

Carlos  
Zarzar Charur



# Planeación didáctica

por competencias

[facebook.com/gabriel.garciagarcia.9256](https://facebook.com/gabriel.garciagarcia.9256)



# Planeación didáctica por competencias

Carlos Zarzar Charur

PRIMERA EDICIÓN  
MÉXICO, 2015



**Para establecer comunicación con nosotros puede hacerlo por:**

	<b>correo:</b> Renacimiento 180, Col. San Juan Tihuaça, Azcapotzalco, 02400, México, D.F.
	<b>fax pedidos:</b> (01 55) 5354 9109 - 5354 9102
	<b>e-mail:</b> info@editorialpatria.com.mx
	<b>home page:</b> www.editorialpatria.com.mx

---

Dirección editorial: Javier Enrique Callejas  
Coordinación editorial: Lorena Blanca  
Diseño de interiores: Braulio Morales Sánchez  
Diseño de portada: Juan Bernardo Rosado Solís  
Supervisión de pre prensa: Gerardo Briones González

*Planeación didáctica por competencias*

Derechos reservados:  
© 2015, Carlos Zarzar Charur  
© 2015, Grupo Editorial Patria, S. A. de C. V.,  
Renacimiento 180, Colonia San Juan Tihuaça,  
Delegación Azcapotzalco, Código Postal 02400, México, D. F.

Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana  
Registro Núm. 43.

ISBN: 978-607-744-141-0

Queda prohibida la reproducción o transmisión total o parcial del contenido de la presente obra en cualesquiera formas, sean electrónicas o mecánicas, sin el consentimiento previo y por escrito del editor.

Impreso en México  
Printed in Mexico

Primera edición: 2015

---

# ***Contenido***

[Presentación](#)

[Introducción: El mundo de las competencias](#)

[Formación integral vs. capacitación](#)

[Adaptación acrítica y mecánica](#)

[Adaptación a medias](#)

[El papel de los pedagogos](#)

[Capacitación docente](#)

[Cambiar todo para que todo siga igual](#)

Qué se debería haber hecho

Este libro

Capítulo 1. Qué son las competencias

Elementos que componen una competencia

Se trata de una capacidad que se demuestra

Es una capacidad para hacer algo

Pero ese algo debe estar bien hecho

Las competencias y la formación integral

La formación en general

La formación integral

## Los ámbitos de la formación

Formación intelectual

Formación humana

Formación social

Formación laboral o profesional

## Tipos de aprendizaje

Adquisición de información

Desarrollo de capacidades

Desarrollo de la subjetividad

[Las competencias en acción](#)

[Capítulo 2. Cómo se definen las competencias que deben demostrar los alumnos durante un curso](#)

[Cómo se redacta una competencia](#)

[Cuántas competencias hay que definir](#)

[Cómo saber si las competencias están bien definidas](#)

[Qué hacer con las materias “difíciles”](#)

[Cómo determinar los requisitos cognitivos, procedimentales y actitudinales](#)

[Capítulo 3. Cómo diseñar el programa del profesor \(primera parte\)](#)

[Estructura general del programa de estudios del profesor](#)

Primer paso: hacer la planeación general de las sesiones que se tendrán durante el semestre

Segundo paso: diseñar una situación didáctica para cada competencia

Tercer paso: definir cómo se evaluará cada competencia

A) Definir los desempeños y los productos mediante los cuales los alumnos demostrarán de manera integral las competencias que se hayan establecido

B) Definir mecanismos y procedimientos para evaluar cada requisito (cognitivo, procedimental y actitudinal)

C) Programar las actividades orientadas a la calificación

D) Definir los criterios de calidad para cada mecanismo o procedimiento que se utilizará para la

calificación

E) Definir los criterios para acreditar la materia

Cuarto paso: elaborar la portada de la planeación didáctica de cada competencia

Capítulo 4. Cómo diseñar el programa del profesor (segunda parte)

Quinto paso: diseñar la secuencia didáctica mediante la cual se trabajará cada competencia

Sexto paso: dosificar la secuencia didáctica en el número de sesiones asignado para cada competencia

Séptimo paso: definir y programar las actividades orientadas a la evaluación continua y elaborar las guías o rúbricas correspondientes

A) La evaluación inicial o diagnóstica

B) La evaluación a lo largo del curso o formativa

Después de trabajar cada competencia

Después de cada calificación parcial

Después de alguna técnica o actividad nueva

En situaciones especiales

C) La evaluación al final del curso o evaluación sumativa

Con los alumnos

Modificar y enriquecer la planeación didáctica

En la academia de profesores

Octavo paso: elaborar la primera parte del programa del profesor

Datos de identificación de la materia

Ubicación de la materia

Competencias que el alumno deberá demostrar, con los requisitos correspondientes

Metodología de trabajo

Sistema de evaluación del curso

Bibliografía

Noveno paso: elaborar el programa que se entregará a los alumnos en el encuadre

Presentación del curso

Competencias que trabajarán durante el curso, con los requisitos correspondientes

Metodología de trabajo

Situaciones didácticas, productos y criterios de calidad

Sistema de evaluación

Bibliografía

Décimo paso: diseñar la manera como se llevará a cabo el encuadre al inicio del curso

Undécimo paso: reunir o elaborar los materiales necesarios para incluirlos como anexos del programa

Bibliografía

[De educación basada en competencias](#)

[De técnicas grupales y dinámica de grupos](#)

[De teorías didácticas y del aprendizaje](#)

[Anexo: Ejemplo de un programa de estudios elaborado por competencias](#)

## ***Presentación***

**H**ace poco fui a impartir el curso Planeación Didáctica por Competencias en una universidad. La coordinadora del evento me había dicho que asistirían 30 profesores, pero el primer día nada más había 15 participantes. Le pregunté a qué se debía eso, si los demás estaban en otro evento, si iban a llegar más tarde o qué pasaba.

—Lo que pasa —me respondió— es que ya han asistido a muchos cursos de competencias, y dicen que no les han servido de mucho, que salen más confundidos que antes. Por eso ya no quieren asistir a estos cursos.

—Ni modo —le respondí—. Vamos a empezar con los que están.

Al tercer día del curso se presentaron en el salón varios de los maestros que se habían apuntado al mismo, pero que no habían asistido los dos primeros días.

—¿Nos acepta en el curso, maestro? —me preguntaron.

—Pásenle. ¿Por qué vienen hasta ahora?

—La verdad, no íbamos a asistir. Pero nuestros compañeros nos comentaron que ahora sí están entendiendo qué son las competencias y cómo trabajarlas en el aula. Por eso nos animamos a venir.

En el año 2008, la Secretaría de Educación Pública (SEP), en colaboración con la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), iniciaron el Programa de Formación Docente de Educación Media Superior (PROFORDEMS). Mediante este programa se ofrece el Diplomado en Competencias Docentes en el Nivel Medio Superior.

Dicho diplomado se imparte año con año en una modalidad mixta, es decir, tanto con actividades en línea (a distancia) como con actividades presenciales, en la institución sede a la que se asista. Después de concluir los tres módulos que integran el diplomado, los profesores deben presentar una evaluación final, mediante la cual se certifican en competencias docentes para la educación media superior. El objetivo es que, en un mediano plazo, todos los profesores que imparten clases en cualquier escuela de bachillerato estén certificados en competencias mediante este diplomado.

En lo personal, he impartido cursos de competencias a un gran número de profesores del nivel medio superior, muchos de los cuales me han platicado sus experiencias en el diplomado en mención. A través de estas conversaciones, he conocido los siguientes datos:

- Del total de profesores de una escuela de bachillerato (tiempo completo y de asignatura), aproximadamente 80% se inscribe en este diplomado.
- De los inscritos o que empezaron el diplomado, solo 75% (aproximadamente) concluye los tres módulos.
- De los que concluyen el diplomado, alrededor de 50% se anima a presentar la última evaluación para obtener la certificación.
- De estos, únicamente 50% obtiene la certificación final.

- Con base en esta información, los profesores con los que he platicado le asignan a este programa aproximadamente 20% de efectividad.
- Algunos de ellos (ya certificados en competencias) me han comentado que hasta que tomaron mi curso entendieron las competencias y la manera de llevarlo a la práctica en el aula.

Por más que he buscado información oficial para verificar o refutar estos datos, no la he encontrado. Tal vez tenga que presentar una solicitud ante el Instituto Federal de Acceso a la Información.

**Para** la fecha en que se publica este libro, se supone que ya están trabajando bajo el enfoque de competencias:

- El 100% de las escuelas (públicas y privadas) del nivel básico (preescolar, primaria y secundaria).
- El 100% de los bachilleratos dependientes de la Dirección General del Bachillerato (DGB), de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI), Agropecuaria (DGETA) y la Dirección General de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar (DGECyTM) de la SEP.
- El 100% de los colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyTE) de los estados.
- El 100% de los colegios de Bachilleres (COBACH) de los estados.

- El 100% de los colegios Nacionales de Educación Profesional (CONALEP).
- Por lo menos 75% de los demás sistemas del bachillerato dependientes de las universidades públicas estatales.
- Al menos 75% de las carreras del nivel superior, ya sea en instituciones públicas o privadas. En algunas universidades, unas carreras ya están trabajando por competencias, pero otras no.

He tenido la oportunidad de impartir cursos de competencias en muchos estados del país, a los que han asistido profesores de todos los niveles educativos, desde preescolar hasta posgrado. Cuando me dicen que en sus escuelas ya están trabajando por competencias, les pido que me muestren sus planes y programas de estudio. La realidad que me he encontrado, en este sentido, es la siguiente:

- El 100% de los planes de estudio que he revisado no son planes de estudio por competencias, sino planes de estudio por área y asignaturas, en los que se ha elaborado un perfil del egresado por competencias. Y aun entonces, no todas las competencias están bien definidas. No dudo que existan algunos planes de estudio que realmente hayan sido bien elaborados bajo el enfoque de competencias.
- El 90% de los programas de estudio que ha revisado el autor no son programas de estudio por competencias, sino programas de estudio por unidades temáticas, con alusión a las competencias. En ellos se mencionan las competencias a desarrollar en cada materia (mientras más, mejor) y luego se enuncian los temas y las unidades temáticas, los cuales siguen siendo la parte importante, la columna vertebral de cada curso.
- La mayoría de los profesores son evaluados en función del avance programático, es decir, si están “viendo” todos los temas del “programa” en el tiempo establecido; pero no en función de las competencias que deberían desarrollar en los estudiantes.

A pesar de esto, la mayoría de los profesores a los que he impartido cursos de este tipo ya están trabajando o están intentando trabajar con el enfoque de competencias, algunos con más acierto que otros.

- Por lo menos 50% de estos profesores me han confesado que, aunque dicen (tienen que decir) que ya están trabajando por competencias, siguen trabajando en el aula de la misma forma, como lo hacían antes; solo han cambiado los formatos o machotes en los que reportan su actividad.
- En una universidad, el coordinador académico de una carrera me comentó que tuvieron que rehacer todos sus programas para incluir competencias en ellos, debido a que la instancia que los certifica así se los exigía. Modificaron los formatos para incluir en ellos un gran número de competencias, y de esta manera lograron la renovación de la certificación. En la práctica, los profesores siguen trabajando igual que antes.

Así pues, no es lo mismo afirmar o pregonar que ya se está trabajando bajo el enfoque de competencias, que realmente hacerlo. El trabajo en el aula bajo el enfoque de competencias es (debería ser) radicalmente diferente a la manera tradicional de trabajar por temas o unidades temáticas.

**Existe** muchísima literatura acerca del tema de las competencias en educación, tanto en libros como en revistas y en internet. En lo personal, he integrado una antología al respecto, con más de 400 libros, artículos y documentos al respecto.

Al leer esta literatura, uno se puede enfrentar con varios problemas:

- En primer lugar, cada documento se orienta o enfoca a un ámbito o nivel específico. Unos se refieren a competencias laborales, otros se ubican en el campo de la capacitación, algunos tratan las competencias en preescolar, primaria o secundaria, y otros en bachillerato o en el nivel superior.
- Debido a lo anterior, cada autor propone o defiende una concepción o definición diferente de lo que son las competencias. Además, entre aquellos autores que parecen utilizar la misma definición de competencias, cada uno la interpreta a su manera.
- La mayoría de los textos que he revisado son eminentemente teóricos, con pocas alusiones a la práctica de los docentes en el aula.

- Otros utilizan una terminología tan confusa o complicada, que es difícil comprenderlos.

Cuando un profesor decide prepararse más para el trabajo por competencias y empieza a leer por su cuenta la literatura existente, el resultado explicable es un estado de cada vez mayor confusión.

El presente libro pretende contribuir a disminuir la confusión existente entre muchos profesores, al proporcionar una forma práctica de aplicar en el aula el enfoque por competencias. Además, he procurado utilizar un lenguaje sencillo, evitando los términos técnicos o especializados que muchas veces, en vez de ayudar, dificultan la lectura.

Aunque este libro se puede utilizar como material de apoyo en cursos de formación docente, ha sido diseñado para que cualquier profesor lo utilice y lo vaya siguiendo por su cuenta. Espero que sirva para este propósito.



**Carlos A. Zarzar Charur**

## ***Introducción***

### ***El mundo de las competencias***

En los últimos años se ha generalizado el trabajo por competencias en todos los niveles educativos. La misma SEP ha adoptado de manera oficial este enfoque, tanto en el nivel básico como en el medio superior. El sector de la educación tecnológica también lo ha adoptado, con el deseo de capacitar a sus egresados más adecuadamente para el mundo del trabajo. Muchas instituciones de educación superior también están incorporando este enfoque.

Sin embargo, no es lo mismo adoptar de manera oficial el enfoque basado en competencias, que realmente llevarlo a la práctica de manera operativa en el trabajo en el aula. Como muchos otros lineamientos marcados por las autoridades educativas, su implementación en las aulas es tardado y complicado, y muchas veces no se da de manera adecuada, o simplemente no se llega a dar, aunque oficialmente se proclame que se está trabajando bajo esos lineamientos.

En lo personal, no estamos de acuerdo con muchas de las formas en que se ha intentado poner en práctica el enfoque o modelo basado en competencias, por lo menos en el sistema educativo formal, el cual es muy diferente al sistema de capacitación para el trabajo. De hecho, el trabajo por competencias inició en el ámbito de la capacitación laboral como una manera de homogenizar la formación recibida por diversas

personas en diferentes lugares y países, y de constatar o certificar que alguien estaba debidamente capacitado para ejercer determinado trabajo o función. El enfoque por competencias permite la homogenización de la capacitación y, por tanto, la movilidad del personal operativo de una empresa a otra, y de un país a otro.

Sin embargo, la misión, los objetivos y las metas del sistema educativo no siempre coinciden con los de la capacitación para el trabajo, aunque ambos sistemas estén coordinados y se complementen mutuamente. Tal vez sea el sector tecnológico y, en especial, el nivel superior el que más se asemeje al ámbito de la capacitación para el trabajo; y aun este mantiene diferencias sustanciales con dicho ámbito. Veamos en qué consisten estas diferencias.

## Formación integral capacitación

La principal diferencia que se encuentra entre ambos campos es la que se refiere a la formación integral contra la capacitación específica. Para entender esta diferencia es preciso explicar con mayor detalle los conceptos de formación y actualización, así como otros conceptos afines a estos. Explicaré esto con relación a los programas que se establecen en diversas instituciones, encaminados a lograr esos objetivos.

- Los **programas de formación** son de larga duración y están orientados al desarrollo integral o completo de la persona, ya sea en general como ser humano, o en particular, como futuro profesional o trabajador. Estos programas suelen ser reconocidos formalmente por la autoridad educativa correspondiente, ya sea mediante un certificado, un diploma, un título o un grado.
- Los **programas de actualización** son de corta duración y se orientan a proporcionar conocimientos actualizados acerca de temas específicos. El reconocimiento que se otorga es un diploma o una constancia.
- Los **programas de capacitación** también son de corta duración y buscan proporcionar los conocimientos, las habilidades y las destrezas necesarias para que una persona pueda realizar determinado trabajo o función. El reconocimiento que se otorga es un diploma o una constancia.

- Los **programas de adiestramiento** también son breves y su intención es que la persona mejore su desempeño al realizar determinada tarea o función. El reconocimiento que se otorga es un diploma o una constancia.
- Se denominan **programas de perfeccionamiento** a todos aquellos que pretenden complementar la formación inicial recibida, ya sea mediante nuevos programas de formación o programas de actualización, capacitación y adiestramiento.

Por ejemplo, con relación a los docentes, se considera que las escuelas normales proporcionan la formación inicial o básica de los mismos, mientras que los institutos de capacitación y actualización del magisterio les proporcionan precisamente eso: actualización y capacitación. También se les podría llamar programas de perfeccionamiento docente.

De acuerdo con lo anterior, se consideran programas de formación los diferentes niveles educativos del sistema formal (preescolar, primaria, secundaria, bachillerato, licenciatura y posgrado). Las instituciones educativas que ofrecen estos programas incluyen en la definición de su misión, la formación de sus estudiantes como un elemento sustancial de la misma; y la mayoría de ellas incluye el adjetivo integral al hablar de esa formación. La misión de las instituciones educativas no consiste únicamente en proporcionar una capacitación para el trabajo, sino, más que nada, en proporcionar una formación integral a sus estudiantes.

- Por ejemplo, en el Programa Sectorial de Educación 2013-2018 se prevén seis objetivos para articular el esfuerzo educativo, el primero de los cuales es el siguiente:

- Asegurar la calidad de los aprendizajes en la educación básica y la formación integral de todos los grupos de la población (Programa Sectorial de Educación 2013-2018.

Recuperado en 2015 de:

[http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5326569&fecha=13/12/2013](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5326569&fecha=13/12/2013)).

Para el nivel preescolar, en el Programa de Estudios 2011, la SEP define los siguientes propósitos orientados a la formación integral de los niños:

- Aprendan a regular sus emociones, a trabajar en colaboración, resolver conflictos mediante el diálogo y a respetar las reglas de convivencia en el aula, en la escuela y fuera de ella, actuando con iniciativa, autonomía y disposición para aprender.
- Adquieran confianza para expresarse, dialogar y conversar en su lengua materna; mejoren su capacidad de escucha, y enriquezcan su lenguaje oral al comunicarse en situaciones variadas.
- Desarrollen interés y gusto por la lectura, usen diversos tipos de texto y sepan para qué sirven; se inicien en la práctica de la escritura al expresar gráficamente las ideas que quieren

comunicar y reconozcan algunas propiedades del sistema de escritura.

- Usen el razonamiento matemático en situaciones que demanden establecer relaciones de correspondencia, cantidad y ubicación entre objetos al contar, estimar, reconocer atributos, comparar y medir; comprendan las relaciones entre los datos de un problema y usen estrategias o procedimientos propios para resolverlos.
- Se interesen en la observación de fenómenos naturales y las características de los seres vivos; participen en situaciones de experimentación que los lleven a describir, preguntar, predecir, comparar, registrar, elaborar explicaciones e intercambiar opiniones acerca de procesos de transformación del mundo natural y social inmediato, y adquieran actitudes favorables hacia el cuidado del medio.
- Se apropien de los valores y principios necesarios para la vida en comunidad, reconociendo que las personas tenemos rasgos culturales distintos, y actúen con base en el respeto a las características y los derechos de los demás, el ejercicio de responsabilidades, la justicia y la tolerancia, el reconocimiento y aprecio a la diversidad lingüística, cultural, étnica y de género.
- Usen la imaginación, la fantasía, la iniciativa y la creatividad para expresarse por medio de los lenguajes artísticos (música, artes visuales, danza, teatro) y aprecien manifestaciones artísticas y culturales de su entorno y de otros contextos.

- Mejoren sus habilidades de coordinación, control, manipulación y desplazamiento; practiquen acciones de salud individual y colectiva para preservar y promover una vida saludable, y comprendan qué actitudes y medidas adoptar ante situaciones que pongan en riesgo su integridad personal (Programa de Estudio 2011. Recuperado en 2015 de: <http://www.curriculobasica.sep.gob.mx/index.php/prog-preescolar1/prog-est-prees-propositos>).

En el acuerdo número 384, por el que se establece el nuevo Plan y Programas de Estudios para Educación Secundaria (mayo de 2006), se establece lo siguiente:

El cumplimiento del carácter obligatorio de la secundaria implica, en primer lugar, que el Estado proporcione las condiciones para que todos los egresados de primaria accedan oportunamente a la escuela secundaria y permanezcan en ella hasta concluirla (idealmente, antes de cumplir los 15 años). En segundo lugar, significa que la asistencia a la secundaria represente, para todos los alumnos, la adquisición de los conocimientos, el desarrollo de habilidades, así como la construcción de valores y actitudes; es decir, la formación en las competencias propuestas por el currículo común, a partir del contexto nacional pluricultural y de la especificidad de cada contexto regional, estatal y comunitario.

Ya sea que continúen con una educación formal o ingresen al mundo laboral, la escuela secundaria asegurará a los adolescentes la adquisición de herramientas para aprender a lo largo de toda su vida. En la actualidad, las necesidades de aprendizaje se relacionan con la capacidad de reflexión y el análisis crítico; el ejercicio de los derechos civiles y democráticos; la producción y el intercambio de conocimientos a través de diversos medios; el cuidado de la salud y del ambiente, así como con la participación en un mundo laboral cada vez más versátil (véase el sitio de internet:

[http://dges.sev.gob.mx/direccion/finalidades\\_edu\\_basica.pdf](http://dges.sev.gob.mx/direccion/finalidades_edu_basica.pdf). Consultado en 2015).

En 2011, la Dirección General del Bachillerato (DGB) de la Secretaría de Educación Pública (SEP) definió el nivel de bachillerato de la siguiente manera:

La Ley General de Educación, en el artículo 37, establece que la educación media superior “comprende el nivel de bachillerato, los demás niveles equivalentes a este, así como la educación profesional que no requiere bachillerato o sus equivalentes”. Es posterior a la secundaria y se orienta hacia la formación integral de la población escolar compuesta, mayoritariamente, por jóvenes de entre quince y dieciocho años de edad, quienes reciben el servicio en instituciones federales, estatales, autónomas y privadas (Documento Base del Bachillerato General. Recuperado en 2015 de: [http://www.dgb.sep.gob.mx/02-m1/03-iacademica/01-programasdeestudio/documentobase/doc\\_base\\_032012\\_rev01.pdf](http://www.dgb.sep.gob.mx/02-m1/03-iacademica/01-programasdeestudio/documentobase/doc_base_032012_rev01.pdf)).

En el año 2013, la citada DGB de la SEP definió las funciones del bachillerato, la primera de las cuales es la siguiente:

**Formativa.** Proporciona al alumno una formación integral que comprende aspectos primordiales de la cultura de su tiempo: conocimientos científicos, técnicos y humanísticos que le permitan asimilar y participar en los cambios constantes de la sociedad; manejar las herramientas de carácter instrumental adecuadas para enfrentar los problemas fundamentales de su entorno y fortalecer los valores de libertad, solidaridad, democracia y justicia; todo ello encaminado al logro de su desarrollo armónico individual y social (Dirección General del Bachillerato de la Secretaría de Educación Pública. Recuperado en

2015 de: [http://www.dgb.sep.gob.mx/02-m1/01-dgb/bachillerato\\_general.php](http://www.dgb.sep.gob.mx/02-m1/01-dgb/bachillerato_general.php)).

En el Programa de Desarrollo de la Educación Tecnológica 2001-2006, se establece la siguiente misión de la Educación Media Superior Tecnológica:

Contribuir, con base en los requerimientos de la sociedad del conocimiento y del desarrollo sustentable, a la formación integral de los jóvenes para ampliar su participación creativa en la economía y el desarrollo social del país, mediante el desempeño de una actividad productiva y el ejercicio pleno del papel social que implica la mayoría de edad (véase el sitio de internet:

<http://www.oocities.org/es/stscecyteo/refcur.ppt>. Consultado en 2015).

Por su cuenta, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) establece la siguiente misión para la Escuela Nacional Preparatoria (ENP):

Brindar a sus alumnos una educación de calidad que les permita incorporarse con éxito a los estudios superiores y así aprovechar las oportunidades y enfrentar los retos del mundo actual, mediante la adquisición de una formación integral que les proporcione:

- Una amplia cultura, de aprecio por su entorno y la conservación y cuidado de sus valores.
- Una mentalidad analítica, dinámica y crítica que les permita ser conscientes de su realidad y comprometerse con la sociedad.
- La capacidad de obtener por sí mismos nuevos conocimientos, destrezas y habilidades, que les posibilite enfrentar los retos de la vida de manera positiva y responsable (véase el sitio de internet: <http://www.dgenp.unam.mx/acercaenp/mision.html>. Consultado en 2015).

Con relación al Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH), que es la segunda opción de la UNAM para el nivel de bachillerato, se marcan los siguientes elementos del perfil del egresado:

El CCH busca que sus estudiantes, al egresar, respondan al perfil de su plan de estudios.

Que sean sujetos, actores de su propia formación, de la cultura de su medio, capaces de obtener, jerarquizar y validar información, utilizando instrumentos clásicos y tecnológicos para resolver con ello problemas nuevos.

Sujetos poseedores de conocimientos sistemáticos en las principales áreas del saber, de una conciencia creciente de cómo aprender, de relaciones interdisciplinarias en el abordaje

de sus estudios, de una capacitación general para aplicar sus conocimientos, formas de pensar y de proceder, en la solución de problemas prácticos. Con todo ello, tendrán las bases para cursar con éxito sus estudios superiores y ejercer una actitud permanente de formación autónoma.

Además de esa formación, como bachilleres universitarios, el CCH busca que sus estudiantes se desarrollen como personas dotadas de valores y actitudes éticas fundadas; con sensibilidad e intereses en las manifestaciones artísticas, humanísticas y científicas; capaces de tomar decisiones, de ejercer liderazgo con responsabilidad y honradez, de incorporarse al trabajo con creatividad, para que sean al mismo tiempo, ciudadanos habituados al respeto, diálogo y solidaridad en la solución de problemas sociales y ambientales (véase el sitio de internet: <http://www.cch.unam.mx/misionyfilosofia>. Consultado en 2015).

La Universidad de Guadalajara (UDG), que es la segunda universidad en tamaño después de la UNAM, en el Estatuto Orgánico del Sistema de Educación Media Superior, define sus programas de bachillerato de la siguiente manera:

• **Artículo 70.** Los programas académicos de docencia podrán ser de educación propedéutica y de educación técnica.

• **Artículo 71.** Se entiende por *educación propedéutica*: “El ciclo de enseñanza media superior y antecedente para estudios de licenciatura, que atiende la formación integral del estudiante como individuo y sujeto social, al desarrollar los conocimientos fundamentales de las ciencias y las humanidades, en una perspectiva de análisis plural a través de diversas corrientes del pensamiento científico; así como las habilidades y actitudes que lo capaciten para acceder con madurez intelectual, humana y social a la formación profesional de grado superior y su integración a los procesos de desarrollo regional y nacional”.

• **Artículo 72.** Se define a la *educación técnica* como: “El ciclo de enseñanza media superior, posterior a la educación secundaria, orientada hacia el desarrollo de actividades que permita al estudiante acceder con madurez intelectual, humana y social, a la formación técnica profesional, al desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para su desempeño competitivo en una ocupación específica de la actividad económica regional o nacional. A partir de dos variantes educativas diferentes:

**I.** La educación bivalente prepara a los estudiantes para su ingreso a la educación superior, a la vez que ofrece una educación técnica con la cual se pueden incorporar al trabajo,

para lo cual se estructura a partir de dos áreas: la de formación propedéutica, que reúne los conocimientos necesarios para el tránsito a licenciatura y, la de formación técnica, con los conocimientos referentes a la preparación para el trabajo; y

**II.** La educación terminal es el ciclo escolar, que a través de la educación técnica prepara a los estudiantes para su incorporación directa al trabajo” (véase el sitio de internet: <http://www.udg.mx/es/nuestra/normatividad/norm-estatuto-org-nico-del-sistema-educaci-n-media-superior>. Consultado en 2015).

He presentado estas referencias a los diferentes niveles educativos con el fin de ejemplificar lo que dije antes: que la misión, los objetivos y las metas del sistema educativo formal no siempre coinciden con los de la capacitación para el trabajo; que no es lo mismo proporcionar una formación integral para la vida, que proporcionar una capacitación específica para realizar un trabajo determinado. A pesar de estas notables diferencias, se ha adoptado en el sistema educativo formal el enfoque de las competencias, el cual fue originalmente diseñado para el ámbito de la capacitación para el trabajo.

## Adaptación acrítica y mecánica

La segunda observación que podemos hacer a la forma en que se ha incorporado el enfoque de las competencias dentro del sistema educativo formal es la siguiente: se ha hecho una adaptación acrítica y mecánica de dicho enfoque, sin tomar en cuenta las diferencias que existen entre la educación formal y el mundo de la capacitación.

No perdamos de vista que el término *competencias* tiene un sentido utilitario en el mundo del trabajo, donde se le concibe como una estrategia que se apoya fundamentalmente en el análisis de tareas, a partir de la cual se busca determinar las etapas puntuales en las que se debe formar a un técnico medio, por ejemplo un mecánico automotriz o un tornero, en la adquisición de las habilidades y destrezas que le permitan un desempeño eficiente en su labor.

El análisis de tareas ya había permitido desagregar una habilidad integrada (en ocasiones se le denomina compleja), en una serie de acciones más simples que permiten el dominio de la ejecución. La novedad con el enfoque de las competencias radica en una puntualización minuciosa de los aspectos en los cuales se debe concentrar “el entrenamiento” o “la enseñanza” (Ángel Díaz Barriga. *El enfoque de competencias en la educación. ¿Una alternativa o un disfraz de cambio?*

Recuperado en 2015 de:

<http://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v28n111/n111a2.pdf>).

El enfoque de competencias, por lo menos en sus orígenes, tenía como objetivo certificar a un trabajador, al asegurar que es capaz de ejercer un oficio específico. Para lograr este objetivo, se establecen normas de competencia para cada actividad laboral, las cuales indican las competencias básicas que debe dominar el trabajador. Este proceso se lleva a cabo mediante una metodología claramente definida, denominada Análisis Funcional, o Análisis Ocupacional, de la cual existen varios modelos, como el DACUM (*Developing a Curriculum*), el SCID (Desarrollo Sistemático de Currículo Instruccional), y el AMOD (*A Model*).

Cada competencia se descompone en unidades de competencia y en elementos de competencia, y se establecen los criterios de desempeño que debe satisfacer el trabajador para que se le pueda acreditar. Si el trabajador demuestra haber alcanzado estas competencias, se le certifica en esa actividad, puesto o función.<sup>1</sup>

Este enfoque, que es muy válido en el campo de la capacitación, no se puede adaptar mecánicamente al campo de la formación. Es relativamente sencillo determinar las competencias que se requieren para llevar a cabo una actividad específica; pero es un poco más complicado determinar las competencias que se requieren para realizar una función dentro de una empresa (análisis funcional), y es aún más difícil determinar las competencias que se requieren para cubrir determinado puesto en una empresa (análisis ocupacional).

Pero cuando entramos al campo de la formación de profesionales (p. ej., el de un ingeniero, arquitecto, contador, médico, abogado, etc.) la situación se empieza a complicar, ya que la formación que reciban los estudiantes los debe capacitar para poder trabajar en un gran número de posibles ocupaciones. Un abogado, por ejemplo, puede trabajar en los ámbitos civil, penal, laboral, constitucional, administrativo, cooperativo, corporativo, deportivo, familiar, notarial, canónico, mercantil o militar; o en las áreas de seguros, transporte, telecomunicaciones, fiscales y tributarias, derechos humanos, etcétera. ¿Cómo podemos determinar las competencias que se requieren en la formación de un profesional?

Cuando nos adentramos en los otros niveles educativos, la cuestión se complica un poco más, ya que en vez de la formación profesional se trata de la formación para la vida, de una formación que no está orientada específicamente a la realización de un trabajo o de una actividad determinada, sino que tiene la finalidad de preparar a la persona para vivir en sociedad. ¿Cuáles son las competencias que se deben fomentar en preescolar? ¿Cuáles en primaria, en secundaria, en

bachillerato? ¿Será válido llamarlas competencias, en el sentido original de este término?

El *Informe de la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI*, presidida por Jacques Delors ([http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS\\_S.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF) [consultado en 2015]), habla de cuatro pilares de la educación: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser. El concepto de competencia parece adecuarse más al segundo de estos pilares: aprender a hacer. ¿Y los otros tres? ¿La formación que se requiere para desarrollar estos otros aprendizajes también está constituida por competencias? Tendríamos que darle a este concepto un significado mucho más amplio del que tenía originalmente.

Al tratar de incorporar las competencias a estos niveles educativos, las diferentes instancias (expertos, autoridades, escuelas, academias, etc.) tienen que hablar de infinidad de competencias, de muchos tipos y a diferentes niveles. Algunos autores las catalogan como competencias básicas, genéricas, específicas y laborales; otros hablan de competencias generales, disciplinares y profesionales, las cuales pueden ser básicas o extendidas; otros las clasifican como metodológicas, técnicas, individuales y sociales; para otros, hay competencias técnicas, cognitivas y formativas; según otra tipología, hay competencias técnicas, metodológicas, sociales, participativas y de la acción; según otros, existen competencias transferibles, transversales, etcétera. Como estamos en el campo de la formación para la vida, nos encontramos con un número casi infinito de posibles competencias que los estudiantes pueden adquirir o desarrollar. De pronto, nos encontramos con que todo son competencias.

Además del concepto de competencias, se adoptan también de manera mecánica otros elementos de carácter metodológico y operativo, como la forma de definir y redactar las competencias, la manera de descomponerlas, o los mecanismos y procedimientos para evaluarlas.

El ambiente mismo que reina en un programa de capacitación empresarial es cualitativamente diferente al que se da en una escuela, en un salón de clases. La relación que se establece entre el instructor, el trabajador y la empresa es cualitativamente diferente a la que se establece entre el profesor, el estudiante y la escuela. No es posible incorporar procedimientos de un ámbito a otro de manera acrítica y automática.

Las escuelas del sistema educativo formal no son instituciones certificadoras, sino formadoras. Su función no consiste en certificar las competencias de los futuros operarios o profesionales, sino en desarrollar las capacidades y las competencias necesarias para que estos, posteriormente, puedan certificar sus competencias en alguna institución calificada para esto.

## **Adaptación a medias**

Otra observación que se puede hacer a la incorporación del enfoque de competencias en la educación formal es que se ha hecho a medias, y no con toda la amplitud y profundidad que se podría esperar. Veamos, por ejemplo, la siguiente cita:

En el modelo para educación por competencias consideraremos el diseño curricular y la pedagogía, aunque también tendrá impacto en la organización de la universidad, en el perfil del estudiante, en el trabajo académico del estudiante, y en el entorno y medios para las experiencias de aprendizaje, como pueden ser las tecnologías de información, los laboratorios y talleres y los recursos bibliográficos y documentales (Pilar Verdejo, *Modelo para la Educación y la Evaluación por Competencias (MECO)*). Recuperado en 2015 de: <http://www.6x4uealc.org/site2008/p01/11.pdf>).

Asumir en serio el enfoque por competencias como el eje metodológico para cualquier nivel del sistema educativo formal implicaría llevar a cabo cambios radicales en dicho sistema, más que nada en lo que se refiere al diseño curricular, entendiendo por este tanto el diseño de planes de estudio como el diseño de programas de estudio.

El diseño de un plan de estudios basado en competencias se parecería más a un plan de estudios de tipo modular o a un plan de estudios del modelo basado en problemas (Educación Basada en Problemas [EBP, o PBE, por sus siglas en inglés]). Sin embargo, en la mayoría de los casos se ha optado por conservar el esquema de áreas y asignaturas, y se ha incorporado, dentro de cada área o asignatura, el enfoque por competencias. Las dificultades implicadas en el rediseño de un plan de estudios para adaptarlo al enfoque de competencias han provocado que la mayoría de las instancias responsables soslayan este problema, y decidan dejar los planes de estudio como están y “pasar” el problema al siguiente nivel, al del diseño de los programas de estudio. De esta manera, se delega en los profesores que están a cargo de cada materia la responsabilidad de incorporar el enfoque de competencias en la impartición de la asignatura.

Pero esto no soluciona el problema, ya que el diseño de un programa de estudios basado en competencias también debería ser diferente al enfoque tradicional, en el que se define un listado de contenidos que se deben ver durante el semestre. En vez de poner énfasis en los contenidos temáticos, se debería organizar el programa en función de las competencias a lograr por parte de los estudiantes. A pesar de esto, en la mayoría de los casos se ha optado por conservar los

contenidos de cada asignatura, y se ha incorporado el enfoque de competencias “para ir viendo” esos contenidos. De esta forma, hay programas de estudio con decenas (y hasta cientos) de temas, a cada uno de los cuales se le “adjudica” una competencia desarrollar. Esta realidad es completamente contradictoria con el enfoque de competencias, el cual tiene un carácter integrador.

El trabajo por competencias implicaría también un cambio en las instalaciones y en el equipamiento de la escuela (salones, laboratorios, biblioteca, etc.), con el fin de facilitar el desarrollo de competencias por parte de los estudiantes. También se tendría que modificar la manera de estructurar los grupos y los horarios de clase, con el fin de no tener grupos tan grandes y que los horarios no fueran tan fragmentados. Clases de 40 o 50 minutos no son las más adecuadas para trabajar con el enfoque por competencias.

Otro cambio que sería necesario se relaciona con los mecanismos, métodos, sistemas y procedimientos para la evaluación y la calificación de los aprendizajes. Aunque muchas veces se pregona que se trabaja por competencias, nos encontramos con que la forma de evaluar y calificar es predominantemente a través de exámenes de conocimiento, en especial mediante pruebas objetivas, a las que a veces (y por reglamento) se les asigna un peso de hasta 80% de la calificación final. La normatividad y los reglamentos tendrían que cambiar en este aspecto.

Además, el trabajo de los profesores debería ser radicalmente diferente a la manera tradicional de impartir clases. La manera de estructurar la clase, las actividades a realizar durante la misma, el modo de trabajar en equipos, los esquemas de evaluación, etcétera, todo tendría que cambiar al incorporar el enfoque por competencias.

Si se va a asumir el enfoque por competencias como la guía metodológica de la docencia, habría que hacerlo en serio y no a medias, que es lo que resulta cuando se trata de adaptar este enfoque a la realidad existente y se procura que todo cambie lo menos posible.

## **El papel de los pedagogos**

En su raíz etimológica, un pedagogo es la persona que conduce o lleva al niño. En el proceso de incorporación del enfoque por competencias en la educación formal, se echa mucho de menos a los pedagogos, los cuales

deberían llevar de la mano a las instituciones y a los docentes por ese difícil camino.

Al revisar la literatura relacionada con las competencias, nos encontramos con escritos de muchos expertos que hablan al respecto. Algunos de ellos son ortodoxos que defienden contra viento y marea el enfoque de las competencias, y no permiten que se le haga ningún cambio al esquema original. Otros son muy teóricos y se la pasan definiendo conceptos y explicando las diferentes metodologías para aplicar el enfoque de las competencias, enfatizando su fundamentación teórica. Hay otros que tratan de indicar las maneras de ir adecuando este enfoque en el trabajo de las escuelas y de las aulas, pero a veces se complican tanto la existencia que lo único que logran es confundir en vez de clarificar.

Hay que recordar que la mayoría de los docentes, en especial desde secundaria hasta el nivel superior, no tienen una formación específica para la docencia, sino que son profesionales egresados de diferentes carreras. A ellos son a los que hay que llevar de la mano durante el proceso de incorporación del enfoque de competencias; y para eso, son necesarios pedagogos que hayan comprendido el enfoque y puedan facilitar ese camino.

Para explicar este enfoque, algunos autores utilizan conceptos como los siguientes: *procesos cognitivos y metacognitivos, estructura reticular, evaluación por rúbricas, esquema de reticulación en niveles macro-meso-micro (macrodominios, mesodominios y microdominios), desagregación de competencias, gestión de información en cédulas o cuadrantes, dinámica de logística didáctica, información cibergráfica,*

*valoración de criterios de escenarios*, etcétera. Tal vez estos conceptos y la manera como se les utiliza sean adecuados, pero no constituyen el mejor esfuerzo pedagógico para ayudar a los profesores a implementar en el aula el enfoque por competencias, ya que, en vez de clarificar, oscurecen el camino y transmiten el mensaje de que adoptar este enfoque es difícil.

## Capacitación docente

La planta docente de cada escuela es la que, en última instancia, lleva a la práctica cualquier innovación educativa, como es la incorporación del enfoque de competencias. Sin la participación activa y efectiva de los profesores, ningún cambio puede llegar a ser operativo.

En este sentido, también se ha detectado una serie de problemas:

- En algunas escuelas, simplemente no se hace nada para capacitar a la planta docente. Se espera que los profesores puedan “salir del paso” por sí solos. Tal vez piensan que no es difícil llevar a la práctica el enfoque de las competencias, o que es lo mismo que antes, pero con nombres nuevos.
- En otras escuelas se lleva a cabo alguna capacitación, pero es muy somera o superficial, o se limita a aspectos puramente administrativos: cómo presentar los reportes, cómo llenar los nuevos formatos y machotes, etcétera.
- Otras veces sí se toma en serio la capacitación docente, para la cual se solicita el apoyo de expertos, quienes en ocasiones, más que ayudar a los profesores, complican las cosas de tal manera que los maestros terminan más confundidos que antes. “Es muy difícil y complicado esto de las competencias”, he escuchado decir a varios profesores.

- En ocasiones se utiliza el esquema de multiplicadores o de cascada para la capacitación, pero no siempre da buenos resultados. Mediante este método, se ofrece una capacitación de calidad a dos o tres representantes de cada estado o región, los cuales repiten esa capacitación a un equipo de cada región, los cuales, a su vez, están a cargo de capacitar a toda la planta docente de las escuelas de la zona. La capacitación que los profesores reciben finalmente casi siempre deja mucho que desear.

- Otras veces se recurre al esquema de capacitación virtual, en línea o a distancia, olvidando que no todos los profesores cuentan con los requisitos y los conocimientos tecnológicos necesarios para hacerlo, y que muchos menos cuentan con los hábitos (de estudio, lectura y autodidactismo) y las actitudes (responsabilidad, disciplina y autoexigencia) necesarias para aprovecharla. En estos casos, el porcentaje de efectividad es de aproximadamente 20%.

- Son pocas las instituciones que hacen un esfuerzo serio y efectivo, que se traduzca realmente en una preparación adecuada de su planta docente.

Al entrar en contacto con escuelas en las que se está trabajando bajo el enfoque de competencias, he encontrado la siguiente realidad, por lo que se refiere a la planta docente de las mismas:

- Algunos profesores no conocen nada acerca de competencias, aunque afirman que ya están trabajando por competencias.
- Otros conocen algo, pero no entienden mucho.
- Hay quienes dicen que entienden, pero en realidad no comprenden bien lo que son las competencias.
- Otros más realmente las comprenden teóricamente, pero no saben cómo llevarlas a la práctica.
- Incluso algunos sí saben cómo aplicar el enfoque, pero no lo hacen por lo difícil que les parece lograrlo.
- Otros más saben y pueden, pero no quieren aplicarlo por diversas razones, ya sea de carácter ideológico, político o económico.
- Son pocos los profesores que conocen, comprenden, saben cómo, pueden hacerlo y quieren aplicar el enfoque de competencias en su trabajo en el aula.

## Cambiar todo para que todo siga igual

Como resultado de lo anterior, hay muchas escuelas en las que, aparentemente, ya se está trabajando bajo el enfoque de competencias, pero en la práctica siguen trabajando igual que antes. Se hace lo mismo que antes, solo que ahora se utilizan nombres diferentes:

- A los *objetivos* de antes, ahora les llaman competencias.
- A los *objetivos específicos* les llaman *unidades de competencia*.
- A la *exposición magisterial* le llaman *situación didáctica*.
- Al *temario* le llaman *secuencia didáctica*.
- A los *exámenes de conocimiento* les llaman *evaluación del conocimiento*.
- A la *calificación* le llaman *evaluación del desempeño*.

Se utilizan nuevos formatos o “machotes” mediante los cuales los profesores tienen que reportar su trabajo en el aula y durante el semestre. En esos formatos ya vienen los conceptos que deben reportar: competencias, situación didáctica, secuencia didáctica, etcétera. La forma más fácil de llenarlos es anotando en ellos lo que se hace o se va a hacer en el aula, aunque la manera de trabajar sea la misma de siempre.

De esta forma, la escuela puede reportar que ya está trabajando con base en competencias, aunque la realidad sea muy diferente.

A pesar de esto, infinidad de escuelas han incorporado el enfoque por competencias, por una u otra razón. Son cuatro las razones principales que encontré por las que las diferentes instituciones educativas (tanto del sector público como del privado) han adoptado el enfoque de competencias:

1. Porque la autoridad de la que dependen les impuso ese lineamiento. Es el caso de la SEP con respecto a los niveles de preescolar, primaria, secundaria, bachillerato general y las instancias formadoras para el trabajo: secundaria técnica, bachillerato técnico, universidades tecnológicas e institutos tecnológicos.
2. Porque las instancias que las acreditan o les otorgan recursos económicos han condicionado la acreditación o la asignación de recursos al hecho de que la institución empiece a trabajar por competencias.
3. Por seguir la moda actual y no ser consideradas obsoletas.
4. Por estar realmente convencidas de la bondad de esta propuesta.

Sea cual sea la razón por la que se está trabajando por competencias, parece que la “oleada” del enfoque por competencias llegó como un *tsunami* para invadir todo el sistema educativo, y es casi imposible evitarlo o escapar de él.

## Qué se debería haber hecho

Considerando:

1. Que no es lo mismo capacitar que formar.
2. Que el enfoque basado en competencias fue diseñado para capacitar a los trabajadores para actividades y funciones específicas, así como para certificarlos en el desarrollo de esas actividades.
3. Que las diferencias existentes entre el campo de la capacitación y el de la formación son muy grandes.
4. Que sería extraordinariamente difícil hacer una adaptación adecuada del enfoque basado en competencias que se pudiera aplicar de la misma manera a todo el ámbito de la educación formal, desde preescolar hasta posgrado.
5. Que sería más difícil aún aterrizar esta adaptación en todos los niveles educativos.
6. Que, con base en experiencias anteriores, las esperanzas de que este enfoque realmente se volviera operativo en todos esos niveles serían relativamente pequeñas.

Considerando todo lo anterior, en lo personal jamás habría propuesto la adopción generalizada e indiscriminada del enfoque basado en competencias, para todo el sistema educativo.

Sin embargo, si la tentación por “estar a la moda” o si las presiones por parte de organismos nacionales o internacionales fueran muy grandes, recomendaría incorporar el enfoque basado en competencias de la siguiente manera:

1. En primer lugar, habría que distinguir por lo menos tres ámbitos del sistema educativo, que son esencialmente diferentes entre sí, y en los cuales se tendría que trabajar de maneras muy diversas:

- Los niveles educativos orientados a la formación general de los estudiantes, como preescolar, primaria, secundaria general y el bachillerato general.
- Los niveles educativos orientados a la capacitación para el trabajo, como la secundaria técnica, el bachillerato técnico, las carreras de técnico medio superior y las carreras técnicas del nivel superior.
- Las carreras profesionales del nivel superior que no pueden considerarse carreras técnicas. (Aquí es posible prever una discusión acerca de si determinadas carreras deberían considerarse técnicas o no.)

2. En los niveles educativos orientados a la capacitación para el trabajo, todavía sería preciso distinguir entre tres tipos de materias o asignaturas:

- Las básicas, que proporcionan los conocimientos teóricos esenciales necesarios para el desarrollo de la actividad para la que se está capacitando (formación básica).
- Las de carácter general, que están orientadas a proporcionar una formación que va más allá del ámbito del trabajo para el que se está capacitando a los estudiantes (formación general).
- Las que constituyen talleres técnicos, orientados expresamente a la adquisición de habilidades y destrezas (formación aplicada).

3. En estos niveles educativos (los orientados a la capacitación para el trabajo) el enfoque basado en competencias se aplicaría únicamente a este último tipo de materias o asignaturas.

4. En los niveles educativos que están orientados a la formación general de los estudiantes, así como en las carreras profesionales del nivel superior que no pueden considerarse carreras técnicas, se aplicaría el enfoque basado en competencias únicamente en aquellas áreas, materias o asignaturas que se consideran talleres en el plan de estudios, es decir, que están orientadas expresamente a la adquisición de habilidades y destrezas.

5. En las materias o asignaturas en las que no se aplique el enfoque basado en competencias se podrían incorporar algunas de las bondades que tiene este enfoque, pero sin asumirlo en su totalidad como guía metodológica del trabajo docente. Una de las principales ventajas de este enfoque es que se pasa del modelo centrado en la información al modelo centrado en el desempeño, en el que se integran los elementos cognitivos, procedimentales y actitudinales de la formación integral.

Estas recomendaciones todavía son válidas para aquellas escuelas (públicas o privadas) que aún están decidiendo si asumen o no el enfoque basado en competencias.

Sin embargo, dado que la realidad parece indicar que el enfoque basado en competencias llegó para quedarse en (casi) todo el sistema educativo, vale la pena señalar algunos lineamientos que se podrán seguir con el fin de incorporar este enfoque de manera seria y profunda.

- En primer lugar hay que asumir una definición de competencias que sea adecuada a la realidad educativa con la que se está trabajando, y que sea sencilla, clara y perfectamente entendible por todo el personal docente de la institución. Esta definición debe ser operativa, es decir, que contribuya a llevar a cabo el trabajo cotidiano que implica el enfoque por competencias. En un esfuerzo por lograr una definición adecuada habría que dejar de lado los pruritos ortodoxos que no permiten hacerle ningún cambio a lo que originalmente fue planteado por algunos expertos.
- En segundo lugar hay que definir el perfil del egresado en concordancia con la definición de competencia que se haya asumido. El perfil del egresado ya no se elaboraría en función de los conocimientos, habilidades y actitudes que debe adquirir el estudiante, sino en función de los desempeños que debe demostrar al final del plan de estudios, es decir, en función de las competencias.

- En tercer lugar hay que rediseñar el plan de estudios para adoptar un esquema que ya no se base en asignaturas, sino en competencias. Habría que retomar las experiencias tanto del modelo EBP, como del sistema modular, en especial las de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM). En este nuevo plan de estudios habría que distinguir tres niveles o ejes metodológicos: la formación básica, la formación general y la formación aplicada. En cada uno de estos ejes se aplicaría de manera diferente el enfoque de competencias.
- En cuarto lugar hay que rediseñar todos los programas de estudio y orientarlos al desarrollo de competencias, en concordancia con la definición adoptada desde el inicio. Se pasaría de los programas con base en contenidos, a los programas con base en competencias.
- En quinto lugar hay que capacitar al personal docente para que pueda llevar a la práctica el enfoque basado en competencias, en concordancia con la definición de competencias que se haya adoptado y con el plan y los programas de estudio que se hayan rediseñado.

## **Este libro**

*Planeación didáctica por competencias* se ubica dentro de las dos últimas recomendaciones. Está dirigido al personal docente y está orientado al diseño de sus programas de estudio con base en el enfoque de competencias. Además, proporciona una definición de competencias que, aunque se aparta un poco de la línea ortodoxa, ha demostrado su utilidad como guía de la práctica docente.

Un buen docente debe demostrar que ha adquirido un gran número de competencias. En este libro nos dedicaremos únicamente a una de ellas, la cual definimos de la siguiente manera: El docente debe demostrar que es capaz de desarrollar competencias en el aula, es decir, que puede lograr que sus alumnos adquieran y demuestren las competencias que se espera de ellos.

A lo largo de este libro iremos tratando los requisitos cognitivos, procedimentales y actitudinales de esta competencia, para que al final el docente pueda demostrar que es capaz de desarrollar competencias en el aula.

He organizado este libro en cuatro capítulos, en cada uno de los cuales se pretende responder una pregunta básica:

- Capítulo 1: Qué son las competencias
- Capítulo 2: Cómo se definen las competencias que deben demostrar los alumnos durante un curso

- Capítulo 3: Cómo diseñar la planeación didáctica más adecuada para desarrollar las competencias (Primera parte.)
- Capítulo 4: Cómo diseñar la planeación didáctica más adecuada para desarrollar las competencias (Segunda parte.)

En la bibliografía se incluye un gran número de referencias de apoyo acerca del trabajo con competencias, teorías didácticas y del aprendizaje, dinámicas de grupos y técnicas para el trabajo grupal.

Al final del libro, a manera de anexo, hay un ejemplo de cómo se debería ver un programa de estudios diseñado bajo el enfoque de competencias.

Pero antes de empezar a trabajar con este libro, conviene hacer algunas aclaraciones con respecto a su naturaleza.

En primer lugar, hay que precisar que en el medio académico existe una gran variedad de concepciones acerca de lo que son las competencias, su definición misma y la manera de aplicarlas mediante el trabajo docente. Esto se debe a que las competencias se aplican en diferentes sectores (capacitación y educación) y en diferentes niveles (desde preescolar hasta el nivel superior).

En este libro no asumo alguna definición de competencia dada por algún autor, sino que estableceremos nuestra propia definición, la cual ha sido construida de una manera operativa, es decir, con el objetivo de que sea útil para trabajar en el aula bajo este enfoque. Usted podrá notar que, a pesar de ser diferente de otras definiciones que haya encontrado, encierra los elementos básicos de las competencias.



En segundo lugar, la manera de aplicar el enfoque de competencias al trabajo en el aula puede ser diferente de otras formas que es posible encontrar en diversos artículos y trabajos al respecto. No es mi interés entrar en polémica con otros autores, sino simplemente presentar a los docentes una herramienta metodológica que les ayude a aplicar el enfoque de competencias a su trabajo en el aula.

Por eso, a lo largo de este libro se presenta un método para diseñar el programa de estudios de una materia bajo el enfoque de competencias. Los docentes cuya base de trabajo no sean las asignaturas sino las áreas o proyectos (como en preescolar y primaria) deberán adecuar lo que se explica aquí a su forma de trabajar en el aula.

En tercer lugar, quienes ya trabajan por competencias podrán ver diferencias (más o menos notorias) con relación a los formatos, esquemas o machotes que les piden utilizar en sus escuelas. A este propósito, conviene recalcar que los esquemas o formatos son lo de menos; lo importante es el fondo, y no la forma. Lo relevante es que el docente defina su trabajo en el aula realmente bajo el enfoque por competencias. La manera de reportar este trabajo es lo de menos.

En este libro utilizaremos algunos cuadros, esquemas o formatos, con el fin de poder visualizar más claramente el trabajo que se está desarrollando. El docente que elabore su programa de estudio de acuerdo con los lineamientos aquí presentados, podrá trasponer luego, y con facilidad, esta información a los formatos que la escuela le exija.

Por último, considero innecesario utilizar términos complejos o rimbombantes para poder trabajar bajo el enfoque de competencias. En

este sentido, he optado por la sencillez, con el fin de auxiliar al profesor en esta ya de por sí difícil tarea, que consiste en modificar sus esquemas de trabajo para adaptarlos a este nuevo enfoque. Prefiero explicar lo que se está haciendo, en vez de bautizarlo con un nombre complicado o “elegante”. Cuando proceda, aludiré a la forma en que otros autores nombran o conceptualizan lo que se esté trabajando a lo largo del libro.

Espero que este libro constituya una ayuda pedagógica para que usted logre aplicar en el aula el enfoque por competencias.



<http://www.recursoacademicosenlinea-gep.com.mx/course/view.php?id=125>

*Planeación didáctica por competencias*  
cuenta con recursos académicos en línea.  
Desde su PC, teléfono inteligente, tableta o dispositivo  
similar acceda a nuestros formatos digitales.

CAPÍTULO

# 1

## *Qué son las competencias*



En los más de 20 años que ha venido funcionando el enfoque basado en competencias, se han dado muchas definiciones de este concepto. Algunas son sencillas, mientras que otras son muy complicadas; unas se aplican más al mundo laboral, y otras, al trabajo académico; unas se fundamentan más en una teoría conductista, y otras, en una teoría constructivista.

A diferencia de otros libros relativos al tema, no iniciaré citando las diferentes definiciones proporcionadas por diversos autores. En cambio, empezaré dando una definición que, a pesar de su sencillez, abarca los elementos básicos de las competencias.

Decimos que una persona es competente cuando nos consta que es capaz de hacer algo bien hecho. Una competencia, por tanto, es la demostración de la capacidad para hacer algo bien hecho.

## **ELEMENTOS QUE COMPONEN UNA COMPETENCIA**

Son tres los elementos que componen una competencia:

- Se trata de una capacidad que se demuestra.
- Es una capacidad para hacer algo.
- Pero ese *algo* debe estar bien hecho.

A continuación se explican estos elementos.

### **Se trata de una capacidad que se demuestra**

La Real Academia Española define la capacidad como la aptitud, el talento y la cualidad que dispone a alguien para el buen ejercicio de algo.

Cuando afirmamos que una persona es capaz de hacer algo, lo podemos fundamentar en una de dos razones:

- Lo hemos visto hacer eso, y por eso afirmamos que es capaz de hacerlo, porque nos consta de manera directa. Entonces se dice que la persona es competente.
- Aunque nunca lo hemos visto hacer eso, nos consta que tiene los conocimientos, las habilidades y las destrezas necesarias

para hacerlo porque lo hemos visto hacer algo parecido.  
Entonces suponemos que la persona es competente, aunque no  
conste de manera directa.

Una competencia  
es la demostración  
de la capacidad  
para hacer algo  
bien hecho.



Tener la capacidad para hacer algo no significa necesariamente que ya lo hayamos hecho. Significa que uno tiene el conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para hacerlo. La capacidad es una cualidad en potencia, la cual se demuestra o se pone en acto cuando se lleva a cabo la acción para la que uno se está capacitando. Es en este último momento, cuando se dice que la persona es competente: cuando pone en acto su capacidad, lleva a cabo esa acción determinada y demuestra en la práctica que tiene la capacidad para hacerla.

Esta distinción es importante, ya que en el proceso de enseñanza-aprendizaje no siempre es posible poner a los estudiantes a hacer aquello para lo que los estamos capacitando. Sin embargo, sí es factible lograr que desarrollen la capacidad para hacerlo, es decir, que adquieran los conocimientos, las habilidades y las destrezas necesarias para que, cuando tengan que efectuarlo, lo puedan hacer.

Uno de los cambios que conlleva el enfoque por competencias consiste precisamente en eso: en que no solo tratamos de desarrollar las capacidades de nuestros estudiantes, sino que procuramos que las demuestren y las pongan en práctica para que nos conste que realmente las poseen. Se desarrollan sus capacidades para que manifiesten sus competencias.

**Es una capacidad para hacer algo**

¿Para hacer qué? Porque el número de cosas que el hombre (la humanidad) puede ser y hacer es (casi) infinito.

En cuanto a las profesiones, un individuo puede ser abogado, administrador, antropólogo, arqueólogo, arquitecto, astrólogo, astrónomo, bibliotecólogo, biólogo, contador, diseñador, educador, estadista, filósofo, físico, geógrafo, historiador, ingeniero, matemático, médico, politólogo, trabajador social, etcétera. La lista de posibles profesiones es inmensa, y cada una de estas puede tener un gran número de especialidades.

En cuanto a los oficios, una persona puede ser agricultor, albañil, almacenista, archivador, asesor, asistente, astronauta, atleta, carpintero, conserje, decorador, dibujante, escritor, fotógrafo, ganadero, gestor, herrero, inspector, investigador, jardinero, plomero, policía, soldador, vendedor, entre otros.

La lista de deportes también puede ser muy grande: acrobacia, alpinismo, atletismo, automovilismo, baloncesto, béisbol, billar, boxeo, ciclismo, críquet, esgrima, esquí, fútbol, golf, hockey, halterofilia, karate, motociclismo, paracaidismo, y muchos más.

Si nos fijamos en las artes, también nos encontramos con una gran variedad de ellas: arquitectura, cinematografía, danza, dibujo, escultura, fotografía, literatura, música, pintura, poesía, teatro, u otras.

Aunque es imposible que una sola persona pueda llegar a tener todas las profesiones, a ejercer todos los oficios, a practicar todos los deportes, etcétera, sí es posible (por lo menos en principio) que una

persona pueda llegar a ser cualquier cosa; por ejemplo, a ejercer cualquier oficio.

Cuando nace un niño, no posee casi ninguna capacidad, aunque tiene la posibilidad de desarrollar prácticamente cualquiera. La familia en cuyo seno nace el niño, y su situación económica, social y cultural empiezan a poner límites a esas potencialidades casi infinitas. Su propio carácter y temperamento, la educación que va recibiendo, las experiencias con familiares y amigos, etcétera, también condicionan y limitan el número de posibilidades. De esta forma, el número casi infinito de posibilidades se reduce cada vez más.

Uno de los objetivos de la escuela es desarrollar el mayor número de capacidades de sus estudiantes, es decir, que lleguen a ser capaces de hacer el mayor número de cosas posibles. Como es imposible que, a lo largo de los pocos años que el alumno permanece en la escuela, se desarrollen **todas** las capacidades humanas, la escuela tiene que determinar a cuáles de estas capacidades va a orientar su trabajo.

- Cada nivel educativo debe establecer un perfil del egresado, en el que estén claramente definidas las capacidades que debe desarrollar el estudiante, es decir, las competencias que tiene que demostrar a lo largo de ese nivel, las cosas que debe demostrar que sabe hacer bien.
- El plan de estudios debe estar encaminado al logro de esas capacidades, es decir, estar diseñado en función de las competencias que se deben alcanzar y demostrar, y no solo en función de contenidos, áreas, temas, materias o asignaturas.
- El programa de estudios de cada materia o asignatura debe estar hecho en función de las capacidades que el alumno debe

lograr y de las competencias que debe demostrar durante ese curso, y no solo en función de los contenidos temáticos que se deben ver en clase.

¿Qué es, pues, lo que el estudiante debe aprender a hacer? ¿Qué capacidades tiene que desarrollar? ¿Qué competencias está obligado a demostrar? La respuesta a estas preguntas depende de cada escuela, así como del nivel que se esté trabajando, y debe estar plasmada en el perfil del egresado, en el plan de estudios y en los programas académicos de cada asignatura.

Por ejemplo, en México, el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER) ha definido las normas técnicas de competencia laboral de infinidad de oficios,<sup>1</sup> en las cuales se expresa lo que la persona debe ser capaz de hacer, la forma en que puede juzgarse si lo que hizo está bien hecho, y las condiciones bajo las cuales debe mostrar su aptitud, para poder ser acreditada o certificada en determinado oficio.

Estas normas técnicas del campo de la capacitación laboral equivaldrían al perfil del egresado de cada nivel educativo. Por supuesto, establecer el perfil del egresado de primaria, secundaria, bachillerato o una carrera profesional es muchísimo más complicado que establecer el perfil (normas técnicas de competencia laboral) para ejercer un oficio particular.

### **Pero ese *algo* debe estar bien hecho**

El tercer elemento que define a una competencia consiste en que lo que se haga debe estar bien hecho, es decir, de acuerdo con los criterios que se hayan establecido para eso, los cuales dependen tanto del nivel escolar como del tipo de alumnos con los que se esté trabajando y del contexto o de la situación en la que se deba demostrar la competencia en cuestión.

Por ejemplo, escribir es una capacidad que se puede demostrar; pero hay diferentes formas de hacerlo. Si se trata de niños de primaria, se establecerán los criterios que definan lo que es escribir bien; lo mismo si son alumnos de secundaria o bachillerato. Si se trata de niños con capacidades diferentes, también hay que definir lo que significaría para ellos el escribir bien.

A estos criterios que nos sirven para definir si algo está bien hecho los llamaremos *criterios de calidad* (algunos autores los llaman *criterios de desempeño*), y dependen tanto de la actividad que se esté realizando

como del tipo de alumnos con los que se esté trabajando y del contexto o de la situación en la que se deba demostrar la competencia. Para algunas actividades, el principal criterio puede ser la exactitud; para otras, la rapidez con la que se haga; para otras, la limpieza, la seguridad personal, el cumplir con ciertos requisitos de presentación, el seguir cierta metodología, etcétera.

El análisis del contexto o de la situación en la que se deba demostrar la competencia, así como la adecuación del desempeño a ese contexto, constituyen también un criterio de calidad. Muchas veces la situación determina el tipo de respuesta más adecuado a un problema. Una solución que podría ser adecuada en un contexto, podría no serlo en otro.

Para cada actividad puede haber varios criterios de calidad. Lo importante es que estos criterios respondan a la siguiente pregunta: ¿Qué significa hacer eso bien hecho? También sería la respuesta a la pregunta que acostumbran hacer algunos estudiantes: “¿Por qué me puso 8, y a mi compañero 10, si yo le entregué a tiempo el trabajo?” Tal vez el profesor le responda algo como lo siguiente: “Te puse 8 porque el trabajo no estaba completo: no incluiste las referencias bibliográficas ni indicaste la metodología que utilizaste; además tenías muchas faltas de redacción y de ortografía”. Estos son los criterios de calidad que le indican a este profesor que el trabajo que encargó está bien hecho.

Los alumnos  
pueden adquirir  
la capacidad de  
trabajar en equipo  
de manera efectiva  
y solidaria.



Al explicar lo que son las capacidades, indiqué que estas incluyen conocimientos, habilidades y destrezas; es decir, dije que una persona es capaz de hacer algo porque tiene los conocimientos, las habilidades y las destrezas para hacerlo. Ahora, al hablar de los criterios de calidad, es preciso añadir otros elementos que se refieren más a la subjetividad de la persona; en particular: los hábitos, las actitudes y los valores que se tienen que demostrar y poner en juego para poder hacer algo bien hecho.

Por ejemplo, una capacidad que los alumnos pueden adquirir es el trabajar en equipo de manera efectiva y solidaria. Para ser capaz de trabajar en equipo solidariamente, se requiere tener conocimientos sobre

lo que es el trabajo en equipo y la manera de llevarlo a cabo; ciertas habilidades (como la comunicación) y ciertas actitudes y valores (como el compañerismo y la solidaridad).

Otros ejemplos de hábitos, actitudes y valores que se requiere demostrar en algunas actividades son los siguientes: limpieza, higiene, seguridad personal, cuidado del equipo y del material, respeto hacia los compañeros, disciplina, ética personal y profesional, responsabilidad, puntualidad, profesionalismo, búsqueda de la calidad, etcétera.

Decimos que una persona es capaz de hacer algo cuando posee los conocimientos, las habilidades, las destrezas, los hábitos, las actitudes y los valores necesarios para hacerlo bien. Decimos que es competente, cuando demuestra en la práctica esa capacidad, es decir, cuando pone en práctica los conocimientos, habilidades, destrezas, hábitos, actitudes y valores que se requieren para hacer eso bien hecho, y demuestra en la práctica que cumple con todos los criterios de calidad que se establecieron para esa acción.

En la metodología que explicaré más adelante, retomaré este aspecto como los requisitos **cognitivos, procedimentales y actitudinales** necesarios para cada competencia.

Concluimos este apartado con la siguiente afirmación: las capacidades se adquieren y desarrollan, mientras que las competencias son la demostración, en la práctica, de esas capacidades. A la escuela el alumno no solo va a demostrar sus capacidades, sino que primero tiene que adquirir y desarrollar las capacidades que va a demostrar. Dicho de otra manera: las escuelas no son instituciones certificadoras de competencias (aunque algunas podrían llegar a serlo), sino instituciones formadoras de personas. Lo más importante en la escuela es que los estudiantes desarrollen el mayor número de capacidades. Si establecemos mecanismos y procedimientos para que luego las demuestren, es porque tanto la escuela como los profesores necesitan asegurarse de que los estudiantes en verdad han adquirido las capacidades que se buscaban, es decir que son realmente competentes.



Las capacidades  
se adquieren  
y desarrollan,  
mientras que las  
competencias se  
demuestran.

## LAS COMPETENCIAS Y LA FORMACIÓN INTEGRAL

No es posible comprender cabalmente lo que significan las competencias, sin ubicarlas en el marco de la formación en general y de la formación integral en particular.

La totalidad de las instituciones educativas que se han preocupado por definir su misión incluyen en esta el concepto de *formación*; y la mayoría de ellas le añade el adjetivo *integral*. De esta manera, se concibe la formación integral del alumno como la esencia de la misión de toda institución educativa. Por eso, afirmamos la misión de las escuelas no consiste en el desarrollo de competencias, sino en lograr la formación integral del alumno. Si se asume el enfoque basado en competencias como guía para el trabajo docente, es únicamente como una herramienta metodológica que nos puede ayudar a conseguir la formación integral del alumno. Así pues, el enfoque basado en competencias no es más que una herramienta al servicio de esta formación integral.

Ya se indicó que una competencia es la demostración de una capacidad; y que una capacidad consiste en el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas, hábitos, actitudes y valores que capacitan a una persona para hacer algo bien hecho. De esta forma, el enfoque por competencias permite *integrar* todos los componentes de la formación *integral* en función de una o varias actividades particulares. Ya no vemos por separado los contenidos informativos, sino en función de su utilidad para un desempeño exitoso; ya no vemos por separado el

desarrollo de habilidades y destrezas, sino en función de su utilidad para un desempeño exitoso; ya no propiciamos o fomentamos “en el aire” una serie de hábitos, actitudes y valores, sino en función de que se demuestren al momento de desarrollar determinada actividad.



Con el fin de comprender mejor el valor de las competencias como herramientas para el logro de la formación integral del alumno, es preciso analizar con mayor detalle lo que se entiende tanto por la formación en general como por la formación integral en particular.

## **La formación en general**

En otra de mis obras (*La formación integral del alumno, qué es y cómo propiciarla*, Fondo de Cultura Económica, 2003), desarrollo más a fondo el tema que ahora explico brevemente.

Definimos la formación, en general, como la configuración que ha adquirido la personalidad de un individuo, como producto de los aprendizajes significativos que ha logrado a lo largo de su vida.

La formación es fruto de los aprendizajes significativos que una persona ha adquirido a lo largo de su vida. Como producto de estos aprendizajes significativos, la personalidad del individuo se ha desarrollado de determinada manera, es decir, ha adquirido una forma o configuración específica.

Estos aprendizajes pueden ser fruto de experiencias escolarizadas o de estudios realizados al interior de las instituciones educativas; pero también pueden ser resultado de situaciones y experiencias no escolarizadas, es decir, ocurridas en la vida diaria de la persona, en el ámbito familiar, social o profesional. Dada la naturaleza del presente

trabajo, nos interesa enfatizar los aprendizajes que se han adquirido en los procesos escolarizados.

Así pues, el objetivo último del proceso de enseñanza-aprendizaje es contribuir a la configuración de la personalidad del alumno, de acuerdo con un plan previamente diseñado, en el que se hayan definido los rasgos principales que se desea que adquiera el estudiante (el perfil del egresado). La tarea de cada profesor en particular consiste en contribuir a la formación de estos rasgos en la personalidad de sus alumnos, y esto lo debe lograr mientras cumple su labor como docente.

### **La formación integral**

Ahora bien, la formación integral del alumno no depende de un solo profesor, sino que es fruto de la acción conjunta de todos los maestros que colaboran en la instrumentación de un plan de estudios (preescolar, primaria, secundaria, bachillerato, profesional o posgrado). Entonces, hablando de cada profesor, ¿qué le toca hacer?, ¿cuáles son los rasgos de la personalidad del alumno que debe fomentar o desarrollar?, ¿cuáles son los objetivos de aprendizaje que se debe plantear?, ¿cuáles son las competencias que debe desarrollar en sus alumnos?

Para responder estas preguntas, es necesario que aclaremos el concepto de *formación integral*, el cual se analiza desde dos puntos de vista diferentes pero complementarios:

- Desde el primero, podemos considerar como integral una formación que abarque los diferentes ámbitos del desarrollo humano: el intelectual, el humano, el social y el laboral o profesional
- Desde el segundo, podemos considerar como integral una formación que abarque los distintos tipos de aprendizaje que puede lograr el alumno: adquisición de información, desarrollo de capacidades y desarrollo de la subjetividad.

A continuación se explican ambos puntos de vista.

## **Los ámbitos de la formación**

La formación puede estar orientada a uno o varios ámbitos específicos del desarrollo del estudiante. En efecto, podemos orientar los aprendizajes a la formación intelectual del alumno, a su formación humana, social, laboral o profesional, o a varios de estos ámbitos a la vez. La formación es integral cuando abarca todos estos ámbitos, o por lo menos la mayoría de ellos.

De hecho, al hablar de las competencias, algunos autores las tipifican de acuerdo con estos ámbitos del desarrollo humano: *competencias intelectuales, competencias humanas, competencias sociales y competencias laborales o profesionales.*

A continuación explicaré estos ámbitos.

### ***Formación intelectual***

La formación intelectual se refiere a la adquisición de información, de métodos, habilidades o destrezas, de actitudes y de valores de tipo intelectual, es decir, en el ámbito de la razón, del entendimiento, de la mente humana.

Dentro de esta formación intelectual podemos incluir aspectos como los siguientes: que el alumno sea capaz de pensar, de razonar, de analizar, de sintetizar, de deducir, de abstraer o inducir; que sea capaz de leer y comprender lo que lee; que sea capaz de resumir y esquematizar; de preparar exposiciones y exponer sus ideas; que sea capaz de expresar sus ideas por escrito, clara y correctamente; que sea capaz de investigar, de experimentar, de comprobar o refutar sus hipótesis; que sea capaz de estudiar, de discutir con otros, de fundamentar lo que dice, de aceptar las ideas de los demás, de modificar su posición cuando deba hacerlo; que le guste aprender en general, y determinada materia en particular; que sea inquisitivo; que tenga curiosidad intelectual, que tenga una actitud científica crítica; que le guste profundizar, etcétera.

## ***Formación humana***

El segundo ámbito que abarca la formación integral se refiere a la formación humana del estudiante. Aquí se incluye la adquisición o el fortalecimiento de conocimientos, hábitos, actitudes y valores por parte del alumno, enfocado este como individuo, como persona; con una potencialidad en proceso de desarrollo que nosotros, como maestros, podemos ayudar a realizar.

Dentro de esta formación humana podemos incluir aspectos como los siguientes: fomentar en el alumno la honestidad, el sentido de responsabilidad, el valor civil, el sentido de justicia, la búsqueda continua de la verdad; que el alumno respete y quiera su cuerpo; fomentarle un deseo de superación continua; que busque hacer bien las cosas, con espíritu de profesionalismo; fomentar la búsqueda de la calidad y la excelencia, que aprenda a conocerse a sí mismo y a aceptar sus limitaciones tanto como sus capacidades, que reconozca sus problemas personales y aprenda a enfrentarlos y superarlos, etcétera.

## ***Formación social***

El tercer ámbito que abarca la formación integral se refiere a la formación social del estudiante. Aquí incluimos la adquisición de información y el desarrollo de actitudes y habilidades por parte del

alumno, enfocado este como un ser en relación con otros, como alguien que, en todo momento, convive con otras personas y forma parte de diversos grupos.

Dentro de esta formación social podemos incluir aspectos como los siguientes: que el alumno aprenda a convivir de manera armónica con diferentes grupos y tipos de personas; que aprenda a trabajar en equipo y desarrolle un alto espíritu de colaboración y participación; que aprenda a conocer y respetar las normas, culturas y tradiciones propias de cada grupo, institución u organización; que aprenda a discutir sus ideas con otras personas, con gran respeto a las diversas ideologías con que se pueda encontrar; fomentar en el alumno el compromiso con las clases sociales más necesitadas; que aprenda a compartir con los demás aquello que él posee y les pueda beneficiar; fomentarle una conciencia social que lo impulse a conocer la situación política, económica y social del país, y un sentido de participación y compromiso en la vida pública de las instituciones, de la región y aun del país, etcétera.



Los alumnos deben aprender a convivir de manera armónica con diferentes grupos y tipos de personas.

## ***Formación laboral o profesional***

Por último, el cuarto ámbito que abarca la formación integral se refiere a la formación profesional del estudiante. Aquí incluimos la adquisición de información y el desarrollo de actitudes, valores y habilidades por parte del alumno, enfocado este como un futuro profesional, como alguien que, dentro de poco tiempo, pasará a formar parte de la clase productiva, sea como profesional independiente o al interior de alguna empresa pública o privada.

Dentro de esta formación profesional podemos incluir aspectos como los siguientes: que el alumno adquiriera un gran sentido de ética orientada específicamente a su profesión; fomentarle que esté siempre dispuesto a dar lo mejor de sí mismo en todo momento; que, antes de preguntarse qué le va a aportar a él la empresa, acostumbre preguntarse qué puede él aportar a la empresa; que, en el ejercicio de su profesión, aprenda a buscar siempre el bien común, los beneficios para la sociedad en general; que aprenda a trabajar coordinadamente, en equipo, dentro de las jerarquías propias de cualquier empresa; que desarrolle un gran espíritu de iniciativa responsable y creativa, de tal manera que siempre esté buscando las mejores alternativas para sacar adelante su trabajo; que aprenda a analizar problemas y conflictos, y a tomar decisiones para resolverlos y superarlos; que aprenda a aplicar sus conocimientos teóricos a la práctica profesional, a investigar lo que no sepa, a buscar y localizar los datos que necesite, etcétera.

## **Tipos de aprendizaje**

El segundo punto de vista desde el cual podemos analizar la formación integral se refiere al tipo de aprendizajes que constituyen dicha formación.

Diversos autores proponen varios fines para el proceso educativo. Unos enfatizan más los aspectos informativos, otros, los formativos; algunos hablan del desarrollo de capacidades y competencias, mientras que otros, del desarrollo de métodos, habilidades y destrezas; para algunos lo más importante es el desarrollo de la subjetividad, mientras que otros priorizan el mejoramiento de herramientas mentales como el lenguaje y los métodos. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) habla de cuatro pilares de la educación: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser.<sup>2</sup>

Tratando de hacer una síntesis de las propuestas de diversos autores acerca del tema, planteamos que la formación integral del alumno debe abarcar tres aspectos generales:

- Adquisición de información.
- Desarrollo de capacidades.
- Desarrollo de la subjetividad.

A su vez, cada uno de estos incluye diversos elementos, los cuales se presentan de manera esquemática en la siguiente tabla:

Tabla 1.1. Componentes de la formación integral del alumno

Aspectos	Elementos
Adquisición de información	Conocer la información
	Comprender la información
	Manejar la información
Desarrollo de capacidades	Lenguajes
	Habilidades del pensamiento
	Destrezas físicas o motoras
	Métodos, sistemas, procedimientos
Desarrollo de la subjetividad	Hábitos
	Actitudes
	Valores

Desde el punto de vista de la formación integral, las competencias se fijan prioritariamente en el desarrollo de las capacidades que se deben demostrar, y alrededor de estas integran tanto la adquisición de información como el desarrollo de la subjetividad.

Pasemos ahora a explicar con mayor detalle cada uno de estos elementos.

### ***Adquisición de información***

La información que una persona conozca, comprenda y maneje es, ciertamente, parte de su formación, aunque no es la única ni (tal vez) la más importante.

Podemos hablar de tres niveles en los que se puede adquirir información: conocerla, comprenderla y manejarla. Mediante los siguientes ejemplos se explica la diferencia entre estos niveles.

- Yo puedo saber que existe la teoría de la relatividad de Einstein, y aun puedo recitar de memoria sus leyes básicas (primer nivel: *conocer*). Sin embargo, si alguien me pide que se la explique con todas sus implicaciones, le diría que no puedo, ya que no soy físico ni experto en el tema (segundo nivel: *comprender*). Mucho menos podría aplicarla en alguna investigación o experimento que se realizara en esa línea (tercer nivel: *manejar*).
- En un curso de metodología de la investigación se está estudiando el método científico-experimental. Los alumnos ya conocen los pasos del método (primer nivel: *conocer*), y lo han sabido explicar adecuadamente en los exámenes teóricos y en las discusiones que se han sostenido (segundo nivel: *comprender*). Sin embargo, al momento de pasar a la parte práctica, y pedirles que desarrollen un proyecto de investigación-experimentación, es patente que la mayoría de los alumnos no sabe cómo aplicar los principios teóricos a la práctica (tercer nivel: *manejar*).
- En la vida diaria también se dan estos tres niveles. Sabemos, por ejemplo, que la Unión de Repúblicas Soviéticas Socialistas (URSS) se desintegró en 1991 (primer nivel: *conocer*); pero la mayoría de nosotros no sabría explicar a fondo el proceso por

el cual se llegó a esa decisión tan trascendental para los países que integraban la URSS y para la humanidad en general (segundo nivel: *comprender*); y mucho menos seríamos capaces de dar una conferencia o participar en una mesa redonda sobre el tema (tercer nivel: *manejar*).

Expliquemos ahora cada uno de estos tres niveles.

### ***Conocer***

El primer nivel del aprendizaje informativo se refiere al conocimiento de cosas, hechos, contenidos, ideas, etcétera, que existen o existieron, sin llegar a una mayor profundización o comprensión de los mismos. El aprendizaje de tipo memorístico se ubica dentro de este nivel.

La exposición de tipo magisterial es básica para que los alumnos tengan este primer contacto con los contenidos o información del curso. Aunque también es posible (y recomendable) que este contacto se complemente a través de otros medios, como lecturas directas, audiovisuales, asistencia a conferencias, películas, etcétera.

El profesor detecta que se ha alcanzado este nivel de adquisición de la información cuando el alumno es capaz de recordarla y repetirla, aunque sea de memoria. Los exámenes de conocimiento permiten detectar si se ha logrado este nivel.

## ***Comprender***

El segundo nivel del aprendizaje de información se refiere a la comprensión a fondo de los contenidos o ideas que integran el curso.

Aquí también es de vital importancia la forma como el profesor presente y explique los contenidos del curso. Sin embargo, la técnica expositiva por sí sola no es suficiente para lograr que los alumnos comprendan a fondo lo que el profesor explica. Todos sabemos que, aun en el mejor de los casos, el alumno pone atención solo a 80% de la exposición, entiende solo 60% y retiene únicamente 40%. Los profesores con gran carisma, que llevan su clase de manera muy amena, que han estructurado bien el orden de los contenidos y que logran atraer la atención del alumno, pueden elevar solamente un poco estos porcentajes.

Para lograr una mayor comprensión y profundización en los contenidos es preciso complementar las exposiciones con otras técnicas de trabajo; por ejemplo, con la técnica de interrogatorio, que ayuda a detectar y evaluar los niveles de comprensión, así como los temas en que hay dudas o lagunas significativas. También es útil la técnica de debate o la discusión en grupos pequeños o en plenario. Muchas veces los alumnos se ayudan más entre sí, ya que hablan el mismo lenguaje y experimentan las mismas dificultades, y pueden cubrir aspectos que el profesor dejó de lado, tal vez por parecerle demasiado obvios.

El profesor detecta que se ha alcanzado este nivel de apropiación de la información cuando el alumno es capaz de explicar con sus propias

palabras la información con la que ha entrado en contacto, cuando es capaz de parafrasear un texto.

## ***Manejar***

El tercer nivel del aprendizaje de información se refiere al manejo de los contenidos, o a su aplicación en situaciones que pueden ser tanto teóricas como prácticas. Este es el nivel que se espera alcanzar cuando se trabaja con base en competencias.

Cuando, por ejemplo, se les pide a los alumnos que redacten un ensayo sobre un tema o que expongan ante el grupo una visión global del mismo, se les está pidiendo que demuestren que pueden manejar esos contenidos, para lo cual es indispensable que los hayan entendido previamente. Lo mismo sucede cuando se les pide que realicen una práctica, un ejercicio o un experimento en el que apliquen lo visto en sesiones anteriores. En la medida en que el alumno sepa y pueda manejar los contenidos mismos, podrá realizar adecuadamente esa práctica o experimento.

Para lograr que los alumnos alcancen el tercer nivel del aprendizaje de información, la técnica expositiva no tiene ninguna utilidad. Aquí es indispensable recurrir a actividades que propicien la participación activa del alumno, tanto dentro del salón de clase como fuera de este, a través de tareas que se les encarguen.

El profesor detecta que se ha alcanzado este nivel de apropiación de la información cuando el alumno es capaz de utilizar los conceptos en un discurso propio, cuando es capaz de transferirla a situaciones que no se han analizado en la clase, o cuando es capaz de aplicar esa información a la solución de problemas concretos. Es en este tercer nivel donde podemos ubicar el desarrollo de competencias.

Ahora bien, la formación de un alumno no se agota con la adquisición de información, sino que incluye otros dos aspectos que son más importantes que la información misma: el desarrollo de capacidades y el desarrollo de la subjetividad.

### ***Desarrollo de capacidades***

Cuando se trabaja con el enfoque de competencias se pone especial atención en este segundo aspecto de la formación integral del alumno, ya que una competencia no es más que la demostración de las capacidades que se han adquirido.

En la escuela es posible desarrollar en los alumnos capacidades de muchos tipos. Siguiendo a diferentes autores, en especial a los de la línea constructivista, hemos definido cuatro tipos principales de capacidades que se pueden desarrollar en el aula: los lenguajes, las habilidades del pensamiento, las destrezas físicas o motoras y los métodos, sistemas o procedimientos de trabajo.

## ***Lenguajes***

La mayoría de los autores que analizan estos temas, coinciden en indicar que la principal capacidad, habilidad o herramienta psicológica necesaria para obtener, procesar y manejar la información es el lenguaje. Para Lev Vigotsky (1988), por ejemplo, el dominio del habla es el proceso psicológico superior que distingue de manera más clara el desarrollo específicamente humano. Para Jean Piaget (1952), la capacidad de asimilación está determinada en gran medida por la capacidad en el manejo de la lengua. Cuando Bernard Lonergan (1993) habla de la educación general, pone especial énfasis en el dominio del lenguaje. Para Jerome Bruner (1996), el principio narrativo, que descansa en el dominio de la lengua, es un elemento básico de la formación.

El dominio de la propia lengua debe incluir los cuatro aspectos comunicativos: el poderla leer de manera comprensiva, el poderla escribir correcta y coherentemente, el poderla comprender cuando se le escucha y el poderla hablar con fluidez y corrección. El aprendizaje de la propia lengua en la escuela debería incluir estos cuatro aspectos.

Además del dominio de la propia lengua, dentro de este rubro se incluye el aprendizaje de otros lenguajes:

- El manejo de una o varias lenguas extranjeras, también en sus cuatro niveles: leerla, escribirla, escucharla y hablarla.

- El lenguaje matemático. Incluimos las matemáticas dentro del rubro de lenguajes (por lo menos para el nivel medio superior) con fundamento en la concepción del Colegio de Ciencias y Humanidades de la Universidad Nacional Autónoma de México, que postula, como base de su estructura curricular, el aprendizaje de dos métodos (el científico experimental y el histórico social) y el aprendizaje de dos lenguajes (el español y el matemático).
- El lenguaje computacional, como herramienta indispensable en los tiempos modernos.
- El lenguaje visual, del signo, de la imagen, de la pintura y del diseño, así como el lenguaje del arte y de la música.

Como plantea Vigotsky (1988), todos estos lenguajes son signos artificiales producidos por el hombre, y su manejo constituye una de las principales herramientas mentales de que puede disponer una persona para su desarrollo. Sin este primer aprendizaje básico no sería posible que la persona accediera a posteriores aprendizajes en su proceso de desarrollo histórico o cultural.

### ***Las habilidades y las destrezas***

Muchos autores hablan de manera diferenciada de las habilidades y de las destrezas, cargando en las primeras la parte intelectual y en las

segundas la parte física o motora del desarrollo. Otros autores prefieren tratarlas de manera conjunta.

En las escuelas es común encontrar esta distinción entre habilidades y destrezas:

- En preescolar, el desarrollo psicomotriz constituye uno de los principales objetivos de aprendizaje. Aquí se diferencia claramente el área motriz de las otras áreas de desarrollo: la cognoscitiva, la socio-afectiva y la del lenguaje.
- La educación física es una asignatura que se trabaja de manera obligatoria en primaria, secundaria y en algunas escuelas del nivel medio superior.
- En el nivel superior hay muchas asignaturas que tienen un alto componente de destrezas físicas; por ejemplo, la agilidad para escribir en computadora, el cuidado en el uso de instrumentos y reactivos en los laboratorios, la rapidez y exactitud en la realización de algún trabajo técnico, etcétera.

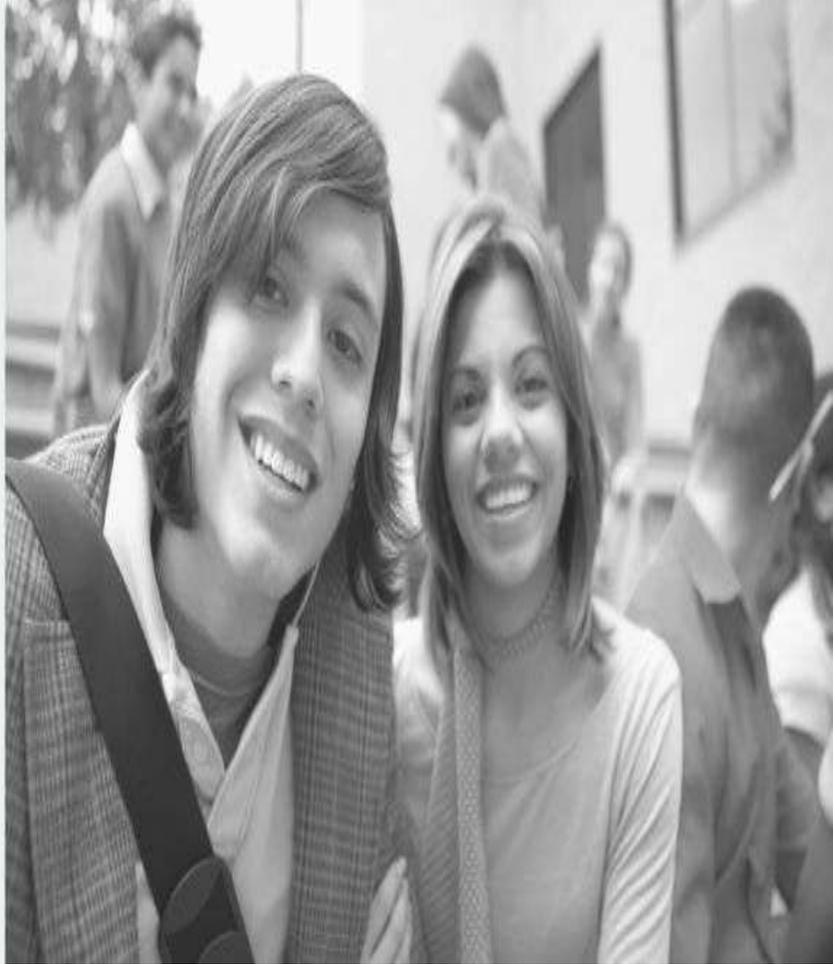
Todo aprendizaje, en cualquier área, requiere un componente (aunque sea mínimo) de desarrollo psicomotriz previo, pero hay muchas áreas en las que este debe darse en mayor medida como condición necesaria para adquirir aprendizajes efectivos, firmes o profundos.

Por otro lado, existe un gran número de habilidades intelectuales que el alumno puede desarrollar. A las habilidades intelectuales Vigotsky (1988) las denomina procesos psicológicos superiores, los cuales son distintivos de la raza humana; para él, “...desarrollar el intelecto significa

perfeccionar muchas capacidades específicas e independientes... ya que la actividad de cada capacidad depende del material sobre el que dicha capacidad opera”.

Lonergan (1993) pone especial énfasis en el desarrollo de las capacidades de *experimentar* (que consiste en un experimentar de manera consciente), de entender, de juzgar y de tomar decisiones fundamentadas. Siguiendo a Piaget, el mismo Lonergan propone como un objetivo de la educación general el desarrollo de la capacidad de asimilación, e indica que el desarrollo de la capacidad de acomodación se debe buscar en niveles posteriores, sobre todo en la formación profesional. Para John Passmore (1983), el desarrollo de las capacidades (abiertas y cerradas, amplias y estrechas) es uno de los objetivos principales de la educación, y enfatiza la importancia del desarrollo de la capacidad de comprensión y de la capacidad de imaginación.

Los alumnos han  
de experimentar,  
entender, juzgar y  
tomar decisiones  
fundamentadas.



En la medida en que la persona (en nuestro caso, el estudiante) desarrolle este tipo de capacidades, podrá obtener mayor cantidad de información, comprenderla a un mayor nivel de profundidad y aplicarla o utilizarla en un mayor número de situaciones.

### ***Los métodos, sistemas y procedimientos***

Sin embargo, habrá momentos en que dicha información no le sea proporcionada de manera directa e inmediata por el profesor, sino que él

la tenga que buscar y encontrar por su cuenta. Más aún, habrá ocasiones en que se requiera información no existente o no disponible, por lo que será necesario que él genere nueva información a partir de procesos investigativos. El conocimiento y manejo de métodos de investigación es otra de las capacidades que se deben desarrollar como parte de la formación integral.

Entre los métodos de investigación están los siguientes: investigación documental o bibliográfica, investigación experimental e investigación histórico-social. Asimismo, hay que incluir bajo este rubro los métodos de estudio y de aprendizaje; el aprender a estudiar y el aprender a aprender constituyen componentes esenciales de la formación integral del alumno.

Passmore (1983) indica que es importante desarrollar en el alumno la capacidad para adquirir información por diversos medios. Para Lonergan (1993), los métodos de descubrimiento son científicos y pertenecen a la inteligencia, y los métodos de discusión pertenecen al nivel reflexivo; además, para él la esencia de la formación consiste en la apropiación del método que llama *trascendental*, que consiste en un patrón básico de operaciones *a priori*, que es el fundamento de todo actuar y mediante el cual se desarrolla el conocimiento.

El aprender métodos, sistemas y procedimientos de trabajo posibilita llegar al tercer nivel de adquisición de la información que ya se explicó: conocer, comprender la información y ser capaz de explicarla, parafrasearla y transferirla; y manejar la información y ser capaz de utilizarla y aplicarla en la solución de problemas y situaciones concretas, o ambas, en la realización de diversos procesos y actividades. El conocer, comprender y seguir estas normas, sistemas o procedimientos permitirá al alumno conseguir mejores resultados al ejercer sus habilidades y destrezas.

En la práctica, en los talleres de redacción de la mayoría de las escuelas del nivel medio superior se asigna una importancia particular al

estudio del método de investigación bibliográfica. Desde la escuela secundaria, los planes de estudio incluyen diversos laboratorios, cuyo principal objetivo es el conocimiento y dominio del método experimental. Algunas escuelas de nivel medio incluyen la materia de orientación educativa, en la que se proporcionan al alumno métodos de estudio y de aprendizaje. En un gran número de planes de estudio existen asignaturas denominadas *taller*, en las cuales se pretende que el alumno aprenda los sistemas o procedimientos para la realización de diferentes actividades.

### ***Desarrollo de la subjetividad***

Aunque todos los aprendizajes presentados hasta el momento son propios del sujeto y, por tanto, parte de su personalidad, existen algunos aprendizajes que son más internos a la persona y que van orientados más directamente al desarrollo de aspectos más profundos, íntimos, personales o subjetivos. Me refiero, en concreto, al aprendizaje de hábitos, actitudes y valores.

En los aprendizajes que he explicado hasta ahora (información, lenguajes, habilidades, destrezas y métodos), el sujeto (en este caso, el alumno) se relaciona con objetos diferentes y externos a él mismo: ideas, teorías, hechos, etapas, personajes, normas, reglas, procedimientos, etcétera. En cambio, en los aprendizajes que se incluyen bajo el título de desarrollo de la subjetividad, el sujeto se relaciona consigo mismo como objeto de su conducta. Ya no se trata de experimentar (en el sentido que le da Lonergan), entender, juzgar, decidir y actuar en función de aspectos o cosas externos a la persona, sino de experimentar, entender, juzgar, decidir y actuar en relación consigo mismo.

### ***Hábitos***

De acuerdo con la Real Academia Española, el hábito es un modo especial de proceder o conducirse adquirido por repetición de actos iguales o semejantes; es una costumbre, una facultad que se adquiere por larga y constante práctica. Si afirmamos que el aprendizaje es la modificación más o menos estable de pautas de conducta, el hábito sería la manera como la persona ha incorporado o se ha apropiado de determinado tipo de vínculo con cierto tipo de objetos. Un hábito es una forma de relacionarse con determinados objetos, que se ha convertido en una pauta de conducta a través de su constante repetición.

Existen diferentes tipos de hábitos, como los de trabajo intelectual (para el estudio, la resolución de problemas, la realización de procesos,

etc.), los de trabajo físico (el orden, la limpieza, la presentación de los productos, y demás) y los de tipo personal (como la autodisciplina, la organización, el cumplimiento de un horario, el aseo, la limpieza, el hacer ejercicio, el descansar lo suficiente, el manejo del tiempo libre, u otros). De entre estos, Lonergan (1993) pone especial énfasis en el desarrollo de los hábitos intelectuales. Passmore (1983) propone como uno de los objetivos de la educación el cultivo de hábitos de trabajo, los cuales él define como rutinas o modos de actuar gobernados por reglas.

En la escuela, sobre todo en los niveles básico y medio superior, los hábitos de estudio adquieren especial importancia. Una de las mejores formas de preparar a un estudiante para los estudios superiores es propiciando que adquiera estos hábitos de estudio. En muchas instituciones de educación superior (como en la Universidad Iberoamericana y en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey) existen programas especiales para alumnos con problemas de aprendizaje, uno de cuyos principales componentes son los hábitos de estudio. Si los niveles anteriores cubrieran adecuadamente este aspecto de la formación, los alumnos tendrían menos problemas académicos durante los estudios profesionales.

## ***Actitudes***

La actitud es una predisposición aprendida a responder positiva o negativamente a cierto objeto, situación, institución o persona. La actitud incluye tres tipos de componentes: los cognoscitivos (de conocimiento o intelectuales), los afectivos (emocionales y motivacionales) y los de desempeño (conductuales o de acción). Una actitud implica un juicio moral de aprobación o desaprobación que se traduce en una reacción general ante un objeto, persona, situación o institución, la cual predispone a la persona a actuar de determinada manera.

Son pocos los autores que hacen referencia explícita a las actitudes como un componente específico de la formación del alumno, aunque la mayoría de ellos las dan por supuestas cuando hablan de otros aspectos de la misma. Hasta cierto punto, esto es normal, debido a que lo manifiesto son las acciones de la persona; mientras que las actitudes están siempre detrás de tales acciones, de una manera oculta pero operante.

Algunos autores incluyen, como elementos básicos de la formación, el desarrollo del interés y del esmero, así como el cultivo de una actitud crítica, la cual implica iniciativa, independencia, valor e imaginación. Otras actitudes aludidas por diversos autores son: la seriedad, la responsabilidad, el profesionalismo, la búsqueda de la calidad, la autoevaluación, el deseo de superación, el no conformismo, el respeto a sí mismo y a los demás, la iniciativa, la creatividad u originalidad, el espíritu de trabajo, etcétera.

## **Valores**

El último elemento que incluye el autor en el desarrollo de la subjetividad lo constituyen los valores.

En el ámbito educativo es un hecho la inclusión de la formación moral o de valores.

- Tanto el artículo 3 de la Constitución como la Ley General de Educación aluden a una serie de valores que debe fomentar la educación de todos los niveles.
- En primaria, la Secretaría de Educación Pública ha establecido de manera obligatoria un Programa de Valores Éticos.
- En secundaria, en 1999 se introdujo de manera obligatoria, en los tres años, la asignatura de Formación Cívica y Ética.
- En el nivel superior se pone especial énfasis en la ética profesional que deben adquirir y desarrollar los futuros profesionales.

Ahora bien, la captación o aprehensión del valor no se da de la misma manera desde el inicio y de una vez para siempre, sino que esta va evolucionando de acuerdo con el desarrollo de la conciencia. Por eso, la formación en valores debe incluirse desde temprana edad hasta los estudios profesionales.



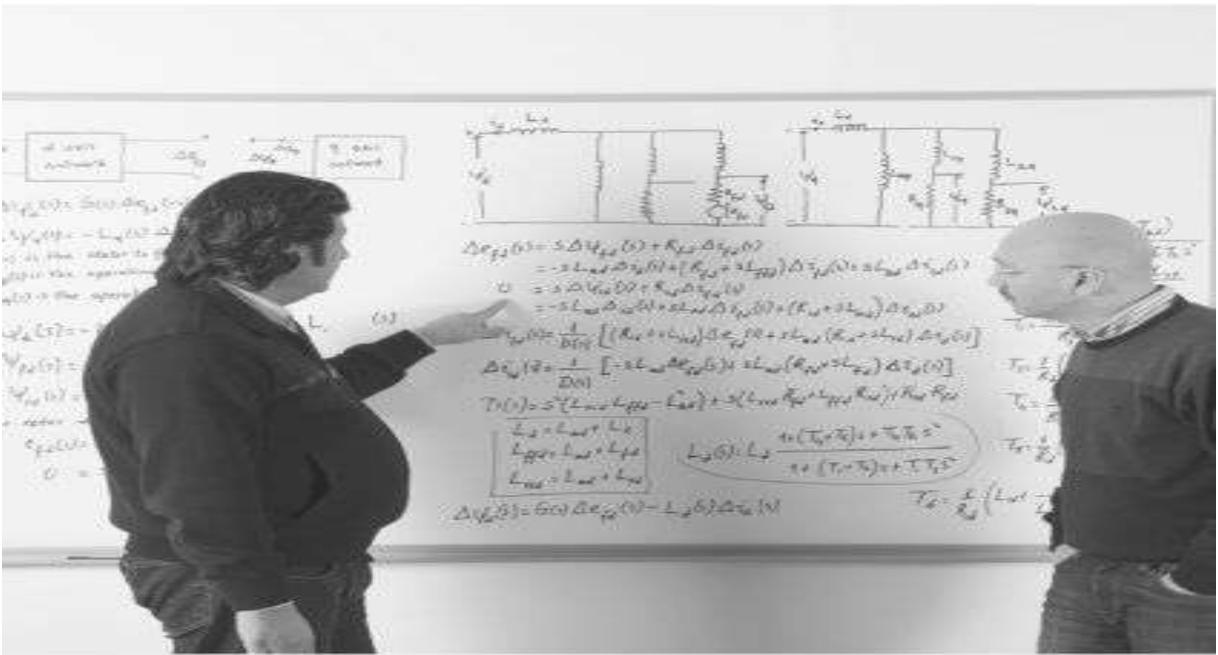
La formación de valores en la escuela implica no solo el desarrollo de la capacidad de experimentar, de entender y de reflexionar, sino sobre todo el desarrollo de la capacidad de establecer juicios de valor y de decidir y actuar de una manera atenta, inteligente, razonable, responsable y amorosa. Para Pablo Latapí (1999), la formación moral debe atender al desarrollo de tres grandes capacidades: la del juicio moral, la del sentimiento o sensibilidad afectiva a los aspectos morales y la de la autorregulación de los propios comportamientos.

La formación en valores no significa, pues, “enseñar” o transmitir valores ni imponerlos; implica ayudar al alumno a conocer y explicitar sus valores, a conocer y apropiarse del procedimiento mediante el cual toma sus decisiones, a fundamentar y justificar sus juicios de valor; en una palabra, significa educar la libertad del alumno para que sea capaz de tomar sus decisiones y actuar de acuerdo con ellas, de manera responsable. Significa ayudar al alumno para que, siendo atento, inteligente, razonable y responsable, decida libremente lo que más conviene, en cada momento concreto de su existencia, para la plenitud de su desarrollo humano y social.

En síntesis, el objetivo de la educación es que sus estudiantes egresen con una formación integral, la cual se compone de tres elementos sustanciales: adquisición de información, desarrollo de sus capacidades y desarrollo de su subjetividad. El enfoque basado en competencias es una herramienta metodológica que nos ayuda a integrar estos tres elementos, en función del desarrollo de actividades concretas. Al desarrollar estas actividades, el estudiante demostrará la información

y las capacidades que ha adquirido, así como las actitudes y valores que ha desarrollado.

Cuando el docente defina una competencia que deban demostrar sus alumnos, tendrá que determinar cuáles son los requisitos cognitivos, procedimentales y actitudinales necesarios para que lo puedan lograr.



**La definición de competencias va más allá de enunciarlas: deben ser claras para el docente, sus colegas, sus alumnos y las autoridades institucionales.**

## LAS COMPETENCIAS EN ACCIÓN

Una vez que se han comprendido los elementos básicos de las competencias, explicaré la manera como se las puede utilizar y manejar en el salón de clase.

Para poder manejar el enfoque basado en competencias al impartir una clase es preciso responder las siguientes preguntas:

1. ¿Qué deben ser capaces de hacer mis alumnos al término del semestre o ciclo escolar? La respuesta son las capacidades que los estudiantes adquirirán durante ese curso y las competencias que demostrarán.
2. ¿Qué significa hacer eso bien? La respuesta son los criterios de calidad para evaluar cada actividad.
3. ¿Qué elementos cognitivos, procedimentales y actitudinales se requieren para poder hacer bien eso? La respuesta son tanto los contenidos informativos que será necesario revisar durante el curso, como las habilidades, las destrezas, los métodos, los hábitos, las actitudes y los valores que deberá desarrollar y demostrar el estudiante.
4. ¿Cómo les puedo ayudar para que adquieran o desarrollen las capacidades necesarias para hacer bien eso? La respuesta consiste en la planeación didáctica que establecerá el profesor para su curso.

5. ¿Cómo me pueden demostrar que han adquirido esas capacidades, es decir, que son competentes para esa actividad? La respuesta son los mecanismos de evaluación que se utilizarán en el curso.

Por tanto, los pasos que se pueden seguir para asumir el enfoque de competencias en el salón de clase son los siguientes:

1. Definir qué deberán saber hacer los estudiantes al término del curso, es decir, definir las competencias a demostrar.
2. Definir las capacidades que los alumnos deberán adquirir o desarrollar para poder hacer bien esas cosas.
3. Definir los requisitos cognitivos, procedimentales y actitudinales que se trabajarán durante el curso.
4. Hacer la planeación didáctica del curso, es decir, determinar el mejor camino para lograr que los alumnos lleguen a adquirir o desarrollar esas capacidades.
5. Determinar los mecanismos y procedimientos para que los estudiantes puedan demostrar que han adquirido las capacidades necesarias, es decir, que comprueben que son competentes.

Estos pasos se explican con mayor detalle en los capítulos siguientes.



# 2

## *Cómo se definen las competencias que deben demostrar los alumnos durante un curso*



**Antes** de hacer la planeación didáctica de un curso es preciso haber definido las competencias que se espera que los alumnos demuestren; es decir, las capacidades que deben desarrollar. Si no tengo claro lo que pretendo lograr en el curso, no podré hacer una planeación didáctica adecuada.

Por lo general, los programas de estudio oficiales que se entregan a los profesores ya tienen definidas las competencias que los alumnos deben mostrar durante el curso. Sin embargo, esto no ocurre siempre, sino que a veces simplemente se le asigna un curso a un profesor, sin indicarle las competencias a lograr durante el mismo. Otras veces, se le

indican algunos objetivos, los cuales no siempre corresponden a competencias. Otras veces se presentan como competencias, pero en realidad son objetivos de aprendizaje disfrazados de competencias. Otras veces, sí están bien presentadas como competencias a lograr, pero los propios profesores no les encuentran mucha relación con el curso en cuestión.

De aquí que sea necesario que cada profesor defina con claridad las competencias que espera de sus alumnos demuestren a lo largo del curso. Para hacer esto, se basará en el programa que le entrega la institución, pero le hará las adecuaciones que considere pertinentes. Asimismo, seguirá como guía el perfil del egresado en el que se hayan definido las competencias que este deberá demostrar a lo largo de su formación.

Recordemos que una competencia es la demostración de la capacidad para hacer algo bien. De aquí que, al momento de definir las competencias a demostrar en un curso, haya que incluir los siguientes elementos:

- La descripción de la competencia; es decir, lo que el alumno debe aprender a hacer.
- Los requisitos cognitivos, procedimentales y actitudinales necesarios para que el alumno pueda hacer bien eso.

A continuación se explican estos elementos.

## **CÓMO SE REDACTA UNA COMPETENCIA**

Cuando se trabaja por competencias, en los programas de estudio de cada materia ya no se plantean objetivos de aprendizaje de la manera tradicional, sino que se definen las competencias que los alumnos deberán demostrar, las cuales constituyen los objetivos a lograr durante el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula.

Asimismo, en el enfoque basado en competencias, son precisamente las competencias las que determinan la estructura de un curso. Antes, el programa de un curso estaba estructurado en función de los contenidos temáticos, los cuales se organizaban en unidades temáticas. Bajo este nuevo enfoque, los contenidos temáticos pasan a ocupar un lugar

subordinado a las competencias; ahora las competencias determinan la estructura del curso, mientras que los contenidos informativos (ahora, requisitos cognitivos) se utilizan en la medida en que ayuden a desarrollar las capacidades de los alumnos. La organización del semestre se hará con base en estas competencias, y no en función de unidades temáticas.

Para describir una competencia hay que responder estas tres preguntas:

1. ¿Qué capacidades quiero que el alumno desarrolle?
2. ¿Qué debe aprender a **hacer** con esas capacidades?
3. ¿Cómo me va a demostrar que ya es capaz de hacer eso?

El verbo **hacer** es lo que distingue una competencia, de los objetivos de aprendizaje que se utilizaban antes. Si no se refiere a algo que el alumno deba aprender a **hacer**, no se trata de una competencia, aunque pueda tratarse de un objetivo de aprendizaje. Por ejemplo: *El alumno conocerá... el alumno comprenderá...*, son objetivos de aprendizaje, pero no son competencias. Algunos objetivos de aprendizaje se definían de esta forma: El alumno será capaz de... Aun en estos casos, si no se refieren a algo que el alumno pueda hacer, no se pueden considerar competencias.

Al momento de describir una competencia se deben incluir los siguientes elementos:

- El verbo activo o transitivo que denota la acción que el alumno debe aprender a realizar. Este verbo puede ir en infinitivo (p. ej., *redactar*, que es una simplificación de *El estudiante será capaz de redactar*) o en tercera persona del singular (p. ej., *redacta*, que es una simplificación de *El estudiante redacta*). En este libro el autor ha optado por usar la tercera persona del singular.
- El objeto sobre el cual recae la acción, es decir, lo que tiene que **hacer** el alumno. Por ejemplo, *redacta cuentos cortos*.
- Se puede completar la descripción de la competencia (aunque no es obligatorio en todos los casos) con otros elementos que el profesor considere conveniente, como alguna condición (*realiza mentalmente sumas sencillas*), algún recurso o herramienta (*dibuja figuras geométricas utilizando la escuadra y el compás*), el campo de aplicación o el contexto en el que se debe demostrar la competencia (*presenta exposiciones en el salón de clase*), o algún criterio de calidad (*redacta cuentos cortos con claridad, buena redacción y ortografía*).



### **Cómo definir y redactar competencias.**

A continuación se presentan algunos ejemplos de cómo se pueden definir y redactar las competencias; la mayoría de estos fueron elaborados por profesores en cursos de formación docente.

EJEMPLO: TALLER DE LECTURA Y REDACCIÓN I

NIVEL: BACHILLERATO

## COMPETENCIAS

1. Redacta textos personales en los que utiliza la función emotiva y la función apelativa, de tal forma que expresen connotativamente su contexto cotidiano.
2. Emite e interpreta de manera asertiva textos personales en los ámbitos personal, familiar, escolar, social y cultural, con base en la clasificación de los textos personales.



EJEMPLO: DISEÑO DE ELEMENTOS MECÁNICOS

NIVEL: BACHILLERATO TÉCNICO

#### COMPETENCIAS

1. Diseña elementos mecánicos que se utilizan en los sistemas mecatrónicos.
2. Selecciona elementos mecánicos que se utilizan para la transmisión de potencia en los sistemas mecatrónicos.

EJEMPLO: CIENCIAS III (QUÍMICA)

NIVEL: SECUNDARIA

#### COMPETENCIAS

1. Resuelve de manera correcta problemas de molaridad, densidad, volumen y porcentaje en masa y volumen.
2. Realiza experimentos para diferenciar un elemento de un compuesto químico.

EJEMPLO: ATENCIÓN PERIODONTAL, PRIMER NIVEL

CARRERA: CIRUJANO DENTISTA

#### COMPETENCIAS

1. Aplica tratamientos periodontales a cielo cerrado en dientes con enfermedades gingivales y periodontitis, así como su control higiénico, a través de procedimientos establecidos en la NOM-013-SSA2-1994.

## CUÁNTAS COMPETENCIAS HAY QUE DEFINIR

En un curso puede determinarse únicamente una competencia, o dos o más, dependiendo de la complejidad de las capacidades que se espera que los alumnos desarrollen. No es conveniente sobrecargar un curso con un excesivo número de competencias, ya que no habría tiempo suficiente para que el alumno adquiriera o desarrollara todas las capacidades necesarias para demostrarlas. De manera errónea, algunos profesores conservan el listado de temas (temario) que tenían antes, y a

cada tema le “asignan” una competencia; con lo cual, en vez de decenas de temas, ahora tienen decenas de “competencias”.

No es posible determinar a priori el número de competencias que debe incluir cada curso, sino que cada profesor deberá establecer el número de competencias que trabajará. Para un curso semestral que se imparte durante una hora a la semana, tal vez una o dos competencias sean suficientes. Si el curso se imparte durante cinco horas a la semana, tal vez se puedan definir tres o cuatro competencias.

Hay que recordar que las competencias se refieren a actividades integrales o integradoras, en función de las cuales hay que adquirir ciertos conocimientos, desarrollar ciertas habilidades y destrezas y manifestar ciertas actitudes y valores. Una competencia no se puede alcanzar y demostrar de un día para otro.

Hay cursos en los que una sola competencia describe todo lo que el alumno deberá alcanzar y demostrar durante el semestre. En estos casos, es conveniente descomponer o desagregar esa competencia general en dos o tres competencias más particulares. Algunos autores llaman *unidad de competencia* a la competencia general, y *elementos de competencia* a las competencias particulares que la componen.

Este caso se puede dar de dos maneras diferentes:

1. La competencia general se puede manifestar en situaciones diferentes, cada una de las cuales implica una competencia específica que requiere conocimientos y habilidades diferentes a las demás.

**EJEMPLO: MÁQUINAS ELÉCTRICAS 1**  
**CARRERA: INGENIERÍA ELECTRÓNICA**

**COMPETENCIA GENERAL**

Opera equipos eléctricos de uso industrial con seguridad y eficiencia.

**COMPETENCIAS PARTICULARES**

1. Opera transformadores y autotransformadores tanto monofásicos como trifásicos, determinando su eficiencia y porcentaje de regulación.

2. Opera máquinas de corriente directa, tanto generadores como motores con o sin escobillas en sus distintos tipos de conexión.

3. Opera máquinas de inducción asíncronas trifásicas, calculando sus distintos parámetros.

Opera máquinas de inducción síncronas trifásicas de rotor liso en su modalidad de motor, distinguiendo su comportamiento como máquina de velocidad constante.

Opera motores de inducción monofásicos, de resistencia y con capacitor, así como también universales, de polos sombreados, de reluctancia, de pasos y fraccionarios.

**2.** La competencia general es una sola, pero para lograrla se requiere avanzar por pasos, los cuales pueden constituir, a su vez, competencias más particulares.

**EJEMPLO: RADIO**

**NIVEL: BACHILLERATO TÉCNICO**

**COMPETENCIA GENERAL**

1. Plantea un proyecto específico de producción radiofónica.

**PASOS NECESARIOS PARA EL LOGRO DE LA COMPETENCIA  
(QUE A SU VEZ CONSTITUYEN COMPETENCIAS PARTICULARES)**

2. Elabora un plan de trabajo ("ruta crítica") para organizar el proceso de realización del proyecto radiofónico.



2. Diseña un reloj de producción que muestre la estructura del programa piloto.

3. Lleva a cabo la producción y postproducción de cada elemento que integra el programa radiofónico y culmina con la realización en vivo.

En ambos casos, el profesor podrá diseñar los siguientes pasos de su planeación didáctica de tres maneras diferentes:

**1.** Diseñar los siguientes elementos (requisitos, situación didáctica, secuencia didáctica y productos) únicamente para la competencia general que haya definido, y las competencias particulares tomarlas en cuenta solo como pasos de la secuencia didáctica que llegue a diseñar. (Estos elementos se explicarán más adelante.)

**2.** Diseñar los siguientes elementos (requisitos, situación didáctica, secuencia didáctica y productos) de manera

diferenciada, para cada una de las competencias particulares, y dejar la competencia general únicamente como enunciado guía o globalizador.

3. Diseñar los siguientes elementos (requisitos, situación didáctica, secuencia didáctica y productos) tanto para la competencia general como para las competencias particulares.

Según la materia de que se trate, cada profesor decidirá si trabaja la competencia general de una forma más integrada o globalizadora, o de una manera más analítica o fraccionada, por medio de las competencias particulares.

Tras definir todas las competencias que se trabajarán en el curso, el profesor las organizará de la más sencilla a la más complicada, de la más simple a la más compleja. Tal vez algunas competencias simples sean la base para desarrollar capacidades complejas.

## **CÓMO SABER SI LAS COMPETENCIAS ESTÁN BIEN DEFINIDAS**

Uno de los principales problemas cuando se trabaja bajo este enfoque es que no se definen bien las competencias. La mayoría de los profesores tenemos la tendencia a redactar objetivos de aprendizaje; pero no todos los objetivos de aprendizaje pueden ser considerados como competencias de manera automática. Al convertir indiscriminadamente

los objetivos en competencias damos la apariencia de estar trabajando por competencias, pero no es así.

Existen algunos criterios que nos pueden ayudar a detectar si las competencias que hemos definido para el curso están bien redactadas o diseñadas. Debido a que existen muchos tipos de competencias, ninguno de estos criterios se puede aplicar a todas ellas, por lo que cada profesor determinará cuál criterio es más conveniente para cada competencia. Aunque ninguno de estos criterios puede ser considerado como universalmente válido, se presentan como una guía para que el docente pueda detectar si las competencias que estará trabajando en su curso están bien definidas.



Todo profesor ha  
de determinar  
los criterios  
idóneos para cada  
competencia.

1. La competencia describe un desempeño o un comportamiento observable. Una de las principales aportaciones del enfoque por competencias es que estas se refieren a desempeños observables.

Tabla 2.1. Redacción de competencias mediante desempeños o comportamientos observables

DESCRIPCIÓN INCORRECTA	DESCRIPCIÓN CORRECTA
Sabe reparar aparatos de aire acondicionado. (¿Cómo sé que ya sabe repararlos?)	Repara aparatos de aire acondicionado.
Desarrolla una actitud crítica. (¿Cómo sé que ya la desarrolló?)	Expone en clase análisis críticos de las obras leídas durante el curso.

2. La descripción de la competencia hace referencia a uno o varios productos concretos, visibles; los cuales pueden ser escritos (artículos o ensayos), visuales (carteles, anuncios), audiovisuales (películas o presentaciones en computadora), físicos (maquetas, aparatos, maquinaria, prototipos), etcétera.

Tabla 2.2. Redacción de competencias mediante referencias a productos concretos

DESCRIPCIÓN INCORRECTA	DESCRIPCIÓN CORRECTA
Sabe redactar correctamente. (¿Cómo sé que ya sabe hacerlo?)	Redacta escritos con corrección, claridad y buena ortografía.
Sabe utilizar el procesador Microsoft Word. (¿Cómo sé que ya sabe utilizarlo?)	Elabora escritos de calidad por medio del procesador Microsoft Word.
Conoce los principios necesarios para fabricar un prototipo de... (¿Cómo sé que ya los conoce?)	Diseña y fabrica un prototipo de...

3. La competencia integra elementos cognitivos, procedimentales y actitudinales, como requisitos para su logro y su demostración. Si únicamente incluye alguno de estos elementos, no está bien definida.

**Tabla 2.3.** Redacción de competencias mediante la inclusión de elementos cognitivos, procedimentales y actitudinales

DESCRIPCIÓN INCORRECTA	DESCRIPCIÓN CORRECTA
Identifica los pasos necesarios que se involucran en un análisis literario. (Es más bien un requisito cognitivo de una competencia.)	Elabora análisis literarios de las obras que se estudian en clase.
Conoce la historia y las propiedades de la tabla periódica de los elementos. (¿Cómo sé que ya las conoce?)	Prepara soluciones de compuestos en unidades de molaridad, utilizando para esto la tabla periódica de los elementos.

**4.** Se puede utilizar competencias que se refieran de manera predominante a las capacidades intelectuales, siempre y cuando se definan mediante uno o varios productos, a través de los cuales se demuestre esa competencia.

**Tabla 2.4.** Redacción de competencias mediante capacidades intelectuales definidas mediante productos

DESCRIPCIÓN INCORRECTA	DESCRIPCIÓN CORRECTA
Comprende la importancia de... (¿Cómo sé que ya la comprende?)	Redacta un ensayo acerca de la importancia de...
Tiene capacidad de síntesis. (¿Cómo sé que ya la tiene?)	Redacta escritos sintéticos con claridad y precisión.
Conoce y comprende el método de la investigación de campo. (¿Cómo sé que ya lo conoce y comprende?)	Realiza una investigación de campo siguiendo los pasos del método.

5. Si los aspectos informativos del aprendizaje no se pueden redactar como competencias, se podrán incluir como requisitos cognitivos de alguna competencia.

Tabla 2.5. Aspectos del aprendizaje incluidos como requisitos cognitivos

NO ES UNA COMPETENCIA	PUEDE SER UN REQUISITO COGNITIVO DE
Conoce las propiedades físicas y químicas de la materia. (¿Cómo sé que ya las conoce?)	Diseña y lleva a la práctica experimentos originales en el área de la Química.
Comprende los elementos que debe tener una página web. (¿Cómo sé que ya los comprende?)	Diseña páginas web con todos los elementos que estas deben tener.
Comprende la estructura de un estado financiero. (¿Cómo sé que ya la comprende?)	Elabora el estado financiero de una pequeña empresa.

**6.** Muchos de los que antes se denominaban objetivos formativos, en especial los que se refieren a los hábitos, a las actitudes y a los valores, no pueden expresarse como competencias, pero sí como requisitos actitudinales de estas. La manera de detectar si se cubren o no, es por medio de los criterios de calidad que se definan para los productos mediante los cuales se demostrarán las competencias. Otras veces se podrán detectar mediante el uso de una guía de observación del trabajo individual y grupal.

**Tabla 2.6.** Objetivos formativos expresados como requisitos actitudinales demostrables por criterios de calidad.

NO ES UNA COMPETENCIA	PUEDE SER UN CRITERIO DE CALIDAD
Es limpio y ordenado. (¿Cómo lo demuestra?)	La presentación de los trabajos que entrega es buena.
Desarrolla una actitud de colaboración durante el trabajo de equipo. (¿Cómo la demuestra?)	Participan todos los miembros del equipo en la elaboración de trabajos o productos.
Desarrolla la puntualidad. (¿Cómo lo demuestra?)	Entrega a tiempo los productos.

## QUÉ HACER CON LAS MATERIAS “DIFÍCILES”

En algunas materias es relativamente sencillo definir las competencias que el alumno deberá demostrar, mientras que en otras este trabajo puede revestir cierta dificultad.

En la mayoría de los planes de estudio del sistema educativo formal existen tres tipos de materias o asignaturas:

1. Las que son eminentemente prácticas (o de ciencias aplicadas), las cuales por lo general los que denominaremos

talleres, laboratorios o clínicas.

2. Las que proporcionan una formación tanto teórica como práctica.

3. Las que son eminentemente teóricas (o de ciencias básicas), las cuales por lo general se imparten en cursos teóricos o seminarios.

En las materias prácticas (ciencias aplicadas) se debe trabajar exclusivamente por competencias; es decir, se deben definir las competencias que el alumno debe demostrar, para luego estructurar el semestre en función del logro de las capacidades correspondientes. De esta forma, los contenidos teóricos estarán subordinados al desarrollo de las habilidades y destrezas que se busca que el alumno alcance.

En las materias que son tanto teóricas como prácticas, las competencias se pueden trabajar de dos maneras:

- En la parte teórica, se puede seguir trabajando bajo el esquema de temas y unidades temáticas, mientras que en la parte práctica se trabaja por competencias. Aunque no se estaría trabajando por completo con base en competencias, por lo menos una parte del curso sí estaría orientado a ellas.
- La segunda opción es más completa y es la que recomienda el autor. Para trabajar totalmente por competencias, primero se debe diseñar la parte práctica, con base en las competencias que el alumno debe demostrar. Para estas competencias, se definen los requisitos cognitivos, procedimentales y

actitudinales, y luego se diseña la parte teórica con el fin de estudiar los requisitos cognitivos de cada competencia.

Las materias más difíciles son las eminentemente teóricas (ciencias básicas), ya que no siempre es claro lo que el alumno debe aprender a hacer en ellas, puesto que están orientadas a la adquisición de conocimientos teóricos.

En este tipo de materias son más válidas dos de las anotaciones que hice en la introducción de este trabajo:

- El enfoque de competencias no se puede aplicar en todas las asignaturas que existen hoy día en los planes de estudio.
- Para aplicar adecuadamente el enfoque de competencias, habría que empezar por rediseñar los planes de estudio, con una estructura parecida a la modular. Al hacerlo así, tal vez muchas de estas materias básicas desaparecerían, y los contenidos que en ellas se ven se integrarían como requisitos cognitivos de competencias más globalizadoras.



## **¿Es posible la aplicación del enfoque por competencias a las materias difíciles?**

Sin embargo, dado que a muchos profesores que imparten este tipo de materias se les exige que trabajen por competencias, conviene explicar que, en este tipo de materias teóricas, el docente que quiere aplicar el enfoque por competencias tiene tres opciones:

- Trabajar igual que antes, haciendo lo mismo que siempre ha hecho, pero llenando los reportes, informes, formatos y machotes administrativos como si estuviera trabajando por competencias. Esta opción no es recomendable de ninguna manera, pero se anota aquí porque es la que, en la práctica, escogen muchos profesores.

- Trabajar bajo el esquema de temas y unidades (como antes), pero de vez en cuando dedicar algunas sesiones a trabajar alguna competencia, es decir, a desarrollar algunas capacidades para que el alumno demuestre que puede hacer bien algo relacionado con el tema del curso. Aunque no se estaría trabajando por completo con base en competencias, por lo menos alguna parte del curso sí se orientaría a ellas.

- La tercera opción es más completa y es la que recomiendo, aunque requiere mayor esfuerzo por parte del docente.

Consiste en definir las competencias propias de su materia (aunque sean puramente intelectuales), y en estructurar el curso en función de ir lográndolas; es decir, no estructurar el curso por unidades temáticas, sino por competencias. Al hacerlo así, hay que tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Se pueden trabajar competencias puramente intelectuales, siempre y cuando se definan en función de los productos que el alumno debe presentar.
- En algunos cursos ayuda mucho el definir una situación didáctica, en la cual los alumnos por fuerza tengan que demostrar sus capacidades. Más adelante se explica en qué consiste la situación didáctica y cómo se puede diseñar.
- Para esto, el docente tiene que imaginar situaciones en las cuales los futuros profesionales tengan que utilizar esos conocimientos. (*Oiga, profe. Esto que estamos viendo, ¿para qué nos va a servir?*)

¿Para qué nos va  
a servir esto que  
estamos viendo?



- En última instancia, lo que interesa cuando se trabaja por competencias es que los contenidos teóricos que se estudien en clase estén subordinados al desarrollo de capacidades y a la demostración de competencias. Hay que pasar de los programas por contenidos a los programas por competencias.

Recordemos que la función principal del profesor no es enseñar, ni transmitir lo que sabe, ni explicar los temas, ni “agotar el programa”, ni dar clases. La función principal del profesor es colaborar con la institución en el cumplimiento de su misión, que es la formación integral del alumno. Y como la formación consiste en el conjunto de aprendizajes significativos que el alumno vaya adquiriendo, la función principal del profesor se traduce en lograr que sus alumnos adquieran, de la manera más significativa posible, la información, los lenguajes, los métodos, las habilidades, las destrezas, los hábitos, las actitudes y los valores que van a configurar su personalidad.

El trabajo por competencias nos puede ayudar a enfocar de una manera integral la formación que deseamos proporcionar a nuestros alumnos.

## **CÓMO DETERMINAR LOS REQUISITOS COGNITIVOS, PROCEDIMENTALES Y ACTITUDINALES**

Tras definir las competencias que se trabajarán en el curso, hay que determinar cuáles son los requisitos cognitivos, procedimentales y actitudinales de cada competencia.

Para hacer algo bien hecho, es necesario poseer ciertos conocimientos, ciertas habilidades y destrezas, y **demostrar** ciertas actitudes. Por ejemplo, si yo no sé nada de electrónica (requisito cognitivo), no podré reparar una computadora; o tal vez sepa mucho de

electrónica, pero si no tengo las destrezas necesarias para manejar partes muy pequeñas (requisito procedimental), las voy a echar a perder; o tal vez me falte prudencia o precaución (requisito actitudinal), y acabe provocando un cortocircuito que descomponga la tarjeta madre.

Por eso, antes de poner a los alumnos a demostrar sus capacidades, hay que trabajar para que las adquieran o las desarrollen. A la escuela, el alumno va a aprender, a desarrollar sus capacidades; una vez que estamos seguros de que las han desarrollado, las evaluamos, es decir, hacemos que las demuestren.

Los que antes denominábamos *objetivos de aprendizaje (tanto los informativos como los formativos)*, ahora se convierten en requisitos cognitivos, procedimentales y actitudinales de las competencias. A estos requisitos, algunos autores los llaman saberes necesarios para la competencia.

Al cambiar hacia el enfoque de las competencias, algunos profesores no saben qué hacer con todos los objetivos que antes tenían planteados para su curso. Los seguimos tomando en cuenta, solo que ahora se convierten en requisitos y asumen un papel subordinado al desarrollo de las capacidades y a la demostración de las competencias.

Los contenidos temáticos (ahora, requisitos cognitivos) solo serán importantes en la medida en que sean necesarios para que el estudiante pueda desarrollar sus capacidades y demostrar que es competente. Si en nuestro programa anterior teníamos un contenido temático, pero ahora no lo consideramos indispensable para el desarrollo de la capacidad que estamos trabajando, entonces no lo incluiremos como un requisito cognitivo. Al diseñar un programa por competencias, se deja atrás la

costumbre de trabajar por temas y unidades temáticas. Ahora son las competencias las que determinan la estructura programática de un curso; los contenidos temáticos no son más que una ayuda para el logro de estas.

Así pues, para definir los requisitos necesarios para que los alumnos puedan demostrar cada competencia, hay que hacerse las siguientes preguntas:

- Con respecto a los **requisitos cognitivos** de cada competencia:
  - ¿Qué información es necesario que conozcan los alumnos y sean capaces de recordar y repetir para desarrollar esta capacidad?
  - ¿Qué información deben comprender y ser capaces de explicar y parafrasear?
  - ¿Qué información deben manejar y ser capaces de utilizar, aplicar y transferir?
- Con respecto a los **requisitos procedimentales** de cada competencia:
  - ¿Qué aspectos del lenguaje español deben ampliar, profundizar y dominar más para desarrollar esta capacidad?
  - ¿Qué otros lenguajes pueden llegar a dominar más ampliamente? Por ejemplo, una lengua extranjera, el lenguaje matemático, el computacional, el visual, el artístico, entre otros.

■ ¿Qué habilidades intelectuales deben desarrollar para llegar a ser competentes? Por ejemplo, la habilidad de análisis, de síntesis, de abstracción, de inducción, de deducción, de comparación, de fundamentación, la crítica, la imaginación, la creatividad, etcétera.

■ ¿Qué destrezas físicas o motoras deben desarrollar para demostrar esta competencia? Dependiendo del nivel escolar de que se trate, se pueden definir destrezas básicas (en preescolar y primaria), hasta las más complejas (trabajos técnicos complicados), pasando por otras de mediana dificultad, como el uso de instrumentos, herramientas o reactivos.

■ ¿Qué métodos, sistemas o procedimientos de trabajo deben dominar? Pueden ser métodos de investigación (bibliográfica, experimental, etnográfica, de campo, etc.), métodos de estudio, métodos de aprendizaje, sistemas técnicos, procedimientos para elaborar productos, u otros.

• Con respecto a los **requisitos actitudinales** de cada competencia:

■ ¿Qué hábitos deben tener para desarrollar esta capacidad? Puede tratarse de hábitos de trabajo intelectual o físico, de estudio, personales, de limpieza, etcétera.

■ ¿Qué actitudes deben manifestar? Algunas actitudes positivas son las siguientes: respeto, seriedad, responsabilidad, profesionalismo, superación, búsqueda de la calidad, autoevaluación, tolerancia, no conformismo, respeto a sí mismo y a los demás, iniciativa, originalidad, espíritu de trabajo, entre otras.

■ ¿Qué valores deben sostener? Por ejemplo, la honestidad, la ética, la democracia, la paz, el trabajo, la verdad, el respeto a la vida, y así por el estilo.

Vale la pena indicar desde ahora que estos últimos requisitos (los actitudinales) no se pueden evaluar directamente, sino a través de los criterios de calidad que el profesor defina para cada producto que los estudiantes deban entregar o para cada actividad que deban desarrollar. También se podrán evaluar mediante la observación de la participación en clase, mediante la autoevaluación y mediante la coevaluación. Luego explicaré estos mecanismos con mayor detalle.

El tiempo que se le dedique a trabajar cada competencia se orientará a lograr que los alumnos alcancen estos requisitos cognitivos, procedimentales y actitudinales, para que puedan demostrar las competencias.

Veamos algunos ejemplos de cómo se pueden definir estos requisitos.

**EJEMPLO: TALLER DE LECTURA Y REDACCIÓN I  
NIVEL: BACHILLERATO**

COMPETENCIA	REQUISITOS COGNITIVOS	REQUISITOS PROCEDIMENTALES	REQUISITOS ACTITUDINALES
<p>Redacta textos personales en los que utiliza las funciones emotiva y apelativa, de tal forma que expresen connotativamente su contexto cotidiano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce las funciones del lenguaje que predominan en el texto personal.</li> <li>• Clasifica las funciones del lenguaje en el texto personal, según el tipo de mensaje que quiere transmitir.</li> <li>• Interpreta las funciones que predominan en el texto personal.</li> <li>• Clasifica las características de los textos personales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza las funciones del lenguaje en la redacción de los textos personales.</li> <li>• Aplica las características de los textos personales en la redacción de escritos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promueve la comunicación como elemento socializador en la aplicación de las funciones del lenguaje.</li> <li>• Asume una actitud reflexiva y crítica en la redacción de textos personales.</li> <li>• Colabora con responsabilidad en las redacciones realizadas en equipo para clasificar las características de los textos personales.</li> <li>• Fomenta actitudes propositivas y empáticas al interpretar las características de los textos personales en la redacción de diálogos.</li> </ul>



**EJEMPLO: MÁQUINAS ELÉCTRICAS 1**  
**CARRERA: INGENIERÍA ELECTRÓNICA**

COMPETENCIA	REQUISITOS COGNITIVOS	REQUISITOS PROCEDIMENTALES	REQUISITOS ACTITUDINALES
<p>Opera transformadores y autotransformadores tanto monofásicos como trifásicos, determinando su eficiencia y porcentaje de regulación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce las partes físicas de las distintas máquinas eléctricas.</li> <li>• Describe cómo está construido un transformador trifásico en comparación con uno monofásico.</li> <li>• Distingue las diferencias entre la excitación de una máquina eléctrica con corriente directa y corriente alterna.</li> <li>• Conoce las propiedades magnéticas de los circuitos magnéticos.</li> <li>• Comprende la importancia de las distintas formas de acomodar las laminaciones en el núcleo magnético de las máquinas eléctricas.</li> <li>• Analiza las distintas conexiones que se pueden hacer en máquinas de corriente directa.</li> <li>• Distingue entre un motor de inducción asíncrono trifásico, SCIM y WRIM.</li> <li>• Identifica las características de una máquina síncrona trifásica de polos salientes y lisos.</li> <li>• Distingue entre un motor trifásico y un motor monofásico de inducción.</li> <li>• Conoce los distintos motores fraccionarios y sus principios de operación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectúa prácticas de laboratorio donde opera cualquier máquina eléctrica.</li> <li>• Investiga cómo está construido un transformador y la función de sus partes.</li> <li>• Desarrolla cualquier conexión de máquinas eléctricas de corriente directa.</li> <li>• Controla la velocidad de un motor de inducción asíncrono trifásico.</li> <li>• Manipula la excitación de una máquina síncrona para corregir el factor de potencia.</li> <li>• Opera motores monofásicos de inducción y motores fraccionarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparte sus conocimientos con otros compañeros de grupo y de especialidad.</li> <li>• Participa activamente en técnicas de estudio grupal.</li> <li>• Colabora en el mantenimiento del equipo del laboratorio.</li> <li>• Integra grupos de asesoría académica.</li> <li>• Integra grupos de emprendedores donde tiene la oportunidad de desarrollar su inventiva.</li> <li>• Conoce y sigue las normas de seguridad impuestas por la jefatura del laboratorio.</li> </ul>

El profesor que haya definido una sola competencia general con varias competencias particulares puede optar por definir estos requisitos únicamente para la general, únicamente para las particulares, o tanto para la general como para las particulares.

Con estos elementos ya se tienen definidas las competencias que los estudiantes deberán demostrar a lo largo del curso. En los siguientes capítulos explicaré la manera de diseñar la planeación didáctica más adecuada para el logro de estas competencias.



<http://www.recursosacademicosenlinea-gep.com.mx/course/view.php?id=125>

*Planeación didáctica por competencias*  
cuenta con recursos académicos en línea.  
Desde su PC, teléfono inteligente, tableta o dispositivo  
similar acceda a nuestros formatos digitales.



CAPÍTULO

# 3

## *Cómo diseñar el programa del profesor (primera parte)*



**Mientras** que un plan de estudios consiste en el diseño general de toda una carrera o de un nivel escolar (primaria, secundaria, bachillerato), el programa de estudios se refiere únicamente a la planeación didáctica de una materia (en algunas escuelas las llaman *Unidades de aprendizaje*).

De entrada nos interesa distinguir tres tipos de programas de estudio que pueden existir de cada materia: el institucional, el del profesor y el del alumno.

- Los programas de estudios institucionales se elaboran junto con el plan de estudios de que se trate. Deben ser sintéticos,

pero lo suficientemente explícitos como para que le sirvan al profesor como una guía para que este pueda elaborar su propio programa o plan de trabajo.

- El programa de estudios del profesor consiste en su programa de trabajo, es decir, en la planeación didáctica del curso que va a impartir. A diferencia del programa institucional, el del profesor debe ser exhaustivo y detallado, y contener todos los elementos que le ayuden a impartir mejor su materia.

- El programa para el alumno es el que se les entrega (o por lo menos se les explica) al inicio del curso, durante el encuadre. Consiste en una síntesis de los principales elementos que definen el trabajo que se realizará durante dicho curso. En este capítulo se explicarán los primeros pasos para elaborar el programa de estudios del profesor bajo el enfoque de competencias. En el siguiente capítulo veremos los últimos pasos necesarios para el diseño de este programa.

Pero antes explicaré la estructura general que debe tener el programa de estudios del profesor, para luego ir demostrando la manera de elaborarlo, paso por paso.

## **ESTRUCTURA GENERAL DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS DEL PROFESOR**

El programa (o plan de trabajo) del profesor debe contener tres partes. En la primera se describen los aspectos generales del curso, mientras que en la segunda se desarrolla la planeación didáctica mediante la cual se trabajará cada competencia. Al final, como tercera parte, se incluyen los anexos necesarios.

En el siguiente cuadro se presenta la estructura del programa del profesor, tal como se debe ver cuando ya esté completo.

## ESTRUCTURA GENERAL DE UN PROGRAMA DE ESTUDIOS POR COMPETENCIAS

**PORTADA**

**ÍNDICE**

**PRESENTACIÓN**

**PRIMERA PARTE DEL PROGRAMA: ASPECTOS GENERALES DEL CURSO**

1. Datos de identificación de la materia.
2. Ubicación de la materia:
  - Teórica.
  - Práctica.
3. Competencias que el alumno deberá demostrar durante el curso, con los requisitos correspondientes (cognitivos, procedimentales y actitudinales).
4. Metodología de trabajo.
5. Sistema de evaluación:
  - Acreditación.
  - Calificación.
  - Evaluación.
6. Bibliografía básica y complementaria.



## **SEGUNDA PARTE DEL PROGRAMA: PLANEACIÓN DIDÁCTICA**

1. Planeación didáctica del encuadre.
2. Planeación didáctica de la primera competencia:
  - a) Portada de la competencia.
  - b) Dosificación de la competencia.
3. Planeación didáctica de la segunda competencia:
  - a) Portada de la competencia.
  - b) Dosificación de la competencia.
4. Planeación didáctica de la tercera competencia:
  - a) Portada de la competencia.
  - b) Dosificación de la competencia.
5. Planeación didáctica de la cuarta competencia:
  - a) Portada de la competencia.
  - b) Dosificación de la competencia.

## **TERCERA PARTE DEL PROGRAMA: ANEXOS**

1. Prueba de diagnóstico.
2. Programa del alumno.
3. Guía para la observación de la participación en clase.
4. Guía para la autoevaluación.
5. Guía para la coevaluación.
6. Técnica concordar discordar sobre...
7. Técnica jerarquización sobre...
8. Técnica valores sobre...
9. Estudio caso sobre...
10. Apuntes personales sobre...
11. Copia del artículo de fulano sobre...
12. Láminas de apoyo sobre...
13. Acetatos sobre...



[http://www.recursoacademicosenlinea-gep.com.mx/  
course/view.php?id=125](http://www.recursoacademicosenlinea-gep.com.mx/course/view.php?id=125)

*Planeación didáctica por competencias*  
cuenta con recursos académicos en línea.  
Desde su PC, teléfono inteligente, tableta o dispositivo  
similar acceda a nuestros formatos digitales.

Aunque esta es la forma final que asume un programa de estudios diseñado bajo el enfoque de competencias, al elaborar las partes que lo componen no se sigue ese orden.

Cuando uno elabora una tesis o trabajo recepcional, en primer lugar escribe el contenido, luego la introducción, el índice y por último la portada. Sin embargo, lo primero que el lector ve es la portada, luego el índice, la introducción y por último el contenido.

De la misma forma, cuando un profesor elabora su programa de estudios, sigue un orden diferente al de la presentación final del mismo.

- Lo primero que debe hacer es definir las competencias que va a trabajar (punto 3 de la primera parte).
- Luego, hace la planeación didáctica para trabajar cada una de esas competencias (puntos 2 al 5 de la segunda parte). Junto con esto, debe preparar los anexos que utilizará para trabajar esas competencias (tercera parte del programa).
- Después, elaborar el resto de la primera parte (puntos 1, 2, 4, 5 y 6).
- En seguida, redactar el programa que entregará a los alumnos durante el encuadre (anexo 2 de la tercera parte).
- Por último, diseñar cómo llevará a cabo el encuadre al inicio del curso (punto 1 de la segunda parte). Si durante el encuadre requerirá otro material, también lo preparará como un anexo más.

Como mi deseo es que este libro sirva como guía para que los profesores puedan diseñar su programa de estudios con base en competencias, seguiré un orden más didáctico para explicar, paso por paso, la manera de lograrlo.

Como suponemos que (con base en lo explicado en el capítulo anterior) el profesor ya ha definido las competencias que se van a trabajar durante su curso, así como los requisitos cognitivos, procedimentales y actitudinales de las mismas, partiré de aquí para explicar los siguientes pasos.



## **PRIMER PASO: HACER LA PLANEACIÓN GENERAL DE LAS SESIONES QUE SE TENDRÁN DURANTE EL SEMESTRE**

Muchos profesores empiezan a impartir su curso sin haber hecho una planeación previa del tiempo que le dedicarán a cada parte del mismo. Van viendo punto por punto, hasta que de pronto advierten que ya va a terminar el semestre o el ciclo escolar y “todavía les quedan muchos temas por ver o actividades por realizar”. Y lo peor de todo es que “esos temas son los más importantes”.

Para que esto no suceda, se debe hacer una planeación general del tiempo que se le dedicará a cada una de las competencias que se hayan definido para el curso.

Pongamos, por ejemplo, el caso de un profesor cuya materia tiene tres clases (o frecuencias) por semana. Como le han dicho que el semestre es de 16 semanas, él piensa que tiene disponibles 48 clases para su materia. Este es el primer error, ya que, aunque los semestres oficiales sean de 16 semanas, en casi todas las escuelas se deja (por lo menos) la última semana para exámenes, revisiones de notas y otros asuntos de carácter administrativo. Así pues, nuestro profesor debería reducir el número de clases disponibles a 45.

Sin embargo, también hay que tomar en cuenta los días festivos, los “puentes” (o “suspensión programada por sucesión de días inhábiles”), las vacaciones oficiales, etcétera. Algunas escuelas son muy disciplinadas y estrictas a este respecto; al inicio del curso les entregan a sus profesores un calendario escolar del cual no se apartan. En estos casos es fácil que el profesor detecte cuántas clases deberá descontar por este rubro. Sin embargo, en otras escuelas las costumbres son más relajadas, y las clases se interrumpen sin previo aviso por infinidad de razones: reunión del sindicato, cumpleaños del director, curso de formación para profesores, visita del supervisor, u otras. En estos casos, cada docente deberá estimar el número de sesiones de clase que reducirá por este concepto.

En nuestro ejemplo, descontamos cinco clases por concepto de días festivos, puentes, vacaciones y cuestiones similares, de tal forma que de las 45 clases que se tenían ya solo restan 40.

Además de estas reducciones forzosas, recomiendo dejar un pequeño “colchón” de dos o tres clases para cubrir imprevistos como los siguientes:

- Tal vez al aplicar la prueba de diagnóstico en el encuadre, nos damos cuenta que los alumnos no poseen los conocimientos y las habilidades que suponía y que son necesarias para aprovechar el curso. En este caso, se podrían utilizar una o dos clases para repasar temas ya vistos o para enfatizar algunas habilidades que se requerirán.

- Quizá al hacer el encuadre un grupo de alumnos manifieste gran interés en tratar un tema que no había contemplado en su planeación. Podría atender su solicitud y dedicarle a ese tema una o dos sesiones.
- Es posible que uno de los temas programados sea muy difícil para los alumnos y, en vez de llevarnos las dos clases previstas, tuvimos que utilizar tres o cuatro clases para cubrirlo.
- Tal vez el grupo se interesó en uno de los temas del curso, y nos pidió dedicarle más tiempo del que teníamos programado, para poder profundizar en algunos aspectos del mismo.

Con el fin de cubrir estas situaciones imprevistas, es conveniente dejar ese “colchón” de dos o tres clases. Si no surgiera ningún imprevisto y toda la planeación funcionara como se había calculado, entonces tendríamos esas dos o tres clases para profundizar en algún tema de interés para el grupo.

Siguiendo el ejemplo, a las 40 clases disponibles le descontamos tres por este concepto, de tal forma que solo quedan 37.

Ahora sí, podemos organizar el curso para trabajarlo durante esas 37 clases. Supongamos que nuestro profesor ha diseñado cuatro competencias que trabajará a lo largo de su curso. La primera y la última son más sencillas, mientras que la segunda y la tercera son más complicadas. Además, tiene que prever las sesiones durante las cuales hará el encuadre del curso.

Así pues, nuestro profesor decide organizar esas 37 clases de la siguiente manera:

- Tres clases para el encuadre.
- Cinco clases para la primera competencia.
- Doce clases para la segunda competencia.
- Doce clases para la tercera competencia.
- Y cinco clases para la cuarta competencia.

En el tiempo que destine a cada competencia deberá realizar todas las actividades que planea en la secuencia didáctica que elabore al respecto, incluyendo los exámenes que decida aplicar, las exposiciones de productos y proyectos, las sesiones de evaluación y retroalimentación, etcétera.

En el siguiente cuadro se presenta visualmente este ejemplo de la planeación general de las sesiones reales que se tendrán durante el semestre o curso escolar.

EJEMPLO DE PLANEACIÓN GENERAL PARA UNA MATERIA CON TRES CLASES (0 FRECUENCIAS) POR SEMANA, Y CON UN SEMESTRE DE 15 SEMANAS EFECTIVAS DE CLASE		
CONCEPTO	CÁLCULO	QUEDAN
Tres clases o frecuencias por semana.	Durante 15 semanas.	45 clases.
Menos días festivos, puentes, vacaciones, etc.	Se restan 5 clases.	40 clases.
Menos un "colchón" para imprevistos.	Se restan 3 clases.	37 clases.
Al encuadre.	Se le dedicarán 3 clases.	34 clases.
A la primera competencia.	Se le dedicarán 5 clases.	29 clases.
A la segunda competencia.	Se le dedicarán 12 clases.	17 clases.
A la tercera competencia.	Se le dedicarán 12 clases.	5 clases.
A la cuarta competencia.	Se le dedicarán 5 clases.	0 clases.



<http://www.recursosacademicosenlinea-gep.com.mx/course/view.php?id=125>

*Planeación didáctica por competencias*  
cuenta con recursos académicos en línea.  
Desde su PC, teléfono inteligente, tableta o dispositivo  
similar acceda a nuestros formatos digitales.

Algunos profesores tienen clases de diferente duración: unos días, sus clases son de dos horas, y otros, de una hora. En este caso, pueden hacer la planeación general por horas de clase, y no por sesiones de clase.

Aquellos profesores que no trabajen por semestres sino por ciclos escolares completos, por bimestres, o ambos (como en el nivel básico de primaria y secundaria) también deberán calcular las sesiones que tendrán disponibles, solo que adecuándolo a sus circunstancias particulares.

## **SEGUNDO PASO: DISEÑAR UNA SITUACIÓN DIDÁCTICA**

## PARA CADA COMPETENCIA

Como indica el título de este apartado, el segundo paso consiste en diseñar una situación didáctica para cada una de las competencias que se van a trabajar en el curso.

El objetivo de una situación didáctica es ubicar a los alumnos en un contexto en el cual forzosamente tengan que demostrar las competencias que lleguen a alcanzar, en el que tengan que poner en práctica las capacidades que van a desarrollar.

Si una competencia consiste en la demostración de la capacidad para hacer algo bien hecho, entonces vamos a ubicar a los alumnos en una situación en la que tengan que hacer uso de esa capacidad, en la que tengan que demostrar que saben hacer ese algo bien hecho. Para esto, hay que pensar en situaciones en las que los alumnos deban poner en práctica las capacidades que van a desarrollar.

Por medio de las situaciones didácticas se atiende la inquietud de muchos autores que enfatizan la importancia de que toda competencia esté contextualizada, es decir, ubicada en un contexto específico. La misma respuesta puede ser adecuada en un contexto pero inadecuada en otro. Al definir la situación didáctica, el docente establece el contexto en el cual el alumno deberá demostrar la competencia.

Asimismo, establece las bases para determinar qué significa el **hacer bien** lo que se le pide al alumno.

Una situación didáctica puede ser algo real o ficticio, ubicarse dentro del salón de clase, dentro de la escuela, en la comunidad (o colonia) o en la ciudad. Veamos algunos ejemplos de situaciones reales.

- Se pueden organizar concursos ya sea individualmente o por equipos. Estos concursos pueden hacerse dentro del salón de clases, o a nivel escuela, con la participación de otros salones de clase, o también con la participación de otros planteles.
- Se pueden organizar exposiciones de productos (maquetas, prototipos, dibujos, pinturas, carteles) en las que tengan que participar ya sea individualmente o por equipos. Estas exposiciones también pueden hacerse dentro del salón, en la escuela o en eventos realizados en conjunto por diversas instituciones.
- Se pueden organizar brigadas de trabajo para colaborar con la comunidad, mediante encuestas, trabajo social, trabajo comunitario, etcétera.
- A nivel profesional, estas brigadas pueden proporcionar ayuda real, como futuros abogados, ingenieros, arquitectos, médicos, veterinarios, psicólogos, odontólogos, u otros. Se supone que siempre tendrán la supervisión del profesor o de profesionales expertos para evitar que cometan errores durante su trabajo.

- Se puede organizar un congreso o simposio, en el que los alumnos tengan que presentar una ponencia. Se puede hacer dentro del grupo de clase, con otros grupos, otras escuelas o abierto a la comunidad.
- Para las materias cívicas, sociales o filosóficas, se puede organizar un debate, ya sea al interior del grupo, con otros grupos u otras escuelas.
- Para las materias del área de español, se puede organizar la publicación de un boletín, de una revista o de un periódico mural.
- Para la materia de biología, se puede organizar una asociación ecológica que contribuya a mejorar el ambiente de la comunidad.
- Para la materia de historia, se puede organizar la creación y publicación de un álbum de estampas sobre personas y acontecimientos.
- Para los talleres técnicos, se puede organizar un taller real que dé servicio tanto a los alumnos y profesores de la escuela, como a la comunidad.

Algunos ejemplos de situaciones ficticias (pero efectivas) pueden ser los siguientes:

- Para la materia de geografía, se puede organizar una agencia de viajes que dé servicios integrales a clientes ficticios.

- Para la materia de química, se puede organizar un laboratorio de análisis clínicos que atienda a clientes ficticios.

Diseñe una situación didáctica —real o ficticia—, dentro o fuera del salón de clase para las competencias de su materia.



- Para la materia de física, se puede organizar un laboratorio de resistencia de materiales que dé servicio a clientes ficticios.
- Para la materia de educación cívica, se puede organizar un laboratorio social, con una cámara de diputados, una cámara de senadores, un poder ejecutivo y un poder judicial.
- Para la materia de español, se puede organizar una empresa editorial, en la que se publiquen artículos, libros y revistas revisados por un equipo de correctores.

- En educación básica (preescolar, primaria y secundaria): se recomienda trabajar por proyectos. Cada uno de estos proyectos puede constituir una situación didáctica.

Existen algunas técnicas que pueden servir para el diseño de una situación didáctica.

- Se puede utilizar el desempeño de papeles (psicodrama, sociodrama o *role playing*) para introducir una situación problemática, la cual puede ser personal, familiar o social; luego de presentarla, se organizan equipos de trabajo, los cuales tienen que plantear una solución, lo más completa e integral posible, a esa situación (esta técnica se puede ver en muchos sitios de internet, como en la siguiente dirección: <http://www.impronta-psicodrama.es/docs/temario%20alumnos%20formacion/Doc7%20Las%20tecnicas%20del%20psicodrama.pdf>

Consultado en 2015).

- Las técnicas de solución de problemas, estudio de caso e incidente crítico también pueden servir para introducir al grupo en una situación problemática que deben solucionar (esta técnica se puede ver en muchos sitios de internet, como en la siguiente dirección:

<http://sitios.itesm.mx/va/dide2/documentos/casos.PDF>.

Consultado en 2015).

- Se puede utilizar la técnica de “Jurado 13” para introducir al grupo en una situación difícil o problemática. La tienen que estudiar para solucionarla (esta técnica se puede ver en muchos

sitios de internet, como en la siguiente dirección:

<http://radialistas.net/category/jurado-13>. Consultado en 2015).

Como se puede ver en los ejemplos aquí presentados, lo que interesa de una situación didáctica es que ubique a los alumnos en un contexto (real o ficticio) en el que forzosamente tengan que poner en juego las capacidades que han desarrollado. A veces, los alumnos le preguntan al profesor: “Oiga, profe. Esto que estamos viendo ¿para qué nos va a servir?” La situación didáctica sería la respuesta a esta pregunta, ya que indica un contexto en el cual los estudiantes forzosamente deberán de mostrar sus competencias.

¿Cómo puedo saber si la situación didáctica que diseñe es adecuada? Los requisitos cognitivos, procedimentales y actitudinales para la adquisición de las capacidades que se van a trabajar (los cuales ya fueron definidos por el profesor) nos pueden ayudar a responder esta pregunta.

- Si la situación didáctica ubica a los alumnos en un contexto en el que tengan que manejar la información indicada en esos requisitos; si tendrán que poner en juego las habilidades, lenguajes, destrezas y métodos de trabajo que se señalaron en esos requisitos; si tendrán que demostrar las actitudes y valores marcados en esos requisitos; entonces se trata de una buena situación didáctica.
- Si, por el contrario, los alumnos pueden “salir del paso” sin tener que adquirir esa información, ni poner en juego esos procedimientos ni mostrar esas actitudes, entonces se trata de una situación didáctica que se puede mejorar.

- En ocasiones será necesario definir o diseñar dos o tres situaciones didácticas diferentes para trabajar una misma competencia, sobre todo si la situación didáctica no alcanza a cubrir todas las capacidades que el alumno debe demostrar en ella.
- Si la situación didáctica estimula la motivación de los estudiantes, si los entusiasma y les ayuda a comprender la utilidad de lo que están trabajando, entonces está bien definida.

Cada profesor debe diseñar una o varias situaciones didácticas para trabajar cada una de las competencias que defina para su curso.

A continuación se presentan algunos ejemplos de cómo algunos profesores definieron las situaciones didácticas para trabajar las competencias.

EJEMPLO: TALLER DE LECTURA Y REDACCIÓN I	
NIVEL: BACHILLERATO	
COMPETENCIA	SITUACIÓN DIDÁCTICA
Emite e interpreta de manera asertiva textos personales en los ámbitos personal, familiar, escolar, social y cultural, con base en la clasificación de los textos personales.	<p>Se hará una exposición en la escuela, con ejemplos de los diferentes tipos de textos personales. Los padres de familia estarán invitados a la exposición; así verán los trabajos que realizan sus hijos.</p> <p>En la exposición se exhibirá únicamente un trabajo de cada salón de clase, por cada tipo de texto personal: una autobiografía, un cuaderno de viaje, una carta, una agenda, etcétera.</p> <p>En el salón se hará una presentación previa con el fin de seleccionar los textos que representarán al grupo en la exposición de la escuela.</p>

## EJEMPLO: MATEMÁTICAS II

NIVEL : BACHILLERATO

### COMPETENCIA

Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos, para la comprensión y el análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.

### SITUACIÓN DIDÁCTICA

Una compañía constructora nos ha solicitado el diseño del modelo de un molde para fachada de una casa en el que se usen figuras geométricas elaboradas a través de triángulos. Se premiará al mejor diseño.

## EJEMPLO: LOGÍSTICA Y CADENAS DE SUMINISTRO

### CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL

#### COMPETENCIA

Diseña modelos aplicables de cadenas de valor (suministro, producción y distribución) para la pequeña y mediana empresa con criterios de sustentabilidad económica.

#### SITUACIÓN DIDÁCTICA

Cada equipo de cinco o seis alumnos seleccionará una PyME (Pequeña y Mediana Empresa) de la localidad y elaborará un modelo de administración de las cadenas de abasto, producción y distribución para esa empresa. Los modelos se presentarán en una exposición dirigida al dueño o gerente de la compañía.



EJEMPLO: CIENCIAS III (QUÍMICA)

NIVEL: SECUNDARIA

**COMPETENCIA**

Resuelve problemas de molaridad, densidad, volumen y porcentaje en masa y volumen.

**SITUACIÓN DIDÁCTICA**

Se invita a participar al colegio en un concurso académico intercolegial en el área de química. Uno de los temas es la resolución de problemas de molaridad, densidades, volúmenes y porcentaje en masa y volumen.

## EJEMPLO: PROGRAMACIÓN WEB

### CARRERA: INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

COMPETENCIA	SITUACIÓN DIDÁCTICA
Desarrolla una página web que valide datos de entrada así como manejo de documentos utilizando un lenguaje específico del lado del cliente, y que procese información de una base de datos con un lenguaje del lado del servidor.	Cada alumno será dueño virtual de un negocio que venda productos vía internet. Para esto, realizará su portal utilizando los conocimientos adquiridos, y manipulará información de su propia base de datos desde otra computadora.

Para cada competencia que se haya definido para el curso, se diseñará una situación didáctica. Si se estableció una sola competencia general y varias competencias particulares, el docente decidirá si diseña una sola situación didáctica para la competencia general, si diseña una situación didáctica para cada competencia particular, o si diseña situaciones didácticas tanto para la general como para las particulares.



[http://www.recursoacademicosenlinea-gep.com.mx/  
course/view.php?id=125](http://www.recursoacademicosenlinea-gep.com.mx/course/view.php?id=125)

*Planeación didáctica por competencias*  
cuenta con recursos académicos en línea.  
Desde su PC, teléfono inteligente, tableta o dispositivo  
similar acceda a nuestros formatos digitales.

## TERCER PASO: DEFINIR LA MANERA CÓMO SE EVALUARÁ CADA COMPETENCIA

Existen básicamente tres formas de evaluar el logro de competencias en el aula, las cuales son excluyentes entre sí: mediante la evaluación integral del desempeño, mediante la evaluación parcial de cada uno de los requisitos de la competencia y mediante la combinación de las dos anteriores.

- La primera de ellas consiste en una evaluación total, integral u holística, mediante la cual **evaluamos únicamente el desempeño del estudiante, el producto final o ambos**, que nos presenta, como un todo. Es decir, lo que evaluamos es la demostración de la competencia que hemos querido propiciar en el alumno. Al evaluar el desempeño, el producto, o ambos, suponemos que el alumno ha desarrollado las capacidades necesarias y está poniendo en práctica lo que ha aprendido: conocimientos, habilidades y actitudes.
- La segunda consiste en una evaluación gradual, parcial o paulatina, mediante la cual **evaluamos cada uno de los requisitos**: los cognitivos, los procedimentales y los actitudinales. Al evaluar estos requisitos, suponemos que el alumno podrá aplicarlos al momento que se lo exija el desempeño o la presentación del producto correspondiente.

- La tercera forma de evaluar es mediante una combinación de las dos anteriores; es decir, evaluando tanto el desempeño o el producto final (de manera integral), como los requisitos correspondientes (de manera gradual).

Cuando las competencias están bien definidas y en ellas se deben poner en juego forzosamente tanto los conocimientos como las habilidades y las actitudes, basta con evaluar el desempeño, el producto final, o ambos, del estudiante. Al evaluar este desempeño, producto, o ambos, estamos evaluando también esos conocimientos, habilidades y actitudes.

Sin embargo, en algunas materias o asignaturas no es posible definir las competencias mediante desempeños o productos únicos y finales, por lo que es preciso ir evaluando cada uno de los requisitos (cognitivos, procedimentales y actitudinales) de esas competencias.

En este apartado explicaré estas maneras de evaluar las competencias, las cuales, como ya indiqué, no son excluyentes entre sí. Cada profesor decidirá si aplica una u otra de ellas, dependiendo del tipo de materia que esté impartiendo y de cómo haya definido las competencias.

Así pues, para detectar si los alumnos están desarrollando o no, y en qué medida las capacidades necesarias para demostrar las competencias, el profesor debe llevar a cabo las siguientes acciones:

1. Definir los desempeños, los productos, o ambos, mediante los cuales los alumnos demostrarán de manera integral las competencias que se hayan establecido.
2. Definir mecanismos y procedimientos para evaluar cada requisito (cognitivo, procedimental y actitudinal).
3. Programar las actividades orientadas a la calificación.
4. Definir los criterios de calidad para cada mecanismo o procedimiento que se utilizará para la calificación.
5. Definir los criterios para acreditar la materia.

A continuación explicaré con mayor detalle cada uno de estos pasos.

**A) Definir los desempeños y los productos mediante los cuales los alumnos demostrarán de manera integral las competencias que se hayan establecido**

La primera forma de evaluar las competencias consiste en una evaluación total, integral u holística, mediante la cual **evaluamos únicamente el desempeño o el producto final** del estudiante, como un todo.

Recordemos que una competencia es la demostración de una capacidad para hacer algo bien hecho. Por eso, el alumno debe demostrar que ha adquirido, desarrollado, o ambos, la capacidad para hacer lo que estamos trabajando, y para hacerlo bien. Esa demostración la hará por medio de los productos y de los desempeños que le solicitamos. Algunos autores, los denominan a estos productos ***evidencias de desempeño***.

Así pues, como parte de la planeación didáctica, el profesor debe determinar qué actividades desarrollarán, cuáles productos, o ambos, entregarán los alumnos, en qué fechas, si van a ser productos individuales o pueden ser elaborados en equipo.

El principal desempeño o producto que deben presentar los alumnos es aquél al que se refiere directamente la competencia que se está trabajando.



**El docente tiene que efectuar una serie de acciones para detectar si los alumnos están desarrollando las capacidades necesarias para demostrar las competencias.**

Los **desempeños** pueden ser de diversos tipos:

- Puede tratarse de actividades mediante las cuales demuestren un desempeño exitoso, como reparación de aparatos o equipo, construcción de prototipos, etcétera.
- Puede tratarse de la participación en técnicas grupales dentro del aula o en experimentos dentro del laboratorio.
- O de la participación en actividades grupales fuera del aula, como servicio social a comunidades, atención a personas o pacientes, investigaciones, encuestas, entrevistas, entre otras.
- O de la participación en exposiciones orales, en debates, en foros o congresos, y demás.

Por su parte, los **productos** también pueden ser de diversos tipos:

- Puede tratarse de trabajos escritos: como reportes, ensayos, investigaciones, reseñas, artículos, etcétera.
- Puede tratarse de productos visuales: dibujos, láminas, carteles, collages, pinturas, presentaciones en computadora, u otros.
- O de productos audiovisuales como videograbaciones, películas, etcétera.
- También pueden ser productos de otro tipo como maquetas, prototipos, aparatos o equipo, etcétera.

Dentro de una misma competencia se puede solicitar la entrega de uno, dos o más productos por parte de los alumnos; así como la realización de una, dos o más actividades. Lo que interesa es que, a través de estos productos y actividades, los alumnos puedan demostrar que han adquirido las capacidades que se esperaba de ellos.

Para llevar a cabo este paso del método, se puede utilizar un cuadro como el siguiente.

COMPETENCIAS	PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS MEDIANTE LOS CUALES SE DEMOSTRARÁN
1.	a) b)
2.	a) b)
3.	a) b)
4.	a) b)

En la primera columna del cuadro se anotarán las competencias que el profesor definió previamente, y que son las que los alumnos deberán demostrar durante el curso. En la segunda columna, se anotará el o los desempeños y productos mediante los cuales los alumnos demostrarán cada competencia.

A continuación se presentan algunos ejemplos de cómo se pueden planear estos productos.



[http://www.recursoacademicosenlinea-gep.com.mx/  
course/view.php?id=125](http://www.recursoacademicosenlinea-gep.com.mx/course/view.php?id=125)

*Planeación didáctica por competencias*  
cuenta con recursos académicos en línea.  
Desde su PC, teléfono inteligente, tableta o dispositivo  
similar acceda a nuestros formatos digitales.

## EJEMPLO: TALLER DE LECTURA Y REDACCIÓN I

NIVEL: BACHILLERATO

COMPETENCIA	PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS
Emite e interpreta de manera asertiva textos personales en los ámbitos personal, familiar, escolar, social y cultural, con base en la clasificación de los textos personales.	Redacción de un escrito de cada uno de los tipos de textos personales estudiados en clase.

EJEMPLO: MATEMÁTICAS II

NIVEL: BACHILLERATO

**COMPETENCIA**

Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos, para la comprensión y el análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.

**PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS**

1. Hojas de trabajo.
2. Modelo de un molde.

## EJEMPLO: PROGRAMACIÓN WEB

### CARRERA: INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

#### COMPETENCIA

Desarrolla una página web que valide datos de entrada así como manejo de documentos utilizando un lenguaje específico del lado del cliente, y que procese información de una base de datos con un lenguaje del lado del servidor.

#### PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS

Portal web de su empresa que, además de difundir información, permita comprar en línea y funcione correctamente.

EJEMPLO: ELECTRÓNICA DIGITAL II

CARRERA: INGENIERÍA ELECTRÓNICA

COMPETENCIA

Diseña circuitos secuenciales síncronos.

PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS

1. Síntesis de tareas de investigación.

2. Entrega de reportes de prácticas y simulación de la misma.

Para cada competencia se definirán los productos a presentar, los desempeños, o ambos, a realizar. Si el profesor definió una sola competencia general y varias competencias particulares, puede optar por definir los productos y los desempeños únicamente para la competencia general, solo para las competencias particulares, o tanto para la general como para las particulares.



**El profesor debe determinar qué actividades o productos desarrollarán y entregarán los alumnos para demostrar las competencias.**

## **B) Definir mecanismos y procedimientos para evaluar cada requisito (cognitivo, procedimental y actitudinal)**

Tal vez algunos profesores deseen complementar el paso anterior con la evaluación gradual, parcial o paulatina de los requisitos cognitivos, procedimentales y actitudinales de las competencias. Esta forma de evaluar se parece más a los procedimientos de evaluación que se utilizaban antes de trabajar por competencias, con la diferencia de que ahora se enfatizan solo aquellos requisitos que son necesarios para demostrar las competencias, y se dejan de lado otros aspectos que no son indispensables para este fin.

Para llevar a cabo este paso utilizaremos un cuadro como el siguiente:

COMPETENCIA	REQUISITOS COGNITIVOS, PROCEDIMENTALES Y ACTITUDINALES	MECANISMOS, MANERAS, PROCEDIMIENTOS PARA DETECTAR SI SE ESTÁ LOGRANDO O NO (Y EN QUÉ MEDIDA) CADA REQUISITO
1.	COGNITIVOS • • PROCEDIMENTALES • • ACTITUDINALES • •	• • • • • • •
2.	COGNITIVOS • • PROCEDIMENTALES • • ACTITUDINALES • •	• • • • • • •



3.	COGNITIVOS • •	• •
	PROCEDIMENTALES • •	• •
	ACTITUDINALES • •	• •
4.	COGNITIVOS • •	• •
	PROCEDIMENTALES • •	• •
	ACTITUDINALES • •	• •



<http://www.recursoacademicosenlinea-gep.com.mx/course/view.php?id=125>

*Planeación didáctica por competencias*  
cuenta con recursos académicos en línea.  
Desde su PC, teléfono inteligente, tableta o dispositivo  
similar acceda a nuestros formatos digitales.

En la primera columna del cuadro se anotarán las competencias que el profesor definió previamente, y que los alumnos deberán demostrar durante el curso.

En la segunda columna se anotarán todos y cada uno de los requisitos cognitivos, procedimentales y actitudinales que el profesor definió para las competencias que se trabajarán en el curso.

En la tercera columna se anotarán todos los mecanismos, maneras o procedimientos que le pueden ayudar a detectar si se está logrando (y en qué medida) o no, cada uno de esos requisitos.

Algunos ejemplos ayudarán a comprender mejor la manera de llevar a cabo este trabajo:

- Si se han planteado **requisitos cognitivos del primer nivel** (conocer la información), se puede detectar si el alumno los ha alcanzado a través de exámenes de conocimiento, reportes de lectura, exposiciones en clase, ejercicios y prácticas, etcétera.
- Si se han planteado **requisitos cognitivos del segundo nivel** (comprender la información), se puede detectar si el alumno los ha alcanzado a través de exámenes de comprensión, exposiciones en clase, comentarios escritos acerca de los textos leídos, resolución de problemas o estudios de caso, u otros.
- Si se han planteado **requisitos cognitivos del tercer nivel** (manejar y utilizar la información), se puede detectar si el alumno los ha alcanzado a través de prácticas, experimentos, ejercicios, resolución de problemas, resolución de estudios de caso, elaboración de ensayos, y demás.
- Si se han planteado requisitos procedimentales, se puede detectar si el alumno los ha obtenido a través de la realización de aquellos trabajos y actividades para las cuales se exija la puesta en práctica de esos requisitos. Por ejemplo, elaboración de análisis de textos, de síntesis, de cuadros sinópticos, de ensayos comparativos, de creación de diseños y productos, etcétera.

- Los requisitos actitudinales se pueden evaluar y calificar de diferentes maneras: por medio de los criterios de calidad que se establezcan para cada producto, mediante guías de observación de la participación en la clase y en las técnicas grupales, a través de guías para la autoevaluación de los equipos (coevaluación) o mediante guías para la autoevaluación de cada participante. Algunos autores denominan *rúbricas*, *checklists* o *listas de cotejo* a las guías para la autoevaluación, la coevaluación y la observación de la participación.

De esta manera, para cada uno de los requisitos que hayamos establecido, debemos definir las maneras, mecanismos o procedimientos mediante los cuales podamos detectar si el alumno los está consiguiendo o no, y en qué medida.

Vale la pena recordar que el logro de algunos requisitos actitudinales únicamente se puede detectar a través de la observación de la participación y del trabajo del alumno en el salón de clase. De aquí que la observación de la participación sea un elemento importante para la evaluación (y también para la calificación). Este procedimiento se puede complementar con la autoevaluación por parte del alumno, al pedirle que él mismo se evalúe bajo los criterios que se le indiquen. También ayuda la coevaluación, en la que los miembros de cada equipo se evalúan unos a otros.

Otros requisitos actitudinales se podrán detectar a través de los criterios de calidad que se vayan a establecer para cada producto que se presente. Por ejemplo, al poner una fecha determinada para la entrega de trabajos escritos, el profesor puede detectar la responsabilidad, la puntualidad y la seriedad de los alumnos. Al indicar los elementos que debe cubrir un producto que se les haya solicitado, el profesor puede detectar el método seguido, la limpieza, el orden, el profesionalismo y la calidad que sus alumnos hayan alcanzado.

Conviene indicar que algunos procedimientos pueden ser útiles para detectar evidencias acerca de varios requisitos, por lo que habrá que repetirlos en cada caso. Por ejemplo, la elaboración de un ensayo puede evidenciar si el alumno leyó y conoció un material, si lo comprendió, si maneja bien los conceptos y el lenguaje, si es responsable, si lo entregó a tiempo, etcétera.

A continuación se presentan algunos ejemplos de cómo planear los mecanismos para evaluar los requisitos particulares de cada competencia.

**EJEMPLO: ECOLOGÍA**  
**NIVEL: BACHILLERATO TÉCNICO**

COMPETENCIA	REQUISITOS COGNITIVOS, PROCEDIMENTALES Y ACTITUDINALES	MECANISMOS, MANERAS, PROCEDIMIENTOS PARA DETECTAR SI SE ESTÁ LOGRANDO O NO (Y EN QUÉ MEDIDA) CADA REQUISITO
1. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a la problemática de la contaminación ambiental a partir de métodos establecidos.	<b>COGNITIVOS</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos claros y precisos de ecología, medio ambiente, ecosistema (elementos que lo componen, equilibrio ecológico, factores, etc.), tipos de contaminación (suelo, aguas y atmósfera) y conocimiento de la problemática social producto de la contaminación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar examen diagnóstico.</li> <li>• Análisis y discusión en grupo, con rondas de preguntas y respuestas.</li> <li>• Exposición por equipos.</li> <li>• Ensayo.</li> <li>• Registro y visualización de un video elaborado por el equipo.</li> </ul>



1. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a la problemática de la contaminación ambiental a partir de métodos establecidos.

#### PROCEDIMENTALES

- Organizarse en equipos para realizar actividades al respecto, como elaboración de carteles, trípticos y periódicos murales, con información relevante de los conocimientos elementales de ecología para la atención de la problemática ambiental.
- Participar conjuntamente con autoridades locales para atender la problemática de la contaminación del entorno en programas establecidos.
- A partir de los conocimientos adquiridos realizar campañas de saneamiento ambiental con participación de la comunidad.
- Registro de equipos con los temas asignados a cada uno.
- Concurso de carteles alusivos.
- Evaluación de trípticos (diseño gráfico, redacción, ortografía, etc.).
- Evaluar información en el periódico mural de la escuela de los diferentes equipos.
- Verificar el programa de actividades para la participación con autoridades locales en los programas establecidos para el cuidado del medio ambiente.
- Verificar el programa de actividades de las campañas de saneamiento.

#### ACTITUDINALES

- Desarrolla hábitos en sus actividades diarias, como el no tirar basura en cualquier parte, clasificarla en su casa, invitar a sus familiares y a quienes le rodean a no tirar basura ni realizar prácticas que contaminen el medio ambiente, evitar desperdicios de agua procurando hacer un uso más racional y responsable de ella, etcétera.
- Realizar una encuesta con la familia de cada estudiante para medir sus hábitos o actitudes al respecto.
- Realizar encuestas entre sus amigos.
- Verificar su comportamiento al respecto con la problemática abordada, durante su estancia en la escuela.



**EJEMPLO: FUNDAMENTOS DE GESTIÓN EMPRESARIAL  
CARRERA: INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

COMPETENCIA	REQUISITOS COGNITIVOS, PROCEDIMENTALES Y ACTITUDINALES	MECANISMOS, MANERAS, PROCEDIMIENTOS PARA DETECTAR SI SE ESTÁ LOGRANDO O NO (Y EN QUÉ MEDIDA) CADA REQUISITO
<p>1. Explica las aportaciones de las principales teorías administrativas que apoyan a la gestión empresarial.</p>	<p><b>COGNITIVOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Busca y selecciona información de los antecedentes de la gestión empresarial.</li> <li>• Interpreta y analiza la información obtenida.</li> <li>• Identifica las aportaciones de las teorías administrativas para el desarrollo de la actividad del ingeniero en gestión empresarial.</li> <li>• Realiza críticas fundamentadas acerca de la importancia de la gestión empresarial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte de la búsqueda de información.</li> <li>• Línea del tiempo.</li> <li>• Examen de la unidad.</li> </ul>
	<p><b>PROCEDIMENTALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora una línea del tiempo de los orígenes de la administración.</li> <li>• Busca, analiza y sintetiza información relacionada con los antecedentes de la gestión empresarial.</li> <li>• Participa en equipos de trabajo para la planificación y organización, el análisis e interpretación de la información obtenida.</li> <li>• Expone información analizada en la que incluya líneas del tiempo acerca de los orígenes de la administración y las diferentes teorías administrativas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte de la información.</li> <li>• Línea del tiempo.</li> <li>• Exposición por equipo.</li> <li>• Examen de la unidad.</li> </ul>



<p>1. Explica las aportaciones de las principales teorías administrativas que apoyan a la gestión empresarial.</p>	<b>ACTITUDINALES</b>	
<p>2. Identifica los tipos de empresa con base en sus características particulares, así como cada una de las fases del proceso administrativo. (Aquí se presentan solo dos de las seis competencias diseñadas para este curso.)</p>	<b>COGNITIVOS</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabaja en equipo.</li> <li>• Posee comunicación adecuada y oportuna, oral y escrita.</li> <li>• Demuestra ética.</li> <li>• Sabe tomar de decisiones.</li> <li>• Trabaja con calidad.</li> <li>• Logra las competencias.</li> <li>• Asiste puntualmente.</li> <li>• Utiliza material adecuado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación de la participación en el trabajo en equipo.</li> <li>• Examen.</li> <li>• Exposición por equipo de lo investigado.</li> <li>• Presentación del material utilizado.</li> <li>• Puntualidad y asistencia por medio de lista.</li> </ul>
	<b>PROCEDIMENTALES</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Busca información acerca de los contenidos que comprende la unidad.</li> <li>• Interpreta y analiza la información obtenida.</li> <li>• Analiza la teoría de empresa e identifica los tipos de empresas.</li> <li>• Analiza la teoría de las características de cada una de las fases del proceso administrativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte de investigación.</li> <li>• Elabora la tabla comparativa de la clasificación de las empresas.</li> <li>• Elabora la tabla comparativa de las características del proceso administrativo.</li> <li>• Exposición por equipo.</li> <li>• Examen.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora reporte de la investigación acerca de los tipos de empresas.</li> <li>• Elabora una tabla comparativa acerca de la clasificación de las empresas y las características de cada tipo.</li> <li>• Elabora una tabla con las características de cada una de las fases del proceso administrativo e identifica los rasgos específicos de cada fase.</li> <li>• Expone las diferentes investigaciones y conclusiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación del reporte.</li> <li>• Presentación de las tablas comparativas.</li> <li>• Material presentado en la exposición.</li> <li>• Respuestas al examen.</li> </ul>



## ACTITUDINALES

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Trabaja en equipo.</li><li>• Trabaja con ética.</li><li>• Toma decisiones.</li><li>• Trabaja con calidad.</li><li>• Se comunica de manera adecuada y oportuna.</li><li>• Investiga ordenadamente.</li><li>• Asiste con puntualidad.</li><li>• Utiliza material adecuado.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Observación de la participación en el trabajo en equipo.</li><li>• Material adecuado.</li><li>• Comportamiento del equipo por una lista de verificación.</li><li>• Puntualidad y asistencia.</li></ul> |
|--|--|

**EJEMPLO: MARCO LEGAL DE LA EMPRESA  
CARRERA: INGENIERÍA ELÉCTRICA**

<b>COMPETENCIA</b>	<b>REQUISITOS COGNITIVOS, PROCEDIMENTALES Y ACTITUDINALES</b>	<b>MECANISMOS, MANERAS, PROCEDIMIENTOS PARA DETECTAR SI SE ESTÁ LOGRANDO O NO (Y EN QUÉ MEDIDA) CADA REQUISITO</b>
<p>1. Explica las principales disposiciones legales vigentes en materia fiscal, laboral, de seguridad y previsión social, mercantil y de comercio exterior, vinculadas a la actividad empresarial.</p>	<p><b>COGNITIVOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretará la legislación general vigente aplicable a la empresa.</li> <li>• Comprenderá la terminología de las disposiciones legales vigentes.</li> <li>• Conocerá plazos y fechas para el cumplimiento de las disposiciones legales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte de consulta.</li> <li>• Exposición oral, reporte de trabajo en equipo.</li> <li>• Foro de discusión.</li> <li>• Aplicación de examen conceptual.</li> <li>• Dinámica de rejilla.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocerá los formatos vigentes aplicables a cada factor y su llenado.</li> <li>• Realizará ejercicios prácticos para comprender mejor el tema.</li> </ul>	



	<b>ACTITUDINALES</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistirá puntualmente a las clases.</li> <li>• Participará individualmente y en equipo.</li> <li>• Entregará en tiempo y forma trabajos de actividades.</li> <li>• Asumirá una actitud reflexiva y crítica ante el contenido de las disposiciones legales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de cotejo para observar el trabajo y la participación en clase.</li> </ul>
<p>2. Elabora un proyecto de empresa aplicando las principales disposiciones vigentes en materia fiscal, laboral, de seguridad social, mercantil y de comercio exterior, en el que identifique dependencias y formatos aplicables en cada caso.</p>	<b>COGNITIVOS</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigará los requisitos aplicables a empresas que inician actividades.</li> <li>• Identificará las dependencias correspondientes a cada trámite aplicable y los tipos de formatos.</li> <li>• Investigará el procedimiento aplicable a cada trámite en tiempo y forma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte de Investigación relacionada con los requisitos, las dependencias y los trámites.</li> </ul>
	<b>PROCEDIMENTALES</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborará los formatos que se requieren conforme a la ley vigente.</li> <li>• Simulará en internet el proceso para los trámites de las dependencias que tienen portal.</li> <li>• Elaborará casos prácticos aplicables a la empresa de acuerdo con el tema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llenado de formatos del caso, avisos y altas.</li> <li>• Llenado de formatos de pagos provisionales.</li> <li>• Reporte de consultas en internet.</li> </ul>



<p>2. Elabora un proyecto de empresa aplicando las principales disposiciones vigentes en materia fiscal, laboral, de seguridad social, mercantil y de comercio exterior, en el que identifique dependencias y formatos aplicables en cada caso.</p>	<b>ACTITUDINALES</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistirá puntualmente a las clases.</li> <li>• Respetará el reglamento al interior del salón de clase.</li> <li>• Participará individualmente y en equipo.</li> <li>• Entregará en tiempo y forma los trabajos de actividades.</li> <li>• Asumirá una actitud reflexiva y crítica ante el contenido de las disposiciones legales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de cotejo para observar el trabajo y la participación en clase.</li> </ul>

### **C) Programar las actividades orientadas a la calificación**

En la escuela, la calificación es (o debería ser) la forma de medir el nivel o el grado de profundidad en que un alumno ha logrado lo que plantean los objetivos de aprendizaje. Por eso, los mecanismos para detectar si los objetivos de aprendizaje se han logrado o no (y en qué medida) se traducen en un número al que llamamos *calificación*.

Estos mecanismos o procedimientos se deben ir aplicando a lo largo del semestre o ciclo escolar, conforme el alumno avanza en su proceso

de aprendizaje. Cuando se trabaja por competencias, lo más conveniente es que estas calificaciones parciales correspondan a cada una de las competencias que se deben demostrar a lo largo del curso o semestre.

En este caso, para programar las actividades orientadas a la calificación se puede utilizar un cuadro como el siguiente:

COMPETENCIAS	ASPECTOS A TOMAR EN CUENTA	% PARCIAL	% FINAL
Primera competencia (título)	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li><li>•</li><li>•</li></ul>		
Segunda competencia (título)	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li><li>•</li><li>•</li></ul>		



Tercera competencia (título)	• • •		
Cuarta competencia (título)	• • •		

En la primera columna de este cuadro se anotarán todas las competencias que el alumno deberá demostrar a lo largo del curso. Es conveniente volver a poner aquí la descripción completa de la competencia.

En la segunda columna se indicarán los mecanismos, procedimientos o elementos que se tomarán en cuenta para construir la calificación correspondiente a la evaluación de cada competencia. De entre los productos, desempeños, criterios y mecanismos diseñados en los dos pasos anteriores, cada profesor seleccionará aquellos que considere más adecuados para evaluar y calificar el nivel de desarrollo

de las capacidades de los alumnos y, por tanto, el grado de calidad con el que están demostrando cada capacidad.

- Si decidió evaluar de manera global cada competencia, en esta columna anotará los productos y desempeños que haya determinado para eso.
- Si decidió evaluar de manera parcial cada competencia (sus requisitos), en esta columna anotará los mecanismos y procedimientos que le sirvan para determinar la adquisición (por parte de los alumnos) de los requisitos cognitivos, procedimentales y actitudinales necesarios para cada competencia.
- Si decidió utilizar una combinación de ambas formas de evaluar, en esta columna anotará tanto los productos y desempeños globales como los mecanismos y procedimientos parciales.



[http://www.recursoacademicosenlinea-gep.com.mx/  
course/view.php?id=125](http://www.recursoacademicosenlinea-gep.com.mx/course/view.php?id=125)

*Planeación didáctica por competencias*  
cuenta con recursos académicos en línea.  
Desde su PC, teléfono inteligente, tableta o dispositivo  
similar acceda a nuestros formatos digitales.

En cualquier caso, se pueden añadir otros procedimientos, como la participación en clase, la autoevaluación y la coevaluación.

En la tercera columna del cuadro se indicará el porcentaje con el que cada uno de los productos, desempeños o procedimientos señalados en la segunda columna contribuirá a la construcción de esa calificación parcial. El total de estos porcentajes debe ser 100 para la calificación de cada competencia; sin embargo, algunos profesores acostumbran aplicar un porcentaje de 105 o 110 para cada competencia con el fin de ofrecer a sus alumnos una oportunidad para recuperar los puntos que hubieran perdido en alguna actividad.

Por último, en la cuarta columna del cuadro se indicará el porcentaje con el que la calificación de cada competencia contribuirá a la construcción de la calificación final. Lo más conveniente es que el profesor determine este porcentaje en función de la importancia y de la complejidad de cada competencia.

- Tal vez la demostración de una competencia implique el desarrollo de múltiples capacidades y la elaboración de productos muy complejos, por lo que se le podrá asignar 30 o 40% de aportación a la calificación final.
- Quizá la demostración de otra competencia no implique tanto trabajo por parte del alumno ni la presentación de productos tan complejos, por lo que se le podrá asignar únicamente 10 o 15% de aportación a la calificación final.

Establezca con claridad los mecanismos que utilizará para detectar si los objetivos de aprendizaje se logran. Así, planeará fácilmente la calificación de cada competencia.



A continuación se presentan algunos ejemplos de cómo se puede planear la calificación de cada competencia.

EJEMPLO: TALLER DE LECTURA Y REDACCIÓN I			
NIVEL: BACHILLERATO			
COMPETENCIA	ASPECTOS A TOMAR EN CUENTA	% PARCIAL	% FINAL
Emite e interpreta de manera asertiva textos personales en los ámbitos personal, familiar, escolar, social y cultural, con base en la clasificación de los textos personales.	• Informe de lectura.	10%	25%
	• Participación en clase.	10%	
	• Examen parcial.	20%	
	• Redacción de un escrito de cada uno de los tipos de textos personales estudiados en clase.	50%	
	• Autoevaluación.	10%	

**EJEMPLO: ECOLOGÍA**  
**NIVEL: BACHILLERATO TÉCNICO**

COMPETENCIA	ASPECTOS A TOMAR EN CUENTA	% PARCIAL	% FINAL
Desarrolla innovaciones y propone soluciones a la problemática de la contaminación ambiental a partir de métodos establecidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participación personal en análisis y discusión en grupo, con rondas de preguntas y respuestas.</li> </ul>	25%	20%
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición por equipos (claridad, dominio del tema, capacidad de respuesta en preguntas).</li> </ul>	25%	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ensayo (coherencia, presentación, calidad de la información, estructura y redacción).</li> </ul>	25%	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro y visualización de un video elaborado por el equipo (edición, contenido de la información, calidad visual y auditiva).</li> </ul>	25%	



**EJEMPLO: PROGRAMACIÓN WEB**  
**CARRERA: INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

COMPETENCIA	ASPECTOS A TOMAR EN CUENTA	% PARCIAL	% FINAL
Desarrolla una página web que valide datos de entrada así como manejo de documentos utilizando un lenguaje específico del lado del cliente, y que procese información de una base de datos con un lenguaje concreto del lado del servidor.	• Examen de conocimientos.	10%	100%
	• Reporte de prácticas.	20%	
	• Tareas parciales.	20%	
	• Entrega del proyecto final.	40%	
	• Coevaluación.	10%	

Aunque el procedimiento que acabo de explicar es el más conveniente para calificar las competencias, sé que, por cuestiones de carácter académico-administrativas, no todos los profesores cuentan con la libertad suficiente para adoptar estos mecanismos.

En efecto, existen costumbres diversas en las diferentes escuelas, según sean públicas o privadas, o de los niveles básico, medio superior o superior.

- En algunas escuelas, los maestros deben entregar únicamente la calificación final, aunque se les recomienda que vayan registrando calificaciones parciales a lo largo del semestre. En

este caso, lo más conveniente es seguir las orientaciones que acabo de indicar, es decir, programar la calificación en función de cada competencia.

- Sin embargo, en otras escuelas, los maestros deben entregar a la coordinación académica o al departamento de control escolar, varias calificaciones parciales (dos, tres o cuatro) y una final. Por lo general, las fechas para estas entregas ya están establecidas en el calendario escolar que se entrega a los profesores. Por ejemplo, el Acuerdo número 200 de la Secretaría de Educación Pública (SEP), mediante el cual se establecen normas de evaluación del aprendizaje para la educación primaria, secundaria y normal, establece lo siguiente: “Las calificaciones parciales se asignarán en cinco momentos del año lectivo: al final de los meses de octubre, diciembre, febrero, abril y en la última quincena del año escolar” (véase el artículo 7° en internet: <http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/3f848841-8476-4596-9835-d71e306221a3/a200.pdf>. Consultado en 2015).

Además, en este último caso, en algunas escuelas ya está establecido el porcentaje que se le adjudicará a cada calificación parcial en función de la calificación final de la materia.

- En algunas escuelas, cada calificación parcial y la final tienen el mismo peso: 25% de la calificación final del alumno (cuando se trata de cuatro calificaciones parciales) o 20% (cuando se trata de cinco calificaciones parciales). El Acuerdo 200 de la SEP indica que “la calificación final de cada asignatura será el promedio de las calificaciones parciales”, es decir, cada calificación parcial vale 20% de la calificación final (véase el artículo 8° en:

<http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/3f848841-8476-4596-9835-d71e306221a3/a200.pdf>. Consultado en 2015).

- En otras escuelas, la primera calificación parcial tiene un valor de 10% con relación a la calificación final del alumno; la segunda, uno de 20%; la tercera, de 30%; y la cuarta, de 40%.

- En otras escuelas, cada una de las tres calificaciones parciales tiene el mismo peso (33.33% cada una) y juntas constituyen 50% de la calificación final del alumno. La última calificación constituye el otro 50% de la calificación final.

- En cambio, en otras escuelas cada profesor puede decidir el porcentaje que aportará cada calificación parcial con relación a la calificación final del alumno. De esta manera, le pueden dar a cada calificación parcial un peso o porcentaje más adecuado

a la importancia y cantidad de las actividades realizadas en cada periodo.

Entonces, cuando hay que entregar calificaciones parciales en fechas predeterminadas, la programación de las actividades orientadas a la calificación se hace en función de esas fechas, no en función de las competencias que se estarán trabajando durante el curso. De esta forma, las calificaciones parciales quedan desfasadas con relación a las competencias que se están trabajando. Sin embargo, algunos profesores, al elaborar su planeación didáctica, logran emparejar dichas competencias con las fechas de entrega de las calificaciones parciales, de esta manera:

- En la primera calificación parcial incluyen la competencia 1.
- En la segunda, las competencias 2 y 3.
- En la tercera, las competencias 4 y 5.
- En la cuarta, la competencia 6.
- En la última, la competencia 7.

Este procedimiento ha demostrado ser útil, aunque no siempre es el más conveniente, ya que en ocasiones se tiene que truncar o reducir el trabajo con alguna competencia, con el fin de adecuarlo a las fechas de entrega de las calificaciones. “Es decir, se pone lo académico al servicio de lo administrativo, cuando debería ser al revés”.

El procedimiento que considero más adecuado es el siguiente:

- Hacer la planeación didáctica del curso en función de las competencias que se trabajarán, adjudicando a cada una de ellas el tiempo que se considere necesario. Como parte de esta planeación, el profesor define los siguientes elementos:

- Una secuencia didáctica para trabajar cada competencia.

- Los desempeños mediante los cuales los alumnos demostrarán cada competencia.

- Los productos que deberán entregar los alumnos, con relación a cada competencia.

- Con base en esta planeación didáctica, y en función de las fechas que la administración escolar haya definido para la entrega de las calificaciones parciales, determinar cuáles elementos se tomarán en cuenta para cada calificación parcial, sin importar si estos pertenecen a una u otra competencia.

- Tal vez para la primera calificación parcial no se haya terminado de trabajar la primera competencia, pero se tomarán en cuenta aquellos productos que el estudiante haya presentado y aquellos desempeños que haya realizado durante ese periodo.

- Quizá para la segunda calificación parcial ya se haya trabajado completamente una competencia y se esté a la

mitad de la siguiente. Al calificar se tomarán en cuenta los productos elaborados y los desempeños realizados durante ese periodo.

- Además de los productos y los desempeños, se podrán tomar en cuenta (para cada calificación parcial) los otros mecanismos o procedimientos que el profesor determinó en los pasos anteriores: participación en clase, autoevaluación, coevaluación, etcétera.

Para llevar a cabo este procedimiento, se puede utilizar un cuadro como el siguiente:

COMPETENCIAS	ASPECTOS A TOMAR EN CUENTA	% PARCIAL	% FINAL
1ª PARCIAL (FECHA)	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li><li>•</li><li>•</li></ul>		
2ª PARCIAL (FECHA)	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li><li>•</li><li>•</li></ul>		



3ª PARCIAL (FECHA)	• • •		
4ª PARCIAL (FECHA)	• • •		
FINAL (FECHA)	• • •		

En la primera columna del cuadro se anota el número consecutivo de la calificación parcial que se va a programar (la primera, la segunda, la tercera, la cuarta y la final), así como la fecha en que se debe entregar a la coordinación, de acuerdo con el calendario escolar.

En la segunda columna se indican los mecanismos, procedimientos o elementos que se tomarán en cuenta para construir la calificación correspondiente al periodo que se está programando. Para llenar esta columna, el profesor debe tener en cuenta su planeación didáctica, con el fin de ver qué actividades se llevarán a cabo y qué productos les pedirá a sus alumnos durante el periodo de clases que se va a calificar. Si durante

este se van a pedir productos escritos que el profesor deba revisar, hay que prever el tiempo que se requiera para dicha revisión, con el fin de entregar a tiempo las calificaciones a la coordinación.

En la tercera columna se registra el porcentaje con el que cada uno de los elementos o procedimientos señalados en la segunda columna contribuirá a la construcción de esa calificación parcial. El total de estos porcentajes debe ser 100 en cada competencia.



<http://www.recursoacademicosenlinea-gep.com.mx/course/view.php?id=125>

*Planeación didáctica por competencias*  
cuenta con recursos académicos en línea.  
Desde su PC, teléfono inteligente, tableta o dispositivo  
similar acceda a nuestros formatos digitales.

Por último, en la cuarta columna del cuadro se indica el porcentaje con el que cada calificación parcial contribuirá a la construcción de la calificación final. Este porcentaje dependerá de las costumbres de cada escuela, conforme señalé antes.

A continuación se presentan algunos ejemplos de cómo se puede planear la calificación cuando hay que entregar calificaciones parciales en fechas predeterminadas.

EJEMPLO: INTRODUCCIÓN A LA SOCIOLOGÍA NIVEL: BACHILLERATO			
CALIFICACIÓN	PROCEDIMIENTOS	% PARCIAL	% FINAL
1ª PARCIAL (16 de febrero)	• Elaboración y exposición de un cuadro comparativo.	30%	25%
	• Redacción de análisis críticos.	20%	
	• Examen de conocimientos.	20%	
	• Puntualidad y asistencia.	10%	
	• Coevaluación.	10%	
	• Participaciones.	10%	
2ª PARCIAL (16 de marzo)	• Exposición por equipo de un tema asignado.	30%	25%
	• Redacción de análisis críticos.	20%	
	• Examen de conocimientos.	20%	
	• Puntualidad y asistencia.	10%	
	• Coevaluación.	10%	
	• Participaciones.	10%	
3ª PARCIAL (19 de abril)	• Artículo para una revista.	30%	25%
	• Exposición por equipo de un tema asignado.	30%	
	• Redacción de análisis críticos.	10%	
	• Puntualidad y asistencia.	10%	



	• Coevaluación.	10%	
	• Participaciones.	10%	
4ª PARCIAL (26 de mayo)	• Argumentación en un debate.	40%	25%
	• Examen de conocimientos.	20%	
	• Redacción de análisis críticos.	10%	
	• Puntualidad y asistencia.	10%	
	• Coevaluación.	10%	
	• Participaciones.	10%	

**EJEMPLO: MATEMÁTICAS III**  
**NIVEL: BACHILLERATO TÉCNICO**

<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>PROCEDIMIENTOS</b>	<b>% PARCIAL</b>	<b>% FINAL</b>
1ª PARCIAL (22 de septiembre)	• Investigación bibliográfica.	15%	25%
	• Tareas.	25%	
	• Participación.	10%	
	• Examen.	50%	
2ª PARCIAL (29 de octubre)	• Exposición.	20%	25%
	• Tareas.	20%	
	• Participación.	20%	
	• Examen.	40%	
3ª PARCIAL (10 de diciembre)	• Exposición.	25%	25%
	• Investigación bibliográfica.	15%	
	• Participación.	20%	
	• Examen.	40%	
FINAL (12 de febrero)	• Problemario.	40%	25%
	• Tareas.	20%	
	• Participación.	10%	
	• Examen.	30%	

**EJEMPLO: LITERATURA LATINOAMERICANA  
CARRERA: LICENCIATURA EN ARTE**

<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>PROCEDIMIENTOS</b>	<b>% PARCIAL</b>	<b>% FINAL</b>
1ª PARCIAL (23 de septiembre)	• Examen escrito.	30%	33%
	• Trabajos diversos (reportes, análisis, ensayos, revista, etc.).	50%	
	• Participación en clase, disciplina, cumplimiento.	25%	
2ª PARCIAL (6 de noviembre)	• Examen escrito.	30%	33%
	• Trabajos diversos (reportes, análisis, ensayos, revista, etc.).	50%	
	• Participación en clase, disciplina, cumplimiento.	25%	
FINAL (15 de enero)	• Examen escrito.	30%	34%
	• Trabajos diversos (reportes, análisis, ensayos, revista, etc.).	50%	
	• Participación en clase, disciplina, cumplimiento.	25%	

NOTA: Como se puede observar en el último ejemplo, el porcentaje para cada parcial suma 105. Esta estrategia estimula a los alumnos al darles una oportunidad de recuperar puntos que no hubieran alcanzado en el examen escrito o en la entrega de trabajos.

Antes de concluir este apartado, vale la pena indicar algunos criterios con relación al peso que se le debe dar a cada uno de los elementos que contribuyen a la calificación:

- Mientras mayor sea el esfuerzo que el alumno deba realizar para elaborar o presentar ese producto, o para realizar esa actividad, debe incrementarse el porcentaje con que contribuya a la calificación. Se requiere más esfuerzo para preparar y presentar una exposición ante el grupo, que para preparar y responder un examen de conocimientos. Precisa mayor esfuerzo elaborar y redactar un ensayo personal acerca de un

tema específico, que preparar y presentar una exposición en clase.

- Mientras mayor sea el número de aprendizajes que demuestre el alumno a través de ese mecanismo o procedimiento, debe ser mayor el porcentaje con que contribuya a la calificación. Para llevar a cabo una investigación y presentar el reporte correspondiente, el alumno debe utilizar y desarrollar un mayor número de capacidades que para preparar y presentar un examen escrito.

- Mientras más importante sea el tipo de aprendizaje que demuestre a través de ese mecanismo o procedimiento, debe ser mayor el porcentaje con que contribuya a la calificación. Son más importantes los aprendizajes que se refieren al desarrollo de capacidades (como la presentación de un producto), que los que se refieren a la adquisición de la información (como la presentación de un examen).

Tras programar las actividades orientadas a la calificación, es posible continuar con el siguiente paso del método para diseñar un sistema de evaluación.

#### **D) Definir los criterios de calidad para cada mecanismo o procedimiento que se utilizará para la calificación**

Una competencia es la demostración de la capacidad para hacer algo bien hecho. Los criterios de calidad sirven para determinar si lo que hace el alumno está bien hecho o no. Estos criterios dependen tanto de la actividad que se está realizando y del contexto en el que se la haya ubicado, como del tipo de alumnos con los que se trabaje. Algunos autores denominan *criterios de desempeño* a estos criterios de calidad.

En este paso del diseño del sistema de evaluación, el profesor tiene que definir los criterios de calidad de cada uno de los mecanismos o procedimientos que haya seleccionado previamente para asignar la calificación.

Al definir los criterios de calidad es útil ubicarse mentalmente en el momento en que uno está evaluando el desempeño o corrigiendo los productos entregados por los alumnos. A unos les pongo 10 de calificación; a otros, 9; a otros, 8; a otros, 7... ¿Por qué? ¿En qué me fijo al momento de calificarlos? Esos aspectos en los que me fijo constituyen los criterios de calidad.

Cuando se trate de evaluar algunos desempeños, los criterios de calidad se plasmarán en las correspondientes guías de observación (algunos autores las denominan *rúbricas*). Algunas de estas guías las utilizará el profesor (p. ej., para evaluar la participación en clase) y otras las utilizarán los propios alumnos (p. ej., para la autoevaluación y la coevaluación).

Los criterios de calidad se les comunicarán a los alumnos desde el inicio del curso; de esta manera, orientarán hacia ellos sus acciones y su forma de trabajar. Mediante estos criterios, el profesor les indica a sus alumnos lo que espera de ellos, la manera en que deben trabajar y la forma en que deben presentar sus productos.

Recordemos que calificar significa tanto hacer o producir calidad, como medir o determinar el nivel de calidad alcanzado. La mejor manera de conseguir ambos propósitos de la calificación consiste en definir con claridad los criterios o estándares de calidad que se espera que el alumno alcance o demuestre.

El esfuerzo del alumno, el número de aprendizajes y su importancia condicionan el peso que debe otorgársele a cada elemento que contribuye a la calificación.



Al llevar a cabo este paso también se puede utilizar un cuadro con dos columnas.

MECANISMO O PROCEDIMIENTO	CRITERIOS DE CALIDAD PARA CALIFICARLO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> </ul>

En la primer columna de este cuadro se anotarán (uno en cada fila) todos y cada uno de los procedimientos o mecanismos que se utilizarán para calificar a los alumnos, los cuales se establecieron en el paso anterior. Si hay algún procedimiento que se repita para dos o tres competencias, no es necesario repetirlo en este nuevo cuadro, ya que los criterios de calidad que se establezcan para tal procedimiento se utilizarán todas las veces que este se aplique.

Una vez hecho lo anterior, procedamos a establecer los criterios de calidad que seguiremos para otorgar una calificación a cada uno de los mecanismos o procedimientos que hemos diseñado.

Conviene recordar que el sentido de la calificación es tener una referencia numérica para medir el grado, nivel y profundidad en que se han alcanzado los objetivos de aprendizaje propuestos, es decir, la calidad del aprendizaje logrado. Por eso, la pregunta que hay que responder al llenar la segunda columna es la siguiente: “¿Cuándo otorgaré un 10 con relación a este mecanismo o procedimiento?”.

Por ejemplo, si el procedimiento de evaluación es la entrega de un ensayo escrito, la pregunta sería: ¿A cuáles ensayos escritos los calificaré con un 10?. La respuesta consiste en los criterios de calidad para calificar los ensayos, los cuales podrían ser los siguientes: que estén bien redactados, que tengan buena ortografía, que tengan buena presentación, que expresen el pensamiento personal del autor y que no sean una simple transcripción de citas de autores, que incluyan todos los elementos que haya indicado el profesor (p. ej., portada, índice,

presentación, desarrollo y conclusiones) y que se hayan entregado en la fecha indicada.

Si se van a incluir las exposiciones en equipo que hagan los estudiantes, como un procedimiento para la evaluación y la calificación, los criterios de calidad podrían ser los siguientes: que el tema se exponga en su totalidad, que la estructura de los temas presentados sea completa, que la exposición sea clara, que el material didáctico y de apoyo esté bien presentado y sin faltas de ortografía, que participen todos los miembros del equipo, etcétera.

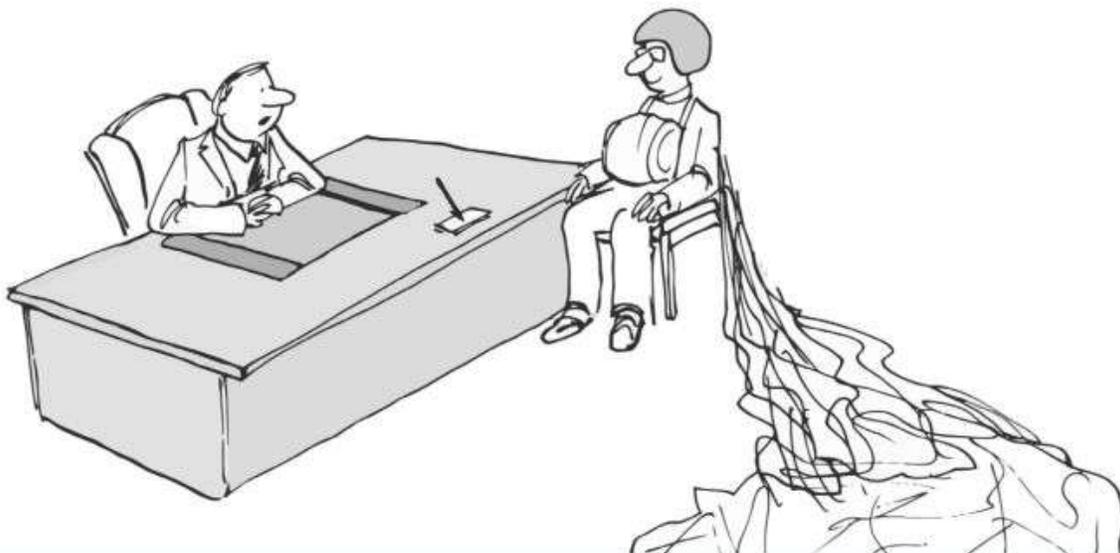


[http://www.recursosacademicosenlinea-gep.com.mx/  
course/view.php?id=125](http://www.recursosacademicosenlinea-gep.com.mx/course/view.php?id=125)

*Planeación didáctica por competencias*  
cuenta con recursos académicos en línea.  
Desde su PC, teléfono inteligente, tableta o dispositivo  
similar acceda a nuestros formatos digitales.

La utilidad de definir los criterios de calidad es múltiple:

- En primer lugar, proporcionan parámetros o puntos de referencia más objetivos acerca de los elementos a tener en cuenta al calificar un producto o procedimiento.
- En segundo lugar, al informárselos a los alumnos desde el inicio del semestre, se les proporciona una guía más objetiva en cuanto a los aspectos a los que deben poner atención, es decir, sus esfuerzos se orientan hacia el logro de los objetivos planteados.
- Por último, contribuyen a disminuir los sentimientos de injusticia que algunos alumnos experimentan cuando reciben sus calificaciones. Para ellos, estos criterios de calidad equivalen al siguiente planteamiento: “Si quieres sacar 10 en este rubro, debes cuidar los siguientes aspectos”.



### EJEMPLO

—¡Oiga, profe! ¿Por qué me puso 7 en el ensayo, si se lo entregué a tiempo? En cambio, a Luis le puso 10. Además, yo le entregué 15 páginas, y Luis, solo 10. No es justo.

—Mira, tanto tú como Luis me entregaron a tiempo el ensayo. Pero tú llenaste las hojas con puras citas textuales de otros autores; en cambio, Luis sí expresó su pensamiento personal acerca del tema. Además, tú tienes muchas faltas de redacción y de acentuación, y Luis se preocupó por entregar un trabajo mejor escrito. Por eso te puse 7 y a Luis le puse 10. Acuérdate de los criterios de calidad que les indiqué desde el principio del curso.

Vale la pena señalar que, si el profesor va a utilizar la observación de la participación y del trabajo en clase, así como la autoevaluación y la coevaluación, como mecanismos o procedimientos tanto para la evaluación como para la calificación, debe indicar claramente los criterios de calidad que se utilizarán para asignarles una calificación a estos aspectos.

Por ejemplo, para evaluar y calificar la participación y el trabajo en clase, se pueden establecer los siguientes criterios de calidad: asistencia, puntualidad, orden, respeto hacia los compañeros, pertinencia de las participaciones, disposición del alumno, entrega a tiempo de las tareas encomendadas, participación activa en las actividades grupales, etcétera.

A continuación se presenta un ejemplo de cómo una profesora diseñó una guía para evaluar la participación en clase.

**EJEMPLO DE GUÍA PARA EVALUAR LA PARTICIPACIÓN EN CLASE**  
**NIVEL: BACHILLERATO**

Nombre del alumno:

ASPECTOS A EVALUAR	SÍ	NO	A VECES	OBSERVACIONES
1 Manifiesta disposición y atención durante la clase.				
2 Participa con orden y respeto.				
3 Tiene iniciativa para hacer propuestas.				
4 Sus propuestas son coherentes con el asunto tratado.				
5 Toma notas.				

Para la autoevaluación, el profesor les puede proponer una guía en la que se establezcan criterios como los siguientes: asistencia, puntualidad, tareas elaboradas, participación activa, trabajo en equipo, etcétera. Asimismo, para la coevaluación se propondrán criterios de calidad como la participación activa, la solidaridad, el compañerismo, la asistencia a las reuniones de trabajo, la contribución a la elaboración de productos, u otros. Más adelante se presentan algunos ejemplos de ambas guías.



[http://www.recursoacademicosenlinea-gep.com.mx/  
course/view.php?id=125](http://www.recursoacademicosenlinea-gep.com.mx/course/view.php?id=125)

*Planeación didáctica por competencias*  
cuenta con recursos académicos en línea.  
Desde su PC, teléfono inteligente, tableta o dispositivo  
similar acceda a nuestros formatos digitales.

A continuación se presentan algunos ejemplos de cómo se puede elaborar este cuadro con los criterios de calidad.

EJEMPLO: INTRODUCCIÓN A LA SOCIOLOGÍA NIVEL: BACHILLERATO	
MECANISMO O PROCEDIMIENTO	CRITERIOS DE CALIDAD PARA CALIFICARLO
Elaboración y exposición del cuadro comparativo:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El cuadro comparativo debe presentar un orden lógico.</li> <li>• Buena ortografía.</li> <li>• Limpieza y buena visibilidad.</li> </ul>
Exposición del tema asignado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Claridad al hablar.</li> <li>• Menciona un ejemplo de aplicación para cada teoría.</li> </ul>
Elaboración de un artículo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entregar el artículo en un portafolio engargolado.</li> <li>• Presentación atractiva en la portada.</li> <li>• Hoja de presentación con sus datos y tabla de contenido.</li> <li>• Síntesis, análisis crítico y un ejemplo de aplicación para cada uno de los temas.</li> </ul>
Participación en clase.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa con orden y respeto.</li> <li>• Aporta ideas que enriquecen el tema.</li> <li>• Expone sus ideas de forma clara y precisa.</li> </ul>
Redacción de análisis críticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menciona tres razones para fundamentar que su postura teórica es la mejor.</li> <li>• Comprende el material.</li> <li>• Fundamenta su posición.</li> </ul>
Participación en debate.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respeta las reglas del debate.</li> <li>• Se expresa de forma clara y respetuosa.</li> <li>• Realiza una conclusión de la experiencia adquirida.</li> </ul>



**EJEMPLO: INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES  
CARRERA: INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

<b>MECANISMO O PROCEDIMIENTO</b>	<b>CRITERIOS DE CALIDAD PARA CALIFICARLO</b>
Investigación individual acerca de las características de los sistemas de líneas de espera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ortografía.</li> <li>• Presentación.</li> <li>• Pensamiento personal (no transcripción).</li> <li>• Portada, índice, desarrollo y conclusiones personales.</li> <li>• Entrega a tiempo.</li> </ul>
Exposición de equipos de trabajo para analizar los componentes del sistema de líneas de espera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cubrir la totalidad del tema.</li> <li>• Exposición clara.</li> <li>• Material de apoyo.</li> <li>• Participar todos.</li> <li>• Presentación personal.</li> </ul>
Resolver un banco de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver la totalidad.</li> <li>• Hacerto correctamente.</li> <li>• Presentación.</li> <li>• Entrega a tiempo.</li> </ul>
Sistema computacional de un solo servidor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificación de requerimientos.</li> <li>• Análisis.</li> <li>• Diseño.</li> <li>• Codificación.</li> <li>• Pruebas.</li> <li>• Cumplir con las especificaciones.</li> </ul>
Sistema computación de servidores múltiples.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificación de requerimientos.</li> <li>• Análisis.</li> <li>• Diseño.</li> <li>• Codificación.</li> <li>• Pruebas.</li> <li>• Cumplir con las especificaciones.</li> </ul>
Examen de conocimientos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individualidad.</li> <li>• Tiempo asignado.</li> <li>• Reglas (no usar teléfonos celulares, utilizar el formulario correcto).</li> </ul>



---

Elaboración y exposición  
del proyecto final.

- Contenido.
  - Presentación (formato, ortografía, etc.).
  - Portada, índice, introducción, desarrollo y conclusiones personales.
  - Entrega a tiempo.
  - Exposición clara.
  - Material de apoyo.
  - Presentación personal.
-

EJEMPLO: FUNDAMENTOS DE GESTIÓN EMPRESARIAL  
CARRERA: INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL

MECANISMO O PROCEDIMIENTO	CRITERIOS DE CALIDAD PARA CALIFICARLO
Reporte de investigación.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Portada con datos.</li><li>• Con el siguiente orden en el material investigado.<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Contenido con numeración.</li><li>▪ Introducción.</li><li>▪ Desarrollo del tema.</li><li>▪ Conclusiones.</li><li>▪ Bibliografía.</li></ul></li><li>• Escrito de acuerdo con lineamientos generales.</li></ul>
Ensayo.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Crítica constructiva de la o las lecturas.</li><li>• Aportaciones propias y con sus propias palabras.</li><li>• Conclusiones adecuadas.</li><li>• Ideas claras.</li><li>• De acuerdo con lineamientos generales.</li></ul>
Mapa mental.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ordenado a partir de la idea principal.</li><li>• Orden en las ideas secundarias.</li><li>• Congruencia de las ideas con el tema en cuestión.</li><li>• Dibujos, diagramas, colores y gráficas alusivas a las ideas.</li><li>• Utilizar programa para elaborar mapas mentales.</li></ul>
Análisis de casos.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Exposición de ideas concretas.</li><li>• Ideas relacionadas al caso analizado.</li><li>• Aportaciones del equipo.</li><li>• Disciplina.</li><li>• Entrega en tiempo y forma.</li></ul>



Tabla comparativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de las características.</li> <li>• Definición de las diferencias entre los elementos.</li> <li>• Orden de presentación.</li> <li>• Limpieza.</li> </ul>
Línea del tiempo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos encontrados en la investigación.</li> <li>• Presentación en línea del tiempo.</li> <li>• Utilizar figuras, gráficas, imágenes.</li> <li>• Orden en la presentación.</li> </ul>
Examen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escrito u oral.</li> <li>• Con respuestas claras.</li> <li>• Respetar indicaciones del examen (individual o por equipo).</li> <li>• Nombre del alumno que presenta.</li> <li>• Fecha en la que se aplicará.</li> <li>• Entrega en tiempo y forma.</li> <li>• Seguir lineamientos generales.</li> </ul>
Exposición por equipos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación física.</li> <li>• Contenido (material desarrollado).</li> <li>• Expresión verbal.</li> <li>• Comunicación en la exposición.</li> <li>• Integración del equipo para la exposición.</li> <li>• Interrelación entre el expositor y los alumnos.</li> <li>• Puntualidad (10 minutos antes para verificar el equipo y el material).</li> </ul>
Reporte de avance de proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portada de presentación.</li> <li>• Incluir las ideas desarrolladas para cada fase del proceso administrativo.</li> <li>• Enviar por internet para la revisión.</li> <li>• Realizar las correcciones indicadas.</li> </ul>
Trabajo en equipo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación de todos los miembros del equipo.</li> <li>• Aportación de ideas de todos los miembros.</li> <li>• Asistencia de todos los miembros.</li> <li>• Puntualidad.</li> <li>• Análisis pertinentes (de acuerdo con el caso).</li> <li>• Exposición clara, sencilla y concreta.</li> </ul>
Asistencia y puntualidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se toma lista de asistencia.</li> <li>• Se dan 10 minutos de tolerancia.</li> <li>• Puntualidad en entrega de trabajos.</li> <li>• Porcentaje mínimo de asistencia para acreditar el curso: 80%.</li> </ul>

## **E) Definir los criterios para acreditar la materia**

El último paso en el diseño del sistema de evaluación consiste en definir los criterios para que un alumno acredite la materia o el curso en cuestión.

Conviene recalcar que aquí ya no se trata de la calificación, sino de la acreditación del curso, que es otro de los elementos importantes de un sistema de evaluación.

Para entender cabalmente el concepto de acreditación es necesario responder cuatro preguntas: *¿qué significa acreditar?*, *¿quién acredita?*, *¿a quién se acredita?* y *¿qué es lo que se acredita?*

- Acreditar significa dar crédito, dar testimonio, probar la certeza o realidad de algo. También en el caso de las escuelas, la acreditación tiene el significado de dar testimonio, probar la certeza o realidad de algo.
- ¿Quién acredita? Es la institución educativa la que acredita, la que da testimonio, la que prueba la certeza o realidad de algo.
- ¿A quién se acredita? Es al alumno al que se le acredita algo. La institución educativa da testimonio de que el alumno ha realizado algo, prueba la certeza o realidad de que el alumno ha obtenido algún logro.

• ¿Qué es lo que se acredita? La institución educativa puede otorgar la acreditación en cuatro niveles subsecuentes:

■ Puede dar testimonio de que el alumno aprobó un curso, una materia o una asignatura particular. En este caso, la acreditación o testimonio se traduce en una constancia que manifiesta que el alumno cursó y aprobó esa materia.

■ Puede dar testimonio de que el alumno concluyó satisfactoriamente un semestre, un año o un ciclo escolar. En este caso, la acreditación o testimonio se traduce en un certificado parcial de los estudios realizados por el alumno.

■ Puede dar testimonio de que el alumno concluyó satisfactoriamente un plan de estudios completo (de primaria, secundaria, preparatoria, de una carrera técnica o de una carrera profesional). En este caso, la acreditación o testimonio se traduce en un certificado final de estudios, en una carta de pasantía, o ambos.

■ Por último, en el caso de las carreras técnicas o profesionales, puede dar testimonio de que el alumno es ya un técnico o un profesional, por haber cubierto no solo los cursos correspondientes, sino también los trabajos de servicio social, prácticas profesionales y examen profesional o de grado. En este caso, la acreditación o testimonio se traduce en el título o diploma correspondiente.



Es, pues, la escuela (la institución educativa) la que certifica, da testimonio y acredita que un alumno concluyó satisfactoriamente un curso, una materia, un semestre, un ciclo escolar o todo un plan de estudios.

Ahora bien, cuando se trata de acreditar un curso, materia o asignatura, la institución educativa delega en cada uno de sus profesores esta función, es decir, el definir a cuáles alumnos se les da por aprobado ese curso y a cuáles no. Para esto, la institución establece algunos criterios mínimos, con el fin de que los profesores normen su criterio para determinar a cuáles alumnos sí les pueden dar por aprobado el curso en cuestión, y a cuáles no.

Debido a que cada materia o asignatura tiene características diferentes, exige metodologías distintas, requiere diversas formas de trabajar y, por tanto, implica diferentes maneras de evaluar los aprendizajes, la institución no puede establecer de manera obligatoria más que aquellos requisitos **mínimos** indispensables que sean comunes a todas las materias, y deja a cada profesor la responsabilidad de establecer otros requisitos de acreditación propios de su materia.

Entonces, los criterios de acreditación son de dos tipos: los institucionales y los propios o específicos de cada materia.

- Los criterios institucionales de acreditación son los **mínimos** indispensables para aprobar un curso, y son comunes a **todas** las materias o asignaturas, sin importar su especificidad o características propias. En la mayoría de las escuelas, estos se reducen a dos fundamentales: haber asistido a 80% de las

clases en las que se impartió esa materia, y haber obtenido una calificación final de 6 o de 7 (en algunos posgrados, es de 8).

- En cambio los criterios propios de cada materia son diferentes en cada caso, y responden a las características, a los contenidos y a la metodología del aprendizaje específicos de esa asignatura. Así como los mecanismos de evaluación y de calificación son diferentes en cada materia, también los criterios de acreditación pueden y deben serlo.



**Los criterios de acreditación institucionales han de coordinarse con los específicos marcados por el profesor.**

Por tanto, para proceder a cubrir este paso, el profesor debe conocer, en primer lugar, cuáles son los requisitos mínimos indispensables que exige la institución para poder aprobar a un alumno en su materia. Aunque cada docente no puede ir en contra de estos criterios institucionales (precisamente por ser los oficiales y obligatorios), sí puede añadir otros requisitos específicos propios de su materia, sobre todo al tener en cuenta que los criterios institucionales son los mínimos indispensables.

Por eso, el segundo momento para establecer los criterios de acreditación es definir cuál es el mínimo de productos que el alumno debe presentar o cuáles son los aprendizajes mínimos que debe demostrar, si quiere aprobar la materia en cuestión.

- Algunos profesores podrían definir como criterio de acreditación de su curso, que en todas las competencias obtenga una calificación aprobatoria, aunque sea con el mínimo de 6.
- Para otro profesor, un criterio de acreditación puede ser que el alumno entregue el reporte de una investigación de campo que haya solicitado.
- Otro profesor podrá indicar, como criterio de acreditación de su materia, que el alumno entregue por lo menos cuatro de los siete reportes de lectura que pedirá a lo largo del semestre.
- Otro profesor podrá exigir, como requisito para aprobar su curso, que el alumno haya participado en la exposición oral de

un tema con algún equipo de trabajo.

- Otro profesor (p. ej., en los cursos de español o talleres de redacción) podrá pedir, como requisito de acreditación, que el alumno haya entregado por lo menos seis de las diez composiciones que encargará a lo largo del semestre.

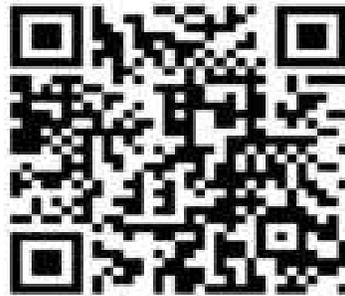
Si el profesor ha seguido los pasos que hemos indicado anteriormente, le será relativamente sencillo definir los criterios **mínimos** de acreditación propios de su materia. Se trata de que revise los desempeños y los productos que solicitará a sus alumnos a lo largo del semestre o curso escolar, y determine cuáles de ellos son los **mínimos** indispensables, sin los cuales un alumno no habrá demostrado las competencias que planteó para esta materia, aunque sea en su mínima expresión. Para los estudiantes, estos criterios de acreditación equivalen al siguiente planteamiento: “Si quieres pasar esta materia, lo mínimo que debes cubrir es lo siguiente”.

Para llevar a cabo esta actividad, se puede utilizar un cuadro como el siguiente:

CRITERIOS INSTITUCIONALES DE ACREDITACIÓN	CRITERIOS DE ACREDITACIÓN PROPIOS DE LA MATERIA

En la columna de la izquierda se indican los criterios oficiales marcados por la institución como mínimos para acreditar un curso o materia. En la columna de la derecha se establecen los criterios mínimos que el profesor defina para su materia.

A continuación se presentan algunos ejemplos de cómo preparar esta información.



[http://www.recursoacademicosenlinea-gep.com.mx/  
course/view.php?id=125](http://www.recursoacademicosenlinea-gep.com.mx/course/view.php?id=125)

*Planeación didáctica por competencias*  
cuenta con recursos académicos en línea.  
Desde su PC, teléfono inteligente, tableta o dispositivo  
similar acceda a nuestros formatos digitales.

EJEMPLO: MATEMÁTICAS I  
NIVEL: BACHILLERATO TÉCNICO

**CRITERIOS INSTITUCIONALES DE ACREDITACIÓN**

- Asistencia mínima al curso: 80%.
- Calificación mínima: 6.
- Presentar el examen final.

**CRITERIOS DE ACREDITACIÓN  
PROPIOS DE LA MATERIA**

- Entregar por lo menos 70 ejercicios.
- Entregar por lo menos 45 problemas.
- Entregar por lo menos 50 tareas.

## EJEMPLO: TALLER DE PROGRAMACIÓN Y CÓMPUTO

NIVEL: BACHILLERATO

### CRITERIOS INSTITUCIONALES DE ACREDITACIÓN

- Asistencia mínima al curso: 80%.
- Calificación mínima en cada examen parcial: 6.

### CRITERIOS DE ACREDITACIÓN PROPIOS DE LA MATERIA

- Entregar 80% de las prácticas solicitadas.

**EJEMPLO: MARCO LEGAL DE LA EMPRESA**  
**CARRERA: INGENIERÍA ELÉCTRICA**

**CRITERIOS INSTITUCIONALES DE ACREDITACIÓN**

- Evaluación por unidad.
- Derecho a examen ordinario por unidad, regularización al finalizar el curso y un extraordinario al finalizar el curso.

**CRITERIOS DE ACREDITACIÓN PROPIOS DE LA MATERIA**

- Trabajo en equipo obligatorio.
- Presentar avance o trabajo de unidad para derecho al examen parcial.



- Aplicar máximo dos unidades en un examen ordinario.

- El examen extraordinario se realizará antes de finalizar el curso, siendo obligatorio la acreditación de todas las unidades.

- Porcentaje mínimo aprobatorio de las unidades para tener derecho a extraordinario: 70%.  
Para tener derecho a regularización: 40%.

- Asistencia 70%.

- Participación individual.

- Presentar proyecto final como requisito para acreditar el curso.

EJEMPLO: DISEÑO BÁSICO

CARRERA: LICENCIATURA EN ARTES

CRITERIOS INSTITUCIONALES DE ACREDITACIÓN

Asistencia mínima al curso: 80%.

Calificación mínima: 7.

CRITERIOS DE ACREDITACIÓN  
PROPIOS DE LA MATERIA

Entregar por lo menos 20 láminas en el semestre.

#### **CUARTO PASO: ELABORAR LA PORTADA DE LA PLANEACIÓN DIDÁCTICA DE CADA COMPETENCIA**

Con los datos que se han preparado hasta el momento se procede a elaborar la portada de la planeación didáctica de cada competencia, la cual irá en la segunda parte del programa del profesor.

Los puntos que deben contener estas portadas son los siguientes:

- Datos generales de la institución.

- Nombre o definición de la competencia a trabajar.
- Número de sesiones que se le dedicarán.
- Situación didáctica en la que se ubicarán los alumnos.
- Productos y desempeños que se solicitarán.
- Criterios de calidad para cada producto y desempeño.



[http://www.recursoacademicosenlinea-gep.com.mx/  
course/view.php?id=125](http://www.recursoacademicosenlinea-gep.com.mx/course/view.php?id=125)

*Planeación didáctica por competencias*  
cuenta con recursos académicos en línea.  
Desde su PC, teléfono inteligente, tableta o dispositivo  
similar acceda a nuestros formatos digitales.

Cada profesor podrá añadir otros elementos que considere convenientes para comprender mejor cómo se trabajará cada competencia.

Todos estos puntos ya se explicaron previamente, y se supone que el profesor ya los elaboró. Lo único que estamos haciendo ahora es ubicarlos todos juntos en un formato que nos permita tener una visión global de los mismos.

Para elaborar la portada, se puede utilizar un cuadro como el siguiente (ya sea en formato vertical u horizontal):

#### PORTADA DE LA PLANEACIÓN DIDÁCTICA DE CADA COMPETENCIA

(Nombre de la institución.)

(Nombre de la carrera o del nivel de estudios.)

(Nombre de la asignatura.)

(Número y descripción de la competencia.)

(Número de sesiones que se le dedicarán.)

(Situación didáctica en la que se ubicará a los alumnos.)

(Productos y desempeños, con sus correspondientes criterios de calidad.)

PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE CALIDAD
1.	• •
2.	• •
3.	• •
4.	• •

A continuación se presentan algunos ejemplos de cómo unos profesores presentaron algunas portadas de las planeaciones didácticas de diversas competencias.

## PORTADA DE LA PLANEACIÓN DIDÁCTICA DE UNA COMPETENCIA

**UNIVERSIDAD: ...**

**NIVEL: BACHILLERATO**

**MATEMÁTICAS III**

COMPETENCIA 1: Elabora e interpreta graficas de secciones cónicas tales como círculos, elipses, parábola e hipérbola según su ecuación, mediante elementos aritméticos, algebraicos y geométricos, finalizando con la comprensión y análisis de situaciones reales e hipotéticas.

NÚMERO DE SESIONES DE CLASE: 28.

SITUACIÓN DIDÁCTICA: Se hará una exposición con las representaciones prácticas de las secciones cónicas con base en cortes de un cono real. Se premiará a las tres mejores representaciones.



## PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS

1. Portafolio con todos los productos parciales que se vayan solicitando.

## CRITERIOS DE CALIDAD

- Entrega adecuada, en tiempo y forma.
- Orden y limpieza.
- Selección correcta de los ejercicios representativos a cada tema.
- Congruencia en las conclusiones del portafolio.

## PORTADA DE LA PLANEACIÓN DIDÁCTICA DE UNA COMPETENCIA

UNIVERSIDAD ...

FACULTAD DE HUMANIDADES

LICENCIATURA EN HISTORIA

SEMINARIO DE GENERACIÓN DEL CONOCIMIENTO HISTÓRICO

COMPETENCIA 1: Elabora un protocolo de investigación de acuerdo con las convenciones académicas y honestidad intelectual.

NÚMERO DE SESIONES DE CLASE: 47.

SITUACIÓN DIDÁCTICA: El CONACyT ofrece becas para desarrollar una investigación. El alumno que presente el mejor protocolo obtendrá el financiamiento para llevarla a cabo.

**PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS****CRITERIOS DE CALIDAD**

1. Documento con el planteamiento del problema.

- Las preguntas son pertinentes.
- El problema se encuentra bien delimitado.
- Los antecedentes del problema están bien estructurados.
- La redacción del documento es clara y no tiene errores de sintaxis ni de ortografía.

2. Bibliografía comentada.

- Revisa los autores más importantes de acuerdo con su tema.
- Entrega su trabajo a tiempo y con buena presentación.
- Escribe su trabajo según el estilo de documentación Chicago Turabian–Humanidades.
- La redacción y la ortografía son excelentes.

## PORTADA DE LA PLANEACIÓN DIDÁCTICA DE UNA COMPETENCIA

UNIVERSIDAD ...

LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

FUNDAMENTOS DE ENFERMERÍA I

COMPETENCIA 1: Realiza y presenta una sinopsis de la historia de la Enfermería en el mundo.

NÚMERO DE SESIONES DE CLASE: 8.

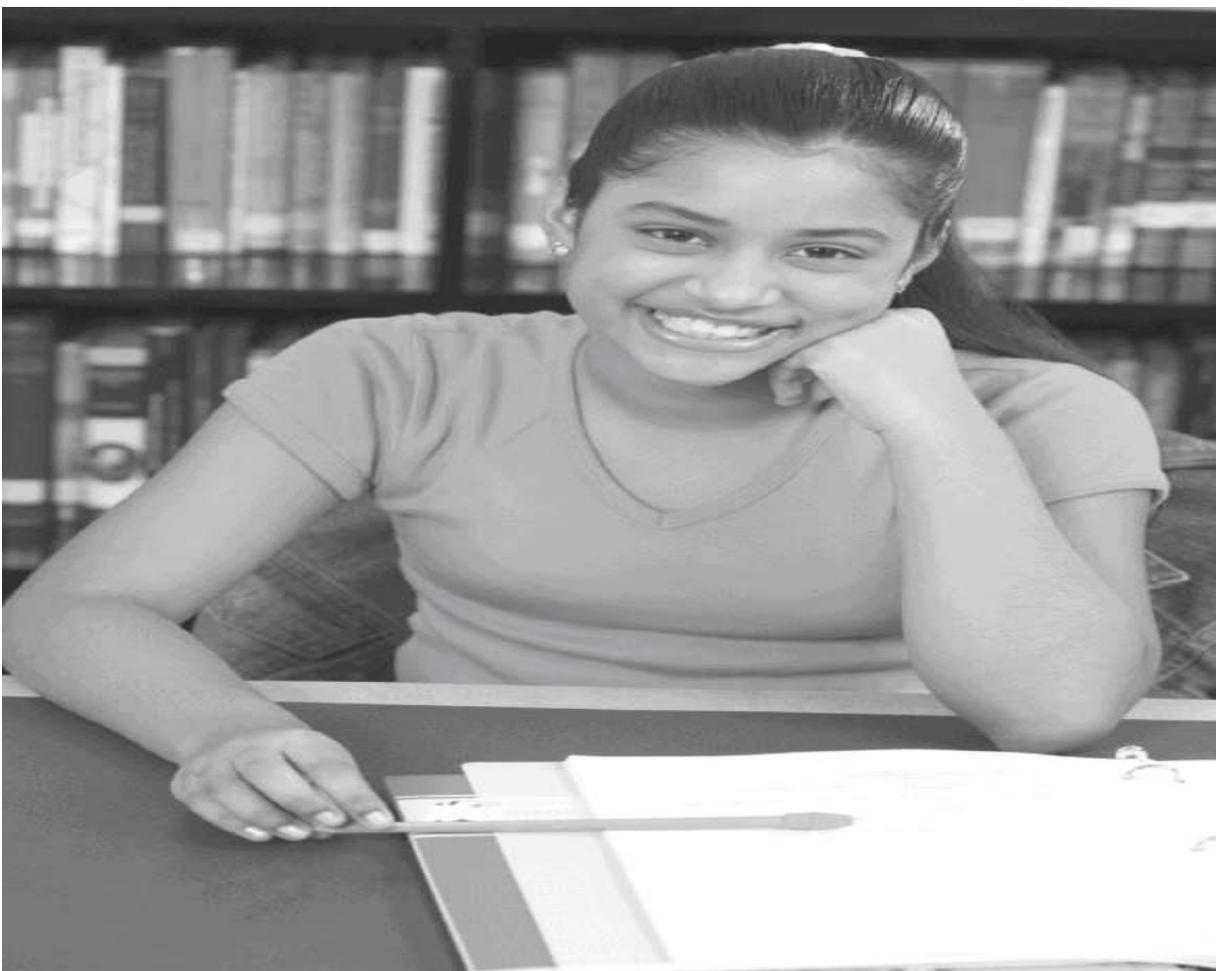


**SITUACIÓN DIDÁCTICA:** Se hará una exposición de la historia de la Enfermería en el evento de la imposición de cofias que organiza la Dirección Académica, previo a las primeras prácticas hospitalarias del segundo semestre de la carrera. Se elegirá el mejor trabajo de cada grupo para presentarlo en esa exposición.

PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE CALIDAD
1. Reporte de investigación acerca de la situación de la Enfermería desde sus inicios hasta la época actual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuentes bibliográficas confiables (mínimo tres).</li> <li>• Completo en cuanto al tiempo.</li> <li>• Presentación, redacción y ortografía.</li> </ul>
2. Sinopsis de la historia de la Enfermería.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluye los sucesos relevantes de la historia de la Enfermería.</li> <li>• Presentación y ortografía.</li> </ul>
3. Exposición frente al grupo de la sinopsis elaborada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creatividad al presentar la sinopsis.</li> <li>• Puede ser en equipo de cuatro personas máximo.</li> </ul>

Cada competencia deberá contar con su propia portada de la planeación didáctica correspondiente. Estas portadas se les podrán entregar a los estudiantes al momento de llevar a cabo el encuadre particular de cada competencia.

En el siguiente capítulo continuaremos con los últimos pasos necesarios para elaborar el programa de trabajo de un profesor.



CAPÍTULO

# 4

## *Cómo diseñar el programa del profesor (segunda parte)*



Hasta ahora hemos visto los primeros cuatro pasos para elaborar el programa del profesor para impartir una materia bajo el enfoque de competencias.

En este capítulo explicaré los últimos siete pasos.

## **QUINTO PASO: DISEÑAR LA SECUENCIA DIDÁCTICA MEDIANTE LA CUAL SE TRABAJARÁ CADA COMPETENCIA**

Se le llama *secuencia didáctica* a una serie de actividades que se deben realizar de manera sucesiva, con el fin de alcanzar un objetivo de aprendizaje.

Para diseñar una secuencia didáctica, partimos del supuesto de que los alumnos todavía no tienen o no han desarrollado plenamente las capacidades que queremos que lleguen a obtener y demostrar. Por eso, debemos llevar a cabo una serie de actividades de aprendizaje mediante las cuales lleguen a adquirir y desarrollar esas capacidades. Esas actividades constituyen la secuencia didáctica.

A lo largo de estas actividades de aprendizaje, los alumnos deben ir cubriendo los requisitos cognitivos, procedimentales y actitudinales que se definieron antes; es decir, deben ir adquiriendo la información necesaria, desarrollando los lenguajes, las habilidades, las destrezas y los métodos necesarios, y adoptando las actitudes y los valores que se han planteado como necesarios para poder hacer bien lo que se les asignó.

Dependiendo de la complejidad de las capacidades que deban demostrar, la secuencia didáctica estará compuesta de más o menos actividades, y puede ser de duración variable. Una secuencia didáctica puede ser sencilla y realizarse en una semana de trabajo; mientras que otra puede ser más compleja y tomar dos o tres semanas, o hasta dos o tres meses de trabajo.

A continuación se presentan algunos ejemplos de cómo se pueden diseñar las secuencias didácticas.

**EJEMPLO: TALLER DE LECTURA Y REDACCIÓN I**  
**NIVEL: BACHILLERATO**

Competencia 1: Emite e interpreta de manera asertiva textos personales en los ámbitos personal, familiar, escolar, social y cultural, con base en la clasificación de los textos personales.

<b>SITUACIÓN DIDÁCTICA</b>	<b>SECUENCIA DIDÁCTICA</b>
<p>Se hará una exposición en la escuela, con ejemplos de los diferentes tipos de textos personales. A esta exposición se invitará a que los padres de familia vean los trabajos que realizan sus hijos.</p> <p>En la exposición se exhibirá únicamente un trabajo de cada salón de clase, por cada tipo de texto personal: una autobiografía, un cuaderno de viaje, una carta, una agenda, etcétera.</p> <p>En tu salón se hará una presentación previa, con el fin de seleccionar los textos que los representarán en la exposición de la escuela.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Se analizará el contenido del tema: clasificación de textos personales.</li><li>2. Se organizarán cuatro o cinco equipos de trabajo. Cada equipo preparará un ejemplo de cada tipo de texto con el fin de presentarlo ante la clase.</li><li>3. Los equipos preparan sus ejemplos de cada texto personal.</li><li>4. Se hará la exposición interna (en el salón de clase) de todos los ejemplos de textos preparados por los equipos.</li></ol>



5. Habrá un jurado que califique los productos y seleccione el mejor ejemplo de cada tipo de texto.
6. El profesor retroalimentará a los estudiantes acerca de los aciertos y de los errores que tuvieron en sus productos.
7. Al término del bloque se llevará a cabo la evaluación del mismo.

**EJEMPLO: FÍSICA I**  
**NIVEL: BACHILLERATO**

Competencia 1: Elabora un ensayo que defina la Física.

**SITUACIÓN DIDÁCTICA**

La Asociación Mexicana de Física realiza un concurso de ensayos acerca de la definición de esta ciencia. Cada alumno elaborará su propio ensayo en clase y se elegirán los tres mejores para mandarlos al concurso.

**SECUENCIA DIDÁCTICA**

1. Cada alumno tendrá que investigar en distintos libros y en internet.
2. Con la información adquirida realizará un ensayo en forma individual.
3. Expondrá el ensayo frente al grupo.
4. Se elegirán los tres mejores ensayos para enviarlos al concurso.

**EJEMPLO: LOGÍSTICA Y CADENAS DE SUMINISTRO**  
**CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Competencia: Diseña modelos aplicables de cadenas de valor (suministro, producción y distribución) para la pequeña y mediana empresa con criterios de sustentabilidad económica.

**SITUACIÓN DIDÁCTICA**

Cada equipo de cinco o seis alumnos seleccionará una pyme (pequeña y mediana empresa) de la localidad. Los equipos elaborarán un modelo de administración de las cadenas de abasto, producción y distribución para esa empresa. Presentarán su modelo en una exposición dirigida al dueño o gerente de la compañía.

**SECUENCIA DIDÁCTICA**

1. Revisar información de: definiciones, importancia, administración.
2. Convenir la autorización a una PyME para llevar a cabo el estudio.
3. Diagnosticar las condiciones iniciales de las cadenas.
4. Diseñar un modelo de administración de las cadenas de suministro aplicable a la PyME.
5. Elaborar un informe escrito acerca del modelo diseñado.
6. Elaborar una presentación para presentar un informe ejecutivo a la compañía.
7. Presentar el informe ejecutivo.
8. Presentar un informe sintético a los demás equipos.

## EJEMPLO: PROGRAMACIÓN WEB

### CARRERA: INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Competencia: Desarrolla una página web que valide datos de entrada así como manejo de documentos utilizando un lenguaje específico del lado del cliente, y que procese información de una base de datos con un lenguaje concreto del lado del servidor.

#### SITUACIÓN DIDÁCTICA

Cada alumno será dueño virtual de un negocio que venda productos vía internet. Para esto, realizará su portal utilizando los conocimientos adquiridos, y manipulará información de su propia base de datos desde otra computadora.

#### SECUENCIA DIDÁCTICA

1. Cada alumno elegirá su empresa.
2. Harán un diseño en papel de la portada del portal que desarrollarán.
3. En papel harán la relación de las bases de datos.
4. Programarán con un lenguaje del lado del servidor las altas, bajas y cambios de su base de datos.
5. Validarán las entradas y salidas de su portal hacia el usuario con lenguaje del lado del cliente.
6. Presentarán ante el grupo su página web.



<http://www.recursoacademicosenlinea-gep.com.mx/course/view.php?id=125>

*Planeación didáctica por competencias*  
cuenta con recursos académicos en línea.  
Desde su PC, teléfono inteligente, tableta o dispositivo  
similar acceda a nuestros formatos digitales.

Toda secuencia didáctica debe culminar con (o por lo menos debe incluir) la realización de aquellos desempeños o la presentación de aquellos productos mediante los cuales los alumnos demostrarán sus competencias.

Para cada competencia y situación didáctica se deberá diseñar la secuencia didáctica correspondiente. Si se estableció una sola competencia general y varias competencias particulares, el docente decidirá si diseña una sola secuencia didáctica para la competencia general, si diseña una secuencia didáctica para cada competencia

particular, o si diseña secuencias didácticas tanto para la general como para las particulares.

## **SEXTO PASO: DOSIFICAR LA SECUENCIA DIDÁCTICA EN EL NÚMERO DE SESIONES ASIGNADO PARA CADA COMPETENCIA**

Tras elaborar la secuencia didáctica de cada competencia habrá que dosificarla en el número de sesiones que se le asignó al trabajo de la competencia respectiva (en el primer paso de este método que estoy explicando). Como parte de la planeación didáctica de cada competencia, esta dosificación se presentará en la segunda parte del programa del profesor.

Como ya se indicó, una secuencia didáctica de siete pasos se puede llevar a cabo en cinco clases o sesiones de trabajo; mientras que otra secuencia didáctica, también de siete pasos, puede tomar 15 o 20 sesiones de clase. Por eso hay que dosificar cada secuencia didáctica en el número de sesiones que le hayamos asignado a la competencia correspondiente.

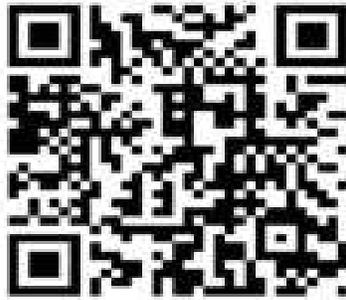
Para esto, se puede utilizar un cuadro como el siguiente (ya sea en formato vertical u horizontal):

## DOSIFICACIÓN DE CADA COMPETENCIA

(Número y nombre o definición de la competencia.)

(Número de sesiones de clase asignadas.)

SECUENCIA DIDÁCTICA	NÚMERO DE SESIÓN Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
1.	1.	•	•	•
2.		•	•	•
3.	2.	•	•	•
4.		•	•	•
5.	3.	•	•	•
6.		•	•	•
7.	4.	•	•	•
		•	•	•
	5.	•	•	•
		•	•	•



*[http://www.recursoacademicosenlinea-gep.com.mx/  
course/view.php?id=125](http://www.recursoacademicosenlinea-gep.com.mx/course/view.php?id=125)*

*Planeación didáctica por competencias  
cuenta con recursos académicos en línea.  
Desde su PC, teléfono inteligente, tableta o dispositivo  
similar acceda a nuestros formatos digitales.*

En la parte superior del esquema se indica el número de la competencia que se está explicando, así como el nombre o definición de la misma. También el número de las sesiones de clase que se le han asignado para trabajarla.

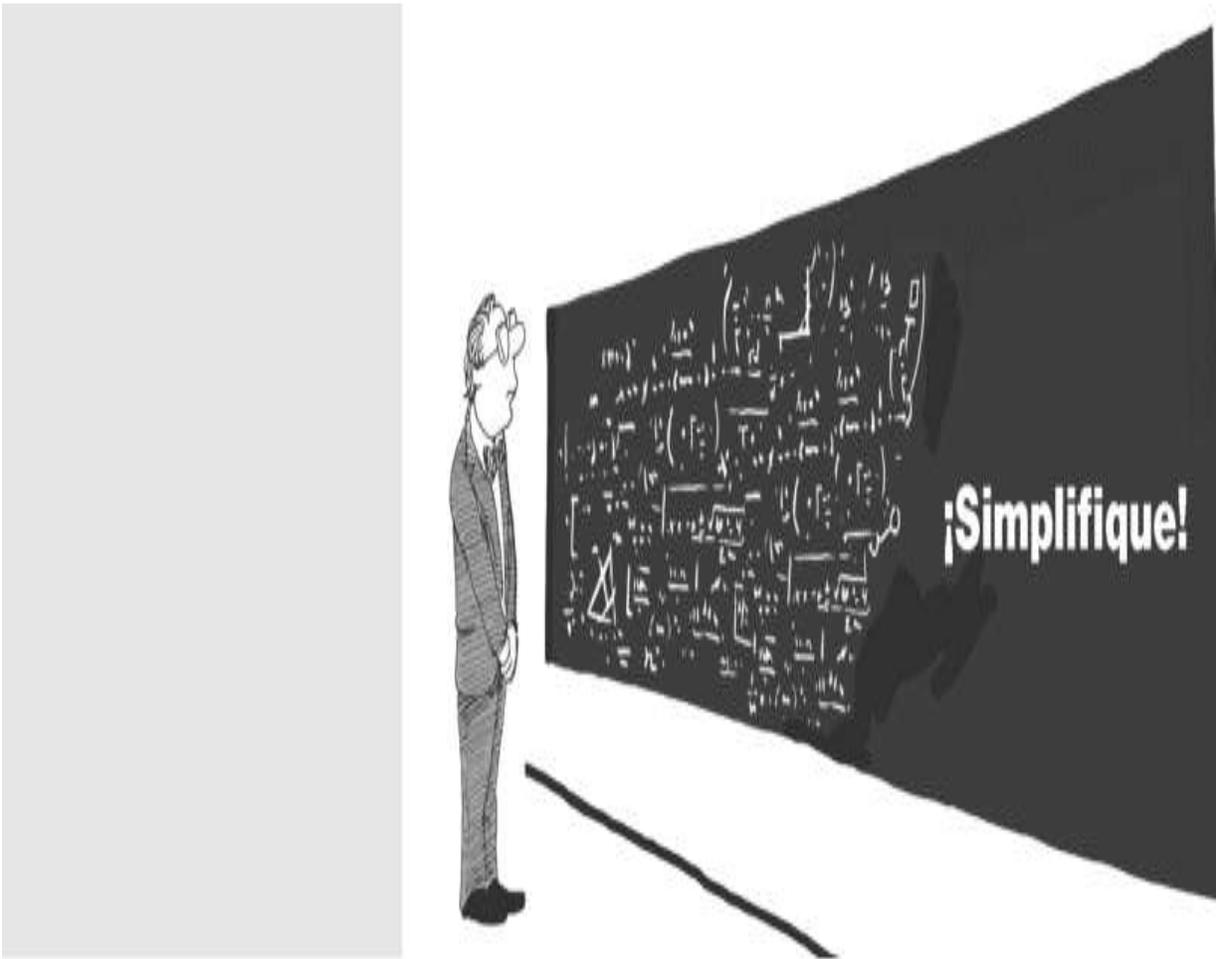
En la primera columna se ubica la secuencia didáctica de esa competencia, tal como fue diseñada previamente por el docente.

En la segunda columna se indica el número consecutivo de las sesiones a lo largo de las cuales se desarrollará esa secuencia didáctica. Junto con el número de la sesión se registra el tema o los temas principales a trabajar. También se puede hacer referencia al paso de la secuencia didáctica que se abordará en esa sesión.

En la tercera columna se explican las actividades que se van a realizar en cada sesión de clases, con el fin de cubrir paulatinamente la secuencia didáctica. Se pueden incluir aquí tanto las actividades que llevará a cabo el docente, como aquéllas que les pedirá a los alumnos. En algunas escuelas se les pide a los profesores diferenciar entre las actividades del docente y las del estudiante.

En la cuarta columna, el docente anota los materiales que va a necesitar para cada clase. Puede tratarse de láminas, material impreso, presentaciones en computadora, material y equipo de laboratorio, maquinaria u otros. Remitirá a los anexos aquellos materiales que pueda incluir como parte de este programa de estudios, y guardará una copia de los mismos con el fin de tenerla lista para cuando la requiera.

En la última columna anotará aquellos puntos claves que no quiere que se le olviden al momento de impartir su clase. Aquí se indicará, por ejemplo, el mejor momento para señalar tareas, recoger trabajos, hacer equipos, etcétera. También se pueden añadir otros recordatorios, como instrucciones para los alumnos, fotocopias necesarias, equipo a solicitar, y aspectos similares.



Cada competencia y cada secuencia didáctica deberán contar con la dosificación correspondiente.

A continuación se presentan unos ejemplos de cómo algunos profesores elaboraron la dosificación de sus secuencias didácticas.

EJEMPLO: FÍSICA I NIVEL: BACHILLERATO				
Competencia 1. Elabora un ensayo que defina la Física. Número de sesiones: 6.				
SECUENCIA DIDÁCTICA	NÚMERO DE SESIÓN Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
1. Cada alumno tendrá que investigar en distintos libros y en internet. 2. Con la información adquirida realizará un ensayo en forma individual. 3. Expondrá el ensayo frente al grupo. 4. Se elegirán los tres mejores ensayos para enviarlos al concurso.	1. Organización y recopilación de información (1 sesión).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se les indicará a los alumnos realizar una investigación acerca de los siguientes temas: conceptos e ideas básicas de Física; materia, energía y tipos de energía.</li> <li>Los alumnos deberán realizar la investigación en la biblioteca.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Biblioteca e internet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicar los criterios de calidad para la presentación de los ensayos.</li> </ul>
	2. Organización y recopilación de información (1 sesión).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se les indicará a los alumnos realizar una investigación acerca de los siguientes temas: ramas de la Física clásica y moderna, evolución de la Física y diferencia entre fenómenos físicos y químicos.</li> <li>Los alumnos deberán realizar la investigación en la biblioteca.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Biblioteca e internet.</li> </ul>	



3. Realización del ensayo (1 sesión).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborarán un ensayo en forma individual acerca de los temas investigados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno y plumas.</li> <li>• Información de contenido.</li> </ul>	
4 y 5. Exposición de ensayo frente al grupo (dos sesiones).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En forma individual y aleatoria se le otorgarán 10 minutos a cada alumno para que realice su exposición frente al grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotafolio.</li> <li>• Pintarrón.</li> <li>• Tarjetas bibliográficas.</li> </ul>	
6. Entrega, revisión y selección de los ensayos (1 sesión).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El alumno deberá entregar el ensayo para su revisión. Será seleccionado si cumple todos los requisitos. Tras seleccionar los tres mejores, deberán realizarlos en una presentación adecuada para enviarlos al concurso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno.</li> <li>• Computadora.</li> <li>• Hojas de máquina.</li> <li>• Folders.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se determinará un jurado para la selección de los tres mejores ensayos.</li> </ul>

## EJEMPLO: COMUNICACIÓN, TECNOLOGÍA E INFORMACIÓN

### LICENCIATURA EN COMUNICACIÓN

Competencia 1. Realiza una exposición en equipo acerca de la importancia del uso de las nuevas tecnologías en el manejo de la información.

Número de sesiones: 5.

SECUENCIA DIDÁCTICA	NÚMERO DE SESIÓN Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
1. Se relacionarán los términos comunicación, tecnología e información.	1. Paso 1 de la secuencia: comunicación, tecnología e información.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Grupos de trabajo.</li><li>• Exposición del maestro.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Papel y lápiz.</li><li>• Computadora y cañón.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Solicitar con tiempo el cañón a la coordinación.</li></ul>



<p>2. Se analizará la teoría matemática de la información, la teoría cibernética y la teoría de sistemas.</p> <p>3. Se organizarán tres equipos, los cuales prepararán su exposición del uso de la tecnología y la información desde la perspectiva de las tres teorías vistas.</p> <p>4. Se realizará la exposición en el salón.</p> <p>5. El resto de los compañeros extenderán sus dudas y preguntas, al equipo que expone.</p> <p>6. Al terminar la exposición el equipo, realiza una dinámica con el resto de sus compañeros.</p> <p>7. El profesor retroalimentará a los estudiantes acerca de los aciertos y de los errores que tuvieron.</p> <p>8. Al término de la exposición se llevará a cabo la evaluación de la misma.</p>	<p>2. Pasos 2 y 3 de la secuencia: tres teorías acerca del manejo de la información.</p> <p>3. Pasos 4 al 8 de la secuencia: exposición del equipo 1.</p> <p>4. Continúan los pasos 4 al 8 de la secuencia: exposición del equipo 2.</p> <p>5. Continúan los pasos 4 al 8 de la secuencia: exposición del equipo 3.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupos de trabajo.</li> <li>• Exposición del maestro.</li> <li>• Organización de equipos.</li> <li>• Asignación de temas.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposiciones de los alumnos.</li> <li>• Sesión de preguntas y respuestas.</li> <li>• Dinámica integradora.</li> <li>• Retroalimentación.</li> <li>• Evaluación.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposiciones de los alumnos.</li> <li>• Sesión de preguntas y respuestas.</li> <li>• Dinámica integradora.</li> <li>• Retroalimentación.</li> <li>• Evaluación.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposiciones de los alumnos.</li> <li>• Sesión de preguntas y respuestas.</li> <li>• Dinámica integradora.</li> <li>• Retroalimentación.</li> <li>• Evaluación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel y lápiz.</li> <li>• Computadora y cañón.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material a consideración del equipo.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material a consideración del equipo.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material a consideración del equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitar con tiempo el cañón a la coordinación.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recordar a los alumnos que soliciten con tiempo el material que requieran.</li> <li>• Llevar las guías para la evaluación de los equipos.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recordar a los alumnos que soliciten con tiempo el material que requieran.</li> <li>• Llevar las guías para la evaluación de los equipos.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recordar a los alumnos que soliciten con tiempo el material que requieran.</li> <li>• Llevar las guías para la evaluación de los equipos.</li> </ul>
---	---	---	---	--

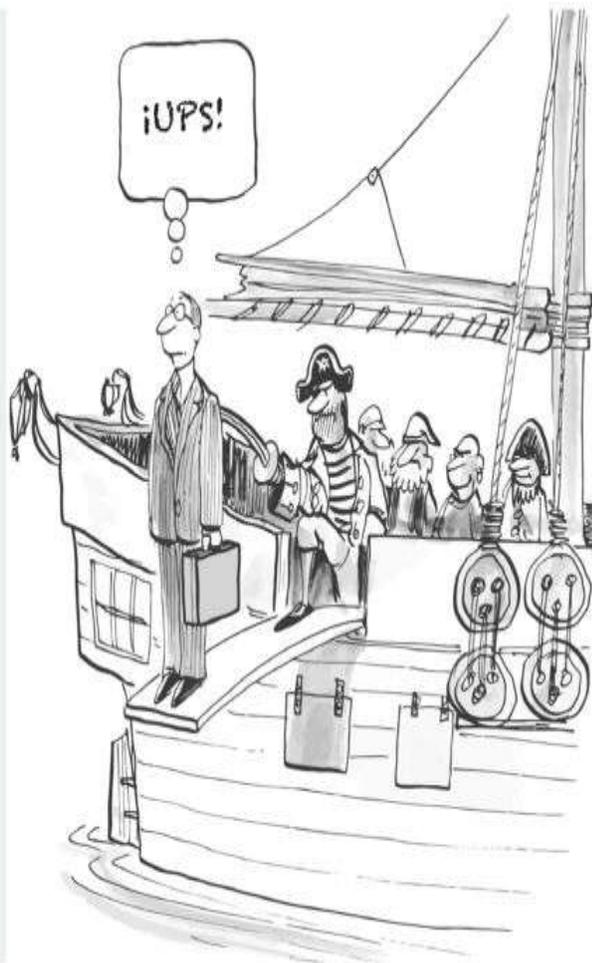
## **SÉPTIMO PASO: DEFINIR Y PROGRAMAR LAS ACTIVIDADES ORIENTADAS A LA EVALUACIÓN CONTINUA Y ELABORAR LAS GUÍAS O RÚBRICAS CORRESPONDIENTES**

Una de las características de un buen sistema de evaluación consiste en diseñarlo de manera que la evaluación sea continua y permanente, es decir, desde el principio hasta el final de un semestre o curso escolar.

El propósito general de la evaluación es mejorar el proceso que se está evaluando. Si esta se lleva a cabo únicamente al final de dicho proceso, cuando ya concluyó en su totalidad, se corre el riesgo de no tener tiempo de aplicar acciones correctivas en el momento adecuado. Entonces empiezan los “hubiera”.

## EJEMPLOS

- Si hubiera sabido que los alumnos venían tan mal, habría programado el curso de otra manera.
- Si hubiera sabido que los alumnos ya habían visto estos temas, habría abarcado aspectos más complejos en el curso.
- Si hubiera notado que no habían entendido este tema, lo habría explicado de nuevo, pero de otra manera.
- Si les hubiera preguntado a mis alumnos qué era lo que no entendían, podría haber organizado de otra manera el programa.
- Si hubiera sabido a tiempo que el grupo estaba dividido en varios subgrupos antagónicos, habría hecho algunas actividades encaminadas a lograr una mejor integración del mismo.



Con el fin de evitar estos “hubiera”, es necesario programar acciones continuas de evaluación a lo largo del semestre o curso escolar.

Estas actividades de evaluación continua se pueden llevar a cabo al inicio del curso, a lo largo del mismo y al término del semestre. A estos tres momentos de la evaluación, algunos autores los denominan *evaluación diagnóstica*, *evaluación formativa* y *evaluación sumativa*.



La evaluación continua es la clave para evitar que todo el esfuerzo del alumno se limite a "pasar el final".

A continuación explicaré cómo se pueden programar y llevar a cabo estas acciones de evaluación.

### **A) La evaluación inicial o diagnóstica**

Una queja muy común entre los profesores es que sus alumnos no aprenden en su clase porque no llegan a ella con el nivel de conocimientos y habilidades previos que se requieren. En vez de hacer algo para superar esta situación, le echan la culpa al maestro del curso

anterior, o a la escuela de la que provienen sus estudiantes y, al tener a alguien a quien culpar, sienten aliviada su conciencia, y continúan con su programa, esperando que por lo menos algunos alumnos alcancen los objetivos planteados.

Cuando un profesor inicia un curso, llega a él con su planeación didáctica completamente elaborada, y la hizo tanto en función del programa institucional que se le entregó, como del tipo de alumnos con el que va a trabajar. Para esto, tuvo que haber recabado alguna información relacionada con los alumnos que va a tener en clase: si es un grupo grande o pequeño, qué antecedentes tienen, qué otras materias han cursado que sirvan de base a la que van a ver ahora, etcétera.

Cada profesor elabora su programa de trabajo en función de lo que supone que ya saben los alumnos, y de las habilidades que supone que ya han adquirido. Estos supuestos pueden ser ciertos, pero también falsos. Es decir, puede ser que los alumnos realmente tengan el nivel previo que supone el profesor, pero tal vez sea mucho más bajo que el esperado, o mucho más alto.

Si realmente los alumnos tienen el nivel que el profesor suponía, se confirma lo acertado o adecuado de su planeación didáctica. Pero si no es así, el profesor tendrá que modificar de alguna manera esta planeación para adecuarla a las circunstancias particulares del grupo.

El objetivo de la evaluación diagnóstica es, pues, conocer si los alumnos llegan a este curso con el nivel de conocimientos, habilidades, destrezas, métodos y hábitos de trabajo que se requieren para desarrollar las capacidades y para demostrar las competencias que se han definido para esta materia.

Cada materia o asignatura requiere diferentes antecedentes por parte de los alumnos. Para algunas materias se requiere que el alumno tenga bien afirmadas las habilidades numéricas básicas; para otras, que el alumno tenga ciertos conocimientos previos del tema que se va a estudiar; para otras, que tenga dominio del lenguaje a determinado nivel (lectura, escritura, exposición, etc.); para otras, que el alumno haya desarrollado determinadas destrezas básicas, y así por el estilo.

Cada profesor sabe, por experiencia, cuáles son los conocimientos, habilidades y destrezas que exige su materia. Hacia esos aspectos importantes hay que orientar la evaluación inicial o diagnóstica. Pueden ser solo dos o tres, o hasta diez aspectos. No importa si esta evaluación es breve o extensa; lo importante es que sirva para detectar si los alumnos están capacitados o no para aprovechar al máximo la materia que están a punto de empezar. También puede darse el caso de materias que no requieran ninguno de estos antecedentes, en cuyo caso no será necesario que el profesor lleve a cabo una evaluación diagnóstica.

Cada profesor sabe cuáles son los conocimientos, habilidades y destrezas que exige su materia.



Vale la pena indicar que no se trata de aplicar un examen global de conocimientos, habilidades y destrezas. Se trata únicamente de saber si los alumnos ya tienen aquellos conocimientos, habilidades y destrezas que se requieren para seguir avanzando en su proceso de aprendizaje y formación.

Tampoco se trata de ponerles, al principio del curso, la prueba o examen que se les aplicará al final del curso, con el fin de comprobar la efectividad del mismo. Es evidente que, si se plantea de esta manera, los alumnos obtendrán en esta prueba inicial calificaciones bajas o reprobatorias, ya que están en este curso precisamente porque no saben, porque necesitan aprender acerca de estos temas. Cuando se diseña de esta manera, la evaluación diagnóstica sirve para comprobar la efectividad del curso, pero no para certificar si los alumnos llegan al curso con el nivel esperado.

Así pues, la primera pregunta que se debe responder el profesor, para poder diseñar la evaluación diagnóstica, es la siguiente: ¿Qué conocimientos, lenguajes, habilidades, destrezas, métodos y hábitos de trabajo requieren los alumnos para aprender lo que deben aprender en esta materia? No se trata de los requisitos (cognitivos, procedimentales y actitudinales) que van a adquirir en tal asignatura, sino de los requisitos que se supone que ya deben haber adquirido en materias anteriores.

Una vez que el profesor respondió la primera pregunta, se plantea esta otra: ¿Cómo puedo detectar si los alumnos tienen realmente los conocimientos, habilidades, lenguajes, destrezas, que se requieren para este curso?

Al responder esta segunda pregunta, el profesor debe pensar en la manera de llevar a cabo esta evaluación diagnóstica y, si es necesario, en el instrumento que utilizará para ello.

- Puede ser que baste con plantearles una serie de preguntas (abiertas o cerradas) que los alumnos deban responder.
- En otros casos, la evaluación diagnóstica puede consistir en la resolución de problemas que se le planteen a los alumnos.
- También se les podría plantear un estudio de caso, que los alumnos deban analizar y solucionar.
- Se les puede pedir que realicen un ejercicio o una práctica, en la cual tengan que demostrar las habilidades y destrezas que tienen hasta el momento.
- Se les puede pedir que redacten una composición breve, por ejemplo de presentación personal: quién soy, qué me gusta hacer, adónde fui de vacaciones, etcétera.
- También se puede evaluar el nivel previo de los alumnos mediante una conversación inicial, más o menos informal, pero dirigida a detectar lo que al profesor le interesa.

La evaluación diagnóstica se debe hacer en las primeras sesiones del curso, durante el encuadre, ya que de los resultados de la misma dependerán de si el profesor continúa con la planeación didáctica que había preparado, o si la modifica de alguna manera.

### EJEMPLO

—Yo prefiero no hacer evaluación diagnóstica —dice un profesor.

—¿Por qué? ¿No la consideras necesaria? —le pregunta otro.

—No, lo que pasa es que si detecto que los alumnos vienen muy mal, tendría que cambiar mi programación. Y como apenas me alcanza el semestre para ver todos los temas, si me pongo a ver cuestiones que tendrían que haber visto en otros semestres, no me alcanzaría el tiempo, y no terminaría de ver todo el programa. Por eso mejor no la hago. Si vienen bien, ¡qué bueno! Si no, pues que aprovechen los que puedan.



A este propósito, vale la pena recordar que la función principal del profesor no es agotar el programa o temario, ni dar clases, ni enseñar o explicar los temas ni transmitir sus conocimientos a los alumnos. La función principal del profesor es contribuir con la institución en la formación integral del alumno, propiciando que este logre aprendizajes

de la manera más significativa posible; que desarrolle el mayor número de capacidades para que demuestre el mayor número de competencias.

Lo importante es, pues, el aprendizaje que adquieran los alumnos. Y si el profesor ve que estos no traen las bases necesarias para aprender, tiene que hacer algo para remediar la situación. No se trata de repetir los cursos anteriores, sino únicamente de reforzar aquellos conocimientos, habilidades y destrezas que se requieren para aprender en el curso actual.

En síntesis, preparar la evaluación diagnóstica significa definir los conocimientos, habilidades y destrezas que se requieren para aprender en este curso, definir la manera de detectarlos, y preparar los instrumentos o herramientas necesarios para hacerlo.

## **B) La evaluación a lo largo del curso o formativa**

A lo largo del curso es preciso ir evaluando el proceso de enseñanza-aprendizaje, con el fin de hacerle, durante el transcurso, las adecuaciones necesarias.

La evaluación que se vaya realizando a lo largo del semestre o curso escolar tiene tres objetivos principales:

- 1.** Confirmar si se están consiguiendo o no los objetivos de aprendizaje que se habían planeado.
- 2.** Detectar las causas que están obstaculizando o dificultando el logro de estos objetivos.
- 3.** Hacer las adecuaciones necesarias a la programación, con el fin de corregir el rumbo y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje para el resto del curso.

La evaluación formativa se debe hacer junto con los alumnos por las siguientes razones:

- Porque ellos son (o deberían ser) los más interesados en su proceso de aprendizaje.
- Porque tienen mucho que decir acerca del proceso que se está llevando a cabo en el curso.
- Porque la evaluación continua tiene un fin formativo, al propiciar que los alumnos reflexionen y se responsabilicen de su proceso de formación.

Existen varios momentos en los que se puede programar este tipo de evaluación.

### **Después de trabajar cada competencia**

Cuando se trabaja por competencias, el mejor momento para llevar a cabo la evaluación formativa es al término de cada competencia.

La evaluación puede durar unos cuantos minutos, pero sus resultados pueden ser trascendentales para el éxito del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para llevar a cabo esta evaluación, se pueden realizar las siguientes actividades:

- Recordar a los alumnos cuál es la competencia que se trabajó.

- Recordar cuáles eran los requisitos cognitivos, procedimentales y actitudinales planteados para esa competencia.
- Pedirles que individualmente respondan una guía o rúbrica en la que se señalen los aprendizajes que se esperaba que lograsen, y en la que califiquen el nivel en que creen que los alcanzaron. Este es el momento de la autoevaluación.
- Pedirles que en equipos respondan una guía o rúbrica relacionada con el trabajo realizado por el equipo a lo largo de ese periodo. Ahora es el momento de la coevaluación.
- Llevar a cabo un plenario para que todos puedan expresar sus opiniones acerca del proceso seguido hasta el momento.

Para elaborar las guías de autoevaluación se puede utilizar una tabla como la siguiente:

EJEMPLO DE GUÍA PARA LA AUTOEVALUACIÓN DE CADA COMPETENCIA			
INDICADORES DE DESEMPEÑO (APRENDIZAJES ESPERADOS)	VALORACIÓN		
	¿LO HAGO SOLO Y BIEN?	¿NECESITO AYUDA? ¿DE QUÉ TIPO?	NO PUEDO HACERLO TODAVÍA
1.			
2.			
3.			
4.			



[http://www.recursoacademicosenlinea-gep.com.mx/  
course/view.php?id=125](http://www.recursoacademicosenlinea-gep.com.mx/course/view.php?id=125)

*Planeación didáctica por competencias*  
cuenta con recursos académicos en línea.  
Desde su PC, teléfono inteligente, tableta o dispositivo  
similar acceda a nuestros formatos digitales.

En la primera columna se anotan los principales aprendizajes que se esperaba que los alumnos adquirieran al trabajar cada competencia; los cuales pueden definirse de varias formas:

- Si se ha optado por evaluar globalmente las competencias en función de desempeños totalizadores, en esta columna se registran esos desempeños.
- Si se ha optado por evaluar parcialmente los requisitos cognitivos, procedimentales y actitudinales de cada competencia, en esta columna se anotan los principales requisitos de cada competencia.



La segunda columna (VALORACIÓN) se divide en tres partes, pero cada profesor puede añadir otras subcolumnas, según los niveles que desee establecer. En este caso, se le pide al alumno señalar con una “X” la situación en la que se encuentra con relación a cada desempeño: si ya lo puede hacer solo y bien, si necesita ayuda para hacerlo o si todavía no puede hacerlo.

En vez de dividir la columna VALORACIÓN en tres partes, el profesor puede pedirles a los alumnos que se autocalifiquen del 1 al 10 en cada indicador de desempeño. Al hacerlo así, puede obtener un promedio y utilizarlo como mecanismo que ayude a construir la calificación parcial correspondiente a esa competencia.

A continuación se presenta un ejemplo de la guía o rúbrica para la autoevaluación que una profesora diseñó.

**EJEMPLO DE GUÍA PARA LA AUTOEVALUACIÓN  
NIVEL: BACHILLERATO**

NOMBRE DEL ALUMNO:

FECHA:

ASPECTOS A EVALUAR	CALIFICACIÓN (DEL 0 AL 10)	OBSERVACIONES
1. Puntualidad en la clase.		
2. Entrega de tareas.		
3. Atención a la clase.		
4. Participación en la clase.		
5. Atención y respeto hacia mis compañeros.		
6. Aportaciones (en ideas o material).		
7. Tomo notas de clase.		
8. Mi trabajo en equipo.		
PROMEDIO:		

Para la coevaluación se puede utilizar una guía como la siguiente:

## EJEMPLO DE GUÍA PARA LA COEVALUACIÓN

ASPECTOS A EVALUAR	PARTICIPANTES				
	A	B	C	D	E
1.					
2.					
3.					
4.					



[http://www.recursoacademicosenlinea-gep.com.mx/  
course/view.php?id=125](http://www.recursoacademicosenlinea-gep.com.mx/course/view.php?id=125)

*Planeación didáctica por competencias*  
cuenta con recursos académicos en línea.  
Desde su PC, teléfono inteligente, tableta o dispositivo  
similar acceda a nuestros formatos digitales.

En la primera columna se anotan los mismos indicadores de desempeño que se utilizaron para la autoevaluación. Solo que ahora se les pide que discutan en equipo y lleguen a definir una calificación para cada participante con relación a cada uno de estos indicadores, la cual registrarán en la columna respectiva del lado derecho.

Los alumnos  
participan  
activamente en  
el proceso de  
evaluación.



Pero la coevaluación también se puede orientar exclusivamente al tipo de trabajo en equipo que llevaron a cabo. En este caso, en la primera columna se anotan aspectos como los siguientes: asistencia a las reuniones de trabajo, puntualidad a las mismas, cumplimiento de las responsabilidades asignadas, aportación al trabajo, contribución a los productos presentados, etcétera. Del lado derecho, se califica a cada participante de acuerdo con estos indicadores.

Como en el caso de la autoevaluación, la calificación puesta por el equipo también se puede tomar en cuenta para construir la calificación parcial correspondiente a esa competencia.

A continuación se presenta un ejemplo de la guía o rúbrica para la coevaluación que una profesora diseñó.

EJEMPLO DE GUÍA PARA LA COEVALUACIÓN					
NIVEL: BACHILLERATO					
Grupo:	Competencia:				
Fecha:					
NOMBRE					
NÚMERO DE LISTA	1.	2.	3.	4.	5.
Investigación individual.					
Organización del trabajo.					
Aportación de material.					
Elaboración de material.					
Exposición frente al grupo.					
Calificación.					
Observaciones.					
Utilizar una escala de calificación del 1 al 10 en cada aspecto.					

**Después de cada calificación parcial**

Como ya se indicó, las calificaciones parciales pueden coincidir o no con el trabajo de cada competencia. Si coinciden, se puede utilizar el procedimiento que se acaba de explicar. Si no coinciden, se hará una evaluación después de entregar cada calificación parcial, mediante este procedimiento:

- Se recuerda cuáles eran las competencias que se trabajaron durante ese periodo, así como los requisitos cognitivos, procedimentales y actitudinales de las mismas.
- Se publicitan las calificaciones obtenidas durante el periodo. Se aclaran las dudas que puedan brotar.
- Se presentan algunas estadísticas al grupo relacionadas con el promedio general del mismo, el número de aprobados y reprobados, el número de alumnos en cada estrato de calificaciones (cuántos obtuvieron más de 9, cuántos sacaron entre 8 y 9, etc.).
- Se lleva a cabo un plenario en el que se le planteen al grupo preguntas como las siguientes:
  - ¿Consideran que han desarrollado las capacidades que se esperaba y que han demostrado las competencias requeridas?
  - ¿A qué creen que se deba lo anterior? ¿Cuáles son las causas?
  - ¿Qué medidas correctivas podemos tomar para incrementar la efectividad del proceso de enseñanza-

aprendizaje?

Si el profesor lo desea, también puede utilizar guías para la autoevaluación y para la coevaluación, conforme lo expliqué antes.

Dependiendo de los resultados de esta evaluación, el maestro podrá confirmar si su planeación didáctica es efectiva, es decir, si los alumnos van logrando efectivamente los aprendizajes que él había programado para ese periodo. Pero también podrá detectar las fallas que ha habido y hacer correcciones a su planeación didáctica para lo que resta del semestre.

Debido a lo anterior, la primera evaluación que se lleve a cabo tiene la mayor importancia, porque aún quedará mucho tiempo por transcurrir y muchas actividades que realizar durante el curso. Mientras más avanzado esté el semestre, será más reducido el tiempo que quede para hacer correcciones en la planeación y programación de las actividades de aprendizaje.

### **Después de alguna técnica o actividad nueva**

Otro de los momentos en que se puede realizar esta evaluación formativa es después de aplicar alguna técnica por primera vez en ese grupo; por ejemplo, después de utilizar la técnica de la rejilla, o una técnica de jerarquización, o una de concordar-discordar.

Si es la primera vez que se aplica dicha técnica con ese grupo, es necesario evaluarla para ver los resultados y la adecuación de la misma

para el logro de los objetivos de aprendizaje. Para esto, el profesor puede plantear al grupo preguntas como las siguientes: ¿Les gustó la técnica?, ¿se sintieron a gusto con ella?, ¿piensan que les ayudó a aprender al respecto?, ¿les gustaría que la utilizáramos de nuevo?, ¿qué cambios le harían?, etcétera.

Al hacer esto, el profesor podrá detectar la eficacia de la técnica o de la metodología empleada, así como los aciertos y los errores que se produjeron durante su instrumentación, con el fin de mejorarla para las siguientes veces que la utilice.

### **En situaciones especiales**

Otro de los momentos en que se puede llevar a cabo la evaluación formativa es en situaciones especiales, que no se pueden prever, pero que a menudo suceden en las escuelas y que condicionan el ánimo de los alumnos. El accidente o la muerte de algún compañero, un desastre natural (como un terremoto o una inundación), un pleito callejero en el que se vieron envueltos algunos alumnos, un juego muy importante de fútbol en el que van a participar, la fiesta de graduación que están organizando, etcétera.

En ocasiones, el profesor llega a su clase y se encuentra al grupo demasiado excitado o muy silencioso, como confundido o cansado, sin ganas de trabajar en el tema de la clase. Quizá el profesor conozca la causa del problema o de la situación del grupo; pero también puede ser que el profesor desconozca a qué se debe.



Es importante tomar en cuenta el estado de ánimo de los alumnos, pues condiciona su desempeño.

Este tipo de situaciones condicionan el ánimo de los alumnos y no permiten que estén atentos a la clase. En estos casos, es inútil que el profesor pretenda que no sucede nada y que continúe normalmente con su trabajo. Vale más la pena hacer un rato de evaluación, la cual se

traduce en una conversación dirigida por el profesor. Para esto, basta con que el profesor propicie los comentarios libres de los alumnos acerca de lo que está sucediendo, de tal manera que expresen sus sentimientos, sus preocupaciones y su estado de ánimo.

Si después de esta plática informal el profesor detecta que los alumnos están más tranquilos, puede continuar con la clase. Si no es así, habrá que suspenderla, ya que de nada serviría hacer “como que trabajan”. Hay que recordar que la primera condición para que se dé el aprendizaje significativo es la motivación, el interés y el compromiso de los alumnos, ya que estos aseguran que la atención, la dedicación y el esfuerzo se apliquen al aprendizaje. Si no existe un componente mínimo de motivación, y si este no se puede construir en ese momento, no vale la pena continuar con la clase.

En síntesis, la evaluación a lo largo del curso (o formativa) se puede programar en cuatro momentos diferentes:

- Al terminar de trabajar cada competencia.
- Después de entregar cada una de las calificaciones parciales.
- Tras realizar alguna técnica por primera ocasión en el grupo.
- En situaciones especiales que condicionen el estado de ánimo del grupo.

Antes de continuar con el siguiente punto, conviene hacer una aclaración con relación a las denominadas rúbricas de evaluación. Aquí hemos recomendado el uso de guías de evaluación y no de rúbricas, ya que estas últimas constituyen un instrumento que, por ser más completo y elaborado, resulta más difícil de diseñar.

En vez de describir lo que son las rúbricas, pondré un ejemplo. En los programas de estudio oficiales, la Secretaría de Educación del Estado de México propone una rúbrica para la evaluación de los aprendizajes. En el caso de la asignatura de Métodos y pensamiento crítico 1 (nivel bachillerato), se utilizan tres pares de categoría para la rúbrica. El primer par se describe de la siguiente manera (SE-EDOMEX, 2009):

**EJEMPLO: RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE LA MATERIA DE MÉTODOS Y PENSAMIENTO CRÍTICO 1**

<b>PARES CATEGÓRICOS PREVISTOS</b>	<b>DESEMPEÑO BAJO</b>	<b>DESEMPEÑO MEDIO</b>	<b>DESEMPEÑO ALTO</b>	<b>DESEMPEÑO SOBRESALIENTE</b>
Utilización de referentes teóricos y metodológicos para sustentar la estructura lógica de la pregunta-solución planteada en la clase.	Ausencia de referentes teóricos basados en alguna tendencia o enfoque científico o disciplinario.	Establecimiento de solo una referencia teórica con sus componentes metodológicos.	Establecimiento de dos referentes teóricos y sus componentes metodológicos.	Establecimiento de tres referentes teóricos y sus componentes metodológicos.
Valoración rubricada (segmento uno del par primero).	25% Calificación de 5.	50% Calificación de 6-7.	75% Calificación de 8-9.	100% Calificación de 10.



Recurrencia a categorías, conceptos, atributos específicos a la subunidad o unidad temática abordada (árbol de expansión en tres capas horizontales).	Árbol de expansión con una categoría mayor (parte alta), un concepto en el nivel medio y dos atributos en el nivel bajo.	Árbol con una categoría mayor en el nivel uno; dos conceptos coordinados en el nivel dos, y cuatro atributos en el nivel bajo; son dos atributos por concepto coordinado.	Árbol con una categoría mayor en el nivel uno; dos conceptos coordinados en el nivel dos, y seis atributos en el nivel bajo; son tres atributos por concepto coordinado.	Árbol de expansión a tres niveles horizontales situados en la parte alta (una supracategoría). En el nivel medio, tres conceptos coordinados de igual peso de importancia y en el nivel tres, situar nueve atributos.
Valoración rubricada (segmento dos del par primero).	25% Calificación de 5.	50% Calificación de 6-7.	75% Calificación de 8-9.	100% Calificación de 10.
Sumatoria de valoración del par primero de categorías.	Unidad temática respectiva no acreditada por el par primero.	Unidad temática de acreditación media por el par primero.	Unidad temática de acreditación alta por el par primero.	Unidad temática acreditada sobresaliente por el par primero.

Este tipo de rúbricas se utilizan para medir con mayor detalle el nivel en el que una persona ha demostrado una competencia.

### **C) La evaluación al final del curso o evaluación sumativa**

La evaluación que se hace al final del curso debe ser la más completa, ya que en ese momento se cuenta con infinidad de datos que nos permiten detectar si el proceso de enseñanza-aprendizaje fue adecuado o no (y en

qué medida) para el logro de los objetivos de aprendizaje que se plantearon desde un inicio.

En este momento, tanto el profesor como los alumnos tienen los resultados de los exámenes respondidos, de los ensayos redactados, de las investigaciones elaboradas; de las actividades, prácticas, experimentos y ejercicios realizados; de las exposiciones presentadas, de las calificaciones obtenidas, etcétera.

Son tres los momentos que el profesor debe planear y programar para esta evaluación al final del curso: el primero es con los propios alumnos, el segundo se orienta a modificar (para mejorar) su planeación didáctica, y el tercero se lleva a cabo en la academia de profesores. A continuación se explican estos tres momentos.

## Con los alumnos

Antes de la conclusión del semestre o ciclo escolar, es conveniente pedir a los alumnos que respondan una encuesta más elaborada, a través de la cual expresen su opinión acerca de aspectos específicos del curso que acaban de llevar. Me refiero a una encuesta preparada por el propio profesor, independiente de aquella otra que la institución acostumbre aplicar a todos los grupos de alumnos en la escuela.

Esta última encuesta o cuestionario (el institucional) tiene una finalidad muy específica: evaluar el desempeño docente. Las preguntas que normalmente contienen van dirigidas a este propósito.

En cambio, la encuesta que aplique el profesor debe orientarse a evaluar la totalidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, con el fin de mejorarlo para el siguiente semestre. En este sentido, el profesor debe incluir preguntas y reactivos que evalúen los diferentes aspectos del curso: las competencias planteadas desde el inicio, las situaciones didácticas, las secuencias didácticas, los requisitos (cognitivos, procedimentales y actitudinales), la metodología de trabajo utilizada, el material de apoyo (texto o antología) utilizado, las exposiciones hechas por el profesor, los ejercicios y actividades realizadas en clase, etcétera.

También se les puede preguntar qué les gustó del curso y qué no les gustó; así como cuáles recomendaciones le harían al profesor para las siguientes veces que imparta el curso.

También se les puede pedir que hagan una síntesis de los principales aprendizajes que obtuvieron a lo largo del curso, y que indiquen los aspectos o temas que les quedaron oscuros o confusos.

Además de pedirles que respondan por escrito esta encuesta al final del curso (es conveniente que sea anónima para que sus opiniones sean más honestas), el profesor puede llevar a cabo un plenario en el que los alumnos que lo deseen hagan comentarios acerca de los diferentes aspectos del curso. De esta forma, el profesor tendrá más elementos para reorientar su planeación didáctica para los siguientes semestres.

Además de programar la fecha en que el profesor hará esta evaluación final con los alumnos, tendrá que elaborar la hoja con el cuestionario o la encuesta que quiere que le respondan.

Vale la pena recalcar la importancia que tienen estos momentos de evaluación que se hacen con los alumnos. Cuando no sabemos a qué se debe el que los alumnos no consigan los aprendizajes esperados, la mejor manera de despejar esa duda es preguntándoles directamente a ellos. Esta incógnita se resuelve fácilmente si escuchamos a los alumnos con la mente abierta, si les pedimos su opinión en cuanto al proceso de enseñanza-aprendizaje y si propiciamos o facilitamos que se expresen abiertamente.

A veces, con nuestras actitudes ante los alumnos, los obligamos a guardarse sus opiniones.

## EJEMPLO

—¿Para qué le digo que no entendí, si me va a decir que soy un burro o un idiota?

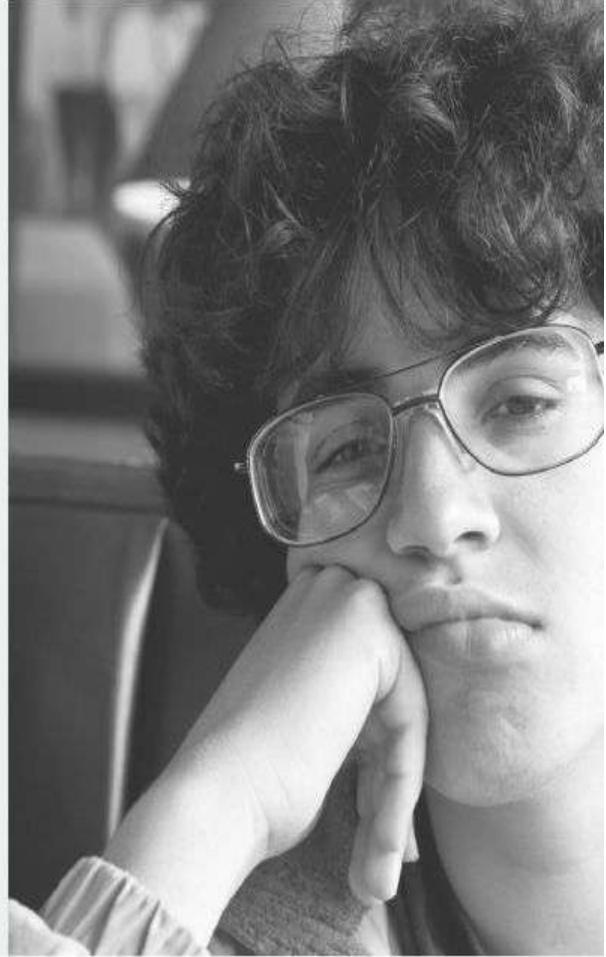
—Si le digo que el material que nos dejó para leer es muy confuso y que no entendí nada, me va a decir que no sé leer, o que soy mentiroso y que no leí nada.

—Si le digo que no se le escucha bien en clase porque habla muy quedito, va a pensar que me estoy burlando de él y me va reportar a la Dirección.

—Si le digo que su clase es muy aburrida porque se la pasa todo el tiempo exponiendo, me va a decir que si no me gusta, me vaya a otra escuela.

—Si le digo que los exámenes que pone no corresponden a lo que vimos en clase, me va a decir que pase yo a dar la clase, a ver si lo hago mejor.

—Si le digo que estamos muy cargados de trabajo y que su clase no es la más importante para nosotros, me va a responder que eso a él no le interesa y que nuestra obligación es estudiarla y hacer lo que nos pide.





De la actitud que el profesor asuma durante los momentos de evaluación continua dependerá la cantidad y el tipo de la información que recabe de sus alumnos con relación al proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **Modificar y enriquecer la planeación didáctica**

Tras concluir su curso, el profesor tiene elementos suficientes para rediseñar la planeación didáctica de este. Para esto, el profesor cuenta con una gran cantidad de indicadores: la manera como demostraron las competencias; los resultados obtenidos por los alumnos en los exámenes; los reportes, las tareas, las investigaciones, los ensayos y los trabajos entregados por los alumnos; los reportes de autoevaluación y de coevaluación; la evaluación que les pidió llenar al final del semestre y, por último, su propia experiencia y sentimiento a lo largo del semestre o curso escolar.

Con base en todos estos indicadores, el profesor podrá replantearse la efectividad de su planeación didáctica y reestructurarla o rediseñarla para el siguiente semestre.

Recordemos que el propósito de la evaluación de cualquier proceso es mejorarlo. Y que el objetivo del proceso de enseñanza-aprendizaje es lograr que el alumno adquiera aprendizajes lo más significativos posibles, con los cuales enriquezca su formación.

Así pues, en este momento el profesor se pregunta qué aspectos de su curso funcionaron bien y contribuyeron ampliamente al logro del aprendizaje, cuáles funcionaron de manera defectuosa y cuáles fueron más bien contraproducentes para ese aprendizaje.

El resultado de estos momentos de reflexión deberá reflejarse en su planeación didáctica, en su metodología de trabajo, en los materiales de apoyo, en los ejercicios o prácticas que lleve a cabo, etcétera.

### **En la academia de profesores**

El último momento para llevar a cabo la evaluación final (o sumativa) es en el seno de la academia de profesores. En caso de que el trabajo en academias no esté institucionalizado, el profesor se podrá reunir con los demás profesores que imparten la misma materia y con los que imparten las materias antecedentes o subsecuentes a la de él.

El objetivo de esta evaluación, además de compartir experiencias con los colegas que imparten las materias del área, es cuestionar (y en su caso mejorar) la estructura programática de cada asignatura en particular y de las otras que integran esa área en general. En este sentido, vale la pena preguntarse, entre otros aspectos, acerca de la importancia y factibilidad de las competencias planteadas para cada materia; de los requisitos (cognitivos, procedimentales y actitudinales) de cada una; y de la lógica y secuencia con que están estructurados. Asimismo, se pueden llegar a establecer algunas recomendaciones de tipo metodológico que

podrían seguir todos los profesores que impartan alguna materia en esa área.

Es conveniente programar esta reunión con la academia de profesores antes del periodo vacacional, cuando todavía se tienen frescos los resultados y las experiencias del semestre que acaba de concluir. De esta forma, los profesores tendrán el periodo intersemestral para poder hacer las adecuaciones que consideren pertinentes a su planeación didáctica.

Para plasmar por escrito la planeación de las actividades orientadas a la evaluación continua se puede utilizar una tabla como la siguiente.

PLANEACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN CONTINUA	
TIPO DE EVALUACIÓN	PROCEDIMIENTOS A SEGUIR
DIAGNÓSTICA	
FORMATIVA	
SUMATIVA	

A continuación se presentan algunos ejemplos elaborados por profesores acerca de la manera en que se pueden diseñar las actividades de evaluación continua.



[http://www.recursoacademicosenlinea-gep.com.mx/  
course/view.php?id=125](http://www.recursoacademicosenlinea-gep.com.mx/course/view.php?id=125)

*Planeación didáctica por competencias*  
cuenta con recursos académicos en línea.  
Desde su PC, teléfono inteligente, tableta o dispositivo  
similar acceda a nuestros formatos digitales.

EJEMPLO: ECOLOGÍA  
NIVEL: BACHILLERATO TÉCNICO

TIPO DE EVALUACIÓN	PROCEDIMIENTOS A SEGUIR
DIAGNÓSTICA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicación de una evaluación diagnóstica.</li><li>• Inducción a través de preguntas dirigidas al grupo de los requisitos cognitivos con respuestas.</li><li>• Consulta de bibliografía y artículos en internet.</li><li>• Aplicación de un test para determinar el estado emocional e inclinaciones personales de cada alumno.</li></ul>
FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se elaborará un registro de cada estudiante durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje de cada competencia, con un cuadro de concentración de datos que expresen la medición del proceso.</li><li>• Se operará un programa remedial de deficiencias de cada proceso en cada competencia en tiempos prudentes.</li><li>• Se llevará un registro de avances de cada estudiante y se dará seguimiento para atender las deficiencias.</li></ul>
SUMATIVA	<ul style="list-style-type: none"><li>• A través de una evaluación que hagan por escrito del maestro.</li><li>• Se emitirá una calificación final al término del curso y se dictaminará si es competente o no.</li></ul>

**EJEMPLO: INTRODUCCIÓN A LAS FINANZAS  
LICENCIATURA EN CONTADURÍA PÚBLICA**

<b>TIPO DE EVALUACIÓN</b>	<b>PROCEDIMIENTOS A SEGUIR</b>
DIAGNÓSTICA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicando un examen que contenga los conocimientos básicos de Contabilidad I, que es la materia antecedente (véase el anexo). (Nota: el anexo no se presenta aquí.)</li></ul>
FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Al final de cada competencia realizaré con los alumnos un sincero ejercicio crítico relacionado con el programa, los temas, sus aprendizajes, la metodología, sus calificaciones, temas no muy comprendidos, etcétera.</li></ul>
SUMATIVA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prepararé una hoja en la que los alumnos puedan contestar anónimamente sus puntos de vista acerca de los temas vistos, sus logros en los aprendizajes, el material utilizado, lo que les desagradó y sus sugerencias para mejorar el curso.</li><li>• Como responsable de esta materia, llevaré una bitácora con mis experiencias en las clases, con las opiniones de los alumnos. Con este material, podré modificar mi planeación didáctica para mejorarla.</li></ul>

EJEMPLO: DISEÑO I  
LICENCIATURA EN DISEÑO

TIPO DE EVALUACIÓN	PROCEDIMIENTOS A SEGUIR
DIAGNÓSTICA	Estas preguntas permitirán detectar el nivel de información del alumno: <ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Qué es una especie <i>logotípica</i>?</li><li>• ¿A qué le llamamos <i>lenguaje visual</i>?</li><li>• Menciona algunas técnicas visuales.</li><li>• ¿Qué valor tiene el color en la construcción de un mensaje?</li></ul>
FORMATIVA	Se dialoga con los alumnos y se hace una retroalimentación; además, después de cada parcial se le entrega por escrito a cada alumno el porcentaje que logró alcanzar en cada elemento que formó parte de la construcción de su calificación (véanse los formatos de evaluación 1º y 2º parcial). (Nota: no se presentan aquí.)
SUMATIVA	Los alumnos dan su opinión acerca del curso en general: <ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Qué te gustó del curso?</li><li>• ¿Qué cambiarías y cómo lo harías?</li><li>• ¿Qué opinas del profesor y de los métodos que utiliza?</li><li>• ¿Cómo viste el comportamiento de tus compañeros?</li><li>• ¿Adquiriste aprendizajes significativos en el curso?</li><li>• ¿Crees que son de utilidad en tu futura vida profesional?</li></ul>

## OCTAVO PASO: ELABORAR LA PRIMERA PARTE DEL PROGRAMA DEL PROFESOR

Ahora que el profesor ya sabe lo que va a hacer durante el semestre o ciclo escolar, puede elaborar la primera parte de su programa, en la cual se describen los aspectos generales del curso. Esta primera parte del programa del profesor debe contener los seis puntos que se explican a continuación.

## Datos de identificación de la materia

En este apartado se indican los datos que identifican la materia que se está impartiendo, como los siguientes: nombre de la materia, su clave, tipo (si es teórica, práctica, taller, laboratorio, seminario, etc.), el número de créditos que tiene asignados, número de horas de clase por semana, duración de las sesiones de clase, carrera y semestre en que se imparte.



**Verifique la efectividad de su planeación didáctica.**



**La primera parte de su programa  
contiene seis elementos.**

(Nota: de manera tradicional, un crédito académico equivale a una hora que el alumno dedica a esa materia a la semana, a lo largo de un semestre de 16 semanas. Cada hora de clase teórica a la semana equivale a dos créditos, porque supone que el alumno le dedicará otra hora a su estudio. Una hora de clase práctica a la semana equivale a un crédito. Sin embargo, en 2007 la Secretaría de Educación Pública (SEP) y la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) definieron un nuevo sistema de créditos denominado Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos (SATCA), el cual se puede consultar en internet:

<http://www.uacj.mx/sa/ie/Documents/SATCA/SATCAExtenso.pdf>

Consultado en 2015.)

Cada profesor anota aquí los datos que identifiquen su materia, de acuerdo con las costumbres vigentes en su escuela.

## **Ubicación de la materia**

En primer lugar, se indica la ubicación teórica de la materia dentro del plan de estudios. Se anota la relación que tiene con otras materias de semestres anteriores, la relación con materias de semestres subsecuentes, así como la posible relación que tenga con otras materias que se impartan en el mismo semestre.

Si la asignatura tiene algún prerrequisito sin el cual no se puede (o no se debe) llegar a ella, también se registra en este apartado.

En segundo lugar, se indica la ubicación práctica de la materia, es decir, aquellos aspectos que puedan estar condicionando la impartición de la misma, como los siguientes: el tipo de alumnos, el número de los mismos (si es grupo pequeño o numeroso), el horario en el que se imparte, el tipo de salón y de mobiliario que se tiene, los recursos físicos y materiales con que se cuenta para impartirla (equipo, instrumentos, herramientas de trabajo, etc.).

## **Competencias que el alumno deberá demostrar, con los requisitos correspondientes**

En este apartado se incluyen las competencias que fueron explicadas en un capítulo anterior, y que el profesor ya debe haber definido. Asimismo, se indican los requisitos cognitivos, procedimentales y actitudinales de cada una. Para esto, se podrá utilizar el cuadro que se elaboró al momento de definir las competencias.

## **Metodología de trabajo**

En este apartado se hace una breve descripción de la manera en que se va a trabajar, en general, a lo largo del semestre o año escolar, el tipo de participación que se va a pedir a los alumnos, la definición de sus responsabilidades, cómo se integrarán los equipos de trabajo, etcétera. También se explica en qué consiste el trabajo por competencias, y cómo se aplicará este enfoque en el curso.

## **Sistema de evaluación del curso**

En este apartado se anota el sistema de evaluación del curso, el cual incluye tres aspectos: la acreditación, la calificación y la evaluación.

- Con respecto a la **acreditación**, se incluye aquí el cuadro que se elaboró en un paso anterior, con los criterios institucionales y los propios de la materia.
- Con relación a la **calificación**, se añade aquí el cuadro que se elaboró en un paso anterior, con la programación de la calificación.
- Con respecto a la **evaluación**, se registra aquí el cuadro que se acaba de elaborar, en el que se indica la manera de llevar a cabo la evaluación continua.

## **Bibliografía**

En este apartado se incluye la bibliografía de todo el curso. En primer lugar, la **básica**, que es la que todos leerán de manera obligatoria. Pero además es conveniente incluir también la bibliografía **complementaria** o de apoyo, que es a la que los alumnos podrán recurrir para obtener información para los trabajos o las investigaciones que vayan a realizar o para las exposiciones que tengan que presentar. En este apartado es recomendable incluir sitios de internet.

Estos son los seis puntos que debe contener la primera parte del programa de estudios. A continuación se presenta un ejemplo de cómo un profesor elaboró esta primera parte de su programa.

**EJEMPLO DE LA PRIMERA PARTE DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS  
UNIVERSIDAD: XXXX**

**CARRERA: INGENIERÍA EN MECATRÓNICA**

**PROGRAMA DE LA MATERIA DE DISEÑO DE ELEMENTOS MECÁNICOS**

**PRIMERA PARTE DEL PROGRAMA: ASPECTOS GENERALES DEL CURSO:**

**1. Datos de identificación de la materia:**

- Nombre de la asignatura: Diseño de elementos mecánicos.
- Carrera en que se imparte: Ingeniería en Mecatrónica.
- Clave de la asignatura: MTF-0514.
- Semestre en que se imparte: Quinto.
- Horas/semana de teoría: 4 sesiones de una hora de duración cada una.
- Horas/semana de práctica: 2 sesiones de dos horas de duración cada una.
- Número de créditos asignados: 10.

**2. Ubicación de la materia:**

**a) Ubicación teórica en el plan de estudios:**

- Tiene relación con las siguientes materias antecedentes: Estática, Ciencia e Ingeniería de los Materiales, Mecánica de Materiales, Mecanismos.
- Tiene relación con las siguientes materias subsecuentes: Análisis de Vibraciones, Robótica, Seminario de Mecatrónica.

**b) Ubicación práctica de la materia:**

- Número de alumnos en el grupo: 16.
- Horario en que se imparte: de 15:00 a 16:00 horas (clases teóricas) y de 15:00 a 17:00 horas (clases prácticas).
- Aula en que se imparte: La parte teórica en el aula 6D. La parte práctica en el laboratorio de Ingeniería Mecánica y en la sala de cómputo del laboratorio de Mecánica Aplicada.
- Mobiliario y equipo con que se cuenta en el aula: mesabancos, escritorio, computadora, cañón videoprojector.
- Equipo en el laboratorio de Ingeniería Mecánica: máquina universal, máquina de prueba de fatiga, durómetro Rockwell, vernier y cinta métrica.

**3. Competencias que el alumno deberá demostrar durante el curso:**

COMPETENCIA	REQUISITOS COGNITIVOS	REQUISITOS PROCEDIMENTALES	REQUISITOS ACTITUDINALES
1. Diseña sólidos que soporten esfuerzos bajo cargas estáticas o dinámicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce capacidades mecánicas de materiales.</li> <li>• Conoce criterios de cálculo de esfuerzos estáticos y dinámicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza en forma autónoma software de dibujo en 3D (CAD).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra conciencia de seguridad para el usuario del diseño.</li> <li>• Realiza un diseño con sensibilidad hacia la preservación del medio ambiente.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce y comprende el concepto de factor de seguridad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza software de análisis de esfuerzos (CAE), o en forma manual cuando la facilidad lo permita.</li> <li>• Hace comparación gráfica de esfuerzos contra el criterio de falla.</li> <li>• Redacta el informe técnico del diseño.</li> </ul>	
2. Selecciona en forma óptima, elementos mecánicos de catálogos, que soporten cargas estáticas y dinámicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce la información técnica que se detalla en los catálogos de los elementos mecánicos programados.</li> <li>• Conoce los criterios, normas y códigos de diseño mecánico aplicables a los elementos programados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecciona el tipo y la cantidad de elementos mecánicos de línea en forma óptima, utilizando los existentes en catálogos comerciales.</li> <li>• Utiliza opcionalmente y en forma complementaria, software comercial para la selección de elementos mecánicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra conciencia de seguridad para el usuario del diseño.</li> <li>• Realiza un diseño con sensibilidad hacia la preservación del medio ambiente.</li> </ul>

#### 4. Metodología de trabajo:

Se organizarán equipos de trabajo de tres alumnos cada uno. Se analizarán en clase los temas teóricos, con ejemplos proporcionados por el profesor. En el laboratorio se harán ejercicios tanto manualmente como utilizando software para el cálculo de esfuerzos. Al término de cada bloque, todos los alumnos deberán haber demostrado la competencia que se está trabajando.

#### 5. Sistema de evaluación:

a) Acreditación:

CRITERIOS INSTITUCIONALES DE ACREDITACIÓN	CRITERIOS DE ACREDITACIÓN PROPIOS DE LA MATERIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistencia mínima de 80% a las sesiones de cada competencia.</li> <li>• Calificación mínima aprobatoria de 70 (la máxima es 100).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación del proyecto final.</li> </ul>



b) Calificación:

COMPETENCIA	ASPECTOS A TOMAR EN CUENTA	% PARCIAL	% FINAL
1. Diseña sólidos que soporten esfuerzos bajo cargas estáticas o dinámicas.	Reportes de laboratorio.	10%	50%
	Tareas.	10%	
	Participación en clase.	20%	
	Evidencia final de la competencia.	60%	
2. Selecciona en forma óptima, elementos mecánicos de catálogos, que soporten cargas estáticas y dinámicas.	Reportes de laboratorio.	10%	50%
	Tareas.	10%	
	Participación en clase.	20%	
	Evidencia final de la competencia.	60%	

c) Evaluación:

TIPO DE EVALUACIÓN	PROCEDIMIENTO A SEGUIR
DIAGNÓSTICA	Durante el encuadre se aplicará una prueba de diagnóstico (véase el anexo).
FORMATIVA	Se utilizará lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Registro de asistencia y evaluaciones.</li> <li>2. Coevaluación y autoevaluación (se realizarán en los momentos marcados en la planeación).</li> <li>3. Guía para evaluar la participación en clase.</li> <li>4. Examen o exámenes aplicados</li> <li>5. Análisis en plenaria de los resultados.</li> </ol>
SUMATIVA	Se realizará una encuesta entre los alumnos, que contestarán en forma anónima, en donde ellos evaluarán: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los diferentes aspectos del curso, retomando la planeación inicial.</li> <li>• Darán su opinión acerca de lo que más les gustó y lo que no.</li> <li>• Harán propuestas para mejorar el curso</li> <li>• Dirán cuáles aprendizajes obtuvieron y cuáles quedaron confusos o no los obtuvieron</li> <li>• Harán un juicio crítico del trabajo del maestro.</li> </ul>
6. Bibliografía: (aquí se omite este punto, pero cada profesor deberá incluirlo en su programa).	
a) Básica:	
b) Complementaria:	

## **NOVENO PASO: ELABORAR EL PROGRAMA QUE SE ENTREGARÁ A LOS ALUMNOS EN EL ENCUADRE**

El alumno debe ser la figura central del proceso de enseñanza-aprendizaje. En primer lugar, porque toda institución educativa tiene como misión fundamental la adecuada formación de sus estudiantes; sin ellos, la escuela no tendría sentido. En segundo lugar, porque la función sustancial del profesor es propiciar que sus alumnos aprendan; es decir, el objetivo de su labor como profesor también es la formación del estudiante.

Esta idea debe convertirse en un profundo convencimiento en todo profesor. Asimismo, se debe volver operativa, práctica, y no quedarse como un punto más del ideario o en la filosofía de la institución o del profesor.

Así pues, desde el momento en que está elaborando su plan de trabajo, el profesor tiene en mente, como objeto de toda su labor, la figura del alumno.

Debido a esto, una vez que ha elaborado su programa de estudios personal, procede a redactar el programa que entregará a sus alumnos en las primeras sesiones de clase.



Presentar el programa de estudios a los alumnos los hace activamente partícipes de su educación.

Este programa tiene varios objetivos o finalidades.

- En primer lugar, sirve como introducción general a la materia, proporciona a los alumnos un mapa conceptual de lo que se va a trabajar en el curso, y les ayuda a ubicar lo que estudiarán, dentro del contexto de lo que se esté viendo en clase.
- En segundo lugar, la presentación del programa a los alumnos ayuda a disminuir el nivel de ansiedad o angustia con que llegan el primer día de clases (“¿Cómo nos va a calificar? ¿Nos va a pedir trabajos? ¿Cuántos exámenes va a poner?”, etc.) Por tanto, sirve para canalizar sus energías a los aspectos más positivos y constructivos del curso.
- En tercer lugar, al presentar el programa a los alumnos y discutirlo con ellos, el profesor les está demostrando en la práctica que ellos son importantes, que se les está tomando en cuenta como personas y como estudiantes. Esta demostración se convertirá en una motivación y ayudará a construir en los alumnos un compromiso mayor con la metodología de trabajo.
- Por último, al presentar el programa de trabajo, el profesor les demuestra a sus estudiantes que viene preparado al curso y que no está improvisando. Así como él se ha empeñado en preparar bien el curso, espera que también sus estudiantes pongan empeño en desarrollar las actividades programadas.

Para este momento, el profesor ya debe tener en su plan de trabajo personal todos los elementos del programa del alumno; solo tendrá que traducirlos a un lenguaje asequible a sus estudiantes.

Aunque lo más recomendable es fotocopiar el programa para que todos y cada uno de los alumnos cuenten con él, estamos conscientes de que no todos los profesores ni todas las escuelas cuentan con recursos suficientes para producir tal número de copias. Esto, sin embargo, no es obstáculo para elaborar y presentar el programa a los alumnos.

La opción más viable, y al alcance de todos, es que el profesor prepare ese programa en tres o cuatro hojas de rotafolio, y las explique y discuta con sus alumnos al inicio del curso. En algunas escuelas se cuenta con un sitio de internet en el que los profesores incluyen sus materiales y los estudiantes los pueden consultar o descargar a su computadora. En otras, se cuenta con videoprojector, mediante el cual el profesor puede ir explicando este programa.

Lo que de ninguna manera sería aceptable es que el profesor llegara el primer día de clases y, sin mayor preámbulo, empezara a tocar el primer tema de su materia. Muchos profesores hacen esto aduciendo “que su temario es muy amplio, y no pueden darse el lujo de perder tiempo en introducciones inútiles”. El efecto es contraproducente, ya que, en vez de avanzar, el alumno se estanca y se confunde por no saber dónde ubicar mentalmente lo que está exponiendo el profesor. Cuando se trabaja por competencias, esta práctica es más inaceptable aún.

Pasemos, ahora, a exponer brevemente los elementos que debe contener el programa del alumno.

### **Presentación del curso**

En este apartado, el profesor expondrá la importancia de la materia, de qué se trata, en general; dónde se ubica en el plan de estudios; su relación con otras materias; la relación de la materia con algunos aspectos de la vida personal (y futura vida profesional) de los alumnos, etcétera.

### **Las competencias que se trabajarán durante el curso, con los requisitos correspondientes**

En este apartado se presentan las competencias que se trabajarán durante el curso, las cuales tendrán que ser demostradas por los estudiantes en su momento. Se pueden presentar en un cuadro en el que se indiquen tanto las competencias como los requisitos cognitivos, procedimentales y actitudinales de cada una.

Cuando una persona tiene claridad en cuanto a lo que se espera de ella, es más fácil que se comporte a la altura de esas expectativas. El plantearles estas competencias equivale a manifestarles lo que estamos

esperando de ellos, lo que queremos que lleguen a aprender durante este curso, las capacidades que esperamos que lleguen a desarrollar.

## **Metodología de trabajo**

En este apartado el profesor explica cómo se va a trabajar durante el curso, así como las responsabilidades tanto del profesor-coordinador como de los participantes. En este punto no solo se debe explicar cómo se va a trabajar durante la clase, sino también las tareas, trabajos o productos que se les va a pedir que preparen o elaboren fuera de clase. Asimismo, se debe indicar qué actividades se realizarán de manera o a título individual y cuáles se tendrán que desarrollar en equipos de trabajo.

## **Situaciones didácticas, productos y criterios de calidad**

Con el fin de complementar el apartado anterior (Metodología de trabajo), el profesor les puede presentar las situaciones didácticas que diseñó para cada competencia, así como los productos que solicitará en cada una de ellas, con los correspondientes criterios de calidad. Para esto, puede utilizar las portadas de cada competencia que elaboró en el cuarto paso de este método.

Algunos profesores consideran más conveniente explicar estos elementos al inicio de los trabajos de cada competencia, y no todos juntos desde el principio del curso. Cada profesor decide el mejor momento para explicarles a los estudiantes estos aspectos.

## **El sistema de evaluación**

En este apartado el profesor explica el sistema de evaluación que utilizará, el cual, como se indicó antes, incluye los criterios y mecanismos para la acreditación, la calificación y la evaluación.

- Con respecto a la **acreditación**, se incluye aquí el cuadro que se elaboró en un paso anterior, con los criterios institucionales y propios de la materia.
- Con relación a la **calificación**, se añade aquí el cuadro que se elaboró en un paso anterior, con la programación de la calificación.
- Con respecto a la **evaluación**, se registra aquí el cuadro que se acaba de elaborar, en el que se indica la manera de llevar a cabo la evaluación continua.

## **Bibliografía**

En esta sección el profesor les presenta tanto la bibliografía básica u obligatoria, como la bibliografía complementaria o de apoyo.

Si existe un libro de texto, se explica el uso que se le dará durante el curso, los capítulos o unidades que lo integran, cuáles de ellos se verán durante el semestre y cuáles otros no se verán y por qué, etcétera. Si el profesor ha elaborado una antología de textos, deberá explicar el contenido de la misma.

En cuanto a la bibliografía complementaria o de apoyo, se indican los libros a los que pueden recurrir para preparar las exposiciones o las investigaciones que les vaya a encargar. Como parte de esta bibliografía, es conveniente que el profesor incluya sitios de internet que pueden visitar para obtener información interesante acerca de los temas del curso.

Mientras que el programa del profesor (su plan de trabajo personal) es detallado y exhaustivo, el programa del alumno es breve y sintético. Me refiero a dos o tres páginas que contengan los aspectos sustanciales del curso.

El profesor debe incluir el programa del alumno en un anexo, como parte de su plan de trabajo. De esta manera, cuando lo necesite lo tendrá a la mano.

Al final de este libro (en el anexo) se presenta un ejemplo de cómo elaborar el programa para el alumno.

## **DÉCIMO PASO: DISEÑAR LA MANERA COMO SE LLEVARÁ A CABO EL ENCUADRE AL INICIO DEL CURSO**

El encuadre es la delimitación clara y definida de las principales características (tanto de fondo como de forma) del curso. El encuadre toma la forma de un contrato, ya que debe establecerse con base en un acuerdo grupal; es decir, se trata de que el grupo tenga claras las especificaciones establecidas y se comprometa responsablemente con ellas. Si existe algún desacuerdo, se discute el punto en cuestión hasta llegar a un arreglo en el que estén de acuerdo tanto los estudiantes como el profesor.

En estas primeras sesiones, en las que, formalmente hablando, todavía no se inicia el trabajo propio del curso, la tarea del grupo consiste en entender claramente el encuadre y aceptarlo responsablemente. Utilizar una o varias sesiones para este fin tiene una doble utilidad.

- En primer lugar, con el establecimiento del contrato se delimitan las responsabilidades y funciones, tanto del profesor como de los estudiantes. De ahí en adelante, cada quien va a saber qué es lo que le ha sido asignado, qué es lo que ha asumido, de qué va a estar encargado, de qué se va a responsabilizar, etcétera.
- En segundo lugar, se evita añadir inútilmente más angustia a la normal provocada por lo novedoso de la situación. Si el

nuevo tipo de trabajo propuesto a los alumnos es angustioso, en cuanto que los pone en una situación diferente y a la que no estaban acostumbrados, lo menos que puede hacer el profesor para evitar un aumento inútil de la angustia es establecer claramente las reglas del juego.

Un curso no debe empezar sino hasta que se haya realizado el encuadre en su totalidad. Esto se debe a que es posible que, durante el encuadre, todavía se modifiquen algunos aspectos, tanto de fondo como de forma, del trabajo que se va a realizar a lo largo del semestre.

Las cinco actividades que integran el encuadre son las siguientes:

1. Presentaciones de los participantes.
2. Prueba de diagnóstico.
3. Análisis de expectativas.
4. Presentación del programa.
5. Plenario de acuerdos y de organización operativa.

Cada profesor decidirá la mejor manera de llevar a cabo las actividades del encuadre.

A continuación se presenta un ejemplo de cómo un profesor diseñó la planeación didáctica del encuadre para realizarlo en tres sesiones de clase.

EJEMPLO DE LA PLANEACIÓN DIDÁCTICA DEL ENCUADRE NIVEL: BACHILLERATO				
SESIÓN	TEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
1	ENCUADRE <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba de diagnóstico.</li> <li>• Presentaciones.</li> </ul>	Aplicar la prueba de diagnóstico. Aplicar la técnica de presentaciones progresivas.	Prueba en fotocopias.	Está en el anexo 1. Indicar que no repercute en la calificación.
2	ENCUADRE <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de expectativas.</li> </ul>	Retroalimentar al grupo con los resultados de la prueba de diagnóstico. Análisis de expectativas en equipos. Las exponen en hojas de rotafolio.	Hojas de rotafolio. Plumones. Cinta adhesiva o <i>masking tape</i> .	
3	ENCUADRE <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa del curso.</li> <li>• Contrato de trabajo.</li> </ul>	Presentación del programa al grupo. Análisis del mismo en grupos. Plenario de acuerdos y organización operativa.	Programa en hojas de rotafolio.	Organizar equipos, repartir temas y lecturas, y programar fechas.

### **UNDÉCIMO PASO: REUNIR O ELABORAR LOS MATERIALES NECESARIOS PARA INCLUIRLOS COMO ANEXOS DEL PROGRAMA**

Como anexos de su planeación didáctica, cada profesor debe incluir

todos aquellos materiales que le servirán de apoyo a lo largo del curso o semestre. Estos apoyos pueden ser de diversos tipos, por ejemplo:

- Esquemas, cuadros sinópticos, mapas, diagramas, láminas y carteles que puedan ayudar a tener una visión general de los temas que se están viendo.
- Escritos elaborados por el propio profesor que sirvan para complementar algún tema.
- Fotocopia de artículos elaborados por otros autores.
- Fotocopia de capítulos de algunos libros.
- Listado de aparatos, material y reactivos para la realización de algún experimento.
- Las instrucciones y los materiales necesarios para la aplicación de alguna técnica.
- La guía o rúbrica que utilizará para la observación de la participación de los alumnos en clase.
- Las guías o rúbricas que utilizará para la autoevaluación y para la coevaluación.

Aunque, por sus características propias, no sea posible incluirlas como un anexo escrito, también se deben tener preparados otros apoyos, como películas, documentales, presentaciones por computadora, etcétera. Asimismo, si se necesitarán equipos, aparatos o maquinaria especializada, hay que tener por lo menos el listado de los mismos, para solicitarlos en su momento.

La idea de contar con todos estos anexos es que el profesor esté preparado, desde el inicio del semestre, con todo el material que necesitará durante su curso. Hay que evitar a toda costa lo que a veces sucede: “Mañana quiero realizar esta actividad, pero no encuentro el material de apoyo que necesito... creo que se lo presté al profesor Pedro... ni modo, tendré que dejarla para otro día”.

Conforme se hizo la planeación didáctica en los pasos anteriores de este método, el profesor fue detectando los materiales que necesitará para cada sesión de clases. Ahora debe procurar tenerlos todos a la mano e incluirlos como anexos de su programa.

Una vez que haya recopilado todos los anexos necesarios, tendrá completo su programa o plan de trabajo. Únicamente le faltará hacerle una introducción, elaborar el índice y diseñar la portada del mismo. Después de pasarlo en limpio, lo podrá entregar a la coordinación de su escuela y así dejar constancia de su trabajo.

En el anexo del presente libro se presenta completo, a manera de ejemplo, el programa de trabajo elaborado por un profesor.



**Determine los materiales que incluirá como anexos del programa.**



# *Bibliografía*



## DE EDUCACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS

ADEMAR FERREYRA, H. y CRISTINA PERETI, G. (coord.) (2006). *Diseñar y gestionar una educación auténtica. Desarrollo de competencias en escuelas situadas*. Argentina: Noveduc.

AGUDELO MEJÍA, S. Alianzas entre formación y competencias. Recuperado en 2015 de: <http://www.ilo.org/public//spanish/region/ampro/cinterfor/publ/arte/agudelo/index.htm>.

AMFEM - Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina. (2005). *Definición del perfil nacional por competencias del médico egresado de las escuelas de medicina del país*. México.

ARTZ, A. y NEWMAN, C. (1990). *How to Use Cooperative Learning in the Mathematics Class*. EUA: National Council of Teachers of Mathematics.

BAÉZ PÉREZ, E. N. *Desarrollo de competencias TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación)*. Recuperado en 2015 de: [http://www.congresoretosyexpectativas.udg.mx/Congreso%206/Eje%202/Ponencia\\_246.pdf](http://www.congresoretosyexpectativas.udg.mx/Congreso%206/Eje%202/Ponencia_246.pdf).

BARBA, E., et al. *Enseñar a trabajar. Las competencias de quienes forman para el trabajo*. Recuperado en 2015 de: <http://www.oitcinterfor.org/publicaci%C3%B3n/ense%C3%B1ar-trabajar-competencias-quienes-forman-trabajo>.

BELLER, W. *El sistema modular: teoría del conocimiento y pedagogía*. Recuperado en 2015 de: [http://publicaciones.xoc.uam.mx/Busqueda.php?pagina=2&indice\\_resultados=10&indice=KEYWORD&tipo\\_material=TODO&terminos=Sistema%20modular](http://publicaciones.xoc.uam.mx/Busqueda.php?pagina=2&indice_resultados=10&indice=KEYWORD&tipo_material=TODO&terminos=Sistema%20modular).

BRUNER, J. (1996). *The Process of Education*. (24<sup>a</sup> ed.) EUA: Harvard University Press.

CATALANO, A. M., et al. (2004). *Diseño curricular basado en normas de competencia laboral*. BID/FOMIN.

CEPEDA DOVALA, J. M. *Metodología de la enseñanza basada en competencias*. Recuperado en 2015 de: <http://www.rieoei.org/deloslectores/709Cepeda.PDF>.

CINTERFOR - Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional. *40 preguntas frecuentes sobre competencia laboral*. Recuperado en 2015 de: [www.oei.org.co/iberfop/documentos/40-ident.pdf](http://www.oei.org.co/iberfop/documentos/40-ident.pdf).

CINTERFOR - Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional. *Banco de herramientas para competencia laboral*. Recuperado en 2015 de: <http://www.uv.es/selva/gestion/articulos/Banco%20de%20herramientas%20para%20competencia%20laboral.htm>.

CINTERFOR - Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional. *Formación basada en competencia laboral: situación actual y perspectivas*. Recuperado en 2015 de: [www.oei.es/etp/formacion\\_basada\\_competencia\\_laboral.pdf](http://www.oei.es/etp/formacion_basada_competencia_laboral.pdf).

CORTÉS ALEGRE, A. *Qué es eso de las competencias*. Recuperado en 2015 de: [https://orientacionandujar.files.wordpress.com/2010/01/que\\_es\\_eso\\_de\\_las\\_competencias-alfonso-cortes-alegre.do](https://orientacionandujar.files.wordpress.com/2010/01/que_es_eso_de_las_competencias-alfonso-cortes-alegre.do)

DGDC/SEP - Dirección General de Desarrollo Curricular/Secretaría de Educación Pública. *Plan y programas de estudios*. Recuperado en 2015 de: <http://paidopixel.blogspot.mx/2012/08/descarga-plan-y-programas-de-estudio.html>.

DÍAZ BARRIGA, A., et al. *El diseño curricular en la Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco (Un estudio exploratorio desde la práctica docente)*. Recuperado en 2015 de: <http://publicaciones.anuies.mx/revista/74/1/2/es/el-diseno-curricular-en-la-universidad-autonoma-metropolitana>.

DÍAZ BARRIGA, A., et al. *Sistemas modulares y currículum, ayer, hoy y mañana*. Recuperado en 2015 de: [http://www.humanindex.unam.mx/humanindex/fichas\\_pdf/detalle\\_articulo.php?id=10445](http://www.humanindex.unam.mx/humanindex/fichas_pdf/detalle_articulo.php?id=10445).

ESTÉVEZ NÉNNINGER, E. H., et al. *La práctica curricular de un modelo basado en competencias laborales para la educación superior de adultos*. Recuperado en 2015 de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15505102>.

FRADE RUBIO, L. (2007). *Desarrollo de competencias en educación básica: desde preescolar hasta secundaria*. México: Calidad Educativa Consultores.

FRADE RUBIO, L. (2008). *La evaluación por competencias*. México: Inteligencia Educativa.

GARAGORRI, X. *Currículo basado en competencias: aproximación al estado de la cuestión*. Recuperado en 2015 de:

[http://www.tec.ac.cr/sitios/Docencia/ceda/Boletin\\_CEDA/PDF\\_s/Curriculumbasadoencompetencias\\_Garagorri.pdf](http://www.tec.ac.cr/sitios/Docencia/ceda/Boletin_CEDA/PDF_s/Curriculumbasadoencompetencias_Garagorri.pdf)

GONZÁLEZ OCAMPO, J. A. *El aprendizaje basado en problemas como forma de innovación pedagógica*. Recuperado en 2015 de:

[http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/virtuami/file/ext/misueas\\_innova\\_problem\\_aprendizajeproblemasinnovacion.pdf](http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/virtuami/file/ext/misueas_innova_problem_aprendizajeproblemasinnovacion.pdf)

IBÁÑEZ BERNAL, C. *Diseño curricular basado en competencias profesionales: una propuesta desde la psicología interconductual*. Recuperado en 2015 de:

[http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu\\_desarrollo/anteriores/6/006\\_Bernal.pdf](http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/6/006_Bernal.pdf).

LATAPÍ, P. (1999). *La moral regresa a la escuela*. México: Plaza y Valdés/UNAM.

LONERGAN, B. (1993). *Topics in Education*. Canadá: University of Toronto Press.

MONCADA FUENTES, X. A., et al. *La filosofía del sistema modular, su papel dentro de la cultura organiza*  
[http://bidi.xoc.uam.mx/resumen\\_articulo.php?id=351&archivo=3-30-351ntu.pdf&titulo\\_articulo=La%20filosof%EDa%20de%20sistema%20%20modular,%20su%20papel%20dentro%20Xochimilco](http://bidi.xoc.uam.mx/resumen_articulo.php?id=351&archivo=3-30-351ntu.pdf&titulo_articulo=La%20filosof%EDa%20de%20sistema%20%20modular,%20su%20papel%20dentro%20Xochimilco).

OJEDA ORTA, M. E., et al. *Diseño curricular orientado al desarrollo de competencias profesionales*. Recupe  
[http://www.congresoretosyexpectativas.udg.mx/Congreso%202/Mesa%201/c\)%20Nuevos%20modelos%20curricu](http://www.congresoretosyexpectativas.udg.mx/Congreso%202/Mesa%201/c)%20Nuevos%20modelos%20curricu)

PALOS TOSCANO, U. y PANIAGUA VILLARRUEL, M. *Desarrollo de competencias cognitivas en el aula*.  
<http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v09/ponencias/at14/PRE1177686929.pdf>.

PASSMORE, J. (1983). *Filosofía de la enseñanza*. México: FCE.

PIAGET, J. (1952). *The origins of Intelligence in Children*. New York: International University Press.

POSADA ÁLVAREZ, R. *Formación superior basada en competencias. Interdisciplinariedad y trabajo autón*  
[org/deloslectores/648Posada.PDF](http://deloslectores/648Posada.PDF).

QUINTANA, J. M., et al. *El proyecto como herramienta de aprendizaje*. Recuperado en 2015 de:  
[http://www.eup.ulpgc.es/XIICUIEET/Ficheros/Ponencias/21\\_SEP/Sala\\_2/PON-A-27.pdf](http://www.eup.ulpgc.es/XIICUIEET/Ficheros/Ponencias/21_SEP/Sala_2/PON-A-27.pdf).

RODRÍGUEZ GARCÍA, G. *¿Qué son las competencias laborales?* Recuperado en 2015 de: <http://www.eume>

SE-EDOMEX - Secretaría de Educación del Estado de México. (2009). *Programa de estudios de la materia M*  
<http://cbt2chimalhuacan.edu.mx/tigre/cbt2inf/Prog2014/campdisci/2dosem/G2MPC2.pdf>.

SEGREDO PÉREZ, A. M. *Diseño curricular por competencias*. Recuperado en 2015 de: <http://www.monografias.com/curricular-competencias.shtml>.

SEMS/SEP - Subsecretaría de Educación Media Superior/Secretaría de Educación Pública. *Competencias disciplinares*. Recuperado en 2015 de: [http://www.cbtequixquiac.edu.mx/library/MatReforma/tol/Competencias\\_disciplinares\\_e](http://www.cbtequixquiac.edu.mx/library/MatReforma/tol/Competencias_disciplinares_e)

SEMS/SEP - Subsecretaría de Educación Media Superior/Secretaría de Educación Pública. *Competencias genéricas que expresan el perfil del egresado de la educación media superior*. Recuperado en 2015 de: [http://servicios.encb.ipn.mx/tutorias/formatos/LECTURA\\_TUTO/COMPETENCIAS%20GENERICAS%20QUE%20EXPRESAN%20EL%20PERFIL%20DEL%20EGRESADO.pdf](http://servicios.encb.ipn.mx/tutorias/formatos/LECTURA_TUTO/COMPETENCIAS%20GENERICAS%20QUE%20EXPRESAN%20EL%20PERFIL%20DEL%20EGRESADO.pdf).

SEMS/SEP - Subsecretaría de Educación Media Superior/Secretaría de Educación Pública. *Competencias genéricas y el perfil del egresado de la educación media superior*. Recuperado en 2015 de: [http://www.ofmx.com.mx/documentos/pdf/Competencias\\_genericas\\_perfil\\_egresado.pdf](http://www.ofmx.com.mx/documentos/pdf/Competencias_genericas_perfil_egresado.pdf).

SEP - Secretaría de Educación Pública (2004, 25 de mayo). *Perfil de egreso de la educación básica. Versión 1 para discusión*. Recuperado en 2015 de: <http://www.seccion7.com.mx/Docums/docperfil.pdf>.

SEP - Secretaría de Educación Pública (2006). *Plan de estudios para la educación secundaria*. México.

SEP - Secretaría de Educación Pública (2008). *Acuerdo por el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad*. Recuperado en 2015 de: [http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/10905/1/imagenes/Acuerdo\\_numero\\_442\\_establece\\_SNB.pdf](http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/10905/1/imagenes/Acuerdo_numero_442_establece_SNB.pdf)

SEP - Secretaría de Educación Pública (2008). *Reforma integral de la educación media superior en México*. México.

SEP - Secretaría de Educación Pública. *Competencias docentes para quienes imparten educación media superior en la modalidad escolarizada*. Recuperado en 2015 de: <http://preparatoriaabiertapuebla.com/wp-content/uploads/2014/09/acuerdo-447competenciasabierta.doc>.

SEP/ANUIES - Secretaría de Educación Pública/Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. *Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos — SATCA*. Recuperado en 2015 de: <http://www.uacj.mx/sa/ie/Documents/SATCA/SATCAExtenso.pdf>.

SOSA SANTILLÁN, A. *Apuntes para un currículum basado en competencias*. Una mirada desde Vygotski. Recuperado en 2015 de: <http://www.redes-cepalcala.org/inspector/DOCUMENTOS%20Y%20LIBROS/COMPETENCIAS/CURRICULUM%20BASADO%20EN%20COMPETENCIAS.pdf>.

TEJADA ZAVALA, A. *Diseño curricular basado en competencias para formar profesionales integrales*. Recuperado en 2015 de: <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/Email/article/viewFile/1305/1857>.

THIERRY, D. R. *La formación profesional basada en competencias*. Recuperado en 2015 de: <http://medicina.iztacala.unam.mx/medicina/ART%20-%20COMPETENCIAS.doc>.

TOBÓN, S. (2006). *Formación basada en competencias, pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Colombia: ECOE.

TOBÓN, S. (2007). *El enfoque complejo de las competencias y el diseño curricular por ciclos propedéuticos*. Recuperado en 2015 de: <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2968540.pdf>.

TOBÓN, S. (2008). *La formación basada en competencias en la educación superior: el enfoque complejo*. Recuperado en 2015 de: <http://www.youblisher.com/pdf/192708>.

UNESCO. (1997). *La educación encierra un tesoro*. México.

VÉLAZ DE MEDRANO, C. *El desarrollo del currículo basado en competencias*. Recuperado en 2015 de: <http://www.cbachilleres.edu.mx/cb/comunidad/docentes/pdf/SeminarioHispanoMexicano/DesarrolloCurriculum.p>

VIGOTSKY, L. S. (1988). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. España: Grijalbo.

ZARZAR CHARUR, C. (1976). *Manual de dinámica de grupos*. México: CCH.

ZARZAR CHARUR, C. (Comp.) (1988). *Antología sobre grupos operativos en la enseñanza*. México: SEP-COMECSO-Universidad de Guadalajara. México.

ZARZAR CHARUR, C. (1988). *Grupos de aprendizaje*. México: Nueva Imagen.

ZARZAR CHARUR, C. (1988). *Formación de profesores universitarios. Análisis y evaluación de experiencias*. México: Nueva Imagen.

ZARZAR CHARUR, C. (2000). *La didáctica grupal*. México: Progreso.

ZARZAR CHARUR, C. (2000). *Temas de didáctica*. México: Progreso.

ZARZAR CHARUR, C. (2003). *La formación integral del alumno. Qué es y cómo propiciarla*. México: FCE.

## DE TÉCNICAS GRUPALES Y DINÁMICA DE GRUPOS

ACEVEDO IBÁÑEZ, A. (1999). *Aprender jugando. 60 dinámicas vivenciales*. Tomos I-VI. México: Limusa.

AEBLI, H. (1995). *12 formas básicas de enseñar. Una didáctica basada en la psicología*. Madrid: Narcea.

ARIAS GALICIA, F. y PANTOJA SÁNCHEZ, M. T. (1992). *Didáctica para la excelencia*. México: ECASA.

ARZATE ROMO, J., *et al.* (1999). *Jugando en serio. Técnicas para jugar pensando y pensar jugando*. México: Ednica.

BAUDES DE MORESCO, M., *et al.* (1991). *Grupos operativos*. Argentina: Nueva Visión.

BRAVO BERROCAL, R., *et al.* (1999). *El juego: medio educativo y de aplicación de los bloques de contenido*. España: Aljibe.

BRUEL, A., BERZI, A. y BONZONI, CH. (1994). *Juegos motores con niños y niñas de 2 y 3 años*. España: Narcea.

CIRIGLIANO, G. y VILLAVERDE, A. (1966). *Dinámica de grupos y educación*. Argentina: Humanitas.

CORBALÁN, F. (1994). *Juegos matemáticos para secundaria y bachillerato*. España: Síntesis.

DELAIRE, G. y ORDRONNEAU, H. (1991). *Los equipos docentes. Formación y funcionamiento*. España: Narcea.

DÍAZ BARRIGA, A. (1995). *Tarea docente. Una perspectiva didáctica grupal y psicosocial*. México: Nueva Imagen.

FUENTES, P., et al. (2001). *Técnicas de trabajo individual y de grupo en el aula*. España: Pirámide.

GARCÍA MURIEL, L. (1996). *La comunicación. Una experiencia de vida. Manual de trabajo en grupos*. México: Plaza y Valdés.

GUTIÉRREZ, R. (1997). *El juego de grupo como elemento educativo*. España: CCS.

GUTIÉRREZ RUEDA, L. (1999). *Métodos para la animación sociocultural*. España: CCS.

IVERN, A. (1994). *¿A qué jugamos? El juego como estrategia de enseñanza y aprendizaje*. Argentina: Bonum.

JOHNSON, D. W., et al. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Argentina: Paidós Educador.

LÓPEZ CABALLERO, A. (1997). *Cómo dirigir grupos con eficacia*. España: CCS.

MORENO LÓPEZ, S. (2000). *Guía del aprendizaje participativo*. México: Trillas.

ORLICH, D., et al. (1995). *Técnicas de enseñanza*. México: Limusa.

PFEIFFER, J. W. y JONES, J. E. *Structured Experiences for Human Relations*. University Associated Press. Iowa, EUA. Volumen anual.

RANDOLPH, A. y POSNER, B. (1991). *Las 10 reglas de oro para trabajar en equipo*. México: Grijalbo.

RENOULT, N. y VIALARET, C. (1994). *Dramatización infantil. Expresarse a través del teatro*. España: Narcea.

ROGERS, C. Henry. (1990). *Triunfar en equipo*. México: Selector.

SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, J. (1996). *Jugando y aprendiendo juntos*. España: Aljibe.

THOMSETT, M. (1990). *Las reuniones de trabajo*. Colombia: Norma.

TSCHORNE, P. (1997). *Dinámica de grupo en trabajo social, atención primaria y salud comunitaria*. España: Amarú.

TUBERT-OKLANDER, J. (1992). *El grupo operativo de aprendizaje*. México: Universidad de Guadalajara y Asociación Psicoanalítica Jalisciense.

VILLA BRUNED, J. (1997). *La animación de grupos*. España: Escuela Española.

VOPEL, K. W. (1997). *Juegos de interacción para niños y preadolescentes*. España: CCS.

## DE TEORÍAS DIDÁCTICAS Y DEL APRENDIZAJE

AEBLI, H. (1984). *Una didáctica fundada en la psicología de Jean Piaget*. Argentina: Kapelusz.

AEBLI, H. (1991). *Factores de la enseñanza que favorecen el aprendizaje autónomo*. España: Narcea.

AUSUBEL, D. (1978). *Psicología educativa*. México: Trillas.

BLEGER, J. (1977). *Psicología de la conducta*. Argentina: Paidós.

CHOMSKY, N. (1976). *Crítica al Conductismo de Skinner*. Argentina: Cuervo.

GAGNÉ, R. (1975). *Principios básicos del aprendizaje para la instrucción*. México: Diana.

HILGARD, E. y BOWER, G. (1983). *Teorías del aprendizaje*. México: Trillas.

HILL, W. F. (1971). *Teorías contemporáneas del aprendizaje*. Argentina: Paidós.

LAFARGA, J. y GÓMEZ DEL CAMPO, J. (1978). *Desarrollo del potencial humano (vols. I y II)*. México: Trillas.

LEWIN, K. (1973). *Dinámica de la personalidad*. España: Morata.

LEWIN, K. (1974). *La teoría del campo en la ciencia social*. Argentina: Paidós.

PICHÓN- RIVIERE, E. y PAMPLIEGA DE QUIROGA, A. (1976). *Psicología de la vida cotidiana*. Argentina: Galeana.

ROGERS, C. (1974). *El proceso de convertirse en persona*. Argentina: Paidós.

SWENSON, L. (1984). *Teorías del aprendizaje*. Argentina: Paidós.

# Anexo

## *Ejemplo de un programa de estudios elaborado por competencias*



A manera de ejemplo, se presenta completo el programa de estudios de la materia de Química II, nivel bachillerato, para que los lectores tengan una idea más clara de cómo se debe ver un programa por competencias.



[http://www.recursoacademicosenlinea-gep.com.mx/  
course/view.php?id=125](http://www.recursoacademicosenlinea-gep.com.mx/course/view.php?id=125)

*Planeación didáctica por competencias*  
cuenta con recursos académicos en línea.  
Desde su PC, teléfono inteligente, tableta o dispositivo  
similar acceda a nuestros formatos digitales.

Aquí debe ir el logotipo de la institución

(Nombre de la institución)

# PROGRAMA POR COMPETENCIAS DE LA MATERIA QUÍMICA II

Nivel: Bachillerato

ELABORADO POR:  
(Nombre del autor)

(Ciudad y fecha)

## CONTENIDO

PRESENTACIÓN .....	I
PRIMERA PARTE DEL PROGRAMA: ASPECTOS GENERALES DEL CURSO DE QUÍMICA II .....	II
1.1 Datos de identificación de la materia .....	2
1.2 Ubicación de la materia .....	2
a)Ubicación teórica en el plan de estudios .....	2
b)Ubicación práctica de la materia .....	2
1.3 Competencias que el alumno deberá demostrar, con los requisitos correspondientes.....	3
1.4 Metodología de trabajo .....	5
1.5 Sistema de evaluación del curso .....	6
a) Para la acreditación .....	6
b) Para la calificación.....	6
c) Para la evaluación.....	7
1.6 Bibliografía .....	8
a) Básica .....	8
b) Complementaria.....	8
SEGUNDA PARTE DEL PROGRAMA: PLANEACIÓN DIDÁCTICA .....	9
2.1 Planeación didáctica del encuadre.....	9
2.2 Planeación didáctica de la primera competencia .....	10
Portada.....	10
Dosificación.....	11

2.3	Planeación didáctica de la segunda competencia .....	14
	Portada .....	14
	Dosificación.....	15
2.4	Planeación didáctica de la tercera competencia .....	17
	Portada .....	17
	Dosificación.....	18
2.5	Planeación didáctica de la cuarta competencia .....	20
	Portada .....	20
	Dosificación.....	21
TERCERA PARTE DEL PROGRAMA: ANEXOS.....		24
Anexo 1	Prueba de diagnóstico.....	24
Anexo 2	Programa del alumno .....	25
	Presentación del curso	
	Competencias que se trabajarán durante el curso, y los requisitos correspondientes	
	Metodología de trabajo	
	Situaciones didácticas, productos y criterios de calidad	
	Sistema de evaluación	
	Para la acreditación	
	Para la calificación	
	Para la evaluación	
	Bibliografía	
	Básica (u obligatoria)	
	Complementaria (o de apoyo)	
Anexo 3	Guía para la observación de la participación en clase.....	35

## **PRESENTACIÓN**

Se dice que una competencia es la demostración de la capacidad para hacer algo bien hecho; por eso, para cumplir con dicha demostración se realizó el siguiente documento, el cual tiene como propósito mostrar una planeación didáctica de la materia de Química II (nivel bachillerato). Dicha planeación se realizó cumpliendo con cada una de las expectativas analizadas por el docente, lo cual ayudará a que el estudiante desarrolle sus habilidades, demostrándolo con una actividad que el mismo alumno realizará durante el curso de la asignatura de Química II.

La materia de Química II tiene como objetivo que el alumno comprenda cómo es que la materia presenta cambios químicos, así como conocer algunos conceptos relacionados con el grado de acidez de las sustancias y, por último, cómo es que la química orgánica se relaciona con nuestra fuente primordial de ingresos: el petróleo.

## **PRIMERA PARTE DEL PROGRAMA: ASPECTOS GENERALES DEL CURSO**

Esta asignatura trata del conocimiento de los cambios químicos que presenta la materia, y cómo se relaciona la química orgánica en nuestra vida diaria. Con el enfoque por competencias se organizará de la siguiente manera:

### **1.1 Datos de identificación de la materia**

- Nombre de la asignatura: Química II.
- Clave de la asignatura: XXXXXX
- Semestre en que se imparte: segundo.
- Frecuencias por semestre: aula, 64; extra aula, 32.
- Número de créditos asignados: 3.

### **1.2 Ubicación de la materia**

#### **a) Ubicación teórica en el plan de estudios:**

Tiene relación con las siguientes materias antecedentes: Química I, Matemáticas y Biología I.

#### **b) Ubicación práctica de la materia**

- Número de alumnos en el grupo: 35.

- Horario en que se imparte: 13:00 a 14:40 horas (clases teóricas) y 13:00 a 15:30 horas (clases prácticas).
- Aula en la que se imparte: la parte teórica, en un salón; la parte práctica, en el laboratorio de Química.
- Mobiliario y equipo con el que se cuenta en el aula: bancos, escritorio y pintarrón.
- Equipo en el laboratorio de Química: compuestos químicos (ácidos, sales y bases) y material de laboratorio (vasos de precipitado, tubos de ensayo, probetas, etc.).

**1.3** Competencias que el alumno deberá demostrar, con los requisitos correspondientes

**QUÍMICA**

COMPETENCIAS	REQUISITOS COGNITIVOS	REQUISITOS PROCEDIMENTALES	REQUISITOS ACTITUDINALES
<p>1. Realiza la práctica experimental "Evidencias de reacciones químicas" y elabora el reporte correspondiente, determinando el balanceo y la clasificación de cada una de las reacciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe cómo es la estructuración de un reporte de laboratorio.</li> <li>• Conoce los cambios físicos y químicos que presenta la materia.</li> <li>• Distingue cada uno de los tipos de reacciones químicas.</li> <li>• Comprende la escritura y el balanceo de ecuaciones químicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investiga cómo se estructura un reporte de laboratorio.</li> <li>• Efectúa la práctica experimental donde se observen los cambios que presente la materia.</li> <li>• Utiliza las características de cada reacción química para definir las en la práctica experimental.</li> <li>• Utiliza toda la simbología necesaria para la escritura y el balanceo de las ecuaciones químicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asume una actitud reflexiva en la elaboración del reporte de laboratorio.</li> <li>• Comparte sus conocimientos con cada uno de sus compañeros.</li> <li>• Colabora con responsabilidad en la elaboración del reporte experimental.</li> <li>• Conoce y sigue las normas de seguridad en el laboratorio.</li> </ul>
<p>2. Realiza problemas de disoluciones, molaridad, porcentaje peso/volumen y porcentaje masa/masa de manera correcta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce el concepto y las características de las disoluciones.</li> <li>• Describe los factores que afectan a la solubilidad de las disoluciones.</li> <li>• Reconoce cada una de las diferentes maneras de expresar concentraciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza todas las características y factores de las disoluciones para la solución de cada uno de los problemas químicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa activamente en técnicas de estudio grupal.</li> <li>• Está dispuesto a aceptar opiniones.</li> </ul>



<p>3. Redacta un texto personal en donde se relacione el cálculo del pH en las disoluciones de ácidos y bases en la vida cotidiana.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce el concepto de pH.</li> <li>• Reconoce la función logarítmica para determinar si una disolución es ácida o básica.</li> <li>• Distingue las diferencias que existen en disoluciones ácidas y básicas.</li> <li>• Comprende la importancia de la medición del pH en alimentos y medicamentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza el mayor número de datos acerca de la medición de pH en diversos sistemas de la vida cotidiana.</li> <li>• Aplica las características de los textos personales en la redacción de escritos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asume una actitud crítica y reflexiva en la redacción de textos.</li> <li>• Está dispuesto a aceptar opiniones.</li> </ul>
<p>4. Diseña una presentación digital mediante PowerPoint en la que identificará al petróleo como la principal fuente de hidrocarburos y recurso natural no renovable.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce el origen y la composición química del petróleo.</li> <li>• Describe por qué el petróleo es la principal fuente de hidrocarburos.</li> <li>• Distingue las diferencias que existen entre un recurso renovable y uno no renovable.</li> <li>• Comprende la importancia que tiene el petróleo en nuestra vida cotidiana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investiga en fuentes bibliográficas el origen y la composición del petróleo.</li> <li>• Busca la información de manera pertinente.</li> <li>• Opera las tecnologías de la información y comunicación para la elaboración de la presentación digital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colabora con responsabilidad en la elaboración de la presentación digital.</li> <li>• Respeta la opinión de los demás</li> <li>• Trabaja en equipo.</li> </ul>

## 1.4 Metodología de trabajo

Se organizarán equipos de trabajo y se analizarán en clase cada uno de los temas teóricos, con ejemplos proporcionados por el profesor. En el laboratorio de química se realizará la práctica experimental para cada competencia; por último, cada alumno deberá de demostrar la evidencia de la competencia con la que se está trabajando.

## 1.5 Sistema de evaluación del curso a) Para la acreditación

CRITERIOS INSTITUCIONALES DE ACREDITACIÓN	CRITERIOS DE ACREDITACIÓN PROPIOS DE LA MATERIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistencia mínima al curso: 80%.</li> <li>• Calificación mínima aprobatoria: 60 (con una máxima de 100).</li> <li>• Presentar el examen final.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entregar por lo menos el reporte de 4 prácticas.</li> </ul>

b) Para la calificación

QUÍMICA II

COMPETENCIA	ASPECTOS A TOMAR EN CUENTA	% PARCIAL	% FINAL
1. Realiza la práctica experimental "Evidencias de reacciones químicas" y elabora el reporte correspondiente, determinando el balanceo y la clasificación de cada una de las reacciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistencia en el aula y en el laboratorio.</li> <li>• Participación en clase y en las prácticas de laboratorio.</li> <li>• Elaboración de tareas.</li> <li>• Examen de conocimientos.</li> <li>• Evidencia final de la competencia.</li> </ul>	<p>10%</p> <p>10%</p> <p>10%</p> <p>20%</p> <p>50%</p>	25%
2. Realiza problemas de disoluciones, molaridad, porcentaje de peso/volumen y porcentaje de masa/masa de manera correcta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen de conocimientos.</li> <li>• Investigación de temas vistos en clase.</li> <li>• Revisión de tareas</li> <li>• Participación en clase.</li> <li>• <i>Problemario</i> final.</li> </ul>	<p>20%</p> <p>10%</p> <p>10%</p> <p>10%</p> <p>50%</p>	25%
3. Redacta un texto personal en donde se relacione el cálculo del pH en las disoluciones de ácidos y bases en la vida cotidiana.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de la investigación vistos en clase.</li> <li>• Participación en clase.</li> <li>• Examen parcial</li> <li>• Redacción del texto personal.</li> </ul>	<p>15%</p> <p>10%</p> <p>20%</p> <p>55%</p>	25%



<p>4. Diseña una presentación digital mediante PowerPoint en la que identificará al petróleo como la principal fuente de hidrocarburos y recurso natural no renovable.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen de conocimientos.</li> <li>• Tareas parciales.</li> <li>• Participación en clase.</li> <li>• Entrega del proyecto final.</li> </ul>	<p>20%</p> <p>20%</p> <p>10%</p> <p>50%</p>	<p>25%</p>
--	---	---	------------

c) Para la evaluación

TIPO DE EVALUACIÓN	PROCEDIMIENTOS A SEGUIR
DIAGNÓSTICA	Prueba de diagnóstico (ver anexo).
FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de conductas.</li> <li>• Retroalimentación posterior, ya sea individual o de grupo, ante situaciones especiales, siendo ésta fundamentada.</li> <li>• Después de aplicar exámenes se efectúa el análisis de resultados.</li> </ul>
SUMATIVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A través de una evaluación que hagan por escrito del maestro.</li> <li>• En academia (estas son acciones institucionales) para saber: funcionamiento por área, funcionamiento por materia y funcionamiento por departamentos.</li> </ul>

## 1.6 Bibliografía

### a) Básica (u obligatoria)

- Autores varios. *Fundamentos de Química 2*, Editorial Cengage Learning, 2012, 1ª Edición.
- Comité de Química. *Guía didáctica de Química 2*, Secretaría Académica, UANL, 1ª Edición.

### b) Complementaria (o de apoyo)

- Zumdahl-Decoste. *Introducción a la Química*, Editorial Cengage Learning, 2012, 7<sup>a</sup> Edición.
- Whitten, Davis, Peck, Stanley, *Química*, Editorial Cengage Learning, 2008, 8<sup>a</sup> Edición.
- Llein-Arena. *Fundamentos de Química*, Editorial Cengage Learning, 2010, 12<sup>va</sup> Edición.

## SEGUNDA PARTE DEL PROGRAMA: PLANEACIÓN DIDÁCTICA

El curso de Química II contiene una carga de trabajo teórico, por lo cual se realizarán las actividades que a continuación se describen, así como la manera de trabajar cada una de ellas con los alumnos.

### 2.1 Planeación didáctica del encuadre

PLANEACIÓN DIDÁCTICA DEL ENCUADRE				
SESIÓN	TEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
1	ENCUADRE • Prueba de diagnóstico. • Presentaciones.	• Aplicar prueba de diagnóstico. • Aplicar técnicas de presentaciones progresivas.	• Prueba en fotocopias.	• Indicar que no repercute en las calificaciones.
2	ENCUADRE • Análisis de expectativas.	• Retroalimentar al grupo con resultados del examen de diagnóstico.	• Plumones y pintarrón.	
3	ENCUADRE Presentación del programa.	• Presentación del programa del curso. • Plenario de acuerdos y organización operativa.	• Programa.	• Organizar equipos.

## 2.2 Planeación didáctica de la primera competencia

### a) Portada

PORTADA DE LA COMPETENCIA

ESCUELA PREPARATORIA: XXX

BACHILLERATO GENERAL

QUÍMICA II

COMPETENCIA 1. Realiza la práctica experimental "Evidencias de reacciones químicas" y elabora el reporte correspondiente, determinando el balanceo y clasificación de cada una de las reacciones.

Tiempo previsto: 12 sesiones.

SITUACIÓN DIDÁCTICA: La institución realizará el concurso "Feria de las Ciencias", en el cual se presentarán experimentos creativos e innovadores donde se puedan observar evidencias de las reacciones químicas debido a los cambios químicos que presenta la materia.



PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE CALIDAD
1. Investigación acerca de las aplicaciones de la práctica experimental y la estructuración de un reporte experimental.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puntualidad en la hora de la entrega.</li> <li>• Presentación.</li> <li>• Redacción clara y buena ortografía.</li> </ul>
2. Entrega de reporte de la práctica experimental.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que cumpla con la estructura de un reporte experimental.</li> <li>• Presentación y limpieza.</li> <li>• Podrá ser un reporte por equipo.</li> <li>• Las conclusiones deberán ser individuales.</li> </ul>

b) Dosificación

## DOSIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA

COMPETENCIA 1. Realiza la práctica experimental "Evidencias de reacciones químicas" y elabora el reporte correspondiente, determinando el balanceo y clasificación de cada una de las reacciones.

Tiempo previsto: 12 sesiones.

SECUENCIA DIDÁCTICA	NO. DE SESIÓN Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
1. Se explica el concurso "Feria de las Ciencias" que realiza la institución.	• Pasos 1 y 2. Se explica el concurso "Feria de las Ciencias" y se integran los equipos (1 sesión).	• Exposición por parte del maestro. • Formación de equipos en el aula.	• Convocatoria. • Pintarrón, marcadores, borrador, computadora y cañón.	• Pedir con tiempo el cañón.
2. Se integrarán equipos de cinco personas.	Paso 3. Cada equipo de alumnos tendrá que investigar experimentos de reacciones químicas innovadoras en el área de laboratorio (3 sesiones).	• Investigación en diversas fuentes bibliográficas (libros de química, enciclopedias, artículos científicos) experimentos innovadores para observar los cambios que presenta la materia. • Análisis de la información.	• Libros, enciclopedias, artículos científicos. • Libreta, lápiz, pluma.	• Recordar a los alumnos que sean experimentos donde se utilicen compuestos químicos no muy tóxicos, que investiguen cada reactivo a utilizar.
3. Cada equipo de alumnos tendrá que investigar experimentos de reacciones químicas las cuales sean innovadoras en el área de laboratorio.				



<p>4. Con la información adquirida buscará todo lo necesario para realizar el experimento en el laboratorio (reactivos químicos y material de laboratorio).</p> <p>5. Cada uno de los equipos expondrá su experimento, incluyendo su reporte de laboratorio frente al grupo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paso 4. Elaboración del experimento de las evidencias de las reacciones químicas de laboratorio y el reporte correspondiente (2 sesiones).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de cada material y reactivo que se utilizará en el experimento.</li> <li>• Verificación de las medidas de seguridad de los compuestos químicos con los que se trabajará.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material a consideración de los equipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recordar a los alumnos que deben solicitar con tiempo el permiso del uso del laboratorio.</li> <li>• Pedirle el uso obligatorio a los alumnos de lentes y bata.</li> <li>• Recordar a los alumnos que deben tener la hoja de seguridad de cada compuesto químico con el que se trabajará.</li> </ul>
<p>6. El maestro retroalimentará a cada uno de los equipos.</p> <p>7. Se elegirán los tres experimentos más creativos e innovadores, los cuales concursarán con los demás grupos de la institución.</p> <p>8. Concurrar con los demás grupos para asignar primero, segundo y tercer lugar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasos 5, 6 y 7. Cada uno de los equipos expondrá su experimento y su reporte de laboratorio y se dará retroalimentación por parte del maestro además de elegir los tres mejores experimentos. (4 sesiones)</li> <li>• Paso 8. Concurrar con los demás grupos. (2 sesiones)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición de cada uno de los experimentos por cada equipo.</li> <li>• Sesión de preguntas y respuestas.</li> <li>• Retroalimentación por parte del docente.</li> <li>• Conclusiones.</li> <li>• Evaluación del trabajo realizado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material a consideración de los equipos.</li> <li>• Registro del docente y pluma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recordar a los alumnos que la exposición no debe ser más de 10 minutos y que deben tener todo listo para la exposición grupal.</li> </ul>

## 2.3 Planeación didáctica de la segunda competencia a) Portada

PORTADA DE LA COMPETENCIA  
ESCUELA PREPARATORIA: XXXX

BACHILLERATO GENERAL  
QUÍMICA II

COMPETENCIA 2. Realiza problemas de disoluciones, molaridad, porcentaje de peso/volumen y porcentaje de masa/masa de manera correcta.  
Tiempo previsto: 10 sesiones.

SITUACIÓN DIDÁCTICA: La empresa cervecera Cuauhtémoc Moctezuma solicita el apoyo a los alumnos del plantel para calcular la concentración de alcohol necesaria presente en su último producto, con la finalidad de que el consumidor de dicho producto no padezca efectos secundarios en su salud.

PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE CALIDAD
1. Mapa conceptual que incluya el concepto de disolución, las características y los factores que afectan a las disoluciones de acuerdo con todo lo estudiado en clase.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Desarrollar al menos cinco niveles jerárquicos.</li><li>• Debe incluir frases de enlaces entre los niveles.</li><li>• Se entrega impreso en el tiempo acordado.</li><li>• Buena presentación, limpieza y ortografía.</li></ul>
2. Resolución de problemas de disoluciones.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Entrega a tiempo.</li><li>• Solución completa y correcta.</li><li>• Presentable, con orden y limpieza.</li></ul>

### b) Dosificación

## DOSIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA

COMPETENCIA 2. Realiza problemas de disoluciones, molaridad, porcentaje de peso/volumen y porcentaje de masa/masa de manera correcta.

Tiempo previsto: 10 sesiones.

SECUENCIA DIDÁCTICA	NO. DE SESIÓN Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
1. Se dará una explicación al grupo acerca de la ayuda que solicita la empresa cervecera.	Paso 1. Explicación al grupo acerca de la ayuda que solicita la empresa cervecera (1 sesión).	<ul style="list-style-type: none"><li>• Exposición del maestro.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pintarrón, borrador y marcador.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Exponerles a los alumnos una breve historia de la empresa cervecera.</li></ul>

<p>2. Se le pide a cada uno de los alumnos investigar acerca de los efectos que tiene en la salud del hombre el consumir alcohol.</p> <p>3. Los alumnos realizan un registro de información en sus cuadernos.</p> <p>4. Se analizará el cálculo de las concentraciones de disoluciones (esto se vio en clase).</p> <p>5. Dar solución a los cálculos necesarios para tal situación.</p> <p>6. Revisión y conclusiones de los cálculos en forma grupal.</p> <p>7. Reportar el resultado a la empresa cervecera.</p>	<p>Pasos 2 y 3. Realizar la investigación sobre los efectos que tiene en la salud del hombre el consumir alcohol, y registrarlo en la investigación (4 sesiones).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación bibliográfica en forma individual.</li> <li>• Análisis de la información recabada.</li> <li>• Registrar la información.</li> <li>• Organización de la información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material a consideración del estudiante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recordar a los alumnos que la fuente bibliográfica debe ser confiable (artículos científicos, enciclopedias).</li> <li>• Decir a los estudiantes que la organización de la información debe ser lo más clara posible.</li> </ul>
<p>4. Se analizará el cálculo de las concentraciones de disoluciones (esto se vio en clase).</p> <p>5. Dar solución a los cálculos necesarios para tal situación.</p> <p>6. Revisión y conclusiones de los cálculos en forma grupal.</p> <p>7. Reportar el resultado a la empresa cervecera.</p>	<p>Paso 4: Análisis del cálculo de las concentraciones de disoluciones (se vio en clase) (1 sesión).</p> <p>Paso 5: Dar solución a los cálculos necesarios para tal situación (2 sesiones).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de la información vista en clase.</li> <li>• Resolver cálculos necesarios para determinar la concentración de alcohol necesaria para el producto de la empresa cervecera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material a consideración del estudiante.</li> <li>• Material a consideración del estudiante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decir a los alumnos que los apuntes tomados en clase les ayudará a solucionar el estudio de caso de la empresa cervecera.</li> </ul>
<p>6. Revisión y conclusiones de los cálculos en forma grupal.</p> <p>7. Reportar el resultado a la empresa cervecera.</p>	<p>Paso 6: Revisión, conclusiones de los cálculos en forma grupal (1 sesión).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de cálculos en forma grupal.</li> <li>• Sesiones de preguntas y respuestas.</li> <li>• Conclusiones en forma grupal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintarrón, borrador y marcadores.</li> </ul>	
	<p>Paso 7: Reportar el resultado a la empresa cervecera (1 sesión).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar a la empresa cervecera que ya se cuenta con una respuesta a la solicitud de su personal químico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacto de la empresa cervecera.</li> <li>• Computadora y celular.</li> </ul>	

## 2.4 Planeación didáctica de la tercera competencia a) Portada

PORTADA DE LA COMPETENCIA  
ESCUELA PREPARATORIA: XXXX

BACHILLERATO GENERAL  
QUÍMICA II

COMPETENCIA 3. Redacta un texto personal en donde se relacione el cálculo del pH en las disoluciones de ácidos y bases en la vida cotidiana.

Tiempo previsto: 8 sesiones.

SITUACIÓN DIDÁCTICA: La Secretaría de Salud da a conocer en un comunicado que todos los jóvenes deben ser precavidos con el consumo de algunos productos de uso diario, por ejemplo, cremas hidratantes, jabones, pastas dentales, inclusive medicamentos, ya que el pH (grado de acidez) de algunos productos se encuentran alterados. Por eso todos deben estar al pendiente del pH de cada uno de estos productos ya que pueden afectar su organismo.

PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE CALIDAD
1. Reporte de lectura acerca del concepto de pH y su medición en disoluciones de ácidos y bases en la vida cotidiana, por ejemplo, medicamentos y productos de uso personal.	<ul style="list-style-type: none"><li>• El reporte debe incluir: portada, introducción, desarrollo, conclusión y bibliografía.</li><li>• Fuente bibliográfica confiable.</li><li>• Buena ortografía y presentación.</li><li>• Entrega en la fecha establecida.</li></ul>
2. Texto personal en donde se relacione el cálculo del pH en las disoluciones de ácidos y bases en la vida cotidiana.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Incluye portada.</li><li>• La redacción es clara y precisa.</li><li>• Buena ortografía y presentación.</li><li>• Incluye todos los componentes de un texto personal.</li><li>• Bibliografía utilizada.</li></ul>

## b) Dosificación

### DOSIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA

Competencia 3. Redacta un texto personal en donde se relacione el cálculo del pH en las disoluciones de ácidos y bases en la vida cotidiana.

Tiempo previsto: 8 sesiones.

SECUENCIA DIDÁCTICA	NO. DE SESIÓN Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES	
1. Explicar a los alumnos lo que comunica la Secretaría de Salud acerca de los productos de uso diario alterados en cuestiones de pH.	Paso 1. Explicar a los alumnos lo que comunica la Secretaría de Salud acerca de los productos de uso diario alterados en cuestiones de pH (1 sesión).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación del maestro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintarrón, borrador y marcador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recordar a los alumnos que todos los productos de uso diario tienen cierto grado de acidez.</li> </ul>	
2. Realizar una investigación sobre el concepto de pH y cómo se relaciona con nuestro organismo.	Pasos 2 y 3. Investigar acerca del concepto de pH y cómo se relaciona con el organismo y lo que se encontró durante la revisión bibliográfica de acuerdo con el uso de productos alterado en su grado de acidez (cuatro sesiones).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación bibliográfica en forma individual.</li> <li>• Análisis de la información recabada.</li> <li>• Realizar el registro de la información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material a consideración del estudiante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recordar a los alumnos que la fuente bibliográfica debe ser confiable (artículos científicos, enciclopedias).</li> </ul>	
3. Elaborar una revisión bibliográfica de acuerdo con el uso de productos de consumo diario y cómo afectan al organismo si no se encuentran fabricados correctamente (hablando en términos químicos).		Paso 4: Revisar los apuntes vistos en clase (1 sesión).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de la información vista en clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material a consideración del estudiante.</li> </ul>	
4. Revisar los apuntes vistos en clase.	Pasos 5 y 6: Revisión y reflexión grupal del texto personal (2 sesiones).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión del texto personal.</li> <li>• Conclusiones y reflexión grupal en el aula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintarrón, borrador, marcador.</li> <li>• Concentrado, lápiz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recordar a los alumnos el buen uso de la ortografía.</li> </ul>	
5. Revisión del texto personal en donde se relacione el cálculo del pH en las disoluciones de ácidos y bases en la vida cotidiana.					
6. Reflexión y conclusión grupal.					

## 2.5 Planeación didáctica de la cuarta competencia a) Portada

PORTADA DE LA COMPETENCIA  
ESCUELA PREPARATORIA: XXX

BACHILLERATO GENERAL  
QUÍMICA II

COMPETENCIA 4. Diseña una presentación digital mediante PowerPoint en la que identificará al petróleo como la principal fuente de hidrocarburos y recurso natural no renovable.

Tiempo previsto: 10 sesiones.

SITUACIÓN DIDÁCTICA: El gobierno del estado de Nuevo León realiza una convocatoria en la que participen alumnos de nivel medio superior, dicha convocatoria consiste en hacer una presentación digital y en dar a conocer a la sociedad lo importante que es el petróleo como fuente de hidrocarburos. Esto debe hacerse con la ayuda del programa de Office, PowerPoint.

PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE CALIDAD
1. Cuadro comparativo de los tipos de hidrocarburos.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estructura y calidad del diseño del cuadro comparativo.</li><li>• Profundización y claridad de cada hidrocarburo.</li><li>• Incluir los conceptos principales al tema.</li><li>• Fuentes de consulta.</li></ul>
2. Investigación de las características y aplicaciones del petróleo.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Entrega en la fecha establecida.</li><li>• Buena presentación y ortografía.</li><li>• Fuente bibliográfica confiable.</li></ul>
3. Realizar un dibujo de una plataforma petrolera y una refinería.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diseño del dibujo.</li><li>• Uso de la creatividad.</li><li>• Limpieza y buena presentación.</li><li>• Entregado en la hora y fecha establecida.</li></ul>

## b) Dosificación

### DOSIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA

COMPETENCIA 4. Diseña una presentación digital mediante PowerPoint en la que identificará al petróleo como la principal fuente de hidrocarburos y recurso natural no renovable.

Tiempo previsto: 10 sesiones.

SECUENCIA DIDÁCTICA	NO. DE SESIÓN Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
1. Explicarle al grupo la convocatoria y los requisitos de la misma.	Pasos 1 y 2. Explicar la convocatoria y formar los equipos. (1 sesión)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición por parte del maestro.</li> <li>Formación de equipos en el aula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Convocatoria.</li> <li>Pintarrón, marcadores y borrador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicar muy bien a los alumnos los requisitos que se piden en la convocatoria.</li> </ul>
2. Organización de los equipos. 3. Investigación bibliográfica acerca del petróleo como fuente de hidrocarburos en diversas fuentes bibliográficas (enciclopedias, artículos científicos y revistas científicas).	Pasos 3 y 4. Cada equipo formado realizará una investigación bibliográfica acerca del petróleo como fuente de hidrocarburos en diversas fuentes bibliográficas (enciclopedias, artículos científicos y revistas científicas) y analizarán la información recabada (tres sesiones).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigación en diversas fuentes bibliográficas (enciclopedias, artículos científicos y revistas científicas).</li> <li>Análisis y organización de la información recabada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libros, enciclopedias, artículos científicos, internet.</li> <li>Libreta, lápiz, pluma.</li> <li>Todo el material a consideración de los equipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recordar a los alumnos que toda la información recabada sea de fuentes bibliográficas actuales.</li> </ul>



<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Análisis de la información recabada.</li> <li>5. Elaboración de la presentación en programa de Office, PowerPoint.</li> <li>6. Realizar la exposición ante el grupo.</li> <li>7. Hacer la revisión y retroalimentar a cada equipo.</li> <li>8. Escoger al equipo que representará a la institución.</li> </ol>	<p>Paso 5. Elaboración de la presentación en el programa de Office, PowerPoint. (3 sesiones).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de la información que será utilizada en la presentación de PowerPoint.</li> <li>• Elaboración de la presentación de PowerPoint cumpliendo con cada uno de los requisitos mencionados en la convocatoria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material a consideración de los equipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recordar a los alumnos guardar el documento versión 97-2003</li> <li>• Recordar a los alumnos no utilizar mucho texto en las diapositivas y más imágenes.</li> </ul>
	<p>Pasos 6 y 7. Realizar la exposición ante el grupo así como también dar revisión y retroalimentación (dos sesiones).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición de cada uno de los documentos por cada equipo.</li> <li>• Sesión de preguntas y respuestas.</li> <li>• Retroalimentación por parte del docente.</li> <li>• Conclusiones.</li> <li>• Evaluación del trabajo realizado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadora, cañón.</li> <li>• Registro del docente y pluma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recordar a los alumnos que la exposición no debe durar más de 10 minutos y que deben tener todo listo para la presentación grupal.</li> </ul>
	<p>Paso 8. Escoger al equipo que representará a la institución (1 sesión).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar a conocer el equipo elegido que representará al plantel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro del docente, pintarrón, marcadores y borrador.</li> </ul>	

## TERCERA PARTE DEL PROGRAMA: ANEXOS

### Anexo 1: Prueba de diagnóstico

1. ¿Qué es la química?
2. Menciona algunos ejemplos de la vida cotidiana donde se observe algún proceso de cambio químico:
3. Menciona la diferencia que existe entre un átomo y un elemento:
4. Escribe el nombre o el símbolo de cada uno de los siguientes elementos químicos:

Calcio: \_\_\_\_\_

Mg: \_\_\_\_\_

Oro: \_\_\_\_\_

Ag: \_\_\_\_\_

5. ¿Qué información transmite la tabla periódica de los elementos?

### Anexo 2: Programa del alumno

## **Presentación del curso**

La asignatura de Química II forma parte de la estructura curricular del segundo semestre del bachillerato general. Durante el desarrollo de esta asignatura, el estudiante tendrá oportunidad de realizar diversas actividades, con las cuales estará en posibilidad de desarrollar paulatinamente las competencias que le permitan avanzar en el conocimiento y comprensión del mundo material en el cual se encuentra inmerso. El propósito de cada competencia es que el estudiante continúe adquiriendo una cultura química que le permita observar, analizar, comprender y explicar los fenómenos químicos que se manifiestan en la naturaleza y en la vida cotidiana, que contribuya a la adquisición de una cultura científica a través de la cual se puedan tomar decisiones fundamentadas para evaluar los riesgos y beneficios de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana y en su entorno; por lo que es necesaria su participación activa y consciente.

Se propone además la aplicación disciplinaria de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación), para lo cual a lo largo del curso, con frecuencia se realizarán investigaciones en internet. Asimismo, se contempla resaltar el carácter factual de la química, para lo cual se plantean algunos experimentos, lo que le brindará los conocimientos teóricos así como desarrollar habilidades de trabajo en el laboratorio.

Es fundamental que al término del curso se logre evidenciar con claridad, a través de las evaluaciones propuestas, que el estudiante está preparado para seguir en el estudio y comprensión de otros aspectos más avanzados acerca de la química y sus aplicaciones.

Competencias que se trabajarán durante el curso, y los requisitos correspondientes

QUÍMICA			
COMPETENCIAS	REQUISITOS COGNITIVOS	REQUISITOS PROCEDIMENTALES	REQUISITOS ACTITUDINALES
1. Realiza la práctica experimental "Evidencias de reacciones químicas" y elabora el reporte correspondiente, determinando el balanceo y la clasificación de cada una de las reacciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Describe la estructuración de un reporte de laboratorio.</li> <li>Conoce los cambios físicos y químicos que presenta la materia.</li> <li>Distingue cada uno de los tipos de reacciones químicas.</li> <li>Comprende la escritura y balanceo de ecuaciones químicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investiga cómo se estructura un reporte de laboratorio.</li> <li>Efectúa la práctica experimental donde se observen los cambios que presente la materia.</li> <li>Utiliza las características de cada reacción química para definir las en la práctica experimental.</li> <li>Utiliza toda la simbología necesaria para la escritura y balanceo de las ecuaciones químicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asume una actitud reflexiva en la elaboración del reporte de laboratorio.</li> <li>Comparte sus conocimientos con cada uno de sus compañeros.</li> <li>Colabora con responsabilidad en la elaboración del reporte experimental.</li> <li>Conoce y sigue las normas de seguridad en el laboratorio.</li> </ul>
2. Realiza problemas de disoluciones, molaridad, porcentaje de peso/volumen y porcentaje de masa/masa de manera correcta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoce el concepto y las características de las disoluciones.</li> <li>Describe los factores que afectan a la solubilidad de las disoluciones.</li> <li>Reconoce cada una de las diferentes maneras de expresar las concentraciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza cada una de las características y factores de las disoluciones para la solución de cada uno de los problemas químicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa activamente en técnicas de estudio grupal.</li> <li>Está dispuesto a aceptar opiniones.</li> </ul>



<p>3. Redacta un texto personal en donde se relacione el cálculo del pH en las disoluciones de ácidos y bases en la vida cotidiana.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce el concepto de pH.</li> <li>• Reconoce la función logarítmica para determinar si una disolución es ácida o básica.</li> <li>• Distingue las diferencias que existen entre disoluciones ácidas y básicas.</li> <li>• Comprende la importancia de la medición del pH en alimentos y medicamentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza el mayor número de datos acerca de la medición de pH en diversos sistemas de la vida cotidiana.</li> <li>• Aplica las características de los textos personales en la redacción de escritos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asume una actitud crítica y reflexiva en la redacción de textos.</li> <li>• Está dispuesto a aceptar opiniones.</li> </ul>
<p>4. Diseña una presentación digital mediante PowerPoint en la que identificará al petróleo como la principal fuente de hidrocarburos y recurso natural no renovable.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce el origen y la composición química del petróleo.</li> <li>• Describe cómo el petróleo es la principal fuente de hidrocarburos.</li> <li>• Distingue las diferencias que existen entre un recurso renovable y uno no renovable.</li> <li>• Comprende la importancia que tiene el petróleo en nuestra vida cotidiana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investiga en fuentes bibliográficas el origen y la composición del petróleo.</li> <li>• Busca de información de manera pertinente.</li> <li>• Opera las tecnologías de la información y comunicación para la elaboración de la presentación digital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colabora con responsabilidad en la elaboración de la presentación digital.</li> <li>• Respeta a la opinión de los demás</li> <li>• Trabaja en equipo.</li> </ul>

## Metodología de trabajo

Se organizarán equipos de trabajo. Cada uno de los temas teóricos se analizará en clase, con ejemplos proporcionados por el profesor. En el laboratorio de química se realizará la práctica experimental a cada competencia; por último, cada alumno deberá de demostrar la evidencia de la competencia con la que se está trabajando.

## Situaciones didácticas, productos y criterios de calidad

### PORTADA DE LA COMPETENCIA 1

COMPETENCIA 1. Realiza la práctica experimental "Evidencias de reacciones químicas" y elabora el reporte correspondiente, determinando el balanceo y la clasificación de cada una de las reacciones.

Tiempo previsto: 12 sesiones.

SITUACIÓN DIDÁCTICA: La institución realizará el concurso "Feria de las Ciencias", en el cual se presentarán experimentos creativos e innovadores donde se puedan observar evidencias de las reacciones químicas debido a los cambios químicos que presenta la materia.

PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE CALIDAD
1. Investigación acerca de las aplicaciones de la práctica experimental y la estructuración de un reporte experimental.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Puntualidad en la entrega.</li><li>• Presentación.</li><li>• Redacción clara y buena ortografía.</li></ul>
2. Entrega de reporte de la práctica experimental.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Que cumpla con la estructura de un reporte experimental.</li><li>• Presentación y limpieza.</li><li>• Podrá ser un reporte por equipo.</li><li>• Las conclusiones deberán ser individuales.</li></ul>

## PORTADA DE LA COMPETENCIA 2

COMPETENCIA 2. Realiza problemas de disoluciones, molaridad, porcentaje de peso/volumen y porcentaje de masa/masa de manera correcta.

Tiempo previsto: 10 sesiones.

SITUACIÓN DIDÁCTICA: La empresa cervecera Cuauhtémoc Mostezuma solicita el apoyo a los alumnos del plantel para calcular la concentración de alcohol necesaria presente en su último producto, con la finalidad de que el consumidor de dicho producto no padezca efectos secundarios en su salud.



## PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS

1. Mapa conceptual que incluya el concepto de disolución, las características y los factores que afectan a las disoluciones de acuerdo con todo lo estudiado en clase.

2. Resolución de problemas de disoluciones.

## CRITERIOS DE CALIDAD

- Desarrollar al menos cinco niveles jerárquicos.
  - Debe incluir frases de enlaces entre los niveles.
  - Se entrega impreso en el tiempo acordado.
  - Buena presentación, limpieza y ortografía.
- 
- Entrega a tiempo.
  - Solución completa y correcta.
  - Presentable, con orden y limpieza.

### PORTADA DE LA COMPETENCIA 3

COMPETENCIA 3. Redacta un texto personal en donde se relacione el cálculo del pH en las disoluciones de ácidos y bases en la vida cotidiana.

Tiempo previsto: 8 sesiones.

SITUACIÓN DIDÁCTICA: La Secretaría de Salud da a conocer en un comunicado que todos los jóvenes deben ser precavidos con el consumo de algunos productos de uso diario, por ejemplo, cremas hidratantes, jabones, pastas dentales, inclusive medicamentos, ya que el pH (grado de acidez) de algunos productos se encuentran alterados. Por eso todos deben estar al pendiente del pH de cada uno de estos productos ya que pueden afectar su organismo.

PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE CALIDAD
1. Reporte de lectura acerca del concepto de pH y su medición en disoluciones de ácidos y bases en la vida cotidiana (p. ej., medicamentos y productos de uso personal).	<ul style="list-style-type: none"><li>• El reporte debe incluir: portada, introducción, desarrollo, conclusión y bibliografía.</li><li>• Fuente bibliográfica confiable.</li><li>• Buena ortografía y presentación.</li><li>• Entrega en la fecha establecida.</li></ul>
2. Texto personal en donde se relacione el cálculo del pH en las disoluciones de ácidos y bases en la vida cotidiana.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Incluye portada.</li><li>• La redacción es clara y precisa.</li><li>• Buena ortografía y presentación.</li><li>• Incluye todos los componentes de un texto personal.</li><li>• Bibliografía utilizada.</li></ul>

## PORTADA DE LA COMPETENCIA 4

COMPETENCIA 4. Diseña una presentación digital mediante PowerPoint en la que identificará al petróleo como la principal fuente de hidrocarburos y recurso natural no renovable.

Tiempo previsto: 10 sesiones.

SITUACIÓN DIDÁCTICA: El gobierno del Estado de Nuevo León realiza una convocatoria, en la que participen alumnos de Nivel Medio Superior, dicha convocatoria consiste en hacer una presentación digital y que den a conocer a la sociedad lo importante que es el petróleo como fuente de hidrocarburos. Esto debe hacerse con la ayuda del programa de Office, PowerPoint.

PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE CALIDAD
1. Cuadro comparativo de los tipos de hidrocarburos.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estructura y calidad del diseño del cuadro comparativo.</li><li>• Profundización y claridad de cada hidrocarburo.</li><li>• Que contenga los conceptos principales al tema.</li><li>• Fuentes de consulta.</li></ul>
2. Investigación de las características y aplicaciones del petróleo.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Entrega en la fecha establecida.</li><li>• Buena presentación y ortografía.</li><li>• Fuente bibliográfica confiable.</li></ul>
3. Realizar un dibujo de una plataforma petrolera y una refinería.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diseño del dibujo.</li><li>• Uso de la creatividad.</li><li>• Limpieza y buena presentación.</li><li>• Entregado en la hora y fecha establecidas.</li></ul>

## Sistema de evaluación

### *Para la acreditación*

## CRITERIOS INSTITUCIONALES DE ACREDITACIÓN

- Asistencia mínima al curso: 80%.
- Calificación mínima aprobatoria de 60 (con una máxima de 100).
- Presentar el examen final.

## CRITERIOS DE ACREDITACIÓN PROPIOS DE LA MATERIA

- Entregar por lo menos el reporte de 4 prácticas.

## Para la calificación

Química II			
COMPETENCIA	ASPECTOS A TOMAR EN CUENTA	% PARCIAL	% FINAL
1. Realiza la práctica experimental "Evidencias de reacciones químicas" y elabora el reporte correspondiente, determinando el balanceo y la clasificación de cada una de las reacciones.	• Asistencia en el aula y laboratorio.	10%	25%
	• Participación en clase y prácticas de laboratorio.	10%	
	• Tareas.	10%	
	• Examen de conocimientos.	20%	
	• Evidencia final de la competencia.	50%	
2. Realiza problemas de disoluciones, molaridad, porcentaje de peso/volumen y porcentaje de masa/masa de manera correcta.	• Examen de conocimientos.	20%	25%
	• Investigación de temas vistos en clase.	10%	
	• Revisión de tareas.	10%	
	• Participación en clase.	10%	
	• <i>Problemario</i> final.	50%	
3. Redacta un texto personal en donde se relacione el cálculo del pH en las disoluciones de ácidos y bases en la vida cotidiana.	• Informe de la investigación realizada en clase.	15%	25%
	• Participación en clase.	10%	
	• Examen parcial	20%	
	• Redacción del texto personal.	55%	
4. Diseña una presentación digital mediante PowerPoint en la que identificará al petróleo como la principal fuente de hidrocarburos y recurso natural no renovable.	• Examen de conocimientos.	20%	25%
	• Tareas parciales.	20%	
	• Participación en clase	10%	
	• Entrega del proyecto final.	50%	

## ***Para la evaluación***

TIPO DE EVALUACIÓN	PROCEDIMIENTOS A SEGUIR
DIAGNÓSTICA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba de diagnóstico (véase el anexo 1).</li></ul>
FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Registro de conductas.</li><li>• Retroalimentación posterior, ya sea individual o de grupo, ante situaciones especiales. Esta debe fundamentarse de manera adecuada.</li><li>• Después de aplicar los exámenes se analizan los resultados.</li></ul>
SUMATIVA	<ul style="list-style-type: none"><li>• A través de una evaluación escrita al maestro.</li><li>• En academia (estas son acciones institucionales) para saber: funcionamiento por área, funcionamiento por materia y funcionamiento por departamentos.</li></ul>

## **Bibliografía**

### ***Básica (u obligatoria)***

- Autores varios (2012). *Fundamentos de Química 2*. Editorial Cengage Learning, 2012, 1ª edición.

- Comité de Química. *Guía didáctica de Química 2*. Secretaría Académica, UANL, 1ª edición.

### ***Complementaría (o de apoyo)***

- Zumdahl-Decoste (2012). *Introducción a la Química*. Editorial Cengage Learning, 7ª Edición.
- Whitten, Davis, Peck y Stanley (2008). *Química*. Editorial Cengage Learning, 8ª edición.
- Hein-Arena (2010). *Fundamentos de Química*. Editorial Cengage Learning, 12<sup>va</sup> Edición.

### **Anexo 3: Guía para la observación de la participación en clase**

ACTITUDES DEL ALUMNO	SÍ	NO	A VECES	OBSERVACIONES
Presta atención a la clase.				
Participa y respeta a sus compañeros.				
Sugiere actividades a realizar.				
Toma notas en su cuaderno.				

<sup>1</sup> En México se fundó en 1995 el Consejo de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER), cuyo propósito fundamental es lograr el desarrollo continuo de la fuerza laboral, ajustándolo a las necesidades del sector productivo (véase el sitio de internet: <http://www.oitcinter-for.org/instituci%C3%B3n-miembro/consejo-nacional-normalizaci%C3%B3n-certificaci%C3%B3n-competencias-laborales-conocer>. Consultado en 2015). Este Consejo ha elaborado normas técnicas de competencia laboral encaminadas a certificar trabajadores en un gran número de oficios.

Se puede encontrar más información acerca de las competencias laborales en la página del Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional (CINTERFOR), perteneciente a la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en la que responde 40 preguntas relacionadas con la competencia laboral (véase el sitio de internet: [www.oei.org.co/iberfop/documentos/40-ident.pdf](http://www.oei.org.co/iberfop/documentos/40-ident.pdf). Consultado en 2015). [Regresar](#)

<sup>1</sup> Véase en internet:

[http://www.conocer.gob.mx/index.php/index.php?option=com\\_wrapper&view=wrapper&Itemid=11](http://www.conocer.gob.mx/index.php/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=11) (consultado en 2015). [Regresar](#)

<sup>2</sup> Véase el libro *La educación encierra un tesoro*, UNESCO, 1997.

[Regresar](#)





# Planeación didáctica por competencias

**Carlos Alejandro Zarzar Charur** Doctor en Educación por la Universidad Autónoma de Aguascalientes. Realizó, además, los estudios de Doctorado en Sociología, en la Universidad Nacional Autónoma de México. Licenciado en Filosofía y Maestro en Orientación y Desarrollo Humano, por la Universidad Iberoamericana.

Durante 12 años trabajó como profesor-investigador de tiempo completo en el Centro de Investigaciones y Servicios Educativos (CISE) de la UNAM.

Fue Director de Apoyo a la Difusión y a la Docencia en la Dirección General de Investigación Científica y Superación Académica de la Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica de la SEP.

Fundador y actual director del Instituto Dídaxis de Estudios Superiores en Torreón, Coahuila.

Ha diseñado varios programas de formación docente, entre los que se cuentan el de Doctorado en Educación, la Maestría en Educación y la Especialización en Docencia.

Además de los más de 300 cursos y conferencias de formación y capacitación, tanto a instituciones educativas como a industrias, banca y comercios, es autor de artículos y decenas de libros, tanto de texto para bachillerato como de formación para docentes.



Dr. Carlos Zarzar



EMPRESA DEL GRUPO

**hachette**  
LIVRE

[www.editorialpatria.com.mx](http://www.editorialpatria.com.mx)

