestante de caminos, Capturista, Laboratorista.

El tipo de empresa en las que podría emplearse:  
Constructoras, Mantenimiento y reparación, Dependencias públicas y de gobierno, Venta de materiales, Inmobiliarias, Despachos particulares, Propia empresa, Venta y renta de maquinaria, Diseño de mobiliario, Laboratorio de materiales, Dibujante.



## PRESENTACIÓN

La DGETI en cumplimiento con las directrices de la Reforma Curricular para el Componente de Formación Profesional presenta el Programa Modular “Caminos y Urbanización” del sexto semestre del Bachillerato Tecnológico en Construcción, con la finalidad de:

Mejorar la calidad y pertinencia de los contenidos del Componente de Formación Profesional para que respondan efectivamente a las demandas del sector empresarial y social.

Impulsar una reflexión del docente sobre su práctica para que aplique una didáctica centrada en el aprendizaje<sup>1</sup>

Promover que efectivamente se aplique la evaluación diagnóstica, continua y en todas ellas incluyendo la final consideren: conocimientos, habilidades y actitudes y no se limite a sólo a la aplicación de un examen, sino que incluya la demostración práctica y la elaboración de productos.

Todo ello contribuirá a que los egresados puedan, si así lo desean, incorporarse al sector productivo y/o de servicios con mayores elementos. En este sexto semestre, el Componente de Formación Tecnológica se integrara por dos módulos: Caminos y Urbanización; Taller Integral; que se cursarán simultáneamente. En este semestre es la aplicación de lo desarrollado en los semestres anteriores, porque en el primero de ellos se realiza el proyecto de un camino vecinal, y en el segundo el proyecto integral de una edificación sencilla, este programa corresponde al **Submódulo de Caminos y Urbanización**

---

<sup>1</sup> Revisar Propuesta Didáctica de la EBC-DGETI. Julio del 2002  
PEDTECCSFP1606/04



## OBJETIVOS

### GENERAL

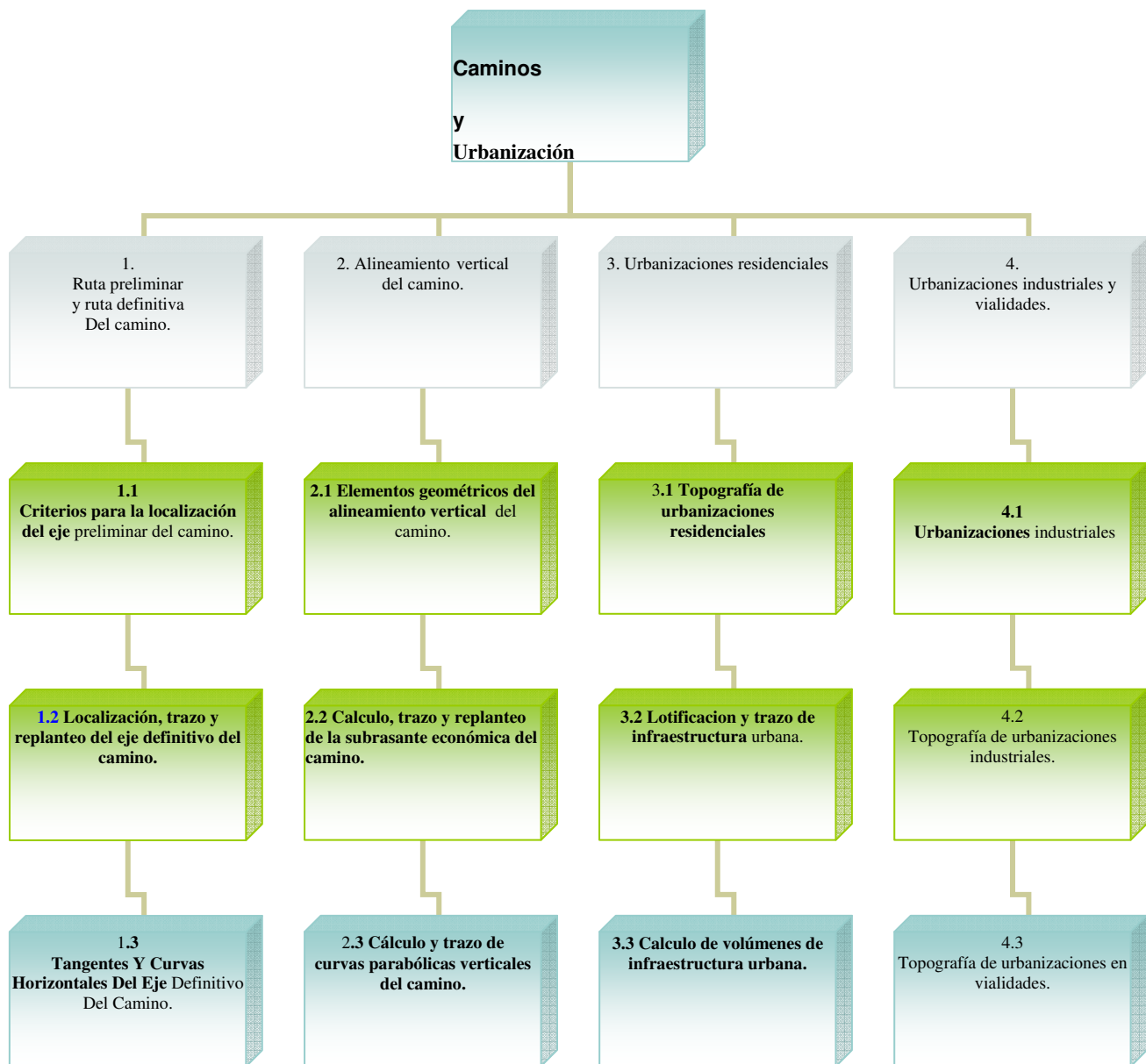
Al término del curso el alumno será competente para:  
Elaborar el trazo geométrico de un camino vecinal y el replanteo topográfico de proyectos para construcción de obras civiles, planificación y urbanización.

### PARTICULARES

- 1.-Efectuar los estudios preliminares y topográficos de las alternativas de ruta de un camino vecinal, para el trazo geométrico y replanteo del alineamiento horizontal del eje definitivo del camino (en campo y / o gabinete por interpretación cartográfica en papel o digitalizado).
- 2.- Establecer la subrasante económica, para el proyecto geométrico de un camino vecinal así como su trazo y replanteo del alineamiento vertical del eje definitivo del camino (en campo y / o gabinete).
- 3.- Interpretar los alineamientos horizontal, vertical y las secciones de construcción del eje definitivo del camino vecinal para determinar y calcular la ordenada compensadora económica de las terracerías , (en gabinete).
- 4.- Interpretar las características, normas y especificaciones, en el replanteo de proyectos analíticos, gráficos y /o digital – electrónico, en el replanteo para aplicar procedimientos en la transferencia y replanteo de aspectos geométricos y topográficos en urbanizaciones: residenciales, industriales y vialidades, ( en campo y / o gabinete).



## ESQUEMA DE CONTENIDOS





## PROGRAMA SINTÉTICO

<b>Unidad 1:</b>	Ruta preliminar y ruta definitiva del camino.	
<b>Objetivo Particular</b>	1.- Realizar los estudios preliminares y topográficos de las alternativas de ruta de un camino vecinal, para el trazo geométrico y replanteo del alineamiento horizontal del eje definitivo del camino (en campo y / o gabinete por interpretación cartográfica en papel o digitalizado).	
<b>Actitudes</b>	Responsabilidad, organización, disposición para trabajar en equipo, dedicación, concentración, orden y limpieza, capacidad de decisión y análisis.	
<b>Tiempo</b>	25 Hrs	
<b>Contenidos</b>	<b>Resultado de aprendizaje</b>	<b>Evidencias (Conocimientos Desempeño y Productos)</b>
1.1 Criterios para la localización del eje preliminar del camino.	Describe la clasificación, categorías y características de los caminos. Realiza estudios preliminares para la selección de ruta de un camino. Determina con criterio la localización de la ruta preliminar del camino.	<b>C:</b> Mapa conceptual. <b>C:</b> Cuestionarios <b>P:</b> Diagramas. Tablas, planos
1.2 Localización, trazo y replanteo del eje definitivo del camino.	Identifica los elementos que integran el proyecto geométrico del alineamiento horizontal del eje definitivo del camino. Establece a partir de la localización del alineamiento horizontal del eje preliminar, la ubicación y trazo del eje definitivo del camino. Realiza el replanteo del eje del alineamiento horizontal definitivo del camino con sus principales componentes.	<b>C :</b> mapa conceptual. <b>C:</b> Cuestionarios, examen. <b>P:</b> Cuadros sinópticos, resumen, planos.
1.3 Tangentes y curvas horizontales del eje definitivo del camino.	Identifica los elementos geométricos del alineamiento horizontal y tipos de curvas circulares horizontales y sus ecuaciones. Efectúa el cálculo y trazo de las curvas circulares horizontales del alineamiento horizontal del eje definitivo del camino. Realiza el replanteo de las curvas circulares horizontales del alineamiento horizontal del eje definitivo del camino con sus principales componentes.	<b>C :</b> mapa conceptual. <b>C:</b> Cuestionarios, examen. <b>P:</b> Cuadros sinópticos, resumen, planos.



**DIRECCIÓN TÉCNICA/Subdirección Académica/Departamento de Planes y Programas de Estudio y Superación Académica**

<b>Unidad 2:</b>	Alineamiento vertical del camino.	
<b>Objetivo Particular</b>	2.- Establecer la subrasante económica, para el proyecto geométrico de un camino vecinal así como su trazo y replanteo del alineamiento vertical del eje definitivo del camino (en campo y / o gabinete).	
<b>Actitudes</b>	Responsabilidad, organización, disposición para trabajar en equipo, dedicación, concentración, orden y limpieza, capacidad de decisión y análisis.	
<b>Tiempo</b>	24 hrs.	
<b>Contenidos</b>	<b>Resultado de aprendizaje</b>	<b>Evidencias (Conocimientos Desempeño y Productos)</b>
2.1 Elementos geométricos del alineamiento vertical del camino.	Describe las características y elementos geométricos del alineamiento vertical del eje definitivo del camino. Realiza estudios preliminares para establecer la subrasante económica del alineamiento vertical del eje definitivo del camino. Determina el criterio para la ubicación de la subrasante económica del alineamiento vertical del eje definitivo camino.	<b>C:</b> Mapa conceptual. <b>P:</b> Diagramas. <b>C:</b> Cuestionarios, examen. <b>P:</b> Tablas , planos.
<b>2.2 Cálculo, trazo y replanteo de la subrasante económica del camino.</b>	Identifica los elementos que integran el proyecto geométrico de la Subrasante del eje definitivo del camino. Calcula la Subrasante del alineamiento vertical del eje definitivo del camino (en campo y / o gabinete). Traza el replanteo de la Subrasante del alineamiento vertical del eje definitivo del camino con sus principales componentes.	<b>C</b> mapa conceptual. <b>C:</b> Cuestionarios, examen. <b>P:</b> Cuadros sinópticos, resumen, planos,



**DIRECCIÓN TÉCNICA/Subdirección Académica/Departamento de Planes y Programas de Estudio y Superación Académica**

<p>2.3 Cálculo y trazo de curvas parabólicas verticales del camino.</p>	<p>Identifica los elementos geométricos y tipos de curvas parabólicas verticales y sus ecuaciones del alineamiento vertical del eje definitivo del camino.</p> <p>Calcula las curvas parabólicas verticales del alineamiento vertical del eje definitivo del camino.</p> <p>Realiza el replanteo de las curvas parabólicas verticales del alineamiento vertical del eje definitivo del camino con sus principales componentes.</p>	<p><b>C</b> : mapa conceptual.</p> <p><b>C</b>: Cuestionarios, examen.</p> <p><b>P</b>: Tablas de cálculo, cuadros sinópticos, Resumen, Planos,</p>
---	--	---



**DIRECCIÓN TÉCNICA/Subdirección Académica/Departamento de  
Planes y Programas de Estudio y Superación Académica**

<b>Unidad 3:</b>	Urbanizaciones Residenciales.	
<b>Objetivo Particular</b>	Interpretar las características, normas y especificaciones de un proyecto residencial.	
<b>Actitudes</b>	Responsabilidad, organización, disposición para trabajar en equipo, dedicación, concentración, orden y limpieza, capacidad de decisión y análisis.	
Tiempo	23 hrs.	
<b>Contenidos</b>	<b>Resultado de aprendizaje</b>	<b>Evidencias (Conocimientos Desempeño y Productos)</b>
3.1 Topografía de urbanizaciones residenciales.	<p>Identifica las normas, condiciones y las características en el replanteo de la planificación y urbanización residencial.</p> <p>Interpreta las normas y condiciones en la planificación y urbanización.</p> <p>Identifica el instrumental y procedimientos empleados en la planimetría y altimetría, y los aplica en casos específicos.</p>	<p><b>C:</b> Mapa conceptual.</p> <p><b>P:</b> Trazo de una manzana con su acceso vial.</p> <p><b>C:</b> Cuestionarios, examen.</p>
3.2 Lotificación y trazo de infraestructura urbana.	<p>Identifica los puntos básicos, características y referencias para la lotificación de una unidad habitacional.</p> <p>Identifica la metodología topográfica para el trazo de la infraestructura urbana.</p> <p>Aplica los métodos topográficos en obras de colectores de aguas negras y alcantarillado.</p> <p>Aplica los métodos topográficos en obras de sistema de agua potable.</p>	<p><b>C :</b> mapa conceptual.</p> <p><b>P:</b> Cuadros sinópticos, tablas de cálculo</p> <p><b>P: Lotificación de una manzana</b></p>



DIRECCIÓN TÉCNICA/Subdirección Académica/Departamento de  
Planes y Programas de Estudio y Superación Académica

<p>3.3 Calculo de volúmenes de infraestructura urbana.</p>	<p>Calcula los volúmenes de obra de colectores de aguas negras y alcantarillado.</p> <p>Calcula los volúmenes de obra de un sistema de agua potable.</p>	<p><b>C</b> : mapa conceptual.</p> <p><b>C:</b> Cuestionarios, examen.</p> <p><b>P:</b> Concentrado de volúmenes en formatos.</p>
--	--	---



**DIRECCIÓN TÉCNICA/Subdirección Académica/Departamento de  
Planes y Programas de Estudio y Superación Académica**

<b>Unidad 4:</b>	Urbanizaciones industriales y vialidades.	
<b>Objetivo Particular</b>	Interpretar las características, normas y especificaciones de un proyecto de urbanización industrial y vialidades.	
<b>Actitudes</b>	Responsabilidad, organización, disposición para trabajar en equipo, dedicación, concentración, orden y limpieza, capacidad de decisión y análisis.	
<b>Tiempo</b>	24 hrs.	
<b>Contenidos</b>	<b>Resultado de aprendizaje</b>	<b>Evidencias (Conocimientos Desempeño y Productos)</b>
4.1 Urbanizaciones industriales.	Identifica las normas, condiciones y las características en el replanteo de la planificación y urbanización residencial. Interpreta las normas y condiciones en la planificación y urbanización. Identifica el instrumental y procedimientos empleados en la planimetría y altimetría, y los aplica en casos específicos..	<b>C:</b> Mapa conceptual.  <b>P:</b> Diagramas. tablas , planos  <b>C:</b> Cuestionarios, examen.
4.2 Topografía de urbanizaciones industriales.	Identifica las precauciones especiales en la topografía de urbanizaciones en obras industriales. Analiza la metodología topográfica de urbanizaciones industriales, en proyectos analíticos y proyectos gráficos, según sea el caso, Aplica los métodos topográficos del replanteo planimétrico en las obras de urbanización, y los aplica en casos específicos.	<b>C P:</b> mapa conceptual.  <b>C:</b> Cuestionarios, examen.  <b>P:</b> Cuadros sinópticos, resumen, planos,  <b>P:</b> Trazo de vialidades en una unidad.
4.3 Topografía de urbanizaciones en vialidades.	Identifica las precauciones especiales en la topografía de urbanizaciones en vialidades. Determina la metodología topográfica de urbanizaciones en vialidades. Aplica el método idóneo para la topografía de urbanizaciones en vialidades, según sea el tipo de obra específica, y los aplica en casos específicos.	<b>C :</b> mapa conceptual. <b>C:</b> Cuestionarios, examen. <b>P:</b> Cuadros sinópticos, resumen, planos, prácticas de campo y / o gabinete.



## EQUIPO Y MATERIAL BÁSICO

<b>EQUIPO</b>	<b>CANTIDAD</b>
Teodolitos o estación total con accesorios	5
GPS o Navegador satelital	5
Niveles fijos, automáticos o láser	5
Longímetro de acero, de fibra de vidrio, láser ( o Distanció metro)	5
Baliza topográfica o prismas ópticos	10
Estadal centesimal o prismas ópticos	10
Restirador	50
Computadora y software de CAD	50
Televisor	1
Grabadora - Reproductora	1
Cañón Electrónico	1
P C Lap Top	1
Proyector De Acetatos	3
Video casetera, DVD	2
<b>MATERIAL</b>	<b>CANTIDAD</b>
Instrumental de dibujo	lote
Bibliografía	lote
Acetatos	3 paquetes
Rota folios	2
CD	1 torre
Audio casetes	10
Videocasetes	5
Hojas De Papel Bond Para Rota Folio	1 paquete
Paquete Didáctico - Compendio de: Proyecto de caminos y planos. Maquetas, Memorias y Expedientes.	1 paquete 1 juego



## LA DIDÁCTICA CENTRADA EN EL APRENDIZAJE

La elaboración del programa didáctico y la operación es la parte medular del programa de estudio porque allí se concreta la propuesta didáctica. ¿Qué es la didáctica centrada en el aprendizaje? Es una propuesta:

- Activa porque impulsa el aprendizaje con otros y el trabajo en equipo, el uso de técnicas grupales, la manipulación de materiales.
- Centrada en el capacitando que respeta y reconoce las diferencias individuales y considera que la enseñanza no puede ser homogénea y uniforme.
- Que impulsa el aprendizaje significativo porque concibe al aprendizaje como un proceso en espiral donde el alumno a partir de su experiencia comprende, asimila, transforma y transfiere o aplica el aprendizaje en situaciones nuevas.
- Que propone la enseñanza centrada en el aprendizaje. Porque busca crear entornos y experiencias que impulsen a los estudiantes a descubrir, construir y resolver problemas que le faciliten la apropiación del conocimiento. Para ello parte de lo conocido a lo desconocido, de lo próximo a lo lejano, de lo sencillo a lo complejo.
- Que concibe a la conducta como molar o total porque establece que en la demostración de la competencia se sintetizan los conocimientos, habilidades y actitudes.
- Que considera fundamental estimular la confianza y seguridad en los capacitandos.
- Que propone transparentar la evaluación y evaluar el aprendizaje a través de evidencias de desempeño, productos y conocimientos no sólo con teoría, utilizando la evaluación diagnóstica, continua y sumativa o final.
- Que establece que la función de la escuela no es enseñar sino generar aprendizajes.
- Que considera al maestro como un conductor o facilitador creativo que planea situaciones de aprendizaje para generar entornos de seguridad y confianza que contribuyan a que el alumno aprenda.



## SUGERENCIAS PARA ELABORAR EL PROGRAMA DESARROLLADO O DIDÁCTICO Y PLANEAR LAS SESIONES DEL CURSO

Para que efectivamente se cumpla el objetivo de la Reforma Curricular es conveniente que:

- Procuren trabajar en equipo donde los unan metas y actividades comunes que repercutan en mejorar la calidad de la educación que se imparte en el plantel.
- Además, principalmente los maestros del Componente de Formación Profesional deben:
- Conocer y revisar la NTCL que se refiere a “Diseño e Impartición de Cursos de Capacitación” Código: CRCH0542.01
  - Aplicar en el desarrollo de todo el curso los pasos didácticos siguientes:

SECUENCIA (Pasos didácticos)	PROCEDIMIENTO (¿Cómo se desarrollan?) <sup>2</sup>
<b>1. Presentación del curso</b>	<p>¿Qué significa? Formalizar acuerdos con el grupo para lograr una meta común. ¿Qué actividades se realizan?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aplicará una técnica de presentación.</li> <li>✓ Exponen sus expectativas sobre el curso.</li> <li>✓ Presenta los objetivos, estrategia de trabajo y forma de evaluación.</li> <li>✓ Se llega a establecer compromisos de trabajo.</li> </ul>
<b>2. Evaluación Diagnóstica</b>	<p>¿Qué significa? Identificar a través de un cuestionario si los alumnos tienen los conocimientos y habilidades básicas para aprender el contenido del módulo. ¿Qué actividades se realizan?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Resuelven un cuestionario sobre el contenido del curso o sobre los antecedentes mínimos que necesitan para el curso.</li> </ul>
<b>3. Contextualización*</b>	<p>¿Qué significa? Estimular el interés del alumno por aprender. El alumno debe saber qué es lo que va aprender y dónde lo puede aplicar. ¿Qué actividades se realizan?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pregunta al grupo sobre qué es la competencia que van aprender y dónde la pueden aplicar.</li> <li>✓ A través de una lluvia de ideas responden a las preguntas planteadas.</li> <li>✓ Conduce al grupo para establecer conclusiones generales.</li> <li>➤ Presenta un video sobre la unidad y entrega un cuestionario a los alumnos.</li> <li>➤ Analizan el video e integrados en equipos resuelvan el cuestionario.</li> <li>➤ Exponen sus respuestas y comentarios en plenaria.</li> <li>➤ Confrontan sus respuestas y se llega a conclusiones generales.</li> </ul>

<sup>22</sup> Cuando la actividad está en singular se refiere a la que tiene que hacer el maestro o facilitador y cuando está en plural, es la que tienen que hacer los alumnos.

\* Término acuñado desde 1999 en la elaboración de Programas por la Mtra. Irma Valdez Coiro



<p><b>4. Problematización*</b></p>	<p>¿Qué significa? Se desarrolla a lo largo del curso y pretende promover la reflexión y el cuestionamiento del alumno sobre lo que se está aprendiendo.          ¿Qué actividades se realizan?          ✓ Presenta procedimientos para que expliquen por qué se realizan así o si es conveniente cambiar el orden.          ➤ Exploran secuencias diferentes.          • Presenta por escrito o narra problemas o situaciones reales.          • Exponen posibles soluciones.          • Llegan a conclusiones grupales.</p>
<p><b>5. Creación de las situaciones de aprendizaje para cada sesión o clase que se construyen con base en las secuencias didácticas</b></p>	<p>¿Qué significa? De cada contenido establecido en el programa sintético se elaborarán secuencias didácticas para cada resultado de aprendizaje establecido. Se revisará cada contenido, los resultados de aprendizaje, las evidencias y se reflexionará COMO GUIO A LOS ALUMNOS para que construyan su aprendizaje. Para cada resultado de aprendizaje se deberán desarrollar varias actividades considerando (cuando menos 4 actividades) Reflexionar si convendría de acuerdo con el contenido realizar: Práctica, representación o simulación, resolución de problemas.</p>
<p><b>6. Demostración grupal* (se realiza por unidad didáctica)</b></p>	<p>¿Qué significa? Demostrar en equipo el logro del objetivo particular o de unidad.          ¿Qué actividades se realizan?          ✓ Organiza al grupo en equipos en los que cada uno desarrolla un resultado de aprendizaje de la unidad.          ✓ Realizan una práctica integradora.          ✓ Presentan sus resultados y plantean sus dudas en la ejecución.          ✓ Resuelve dudas y aclara conceptos y procedimientos.</p>
<p><b>7. Demostración individual (se desarrolla al término del módulo.)*</b></p>	<p>¿Qué se significa? El alumno demuestra la competencia.          ¿Qué actividades se realizan?          ✓ Individualmente el alumno demostrará el dominio de la competencia, con la presentación de sus evidencias desarrolladas en cada unidad.</p>

En cada situación de aprendizaje, se debe planear una **secuencia didáctica** que contenga mínimamente actividades de:

- ✓ Apertura (Introducción o motivación).
- ✓ Desarrollo (Ejercicios, problemas, prácticas, simulaciones, narraciones, representaciones en equipo o individual).
- ✓ Cierre (Presentación de resultados, conclusiones, esquemas resúmenes que permitan verificar el aprendizaje y reforzarlo).
- ✓

\* Término acuñado desde 1999 en la elaboración de Programas por la Mtra. Irma Valdez Coiro.

Por ejemplo las actividades para lograr un resultado de aprendizaje en dos sesiones pueden ser:



#### Primera sesión

- ✓ Plantea un problema real sobre....
- ✓ Integrados en equipo elaboran sus propuestas de solución.
- ✓ Supervisa el trabajo en equipo, aclara y encauza la actividad.
- ✓ Presentan en plenaria sus propuestas y se llega a conclusiones grupales.
- ✓ Preguntan que dudas o dificultades tienen.
- ✓ Resuelven entre todos los cuestionamiento.

#### Segunda sesión

- ✓ Preguntan sobre las conclusiones obtenidas en la sesión anterior.
- ✓ Les pide que elaboran problemas semejantes en equipo y los resuelvan.
- ✓ Intercambian con sus compañeros los problemas sin las soluciones.
- ✓ Revisan las respuestas obtenidas, identifican errores y aclaran dudas.
- ✓ Establecen las conclusiones generales.
- ✓ Plantean a través de una lluvia de ideas las situaciones en donde puede aplicarse el procedimiento o fórmula analizada.

#### **¿Cómo se elaboran las situaciones de aprendizaje considerando las secuencias didácticas?**

1. Lea el programa sintético de la unidad.
2. Revise el primer contenido, su resultado de aprendizaje y sus evidencias.
3. Piense y comente qué actividades le permitirían alcanzar esos resultados.
4. Escríbalo y revíselo.

#### **Para elaborar el plan de clase considere:**

1. En la carátula registre los datos institucionales y precise la carrera, el título del módulo, el Objetivo General y el tiempo en el que se desarrollarán los planes de sesión.
2. Anote el Objetivo Particular o de la unidad didáctica que se desarrollará
3. El Resultado de aprendizaje al que se refiere el plan de clase.
4. Establezca las evidencias que el alumno debe elaborar para demostrar su aprendizaje.
5. Anote el tiempo, es decir, la fecha y/u hora, en el que se desarrollará el plan.
6. Registre las actividades de cada sesión considerando la estructura de las secuencias didácticas.
7. Precise el material y equipo que se requiere.



### Plan de sesión de clase

OBJETIVO PARTICULAR		
RESULTADO DE APRENDIZAJE		
EVIDENCIAS		
FECHA/HORA	ACTIVIDADES	MATERIAL Y EQUIPO

**¿Cómo elaborar las actividades?**

**¡Utilice su creatividad para las situaciones de aprendizaje!**

Enriquezca su trabajo, tiene ¡¡un mundo de posibilidades¡¡

**De acuerdo con las secuencias didácticas**

- **¿Cómo empezar?**
  - ✓ Puede plantear un problema, narrar una situación real, comparar imágenes, presentar una lectura, una conferencia, un video, etc. Recuerde que debe partir de lo conocido a lo desconocido, de lo simple a lo complejo.  
Es necesario que cree un ambiente de seguridad y confianza.
- **¿Qué actividades se pueden realizar?**
  - ✓ Establezca actividades de equipo donde discutan, resuelvan, practiquen, comenten, analicen, elaboren, recorten, integren, formen, construyan, etc. Recuerde que con una actividad no se logra alcanzar el objetivo y que las actividades deben ser variadas porque hay diferentes estilos de aprender. Además para lograr que trabajen en equipo es necesario definir las funciones de cada integrante.
  - ✓ Es muy importante la planeación de las actividades que realizarán los alumnos porque eso permitirá que el maestro más que dictar la cátedra, observe cómo participan los alumnos en equipo y supervise y asesore el proceso.
- **¿Y el cierre?**
  - ✓ Es necesario que se destine un tiempo al final de cada sesión para llegar a conclusiones o a la presentación de resultados o a la evaluación del proceso, en donde se precise y aclare aspectos en los que haya existido duda para que el alumno valore lo que aprendió y las dificultades que tiene.

Es precisamente en el desarrollo de las secuencias didácticas donde se valorará si efectivamente se aplica la didáctica centrada en el capacitando, al proponer acciones que fundamentalmente desarrolle el alumno. Por lo tanto, se recomienda:



**DIRECCIÓN TÉCNICA/Subdirección Académica/Departamento de  
Planes y Programas de Estudio y Superación Académica**

1. Partir del Programa Sintético, revisar los contenidos y los resultados de aprendizaje.
2. Retomar la organización lógica y didáctica que se le dio al Programa Sintético  
*¡Cada grupo de Contenido o tema con sus resultados de aprendizaje!*
3. Ser creativo y reflexionar en cada contenido con su conjunto de resultados de aprendizaje “*¿Cómo guío a los alumnos para que logren...?*”
4. Considerar qué contenidos teóricos mínimos debe saber el alumno y cómo los adquiere.
5. Precisar cómo motivar, practicar y evaluar cada situación de aprendizaje.
6. Plantear actividades donde el alumno participe.
7. Planear si se parte de una lectura o video para guiar la discusión: Si es la exposición de un experto o del docente; si se parte de una demostración para dirigir posteriormente un trabajo en equipo; si se desarrolla una práctica o se resuelve el problema.
8. Algunos de los recursos para la organización del trabajo del grupo, para el logro de las competencias pueden ser :
  - Trabajo en equipo
  - Prácticas de laboratorio
  - Simulación de empresas
  - Representación de casos reales
  - Creación de empresas escolares
9. La variedad de recursos de organización del trabajo del grupo, es recomendable que se amplíe mediante las consulta de textos de Didáctica y con la recuperación de la experiencia del docente.



## REFERENCIAS DOCUMENTALES

SECRETARÍA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PÚBLICAS, *MANUAL DE PROYECTO GEOMÉTRICO DE CARRETERAS*, TALLERES GRÁFICOS DE LA NACIÓN MÉXICO, D. F. 2005

ETCHARREN GUTIÉRREZ, RENE, *MANUAL DE CAMINOS VECINALES REPRESENTACIONES Y SERVICIOS DE INGENIERÍA*, S.A. MÉXICO, D. F. 2005

CRESPO VILLALAZ, CARLOS, *VÍAS DE COMUNICACIÓN/ Caminos, Ferrocarriles, Aeropuertos, Puentes y Puertos*, LIMUSA/ NORIEGA EDITORES, MÉXICO, D. F. 2004

GARCÍA MÁRQUEZ, FERNANDO, *TOPOGRAFÍA APLICADA*, EDITORIAL CONCEPTO, S. A. MÉXICO, D. F. 2005

MONTES DE OCA, MIGUEL, *TOPOGRAFÍA*, ALFAOMEGA MÉXICO, D. F. 2006

PARKER, HARRY/ MacGUIRE, JOHN W. *INGENIERÍA DE CAMPO SIMPLIFICADA PARA ARQUITECTOS Y CONSTRUCTORES*, EDITORIAL LIMUSA MÉXICO, D. F. 2004



## **DIRECTORIO**

Dr. Reyes Tamez Guerra

Secretario de Educación Pública

Dra. Yoloxóchitl Bustamante Díez

Subsecretaria de Educación Media Superior

M. en C. Daffny Rosado Moreno

Secretario Ejecutivo del CoSNET

Ing. Fortino Garza Rodríguez

Director General

Ing. Carlos E. Ramírez Escamilla

Director Técnico

Lic. Graciela E. Segura Cabrera

Subdirectora Académica