

# **Proyecto curricular basado en competencias de los Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyTE)**

## Contenido

<b>I. Los Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyTE).....</b>	<b>3</b>
<b>II. El Modelo Educativo de los Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyTE).....</b>	<b>8</b>
a) El Estudiante.....	9
b) La Educación Basada en Competencias.....	10
-¿Qué es la RIEMS? .....	10
- Ejes de la RIEMS.....	11
-Modelo CECyTE.....	16
c) Definición y reconocimiento de las opciones de la oferta de la Educación Media Superior (EMS).....	17
-Modalidad Educativa CECyTE.....	17
-Modalidad Educativa EMSaD.....	18
<b>III. Perfil de Ingreso.....</b>	<b>19</b>
<b>IV. Perfil de Egreso.....</b>	<b>20</b>
<b>V. Organización y características de funcionamiento.....</b>	<b>23</b>
-Duración del Ciclo Educativo.....	23
-Modalidad Educativa.....	23
<b>VI. Mecanismos de Registro y Seguimiento de Competencias.....</b>	<b>26</b>
-Evaluación de competencias Genéricas.....	26
-Proceso de Seguimiento de competencias Genéricas .....	30
<b>VII. Bibliografía.....</b>	<b>34</b>

## I. Los Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyTE)

Los Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyTE), se fundaron en el año de 1991 como mecanismo para el desarrollo de educación tecnológica en nuestro país (Acuerdo Secretarial No. 442), los CECyTE son Organismos Descentralizados (ODES) de carácter local, con personalidad jurídica y patrimonio propios, cuya operación es financiada a partes iguales por el Gobierno Federal y los Gobiernos de las Entidades Federativas. Está conformada y organizada por un Órgano de Gobierno, una Estructura Orgánica Interna y sus unidades educativas [planteles y, en su caso, Centros de Educación Media Superior a Distancia (EMSaD)]; su estructura orgánica está basada en las estructuras ocupacionales autorizadas por la Oficialía Mayor de la Secretaría de Educación Pública (SEP). Su principal función es brindar educación media superior tecnológica en las entidades federativas, Municipios, regiones, comunidades y localidades donde tienen presencia, con asistencia académica, técnica y pedagógica, proporcionada por la DGETI y su Coordinación Nacional de CECyTE.

La creación de los CECyTE se llevó a cabo mediante un ordenamiento jurídico llamado “Convenio de Coordinación”, firmado por la SEP y los Gobiernos de los Estados, mismo que se describe en el siguiente diagrama:

Diagrama 1

### Convenio de Coordinación entre los Gobiernos de los Estados y la SEP



Secretaría de Educación Pública (SEP)-Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS)-Coordinación Nacional CECyTE (s/f), ¿Quiénes somos?, en: <http://www.cecYTE.sems.gob.mx/?item=1> (consulta: 25 de mayo de 2016).

El Convenio de Coordinación establece los siguientes compromisos entre los participantes:

#### Compromisos de la Federación

- Aportar el 50% del presupuesto anual para la operación del CECyTE, que se ha autorizado por el órgano de Gobierno.

- Formular las observaciones y modificaciones que se estimen pertinentes a los planes y programas de estudio procediendo a su aprobación y autorización.
- Formular las observaciones y modificar lo que se estime pertinente, en lo referente a matrícula, así como en la estructura educativa y en su caso aprobarla.
- Brindar al CECyTE asistencia académica, técnica y pedagógica.
- Acordar con el CECyTE los planes y programas de actualización y superación del personal académico.
- Apoyar el registro ante la Dirección General de Profesiones, las carreras, planes y programas de estudios que se hayan autorizado.
- Asesorar al CECyTE en la instrumentación de las actividades relativas, a la revalidación y equivalencia de estudios.
- Recomendar al CECyTE el uso del material didáctico.
- Apoyar las acciones de formación y actualización profesional de docentes en ejercicio en el CECyTE.
- Coordinar y concertar con el CECyTE acciones de planeación educativa del nivel medio superior tecnológico (Plan de Desarrollo Institucional y Programa operativo anual).
- Asesorar al CECyTE en la implementación de sistemas de evaluación y supervisión.
- Dar atención y seguimiento a los acuerdos concertados por las partes en el convenio.
- Apoyar las acciones de extensión educativa así como la difusión y divulgación de la cultura Científico- Tecnológica que emprenda el CECyTE.

#### Compromisos del Estado

- Promover las acciones necesarias para creación del CECyTE.
- Establecer como órgano de gobierno a una Junta Directiva dentro de los 30 días posteriores a la publicación del decreto de creación del CECyTE, la cual sesionará 4 veces por año.
- Aportar al CECyTE los predios requeridos, debidamente legalizados para la construcción del Colegio y planteles que cuenten con servicios públicos necesarios.
- Promover la celebración de acuerdos de concentración de acciones entre el CECyTE y los sectores públicos, sociales y privados que apoyen la prestación de los servicios educativos.

- Expedir el ordenamiento jurídico procedente para la creación del CECyTE.
- Coordinar con el Gobierno Federal la creación, operación y apoyo financiero del Colegio a efecto de contribuir, impulsar y consolidar los programas de Educación Media Superior Tecnológica en la entidad.

#### Compromisos de los Colegios

- Evaluar permanentemente los planes y programas de estudio así como las modalidades educativas que imparta.
- Evaluar el servicio educativo que preste aplicando los criterios de la SEP.
- Reportar anualmente a la SEP los resultados de las evaluaciones.
- Contar con personal académico calificado y con el personal de apoyo académico y administrativo necesario para su funcionamiento.
- Otorgar las facilidades necesarias al personal de la SEP para que lleve a cabo las funciones de asistencia académica, técnica y pedagógica.
- Dar la información que la SEP requiera en cumplimiento a su asistencia.
- Aplicar un sistema de seguimiento de egresados e informar a la SEP.
- Crear un órgano de vinculación con el sector productivo de bienes y servicios en cada plantel.
- Proporcionar a la SEP información estadística del servicio educativo que solicite.
- Propiciar la integración de un patronato que apoye la obtención de recursos adicionales para la operación del CECyTE.
- Acreditar y certificar el saber demostrado con la normatividad que determine la SEP.
- Enviar a la SEP su estructura educativa, en la que deberá reflejar sus perspectivas de matrícula y sus necesidades de recursos humanos, así como el programa operativo anual.
- Evaluar los planteles que integran el Colegio, para incorporar al Sistema Nacional del Bachillerato.

Por su parte la DGETI, como unidad administrativa responsable de coordinar las acciones encaminadas a atender los acuerdos señalados en los convenios, crea para realizar dichas funciones, la Coordinación Nacional de CECyTE, que tiene como principales funciones:

1. Proponer lineamientos y procedimientos para el desarrollo de los procesos de planeación, evaluación y seguimiento del funcionamiento de los CECyTE, de acuerdo al marco establecido en los Convenios de Coordinación.

2. Difundir la Normatividad y Procedimientos establecidos para los procesos de evaluación, acreditación y certificación de los aprendizajes impartidos en los Estados.
3. Proporcionar asesoría técnico pedagógicas a los CECyTE.
4. Verificar que los Programas anuales de trabajo que presenten los ODES, sean elaborados con base en la normatividad establecida y darles seguimiento.
5. Analizar y evaluar las propuestas de construcción, modificación y ampliación de la planta física que presenten los CECyTE.
6. Representar a la Secretaría de Educación Pública en las reuniones de Órganos de Gobiernos y rendir un informe correspondiente a la Dirección General.

Las Atribuciones de la Coordinación Nacional de CECyTE se fundamentan en el Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública, ARTÍCULO 23.- Corresponde a la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial el ejercicio de las siguientes atribuciones: XII. Proporcionar a los organismos descentralizados de los gobiernos de las entidades federativas que impartan la educación a que se refiere este artículo, la asistencia académica, técnica y pedagógica que acuerde la propia Secretaría.

En cuanto a los Objetivos de la Coordinación Nacional de CECyTE, se tiene que; El Objetivo General es promover y coordinar el establecimiento y desarrollo de los servicios educativos y tecnológicos y de servicios ofrecidos por los CECyTE en términos de los Convenios de Coordinación y Anexos de Ejecución, mientras que el Objetivo Específico es presentar y coordinar la difusión y apoyo técnico de los lineamientos para los procesos académicos, de evaluación, acreditación y certificación de los CECyTE.

Actualmente CECyTE tiene presencia en 30 Entidades de la República mediante 30 Colegios que corresponden a cada una de ellas. Sólo Colima y el Distrito Federal no cuentan con CECyTE. El subsistema CECyTE ofrece en **1,156** planteles y/o Centros EMSaD distribuidos como se muestra en la **Tabla 1**, dos modalidades de Bachillerato: Tecnológico y General con Capacitación para el Trabajo, atendiendo a un total de **407,836** estudiantes durante el ciclo 2015 – 2016 (**Grafica 1**).

Tabla 1

Número de Planteles y Centros EMSaD pertenecientes a CECyTE al periodo

2015-2016

		CECyTE-EMSaD periodo: ciclo escolar 2015-2016		
	ENTIDAD FEDERATIVA	CECyTE	EMSaD	TOTAL
		Númerodeplanteles	Número deplanteles	PLANTELESCECyTE-EMSaD
1	Aguascalientes	14	17	31
2	Baja California	28		28
3	Baja California Sur	11	12	23
4	CampecheChiapas	7		7
5	ChihuahuaCoahuil	44		44
6	a	23	29	52
7		39	49	88
8	Durango	20	42	62
9	Guanajuato	49	8	57
10	Guerrero	10	92	102
11	Hidalgo	40		40
12	Jalisco	26		26
13	México	60		60
14	Michoacán	34	59	93
15	Morelos	5		5
16	Nayarit	11	14	25
17	Nuevo León	15	16	31
18	Oaxaca	41	66	107
19	Puebla	9	8	17
20	Querétaro	12		12
21	Quintana Roo	9		9
22	San Luis Potosí	11		11
23	Sinaloa	1		1
24	Sonora	29	20	49
25	Tabasco	21		21
26	Tamaulipas	4		4
27	Tlaxcala	32	27	59
28	Veracruz	31		31
29	Yucatán	8		8
30	Zacatecas	10	43	53
<b>Total</b>		<b>654</b>	<b>502</b>	<b>1,156</b>

Datos obtenidos del Área de Planeación de la Coordinación Nacional de CECyTE (2016).

Grafica 1

Histórico de Matrícula en Planteles y Centros EMSaD pertenecientes a CECyTE



Datos obtenidos del Área de Planeación de la Coordinación Nacional de CECyTE (2016).

## **II. El Modelo Educativo de los Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyTE)**

La educación en la actualidad está presentando cambios significativos, enmarcada en los avances sociales, científicos y tecnológicos, por ello se debe brindar menor importancia a la reproducción de conocimientos y mayor importancia en ofrecer a los estudiantes las herramientas necesarias para que construyan su propio conocimiento.

Atendiendo a ello, la Educación Media Superior enfrenta grandes retos para responder a la calidad, equidad y cobertura que permita mejorar la formación de nuestros ciudadanos.

El Modelo Educativo de los CECyTE, se orienta a mejorar la calidad de vida de sus estudiantes, como una respuesta a la complejidad de la educación y a la reforma educativa del nivel medio superior en el país.

Los CECyTE han trabajado en la construcción de un modelo educativo que genere en sus estudiantes las competencias y las habilidades necesarias para enfrentar con éxito los retos del sector productivo y así poder contribuir a un desarrollo económico y social en sus comunidades.

Está basado en el enfoque por competencias, dentro del paradigma constructivista, donde el eje central del conocimiento es el alumno, el maestro es un facilitador del aprendizaje; lo anterior, se lleva a cabo bajo la figura del trabajo colaborativo y autónomo.

El Modelo Educativo de los CECyTE tiene por objetivo principal lograr una educación humana integral, a través de un proceso dinámico de desarrollo de las potencialidades, para formar hombres y mujeres que sean capaces de integrar los avances científicos al desarrollo humano propio y de la sociedad en la que viven.

Nuestra Propuesta Educativa está centrada en la persona, en el desarrollo armónico de sus potencialidades que le permiten mejorar su calidad de vida y que de forma sinérgica se transformen sus comunidades. Asumiendo la gran misión social de la escuela; la construcción de una sociedad sustentable, más justa y más humana, así como la difusión de la cultura con 2 ejes pedagógicos que sustentan el hecho educativo: la formación humana integral y la educación basada en competencias.

## **a) El estudiante**

La formación integral del estudiante constituye el centro del Modelo Educativo. El estudiante desarrolla habilidades, destrezas, actitudes y valores, y adquiere sólidos y amplios conocimientos en su área de estudio. Además, es un individuo que actúa con compromiso ético y en forma solidaria con sus semejantes, colabora en el avance de la sociedad a partir de sus propias capacidades; practica la responsabilidad social y el compromiso como ciudadano. En su proceder, el estudiante se guía con los valores de libertad, respeto, responsabilidad y justicia, así como por la búsqueda permanente de la verdad. Su conducta se define por la honestidad y congruencia entre el pensar, el decir y el actuar. Valora y adopta aquellos elementos que lo identifican como miembro del Plantel o del Centro EMSaD y de la comunidad. Tiene la disposición para hacerse responsable de sus acciones y actitudes frente a sí mismo y los demás, con capacidad crítica y autocrítica.

El estudiante de CECyTE es propositivo en la consecución de un fin común; promueve el mejoramiento de su entorno mediante la capacidad creativa, la innovación y la investigación; abstrae, analiza y sintetiza la forma de observar su entorno y sus propias acciones. Actúa con iniciativa y determinación frente a las posibilidades de crecimiento de la comunidad y del suyo propio, y tiene las aptitudes para proceder en determinadas circunstancias y en nuevas situaciones. El estudiante desarrolla liderazgo, habilidades interpersonales, trabaja en equipo y en forma autónoma. Debido a su formación integral, tiene la capacidad para tomar decisiones responsables utilizando la reflexión y los diferentes tipos de pensamiento. Cumple con calidad las responsabilidades adquiridas ante los demás y ante sí mismo. Practica la valoración y el respeto por la diversidad y la multiculturalidad; acepta y promueve la cultura del medio ambiente y del desarrollo sustentable; cuenta con la capacidad para lograr una mejor convivencia y entendimiento con los demás; se adapta a los procesos de transformación actuando eficientemente ante nuevos retos. El estudiante accede, selecciona, adapta y aplica el conocimiento en la solución de problemas en diversos contextos; motiva, conduce hacia metas comunes y guía los esfuerzos colectivos en pos de la superación general. Construye conocimiento y modifica los existentes de manera independiente, pues su formación educativa constantemente lo lleva hacia la aplicación de los conocimientos en la práctica o hacia la reflexión profunda de nuevos problemas. Dispone de iniciativa y espíritu emprendedor; cuenta, además, con la capacidad para formular y gestionar proyectos, así como para organizar y planificar el tiempo.

## **b) La Educación Basada en Competencias**

### **¿Qué es la RIEMS? (Reforma Integral de la Educación Media Superior)**

Considerando las características en cuanto a la oferta educativa que se ofrece en nuestro país a nivel medio superior, la población que la cursa, así como los cambios que se han desarrollado en la misma en años recientes tanto a nivel nacional, como internacional, surge la propuesta de establecer el SNB (Sistema Nacional de Bachillerato) en un marco de diversidad (Acuerdo Secretarial No. 442).

Según el Acuerdo Secretarial No. 442, “El SNB (Sistema Nacional de Bachillerato) busca fortalecer la identidad de la EMS (Educación Media Superior) en el mediano plazo, al identificar con claridad sus objetivos formativos compartidos, que ofrezca opciones pertinentes y relevantes a los estudiantes, con métodos y recursos modernos para el aprendizaje y con mecanismos de evaluación que contribuyan a la calidad educativa, dentro de un marco de integración curricular que potencie los beneficios de la diversidad”.

El SNB (Sistema Nacional de Bachillerato) es una pieza fundamental de la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS), porque permitirá ir acreditando a los planteles y subsistemas conforme vayan realizando los cambios previstos en la RIEMS. Los planteles que ingresan al SNB son los que han acreditado un elevado nivel de calidad. Para ello se someten a una evaluación íntegra por parte del Consejo para la Evaluación de la Educación del Tipo Medio Superior (COPEEMS), que es el organismo creado fundamentalmente para desempeñar esta función (SEP, 2013).

Un plantel que es miembro del SNB (Sistema Nacional de Bachillerato) puede demostrar que ha concretado hasta un determinado nivel los cambios previstos en la RIEMS (Reforma Integral de la Educación Media Superior). A cada etapa de cumplimiento corresponde un nivel dentro del SNB, el cual asigna cuatro niveles, del IV al I, siendo el de mayor categoría el nivel I, en el cual el plantel puede acreditar que ha cumplido cabalmente con la RIEMS y que se encuentra en un proceso de mejora institucional continua (SEP, 2013).

Bajo el contexto anterior surge la RIEMS, (Reforma Integral de la Educación Media Superior) misma que se define como un proceso consensuado que consiste en la Creación del SNB (Sistema Nacional de Bachillerato) con base en cinco pilares:

- Construcción de un Marco Curricular Común (MCC).
- Definición y reconocimiento de las opciones de la oferta de la Educación Media Superior.

- Profesionalización de los servicios educativos.
- Certificación Nacional Complementaria.
- Involucrar a todos los subsistemas que la componen, con la finalidad de proporcionar a los estudiantes, docentes y a la comunidad educativa de nuestro país los fundamentos teórico-prácticos para que el nivel medio superior sea relevante en el acontecer diario de los involucrados (SEP 2013).

Con la RIEMS, los diferentes subsistemas del Bachillerato podrán conservar sus programas y planes de estudio, los cuales se reorientarán y serán enriquecidos por las competencias comunes del Sistema Nacional del Bachillerato (SEP 2013).

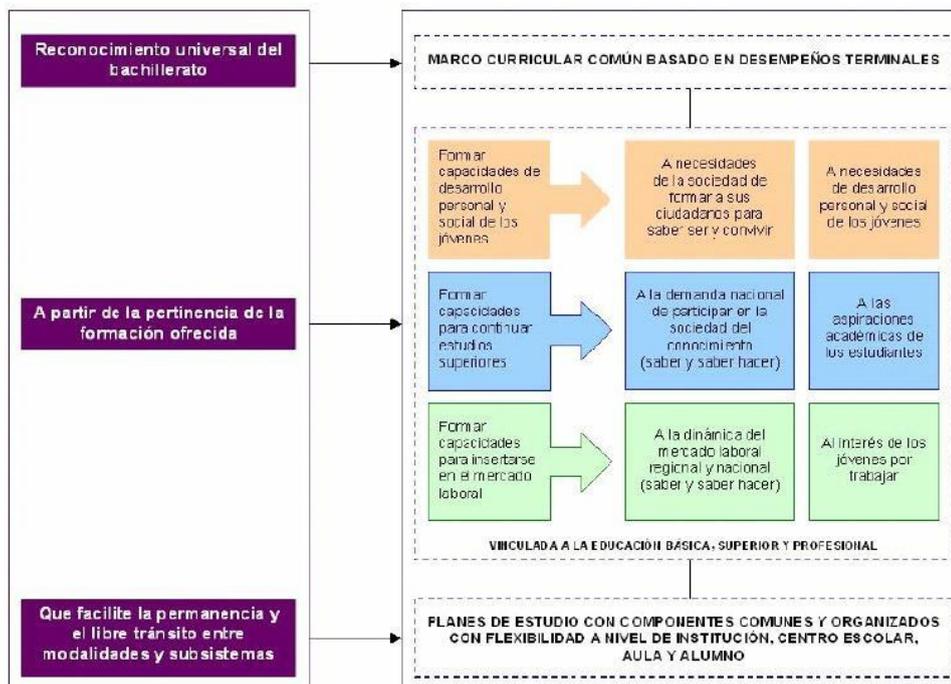
“La RIEMS también fijó los atributos que una escuela debe reunir para producir egresados que cumplan con ese perfil. Aquellas escuelas que reúnen las características necesarias, previa evaluación del Consejo para la Evaluación de la Educación del Tipo Medio Superior (COPEEMS), ingresan al Sistema Nacional de Bachillerato (SNB). Al concluir el ciclo escolar 2014-2015 se registraron 84 planes de estudio de 34 instituciones y 2,467 programas de asignatura alineados al MCC y evaluados por el COPEEMS. Con ello, 10,308 escuelas en donde se encuentra inscrita el 75.2% de la matrícula de la educación media superior, imparten las asignaturas básicas y disciplinares bajo los preceptos del MCC” (PSE 2013-2018).

### **Ejes de la RIEMS**

- **Construcción de un Marco Curricular Común (MCC).**

Como lo muestra el diagrama 1, el MCC basado en desempeños terminales, el enfoque en competencias, la flexibilidad y los componentes comunes del currículo, son aspectos de una estrategia global que responde a los tres principios. Como conjunto, los principios apuntan hacia la creación de un SNB mediante una Reforma Integral (Acuerdo Secretarial No. 442).

Diagrama 1. Articulación de los principios básicos con las propuestas para la Integración del SNB



Acuerdo Secretarial No. 442 por el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad, 26 de septiembre de 2008.

- **MCC basado en desempeños terminales**

El objetivo principal del MCC basado en desempeños terminales, es que se logren desempeños finales compartidos por parte de los egresados durante su ciclo en el Bachillerato. Esto, mediante la identificación de la opción que mejor unifica y mantiene la diversidad, acordando cuáles son los conocimientos, las habilidades y actitudes que todo bachiller debe poseer al finalizar sus estudios. “Se trata de definir un perfil básico del egresado, compartido por todas las instituciones, y enriquecido de muy distintas maneras por aquello específico que cada institución ofrece de forma adicional, tanto en términos de formación para el trabajo como en la adquisición de conocimientos disciplinares más complejos. El perfil básico hace referencia a los desempeños comunes que los egresados del bachillerato deben conseguir independientemente de la modalidad y subsistema que cursen. Es lo que constituiría el eje de la identidad de la educación media superior Integral” (Acuerdo Secretarial No. 442).

La ventaja de definir el perfil del egresado en términos de desempeños terminales es que proporciona el marco común del bachillerato a partir de distintos desarrollos curriculares, sin forzar troncos comunes o asignaturas obligatorias, conciliando los propósitos de alcanzar lo común y al mismo tiempo respetar la necesaria

diversidad (Acuerdo Secretarial No. 442). Con este nuevo enfoque, la EMS permitirá formar personas con mayor capacidad de aplicar sus conocimientos y habilidades en los contextos del mundo actual.

- **MCC basado en Competencias**

El currículo basado en competencias profesionales es aquel aplicado a la solución de problemas de manera integral, que articula los conocimientos generales, los profesionales y las experiencias laborales, de tal forma, que aplicado al ámbito educativo debe ser planeado con mucha seriedad tomando en cuenta los diferentes contextos ya que no en todos los lugares se puede aplicar el mismo esquema, hay que tomar en cuenta la situación geográfica, económica y social de cada plantel, también es necesario la correcta utilización de las TIC'S (Tecnologías de la información y comunicación) ya que en la actualidad estas han suplido a los salones de clases y nos basamos en ellas para impartir y recibir la educación de manera virtual, es de vital importancia incluir estas herramientas en los proyectos curriculares, ya que es una realidad en estos tiempos de pandemia causada por COVID 19, es urgente implementar estrategias para diseñar un modelo educativo basado en competencias, no presencial y a distancia, ya que esta enfermedad mundial va para largo, según los expertos en materia de salud.

Planes y herramientas a utilizar para el logro de los objetivos en una educación a distancia y de manera virtual:

- Las autoridades educativas deben crear un servidor capaz de soportar la carga de conexiones en todo el país
- Crear plataformas capaces de dar atención a todo el alumnado en todos los niveles (Kínder, primaria, secundaria, educación media superior y educación superior)
- Proveer servicios de internet gratuitos con conectividad para toda la población de nuestro país.
- Crear programas de apoyo proporcionando de manera gratuita equipos de cómputo para los estudiantes de escasos recursos económicos y en poblaciones marginadas.
- Capacitación urgente para todos los involucrados en la E-A, para el adecuado uso TIC'S.
- Implementación y asignación de cuadernillos adaptados al nivel escolar de cada alumno, dividiendo las materias, días y horarios en que deberá usarse.

- Comunicación permanente con los padres de familia o tutores ya que ellos son los más cercanos a los alumnos y pueden vigilar de cerca el cumplimiento de las actividades marcadas a distancia.
- Creación de grupos de whatsapp con cada uno de los grupos escolares para darle seguimiento a los planes y programas educativos, en horarios previamente establecidos.
- Determinar horarios acorde con los tiempos normales de impartir educación, no usar horarios fuera de lo normal para no estresar al alumno, recordemos que necesitan tiempos libres para esparcimiento.
- Implementación de talleres, tutorías, ponencias, a través de las diferentes plataformas que existen, en donde se traten temas de salud, deportes, orientación educativa, etc para que el alumno encamine su vida hacia un mejor futuro.
- Promover la sana distancia y seguir el protocolo de seguridad en materia de salud propuesta por las autoridades sanitarias.

Según la documentación propuesta de la ANUIES las competencias se definen como: “El Conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas, tanto específicas como transversales, que debe reunir un titulado para satisfacer plenamente las exigencias sociales. Fomentar las competencias es el objetivo de los programas educativos. Las competencias son capacidades que la persona desarrolla en forma gradual y a lo largo de todo el proceso educativo y son evaluadas en diferentes etapas. Pueden estar divididas en competencias relacionadas con la formación profesional en general (competencias genéricas) o con un área de conocimiento (específicas de un campo de estudio)” (Acuerdo Secretarial No. 442).

En varias instituciones de nivel medio superior a nivel nacional e internacional ya han iniciado la implementación del término competencias en los planes de estudio. Actualmente en México, la reforma de educación preescolar definió las 50 competencias que los niños y niñas que concluyen este tipo educativo deben alcanzar. Por otro lado, los programas dirigidos a universitarios también se encuentran organizados utilizando el término de competencias. Es por ello que el MCC justifica que a nivel medio superior se deba introducir dicho concepto.

Mediante el concepto de competencias, el MCC trata de definir aquellos desempeños terminales que el egresado del bachillerato debe alcanzar, mediante la existencia de distintos planes de estudio, delimitado por tres conjuntos de competencias y conocimientos a desarrollar:

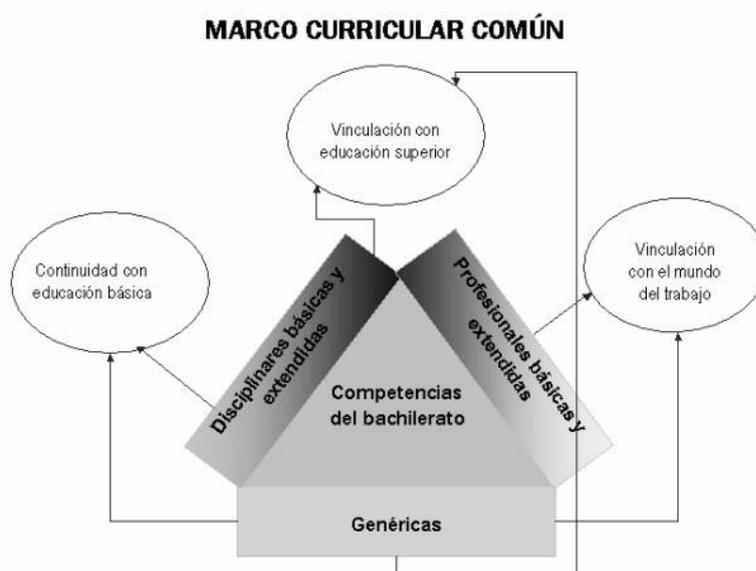
- Competencias genéricas
- Competencias y conocimientos disciplinares
- Competencias profesionales

Las dos últimas pueden ser básicas o extendidas según el grado de complejidad.

- **MCC que integra la diversidad**

Como se mencionó en el apartado anterior, el SNB se desarrollará con base en tres tipos de competencias: genéricas, disciplinares y profesionales. El diagrama 2 ilustra a las “competencias genéricas y las disciplinares básicas, mismas que representan la continuidad con la educación básica al preparar a los jóvenes para afrontar su vida personal en relación con el medio social y físico que los rodea; las disciplinares extendidas capacitan a los jóvenes para cumplir requisitos demandados por la educación superior y les permiten ampliar o profundizar su dominio de ciertas ramas del saber; y las profesionales, básicas y extendidas, preparan a los jóvenes para desempeñarse en su vida laboral con mayores probabilidades de éxito” (Acuerdo Secretarial No. 442).

Diagrama 2. Competencias para el Sistema Nacional de Bachillerato



Acuerdo Secretarial No. 442 por el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad, 26 de septiembre de 2008.

La EMS ofreciendo el espacio para el desarrollo de estas tres competencias para los estudiantes, responderá mediante el MCC para ser el ser el vínculo entre la educación básica y la educación superior, dar elementos para que quienes la cursan puedan desempeñarse como ciudadanos y, en su caso, en la educación superior, y

responder a la necesidad de una buena parte de los estudiantes de prepararse para el mundo laboral (Acuerdo Secretarial No. 442).

- **MCC que promueve la flexibilidad**

La característica de la flexibilidad del MCC implica varios niveles de concreción curricular, mismos que se describen en el siguiente diagrama:

Diagrama 3 . Niveles de concreción curricular del SNB



Acuerdo Secretarial No. 442 por el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad, 26 de septiembre de 2008.

El primer nivel se refiere al desafío del MCC por lograr un acuerdo global entre las instituciones que tienen a su cargo la EMS respecto a las competencias a desarrollar.

El segundo nivel hace referencia al ámbito de las instituciones de EMS, particularmente a los distintos modelos educativos (oferta de los planes y programas de estudio de cada institución). El MCC permite que las instituciones pueden definir la organización curricular que más conviene a su población estudiantil, organizando las competencias en asignaturas, campos formativos, módulos o ejes transversales, entre otras posibilidades.

El tercer nivel señala que las adecuaciones por centro escolar o plantel deben ser resultado de las necesidades educativas de una población estudiantil. Esto significa

que los modelos curriculares deben ser lo suficientemente abiertos como para permitir la creación de proyectos escolares en cada uno de los centros escolares y/o planteles.

Por último, el cuarto nivel menciona que salón de clases se encuentra en el terreno de las decisiones del docente, esto es que cada profesor deberá diseñar su plan de trabajo, asegurando la interrelación entre los modelos pedagógico, didáctico y tecnológico, apropiado para la formación de competencias, para lo cual el docente requerirá de formación, apoyo pedagógico y tecnológico.

### **Modelo CECyTE**

La Reforma Integral de la Educación Media Superior mencionada anteriormente, se ha plasmado en el modelo académico de CECyTE, debido a que este pretende que los estudiantes aprendan a ser, a conocer, a hacer y a convivir juntos, donde se desarrollen los conocimientos, habilidades, actitudes y valores para poder desempeñarse integralmente en las actividades que trasciendan el aula, es decir en su contexto familiar y social.

Además, pretende que el estudiante desarrolle las competencias necesarias, que aseguren su incorporación eficaz al desempeño laboral, que responda a las necesidades del sector productivo y a su desarrollo personal. Por ello los CECyTE aplican el Acuerdo 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato, desarrollando las competencias genéricas, disciplinares básicas, disciplinares extendidas y las profesionales.

Con esta nueva concepción, la educación ya no es aquella que solo cumple con transmitir conocimientos, sino que nos acerca a la naturaleza de todas las cosas, motivando a los estudiantes a investigar, distinguir y discriminar, creando en él un nuevo sentido lógico del mundo que lo rodea para que el mismo sea el autor de su conocimiento.

Por otro lado, el modelo educativo de CECyTE tiene bases tropológicas y pedagógicas centradas en la persona, su dignidad y los valores. No sólo se pretende instruir a los estudiantes con los saberes específicos de las disciplinas sino, también, ofrecerles los elementos necesarios para que crezcan como personas buscando desarrollar todas sus características, condiciones y potencialidades.

Cabe mencionar que la formación integral dentro de los CECyTE busca lograr la realización plena del estudiante, desde lo que a cada uno de ellos les corresponde y es

propio de su vocación personal. Para que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida del entorno social, puesto que ningún ser humano se forma para sí mismo y para mejorar él mismo, sino que lo hace en un contexto sociocultural determinado con el objeto igualmente de mejorarlo. Por ello implementa asignaturas en valores, en informática, en expresión oral y escrita.

Definición y reconocimiento de las opciones de la oferta de la Educación Media Superior (EMS).

La creación del SNB, busca proporcionar una identidad a todas las opciones de la EMS, dicha identidad, permitirá avanzar en una misma dirección, con la finalidad de afrontar los retos del contexto actual.

Como se muestra en el diagrama 4, “la Ley General de Educación (LGE), reconocen tres modalidades de oferta de la educación: la escolarizada, que corresponde a la educación tradicional en la que los estudiantes acuden regularmente a la escuela, la no escolarizada, dividida en abierta y a distancia, y la mixta, que integra elementos de las dos anteriores” (Acuerdo Secretarial No. 442).

Diagrama 4 . Modalidades de la oferta educativa según la LGE



Acuerdo Secretarial No. 442 por el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad, 26 de septiembre de 2008.

En adición a la construcción de un MCC, la RIEMS buscará definir las distintas opciones que existen dentro de las modalidades de oferta que define la LGE mediante el análisis de la oferta y de los elementos que la integran. De este modo, todas las opciones de la EMS podrán sumarse al SNB.

- **Modalidad Educativa CECyTE**

Los CECyTE operan mediante la modalidad educativa escolarizada con plan de estudios de Bachillerato Tecnológico, algunas características principales de este modelo son las siguientes:

- Los estudiantes deben de realizar por lo menos el 80% de sus actividades de aprendizaje, bajo la supervisión de un docente.
- Se cuenta con una trayectoria curricular establecida.
- Se cuenta con un plantel con capacidad para el total de la matrícula.
- La medición docente es obligatoria.
- El estudiante debe de concretar y acreditar el total del plan de estudios para obtener su certificado de estudios.
- En la actualidad no es posible prescindir de plataformas electrónicas de mediación digital ya que la educación es a distancia
- Se obtiene de la institución educativa el documento de certificación correspondiente.
- Se cuenta con horarios establecidos.

- **Modalidad Educativa EMSaD**

Los EMSaD operan mediante la modalidad educativa mixta, con plan de estudios de Bachillerato General con Capacitación para el Trabajo, algunas características principales de este modelo son las siguientes:

- Los estudiantes basan su aprendizaje en el empleo de materiales impresos y multimedia, como videos, audio cintas y programas de computación.
- Los estudiantes realizan sus actividades de aprendizaje mediante las asesorías grupales e individuales impartidas por docentes. Cabe mencionar que aunque los EMSaD fueron diseñados para operar en la modalidad mixta. En la práctica, son escolarizados en un 85%.
- Se cuenta con una trayectoria curricular establecida.
- Se cuenta con un centro con capacidad para el total de la matrícula, dependiendo del Modelo Rango de EMSaD como se muestra a continuación:

Tipos de Modelo Rango de estudiantes atendidos	
Modelo "A"	De 21 a 35 estudiantes
Modelo "B"	De 36 a 50 estudiantes
Modelo "C"	De 51 a 65 estudiantes

- La medición docente es obligatoria.
- El estudiante debe de concretar y acreditar el total del plan de estudios para obtener su certificado de estudios.
- Es posible prescindir de plataformas electrónicas de mediación digital.
- Se obtiene de la institución educativa el documento de certificación correspondiente.
- Se cuenta con horarios establecidos.
- Los docentes tienen la figura de “asesores” por campos de conocimiento.
- Su estructura administrativa es mínima:



III. Los centros EMSaD tienen una fuerte presencia en localidades indígenas, por esa razón constituyen un espacio privilegiado para atender este tipo de población con un

enfoque intercultural.

#### IV. Perfil de ingreso

Es muy importante señalar que el estudio y revisión del perfil de ingreso nos da la pauta a seguir en el proceso E-A, a través de ese mecanismo nos daremos cuenta del estatus que lleva el alumno en cuanto a conocimientos se refiere, sabremos cuáles son sus fortalezas y debilidades y pondremos mayor énfasis en las materias que demuestra flaqueza, claro está sin descuidar los aspectos que domina más.

Los aspirantes a ingresar a los planteles de los Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos de las Entidades Federativas deberán cubrir tres requisitos mínimos para obtener la ficha de derecho a examen y el cual deberán aprobar.

- Requisitos mínimos para solicitar ficha de inscripción
  - Copia del acta de nacimiento.
  - Copia de CURP.
  - Copia del certificado o constancia de estudios de nivel secundaria o equivalente.

Cabe mencionar que cada plantel tiene la libertad de elegir el examen que aplicará para la selección de estudiantes, como ejemplo se mencionan a continuación:

- Examen Nacional de Ingreso a la Educación Media Superior (EXANI-I).
- Instrumento de evaluación diagnóstica de la Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico (CoSDAc).
- Prueba para el Ingreso para el Nivel de Educación Media Superior (PIENSE II)

#### V.- Perfil de Egreso

El perfil de egreso en los planteles de los Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyTE) está basado en el Acuerdo número 444, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de octubre de 2008, por el que se señalan las competencias genéricas, disciplinares y profesionales básicas del perfil de egreso del bachillerato general, determinadas en el Marco Curricular Común del Sistema Nacional de Bachillerato; y en el Acuerdo 653, publicado el 4 de septiembre de 2012, por el que se establece el Plan de Estudios del Bachillerato Tecnológico; los cuales se aplicarán no importando la especialidad que cursen nuestros alumnos.

Las competencias desarrolladas por el alumno, como lo señala el Acuerdo 444, se **justifican con la acreditación del Plan de Estudios**; y las cuales se describen a continuación:

**Competencias genéricas.**- Conforme a los artículos 2, 3 y 4 del Acuerdo 444, constituyen el perfil del egresado de EMS, porque le permiten comprender el mundo e influir en él, lo capacitan para continuar aprendiendo de forma autónoma a lo largo de

su vida, y para desarrollar relaciones armónicas con quienes lo rodean, así como para participar eficazmente en los ámbitos social, profesional y político.

<b>Competencia</b>	<b>Atributo</b>
Se autodetermina y cuida de sí.	Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
	Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.
	Elige y practica estilos de vida saludables.
Se expresa y comunica.	Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos, con los medios, códigos y herramientas apropiados.
Piensa crítica y reflexivamente.	Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
	Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
Aprende de forma autónoma.	Aprende por iniciativa e interés propios a lo largo de la vida.
Trabaja en forma colaborativa.	Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
Participa con responsabilidad en la sociedad.	Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.
	Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.
	Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.

**Competencias disciplinares básicas.**- Conforme a los artículos 5, 6 y 7 del Acuerdo 444, constituyen el perfil del egresado de EMS, porque expresan conocimientos, habilidades y actitudes que consideran los mínimos necesarios de cada campo disciplinar para que se desarrolle de manera eficaz en diferentes contextos y situaciones a lo largo de la vida, y dan sustento a su formación en las competencias genéricas.

**Competencias disciplinares extendidas.**- Conforme a los artículos 2, 3, 4 y 6 del Acuerdo 653, y al artículo 7 del Acuerdo 656, las asignaturas acreditadas del componente propedéutico, del campo disciplinar correspondiente, constituyen el perfil bivalente del bachillerato tecnológico.

### **Campos disciplinares**

**Matemáticas.** Con las competencias disciplinares de matemáticas se busca propiciar el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico y crítico entre los alumnos. Un estudiante que cuente con las competencias disciplinares de matemáticas puede argumentar y estructurar mejor sus ideas y razonamientos, y reconocer que a la solución de cada tipo de problema matemático corresponden diferentes conocimientos y habilidades, y el despliegue de diferentes valores y actitudes. Por ello, los estudiantes deben poder razonar matemáticamente, y no simplemente resolver ciertos tipos de problemas mediante la repetición de procedimientos establecidos. Esto implica que puedan hacer aplicaciones de esta disciplina más allá del salón de clases. Las competencias propuestas a continuación buscan formar a los estudiantes en la capacidad de interpretar matemáticamente su entorno. Las asignaturas son: Cálculo integral, Probabilidad y Estadística, Temas de Física, Dibujo Técnico y Matemáticas aplicadas

**Ciencias experimentales.** Con las competencias de ciencias experimentales se busca que los estudiantes conozcan y apliquen los métodos y procedimientos de las ciencias experimentales para la resolución de problemas cotidianos y para la comprensión racional de su entorno. Las competencias tienen un enfoque práctico; se refieren a estructuras de pensamiento y procesos aplicables a contextos diversos, que serán útiles para los estudiantes a lo largo de la vida, sin que por ello dejen de sujetarse al rigor que imponen las disciplinas. Su desarrollo favorece acciones responsables y fundadas por parte de los estudiantes hacia el ambiente y hacia sí mismos. Las asignaturas son: Introducción a la Bioquímica, Temas de Biología contemporánea y Temas de Ciencias de la Salud

**Ciencias sociales.** Con las competencias de ciencias sociales se busca formar ciudadanos reflexivos y participativos, conscientes de su ubicación en el tiempo y el espacio. Las competencias enfatizan la formación de los estudiantes en espacios ajenos al dogmatismo y al autoritarismo. Su desarrollo implica que puedan interpretar su entorno social y cultural de manera crítica, a la vez que valorar prácticas distintas a las suyas y, de este modo, asumir una actitud responsable hacia los demás. Las asignaturas son: Temas de Ciencias Sociales, Historia, Temas de Administración, Introducción a la Economía e Introducción al Derecho.

**Comunicación.** Con las competencias de comunicación se busca desarrollar la capacidad de los estudiantes para comunicarse efectivamente en español y, en lo esencial, en una segunda lengua en diversos contextos, mediante el uso de distintos medios e instrumentos. Los estudiantes que hayan desarrollado estas competencias podrán leer críticamente y comunicar y argumentar ideas de manera efectiva y con claridad, oralmente y por escrito. Además, usarán la tecnología de la información y la comunicación de manera crítica para diversos propósitos comunicativos. Las competencias de comunicación están orientadas, además, a la reflexión sobre la naturaleza del lenguaje, a su uso como herramienta del pensamiento lógico, y a su disfrute. La asignatura es Inglés V.

**Humanidades.** Con las competencias disciplinares básicas de humanidades se busca que el estudiante reconozca y enjuicie la perspectiva con la que entiende y contextualiza su conocimiento del ser humano y del mundo. Y también se favorecen el desarrollo de intuiciones, criterios y valores para entender y contextualizar su conocimiento del ser humano y el mundo desde perspectivas distintas a la suya. Con el desarrollo de dichas competencias se pretende extender la experiencia y el pensamiento del estudiante para que genere nuevas formas de percibir y pensar el mundo, y de interrelacionarse en él, de manera que se conduzca razonablemente en situaciones familiares o que le sean ajenas. Este conjunto de competencias aporta mecanismos para explorar elementos nuevos y antiguos, que influyen en la imagen que se tenga del mundo. Asimismo, contribuye a reconocer formas de sentir, pensar y actuar que favorezcan formas de vida y convivencias armónicas, responsables y justas. Las asignaturas son: Literatura y Temas de Filosofía

**Competencias profesionales.** Conforme a los artículos 2, 3, 4 y 7 del Acuerdo 653, los módulos de formación profesional acreditados constituyen el perfil específico del bachillerato tecnológico.

## **V. Organización y características de funcionamiento**

### **Duración del Ciclo Educativo**

El Bachillerato Tecnológico, se cursa una vez concluida la educación secundaria y está comprendido dentro del tipo medio superior. En cumplimiento a los lineamientos de la Secretaría de Educación Pública, el Bachillerato Tecnológico debe cumplir el Marco Curricular Común, que se establece como uno de los pilares del Sistema Nacional de Bachillerato (SNB).

Los alumnos inscritos deberán cursar 6 semestres de manera regular para concluir el bachillerato, un semestre tendrá una duración de 20 semanas, distribuidas en 16 semanas efectivas de clases y 4 semanas para el período intersemestral; razón por la cual la duración total del plan de estudios es de 3 años. Cabe mencionar que el tiempo para cubrir éste puede variar de acuerdo con las necesidades del alumno y las condiciones del Plantel, teniendo como mínimo cuatro semestres y como máximo diez semestres

Se cuenta con un calendario escolar fijo apegado al calendario oficial de la SEP, emitido por la dirección general de CECyTE.

Se cuenta con horarios establecidos de actividades académicas, mismas que son desarrolladas en los Planteles y o Centro EMSaD en el turno matutino en un horario de 7:00-14:00 horas de lunes a viernes y en el turno vespertino de 14:30-21:30 horas de lunes a viernes. Cabe mencionar que los horarios antes señalados pueden variar dependiendo la Entidad Federativa.

### **Modalidad Educativa**

El Bachillerato Tecnológico está integrado por un componente de formación básica, un componente de formación propedéutica y un componente de formación profesional, los cuales tienen carácter obligatorio.

El programa de estudio de los CECyTE se encuentra fundamentado en el Acuerdo Secretarial 653, por el que se determina el plan de estudio del Bachillerato Tecnológico, en el que se especifica la compatibilidad con la modalidad presencial escolarizada, mismo que se muestra a continuación:

1er. semestre	2o. semestre	3er. semestre	4o. semestre	5o. semestre	6o. semestre
Álgebra 4 horas	Geometría y Trigonometría 4 horas	Geometría Analítica 4 horas	Cálculo Diferencial 4 horas	Cálculo Integral 5 horas	Probabilidad y Estadística 5 horas
Inglés I 3 horas	Inglés II 3 horas	Inglés III 3 horas	Inglés IV 3 horas	Inglés V 5 horas	Temas de Filosofía 5 horas
Química I 4 horas	Química II 4 horas	Biología 4 horas	Física I 4 horas	Física II 4 horas	Asignatura propedéutica* (1-12)** 5 horas
Tecnologías de la Información y la Comunicación 3 horas	Lectura, Expresión Oral y Escrita II 4 horas	Ética 4 horas	Ecología 4 horas	Ciencia, Tecnología, Sociedad y Valores 4 horas	Asignatura propedéutica* (1-12)** 5 horas
Lógica 4 horas	<b>Módulo I</b> Realiza el servicio a sistemas eléctricos y electrónicos 17 horas	<b>Módulo II</b> Realiza servicio a sistemas de control de estabilidad 17 horas	<b>Módulo III</b> Realiza el mantenimiento a los sistemas de control mecatrónico 17 horas	<b>Módulo IV</b> Realiza diagnóstico y servicio al tren motriz 12 horas	<b>Módulo V</b> Realiza servicio a sistemas de inyección y vehículos híbridos 12 horas
Lectura, Expresión Oral y Escrita I 4 horas					

Áreas propedéuticas			
Físico-matemática	Económico-administrativa	Químico-Biológica	Humanidades y ciencias sociales
1. Temas de Física 2. Dibujo Técnico 3. Matemáticas Aplicadas	4. Temas de Administración 5. Introducción a la Economía 6. Introducción al Derecho	7. Introducción a la Bioquímica 8. Temas de Biología Contemporánea 9. Temas de Ciencias de la Salud	10. Temas de Ciencias Sociales 11. Literatura 12. Historia

■	Componente de formación básica	■	Componente de formación propedéutica	■	Componente de formación profesional
---	--------------------------------	---	--------------------------------------	---	-------------------------------------

\*Las asignaturas propedéuticas no tienen prerequisites de asignaturas o módulos previos.

\*\*Las asignaturas propedéuticas no están asociadas a módulos o carreras específicas del componente profesional.

\*\*El alumno cursará dos asignaturas del área propedéutica que elija.

Nota: Para las carreras que ofrece la DGCFE, solamente se desarrollarán los Módulos de Formación Profesional.

Por otro lado, el programa de estudio de los EMSaD se encuentra fundamentado en el plan de estudio del Bachillerato General con Capacitación para el Trabajo, en el que se especifica la compatibilidad con la modalidad mixta, mismo que se muestra a continuación:

#### MAPA CURRICULAR DEL BACHILLERATO GENERAL CON UN ENFOQUE EDUCATIVO BASADO EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:

CLAVE: EMS-

PRIMER SEMESTRE			SEGUNDO SEMESTRE			TERCER SEMESTRE			CUARTO SEMESTRE			QUINTO SEMESTRE			SEXTO SEMESTRE		
ASIGNATURA	H	C	ASIGNATURA	H	C	ASIGNATURA	H	C	ASIGNATURA	H	C	ASIGNATURA	H	C	ASIGNATURA	H	C
MATEMÁTICAS I	5	10	MATEMÁTICAS II	5	10	MATEMÁTICAS III	5	10	MATEMÁTICAS IV	5	10				FILOSOFÍA	4	8
QUÍMICA I	5	10	QUÍMICA II	5	10	BIOLOGÍA I	4	8	BIOLOGÍA II	4	8	GEOGRAFÍA	3	6	ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE	3	6
ÉTICA Y VALORES I	3	6	ÉTICA Y VALORES II	3	6	FÍSICA I	5	10	FÍSICA II	5	10	HISTORIA UNIVERSAL CONTEMPORÁNEA	3	6	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	3	6
INTRODUCCIÓN A LAS CIENCIAS SOCIALES	3	6	HISTORIA DE MÉXICO I	3	6	HISTORIA DE MÉXICO II	3	6	ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA DE MÉXICO	3	6	*	3	6	*	3	6
TALLER DE LECTURA Y REDACCIÓN I	4	8	TALLER DE LECTURA Y REDACCIÓN II	4	8	LITERATURA I	3	6	LITERATURA II	3	6	*	3	6	*	3	6
LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL I	3	6	LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL II	3	6	LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL III	3	6	LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL IV	3	6	*	3	6	*	3	6
INFORMÁTICA I	3	6	INFORMÁTICA II	3	6	**	7	14	**	7	14	*	3	6	*	3	6
						**	7	14	**	7	14	**	7	14	**	7	14
	26	52		26	52							**	7	14	**	7	14
							30	60		30	60						
													25	50		29	58

Cabe mencionar que el diseño de los programas de estudios, contemplan las competencias establecidas en el marco curricular común para ambos casos. Además de que la modalidad presencial escolarizada y mixta, permiten la interacción directa de docentes y estudiantes, misma que facilita la dirección, evaluación y retroalimentación, con la finalidad de fomentar el logro de las competencias establecidas en el programa de estudio.

Es importante mencionar los EMSaD son una opción educativa de calidad donde los estudiantes basan su aprendizaje en el empleo de materiales impresos y multimedia, como videos, audio cintas y programas de computación, así como en asesorías grupales e individuales impartidas por docentes, esta, es una opción educativa para quienes habitan en comunidades lejanas con pocos habitantes y en las que no se cuenta con otras opciones educativas.

## VI. Mecanismos de Registro y Seguimiento de Competencias

### **Evaluación de competencias Genéricas**

En la operación de las estrategias didácticas al interior del aula, es común que los docentes hagan de lado las competencias y se enfoquen a la evaluación de productos de aprendizaje aislados, sin criterios de evaluación claros, ausencia de instrumentos de evaluación, ausencia de retroalimentación y caracterizado por ser un proceso en donde los alumnos no participan.

Con la finalidad de practicar un proceso de evaluación congruente con el enfoque educativo por competencias, los docentes deben diseñar un plan o proceso de evaluación, que tenga la finalidad de valorar el nivel de logro de las competencias genéricas; para hacerlo operativo, **los atributos deben ser los referentes para generar los criterios e indicadores de evaluación**, estos a su vez, deben ser incluidos en los instrumentos de evaluación que el docente utilizará recabar la información que lo lleve a valorar las diferentes evidencias de aprendizaje.

El termino competencias tiene una aproximación multidimensional en tanto que involucra diversos componentes en su desarrollo, todos ellos en un mismo nivel de importancia, de tal manera que en la actuación de una persona competente, no sólo se manifiestan sus comportamientos técnicos y metodológicos, sino también sus atributos personales y su forma de relacionarse socialmente (Anguís, 2011) en otras palabras, una persona competente es quien moviliza sus conocimientos, habilidades y actitudes en un nivel esperado.

La evaluación de competencias, busca enmarcarse bajo el enfoque de la

evaluación auténtica (López & Hinojosa, 2001), se promueve el uso y diseño de instrumentos de evaluación que den cuenta del proceso de aprendizaje de los alumnos o recaben evidencias sobre el desempeño demostrado.

Los instrumentos de evaluación para que el docente observe el desempeño de los alumnos pueden ser el portafolio de evidencias (colección de trabajos que muestran el desarrollo del alumno en un rubro determinado) y las rúbricas (guías donde se establecen los niveles de dominio que presenta un alumno durante el desempeño de alguna actividad. Otros instrumentos de los que hace uso la evaluación auténtica son, por ejemplo, la lista de cotejo, la escala de clasificación (ambas son listas donde se registra la presencia de un atributo) y el registro anecdótico (Feo, 2010).

En la evaluación de competencias no se rechaza el uso de pruebas objetivas, más bien, se aboga por que estas no sean el único criterio de evaluación ni el más importante, pues estos, en su mayoría, se centran en verificar conocimientos, pero el enfoque de competencias requiere que además se avalen habilidades y actitudes. La evaluación de competencias requiere de actividades y tareas donde los alumnos puedan demostrar su pericia y no solamente exámenes escritos y para ello es necesario tomar en cuenta algunos aspectos para diseñar un instrumento de evaluación. Los instrumentos mencionados anteriormente, con excepción del registro anecdótico, requieren que se establezca los niveles de competencia de un alumno y para ello es necesario establecer y acordar los indicadores en que se focaliza la evaluación y con base en ellos, se requiere también establecer los criterios por medio de los cuales se pueda determinar los niveles de desarrollo de la competencia presentada. Para ello es necesario acordar la actividad o actividades que desarrollan los alumnos. Para poder establecer el nivel de competencia de un alumno es necesario seguir con el siguiente proceso:

1. Elegir o planear una actividad significativa acorde a la unidad de competencia que se presenta en los programas de estudio y se elija la evidencia que se planea evaluar. La evidencia puede ser una tarea específica o una actividad.
2. Obtener los indicadores pertinentes para describir un desempeño competente. Estos se obtienen a partir del análisis sistemático del producto o productos elaborados durante las actividades implementadas.
3. Una vez que se acordaron los indicadores, se requiere describir los niveles de desempeño para cada indicador, que representen el desempeño gradual de una persona cuyo nivel de competencia es bajo, hasta el nivel de competencia considerado como experto. En el caso de la tabla de cotejo no es necesario distinguir niveles de desempeño, y para la escala de clasificación solo se requiere una escala numérica sin descripción de los niveles de desempeño. La descripción cualitativa de cada nivel de desempeño solo se aplica para la rúbrica, motivo por el cual se ahondará en su momento.

Al conjunto de indicadores y sus respectivos niveles de desempeño se denominan criterios. Los criterios son cualidades que deben poseer las evidencias y a su vez, fungen como orientadores más que como planteamientos predeterminados con el fin de no limitar la creatividad y propuestas de los alumnos (Cazares, 2008).

Para formular los criterios de desempeño se recomiendan las siguientes

directrices (Jiménez, 2010):

- Identificar las fases, aspectos o características de la ejecución o tarea a evaluar y enlistarlos en el orden probable en que se observaron.
- Limitar el número de criterios para que puedan ser observados y valorados razonablemente.
- Reflexionar con otros maestros sobre los criterios encontrados.
- Los criterios, son cualidades que deben expresarse en ejecuciones observables en los alumnos o en características de las tareas.

La definición de un modelo adecuado para evaluar competencias, tiene como requisito inicial que éstas estén previamente definidas y explícitas en los programas de estudio y que de ahí sean tomadas por los profesores para su planeación, de modo que el plan de evaluación deba partir de la identificación de una tarea de evaluación durante el semestre, de la que deban derivarse las evidencias de aprendizaje, los criterios de evaluación y los indicadores referidos a los aspectos establecidos en las competencias (atributos).

El Acuerdo 8 del Comité Directivo del SNB establece que las tareas de evaluación deben:

- **Ser inéditas**, es decir que no repiten una tarea ya resuelta, sino que constituya una variante.
- **Ser complejas**, es decir colocar al alumno en una situación que le obligue a movilizar de manera integrada diversos saberes.
- **Ser adidácticas**, esto es que el enunciado de la tarea no induzca el proceso a seguir y no indique los recursos pertinentes para su resolución, para permitir que el alumno construya su respuesta en forma autónoma.

Evaluar por competencias significa, en primer lugar, saber qué se va a evaluar (competencias, atributos y evidencias); en segundo lugar, definir explícitamente cómo se va a evaluar (criterios, indicadores e instrumentos); y en tercer lugar definir el nivel de logro que se va a evaluar (Villa y Poblete, 2007).

Los niveles de logro deben estar referidos al cumplimiento de los criterios de evaluación; en donde el docente deberá tener claridad de los criterios para las evidencias de conocimiento, de producto y actitud. De esta manera será posible establecer al menos tres niveles de logro:

1. El **nivel básico** se refiere al conocimiento que el estudiante posee, necesario para desarrollar la habilidad pretendida. Este conocimiento puede hacer referencia a datos, hechos, características, principios, postulados, teorías, etc. También, puede ser un primer paso de autoevaluación, que permite a la persona conocer su nivel inicial en la competencia. El COPEEMS (2014) señala este nivel de logro como competencia no desarrollada, con el señalamiento de que es necesario que el alumno aún debe avanzar en la integración de los elementos sustanciales de la competencia y no significa que esta reprobado o no pueda mejorar su desempeño.
2. El **segundo nivel** es el modo en que aplica el conocimiento o la destreza en diferentes situaciones. El COPEEMS (2014) señala este nivel de logro como competencia en desarrollo, requiriendo aún el acompañamiento para que el alumno logre integrar los conocimientos y producciones cognoscitivas o materiales.
3. El **tercer nivel** indica el modo en que la persona es capaz de integrar la destreza o habilidad en su vida (o en alguna faceta: académica, interpersonal, social, laboral, etc.) y es capaz de demostrar su habilidad. El COPEEMS propone que este nivel de logro se refiera como competencia desarrollada. La característica esencial es que cumple con todos o la mayoría de criterios de evaluación, además de que los alumnos demuestran las competencias mediante desempeños. La competencia puede referirse al ámbito instrumental, interpersonal o sistémico, según una tipología de competencias

Se destaca el hecho de que las competencias genéricas son transversales a todos los componentes de formación y programas de acompañamiento, sin embargo para efectos de su evaluación y registro, se ha considerado pertinente asignar un actor específico, con la finalidad de asegurar el perfil del egresado de la educación media superior.

El registro de las competencias se realizará al finalizar el semestre, mismo que deberá llevarse en el sistema de Control Escolar diseñado para tal efecto tomando como base la Guía para el registro, evaluación y seguimiento de las competencias genéricas editado por COPEEMS

## **Proceso de Seguimiento de Competencias Genéricas**

Es importante que para valorar el nivel de logro de las competencias genéricas que los estudiantes desarrollan, colaboren varios actores que tengan responsabilidades para la evaluación, registro y seguimiento del logro de competencias genéricas.

Los lineamientos para el registro de las competencias genéricas están establecidos en los anexos de este documento, para ello se debe considerar el valor formativo que se pondere al logro de las mismas, el cual deberá estar establecido en los lineamientos de evaluación, mismos que deberán ser del conocimiento de la comunidad académica.

El enfoque educativo de competencias, demanda una amplia coordinación y colaboración entre los profesores para que cada uno, desde su asignatura aporte de manera eficaz al desarrollo de las competencias que se establecen como perfil de egreso. Los docentes no deben perder de vista que la enseñanza de competencias se fundamenta en un sistema de enseñanza – aprendizaje, que busca desarrollar de manera progresiva la autonomía del alumno hacia el aprendizaje.

Adquirir y desarrollar las competencias requiere el involucramiento personal del alumno en cada actividad propuesta, que reflexione las tareas y participe en la autovaloración de su aprendizaje. Los profesores deben reorientar su papel en el proceso de enseñanza-aprendizaje y deben concentrarse en las tareas de organización, seguimiento y evaluación del aprendizaje del alumno.

El eje didáctico que será atendido por los docentes mediante la planeación, debe ser uniforme en lo general, sin restar autonomía a los profesores en la gestión de su dominio disciplinar. Con el presente documento se pretende enfatizar que los resultados de aprendizaje corresponderán al desarrollo de las competencias genéricas y disciplinares del MCC.

La estrategia del Colegio debe partir de organizar el plan didáctico del curso o planeación a largo plazo, en donde se especifiquen las competencias a lograr como resultados de aprendizaje, contenidos

Los pasos del proceso de seguimiento de la evaluación de Competencias Genéricas son los siguientes:

- a. Se realiza la evaluación de cada alumno una vez al semestre, con los instrumentos establecidos para ello. (Ver ejemplo Anexo. Instrumentos de evaluación)

- b. Se captura el nivel de logro de los atributos en el Sistema de Registro para Evaluación de Competencias Genéricas, conforme a la colorimetría establecida, cuyos valores son:

Valores	Color
Aun no la ha desarrollado	Rojo
En vía de desarrollo	Amarillo
Desarrollada	Verde

Se considera como Registro: la anotación que lleva a cabo el docente y/o tutor donde se indica la fecha, actividad realizada, las competencias genéricas consideradas y la forma de valoración de su desarrollo.

Se considera como Registro de Seguimiento, a las anotaciones sucesivas que realizan los docentes y/o el tutor u orientador educativo para dar cuenta del avance en el desarrollo de las competencias genéricas. Aunque el registro de las competencias genéricas se realice una sola ocasión al semestre, el docente será consciente de que la evaluación formativa de los atributos y criterios de las competencias, se realiza de manera sistemática y cotidiana a través de las actividades integradas en el portafolio de evidencias.

Se deberá tener bajo resguardo un registro de seguimiento semestral, que será el antecedente, una vez terminada la educación media superior, de la condición final del alumno. El Registro de Seguimiento con el avance en competencias genéricas de cada alumno se considerará en semestres sucesivos y serán la plataforma de trabajo y evaluación para cada profesor.

- c. El Registro de Seguimiento Final, es la anotación de cierre de semestre o de ciclo escolar que realiza cada docente y/o el tutor u orientador educativo, en la que se indica el avance obtenido por el alumno con respecto al desarrollo de las competencias genéricas. Para su elaboración se consideran los registros de seguimiento.

La integración del Registro Final por semestre así como la emisión de reportes que incluyan el documento oficial que avale el grado de avance obtenido por cada alumno sobre el desarrollo de competencias genéricas estará a cargo del Departamento de Servicios Escolares.

Todo el proceso descrito se concretará en la emisión de un documento oficial (reporte específico, constancia adicional) que indique el grado de desarrollo de las competencias genéricas alcanzado por el alumno en determinado ciclo escolar y al finalizar sus estudios de nivel medio superior.

## VII. bibliografía

Weiss, Eduardo, Bernal, Enrique. Un diálogo con la historia de la educación técnica mexicana Perfiles Educativos [en línea] 2013, XXXV (Sin mes): [Fecha de consulta: 24 de junio de 2016] Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13225611013>

De Ibarrola, María y Enrique Bernal (2003), "Descentralización: ¿quién ocupa los espacios educativos?", Revista Mexicana de Investigación Educativa, vol. 8, núm. 18, pp. 379-420.

Alcántara, Armando, & Zorrilla, Juan Fidel. (2010). Globalización y educación media superior en México: En busca de la pertinencia curricular. *Perfiles educativos*, 32(127), 38-57. Recuperado en 24 de junio de 2016, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-26982010000100003&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982010000100003&lng=es&tlng=es)

Anguís, D. (2011). Desarrollo y evaluación de la expresión oral como consecuencia transversal genérica en los nuevos estudios de grado. En evalfor (Ed.), *evaltrends 2011 - Evaluar para aprender en la universidad: Experiencias innovadoras en el aprendizaje a través de la evaluación* (pp. 29-40). Madrid: Bubok Publishing.

Cazares, L. (2008). *Planeación y evaluación basada en competencias: fundamentos y prácticas para el desarrollo de competencias docentes, desde preescolar hasta el posgrado*. México: Trillas.

COOPEMS (2014). Guía para el registro, la evaluación y el seguimiento de las competencias genéricas COOPEMS. (2013). *Manual para evaluar planteles que solicitan el ingreso y promoción al SNB*. (Versión 3.0)

Feo, R. (2010). *Orientaciones básicas para el diseño de estrategias didácticas*. Tendencias Pedagógicas N° 16.

INNE. (2014). *Criterios técnicos para el desarrollo y uso de instrumentos de evaluación educativa, 2014- 2015*. Consultado el 24 de junio de 2016 en <http://www.inee.edu.mx/>

Jiménez, Galán Y. I., González Ramírez, M. A. Y Hernández Jaime, J. (2010). *Modelo 360° para la evaluación por competencias (enseñanza-aprendizaje)*. Innovación Educativa, vol. 10, núm. 53, octubre-diciembre, pp. 43-53,

López, B. & Hinojosa, E. (2001). *Evaluación del aprendizaje. Alternativas y nuevos desarrollos*. México: Trillas.

## **Electrónicas**

Secretaría de Educación Pública (SEP)-Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS)-Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico (COSDAC) (s/f), La Reforma Integral de la Educación Media Superior, en: <http://cosdac.sems.gob.mx/portal/index.php/riems> (consulta: 24 de junio de 2016).

Secretaría de Educación Pública (SEP)-Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS) (2013), Estructura, en [http://www.sems.gob.mx/es\\_mx/sems/estructura\\_sems](http://www.sems.gob.mx/es_mx/sems/estructura_sems) (consulta: 24 de junio de 2016).

Secretaría de Educación Pública (SEP)-Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS) (2013), Organigrama, en [http://www.sems.gob.mx/es\\_mx/sems/organigrama](http://www.sems.gob.mx/es_mx/sems/organigrama) (consulta: 24 de junio de 2016).

Secretaría de Educación Pública (SEP)-Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS)-Dirección General de Educación Tecnología Industrial (DEGTI) (2013), Historia de la Educación Tecnológica en México, en [http://www.dgeti.sep.gob.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=64&Itemid=477](http://www.dgeti.sep.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=64&Itemid=477) (consulta: 24 de junio de 2016).

Secretaría de Educación Pública (SEP)-Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS)-Coordinación Nacional CECyTE (s/f), ¿Quiénes somos?, en: <http://www.cecYTE.edu.mx/?item=1> (consulta: 24 de junio de 2016).

Secretaría de Educación Pública (SEP)-Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS)-Coordinación Nacional CECyTE (s/f), Sistema Nacional de Bachillerato, en: <http://www.cecYTE.edu.mx/?file=7> (consulta: 24 de junio de 2016).

Secretaría de Educación Pública (SEP)-Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS)-Dirección General de Educación Tecnología Industrial (DEGTI) (2012), ¿Quiénes somos?, en: [http://www.dgeti.sep.gob.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=289&Itemid=672](http://www.dgeti.sep.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=289&Itemid=672) (consulta: 24 de junio de 2016).

Secretaría de Educación Pública (SEP)-Subsecretaria de Educación Media Superior (SEMS) (s/f), Estadísticas, en: [http://www.sems.gob.mx/es\\_mx/sems/dc\\_estadisticas](http://www.sems.gob.mx/es_mx/sems/dc_estadisticas) (consulta: 24 de junio de 2016).

Secretaría de Educación Pública (SEP)-Subsecretaria de Educación Media Superior (SEMS) (2013), SNB - Sistema Nacional de Bachillerato, en [http://www.sems.gob.mx/es/sems/sistema\\_nacional\\_bachillerato](http://www.sems.gob.mx/es/sems/sistema_nacional_bachillerato) (consulta: 24 de junio de 2016).

## **Oficiales**

Secretaria de Educación Pública (SEP), Programa Sectorial de Educación 2013 2018.

Secretaria de Educación Pública (SEP), Criterios y Requisitos para la Creación de Instituciones de Educación Media Superior, en la Modalidad de Organismos Descentralizados Locales (ODES), Así como para la Creación o Conversión de Unidades Educativas, para el Ciclo Escolar 2014 – 2015, (s/f), México.

Secretaria de Educación Pública (SEP), Ley General de Educación, 1993, art 37, 71, México.

Acuerdo Secretarial No. 442 por el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad, 26 de septiembre de 2008.

Acuerdo Secretarial No. 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato (SNB), 21 de octubre de 2008.

Acuerdo Secretarial No. 445 por el que se conceptualizan y definen para la Educación Media Superior las opciones educativas en las diferentes modalidades, 21 de octubre de 2008.

Acuerdo Secretarial No. 447 por el que se establecen las competencias docentes para quienes impartan educación media superior en la modalidad escolarizada, 29 de octubre de 2008.

Acuerdo Secretarial No. 449 por el que se establecen las competencias que definen el Perfil del Director en los planteles que imparten educación del tipo medio superior, 2 de diciembre de 2008.

Acuerdo Secretarial No. 450 por el que se establecen los Lineamientos que regulan los servicios que los particulares brindan en las distintas opciones educativas en el tipo medio superior, dieciséis de diciembre de 2008.

Acuerdo Secretarial No. 480 por el que se establecen los lineamientos para el ingreso de instituciones educativas al Sistema Nacional de Bachillerato, 23 de enero de 2009.

Acuerdo Secretarial No. 484 por el que se establecen las bases para la creación y funcionamiento del Comité Directivo del Sistema Nacional de Bachillerato, 19 de marzo de 2009.

Acuerdo Secretarial No. 486 por el que se establecen las competencias disciplinares extendidas del Bachillerato General, 30 de abril de 2009.

Acuerdo Secretarial No. 488 por el que se modifican los diversos números 442, 444 y 447 por los que se establecen: el Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad; las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato, así como las competencias docentes para quienes impartan educación media superior en la modalidad escolarizada, respectivamente, 23 de junio de 2009.

Acuerdo Secretarial No. 345 por el que se determina el plan de Estudios del Bachillerato Tecnológico, 30 de Agosto de 2004.

Acuerdo Secretarial No. 653 por el que se establece el Plan de Estudios del Bachillerato Tecnológico, 4 de septiembre de 2012.

Acuerdo Secretarial No. 656 por el que se reforma y adiciona el Acuerdo número 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato, y se adiciona el diverso número 486 por el que se establecen las competencias disciplinares extendidas del bachillerato general, 20 de noviembre de 2012.

Acuerdo Secretarial No. 657 por el que se establecen los lineamientos generales para la selección de aspirantes a ocupar el cargo de Director en los Planteles Federales de la Secretaría de Educación Pública en los que se imparte educación del tipo medio superior, así como los mecanismos de formación y evaluación de los directores de los referidos planteles, que se encuentren en funciones, 26 de noviembre de 2012.

ACUERDO número 8/CD/2009 del Comité Directivo del Sistema Nacional de Bachillerato. Orientaciones sobre la evaluación del aprendizaje bajo un enfoque de competencias,