I. Identificación de la Asignatura.

Carrera: Químico en Alimentos		**Modalidad:** Presencial		**Asignatura:** Análisis Químico de Alimentos	**Fecha de Actualización:** Agosto 2014
Clave:MPF2107QAL	**Semestre: Séptimo**	**Créditos: 8**	**Academia:** Alimentos		**Componente de Formación:** Profesional
Horas semana:	**Teoría: 2**	**Práctica: 5**	**Total: 7**	**Total al Semestre:54**	**Campo Disciplinar: --**

Tabla 1. Identificación del Programa de Asignatura o Unidad de Aprendizaje Curricular.

II. Presentación.

La Educación Media Superior (EMS) en México enfrenta desafíos que podrán ser atendidos sólo si este nivel educativo se desarrolla con una identidad definida que permita a sus distintos actores avanzar hacia los objetivos propuestos.

Para responder a las necesidades y demandas del personal docente, madres y padres de familia, empleadoras y empleadores y el estudiantado, así como a los requerimientos de la sociedad del conocimiento y la globalización, la Subsecretaría de Educación Media Superior se dispuso a impulsar una profunda reforma educativa.

Con la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS), el CETI podrá conservar sus planes de estudio y programas, los cuales se reorientarán y serán enriquecidos por las competencias comunes (genéricas y disciplinares) del Sistema Nacional de Bachillerato, incorporando en ellos **contenidos y actividades de aprendizaje dirigidas al desarrollo de competencias** del estudiantado tanto para la vida como para el trabajo.

Como acción de mejora, en concordancia con la RIEMS, el CETI incorpora a sus planes de estudio, los programas de asignatura que dan cumplimiento a los acuerdos secretariales 653 y 656, integrando de esta manera el Mapa Curricular del Bachillerato Tecnológico con el campo disciplinar de las humanidades, diferenciado. Esta acción de mejora se aplica a partir del ciclo escolar 2014-2015.

Así mismo, se añaden recursos para elaboración de la Planificación del Curso, que incluye: *Encuadre del Curso, Estrategias o Secuencias Didácticas, Métodos de Evaluación y Registro del Logro de Competencias*, Acuerdo 8/CD/2009 *Orientaciones sobre la evaluación del aprendizaje bajo un enfoque de competencias*. En estos recursos, se destaca la importancia de realizar actividades que conduzcan al logro de las competencias de la Unidad de Aprendizaje Curricular (UAC) y de la evaluación constructivista como un proceso dinámico e interrelacionado (evaluación diagnóstica, formativa y sumaria) que se aplica en cada uno de los momentos de la estrategia didáctica. Para garantizar la transparencia y el carácter participativo de la evaluación, se describe la realización de los procesos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

La Planificación del Curso se realiza de manera semestral por el personal docente para cada UAC o Programa de Asignatura que imparta. Al término del semestre y anterior al inicio del siguiente, el o la Coordinadora de Academia revisará y verificará el avance en las actividades programadas incluidas en la Planificación del Curso, solicitando la validación respectiva a la Coordinación de División, con el fin de integrarla a la Carpeta Académica y realizar las mediciones que correspondan (aplicación y cumplimiento de los planes y programas de estudio que se ofrecen en la División).

De igual manera, se agrega a la UAC la descripción del Mecanismo Institucional del Registro del Logro de Competencias, que permitirá:

- Al personal docente, llevar el registro de los avances en el desarrollo de las competencias de cada estudiante, contenidas en la UAC correspondiente, y
- Al Departamento de Servicios de Apoyo Académico, llevar el registro acumulado y consulta del nivel de logro de las competencias de cada una de las y los estudiantes de EMS del plantel.

En general, mediante las acciones de mejora realizadas a las Unidades de Aprendizaje Curricular de Educación Media Superior del CETI, se da cabal cumplimiento a los requisitos de la RIEMS: Acuerdos Secretariales y *Manual para evaluar planteles que solicitan el ingreso y la promoción en el Sistema Nacional de Bachillerato 3.0*; disposiciones legales y requisitos Institucionales para los Programas de Asignatura o Unidades de Aprendizaje Curricular de Educación Media Superior.

III. Perfil de Egreso de la Carrera.

Describe las operaciones industriales para la obtención de los diferentes productos alimentarios, los parámetros que deben vigilarse y controlarse en cada etapa de los procesos, las técnicas oficiales de análisis fisicoquímicos y microbiológicos, los programas de gestión de la calidad en la elaboración de alimentos inocuos para aplicarlo en el desarrollo de productos o en actividades de investigación gestando el aprovechamiento de los recursos y el cuidado del medio ambiente.

Tabla 2. Perfil de Egreso de la Carrera.

IV. Elementos Generales de la Asignatura o UAC.

Competencia de la Asignatura. Aportación al Perfil de Egreso.	Objetivo General de la Asignatura.	Producto Integrador de la Asignatura.
Emplear análisis físicos y químicos para evaluar procesos germicidas, para evidenciar el manejo inadecuado de los productos, para detectar alteraciones incipientes y adulteraciones, para el rastreo de fuentes de contaminación o para valorar la utilidad de un aditivo. Ejecutar técnicas oficiales para el análisis físico, químico y microbiológico de los alimentos. Evaluar la aptitud de un producto para ser consumido, evaluar su susceptibilidad al deterioro y seleccionar las condiciones idóneas de conservación. Elaborar planes y programas de muestreo.	Al termino del curso el alumno podrá ejecutar técnicas oficiales de análisis químico de los alimentos o aquellas que son utilizadas en la industria alimentaria, interpretar los resultados y aplicarlos para el control de calidad de los diferentes productos alimentarios, basado en su composición, normatividad y características de su comercialización.	Ejecuta un análisis químico en alimentos establecido o utilizado en la industria alimentaria en donde interprete los resultados y aplicarlos al control de calidad de los diversos productos alimentarios, basado en su composición, normatividad y características de su comercialización.

Tabla 3. Elementos Generales de la Asignatura o UAC.

V. Competencias Genéricas de Educación Media Superior, destacando las que se desarrollan en la asignatura (negritas).

Se autodetermina y cuida de sí	1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.	1.1. Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.
		1.2. Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase.
		1.3. Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.
		1.4. Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.
		1.5. Asume las consecuencias de sus comportamientos y decisiones.
		1.6. Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.
	2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.	2.1. Valora el arte como manifestación de la belleza y expresión de ideas, sensaciones y emociones.
		2.2. Experimenta el arte como un hecho histórico compartido que permite la comunicación entre individuos y culturas en el tiempo y el espacio, a la vez que desarrolla un sentido de identidad.
		2.3. Participa en prácticas relacionadas con el arte.
	3. Elige y practica estilos de vida saludables.	3.1 Reconoce la actividad física como un medio para su desarrollo físico, mental y social.
		3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.
		3.3 Cultiva relaciones interpersonales que contribuyen a su desarrollo humano y el de quienes lo rodean.
Se expresa y comunica	4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la	4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
		4.2 Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.

Tabla 4. Competencias Genéricas de la Educación Media Superior, destacando las que se desarrollan en la asignatura (negritas), continúa…

V. Competencias Genéricas de Educación Media Superior, destacando las que se desarrollan en la asignatura (negritas).

	utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.	4.3 Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.
		4.4 Se comunica en una segunda lengua en situaciones cotidianas.
		4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
Piensa crítica y reflexivamente	5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.	5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
		5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
		5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
		5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.
		5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.
		5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
	6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.	6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.
		6.2 Evalúa argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias.
		6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.
		6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
Aprende de forma autónoma	7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.	7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.
		7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
		7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
Trabaja en forma colaborativa	8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.	8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
		8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.
		8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.
Participa con responsabilidad en la sociedad	9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.	9.1 Privilegia el diálogo como mecanismo para la solución de conflictos.
		9.2 Toma decisiones a fin de contribuir a la equidad, bienestar y desarrollo democrático de la sociedad.
		9.3 Conoce sus derechos y obligaciones como mexicano y miembro de distintas comunidades e instituciones, y reconoce el valor de la participación como herramienta para ejercerlos.
		9.4 Contribuye a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general de la sociedad.
		9.5 Actúa de manera propositiva frente a fenómenos de la sociedad y se mantiene informado.
		9.6 Advierte que los fenómenos que se desarrollan en los ámbitos local, nacional e internacional ocurren dentro de un contexto global interdependiente.
	10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.	10.1 Reconoce que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas, y rechaza toda forma de discriminación.
		10.2 Dialoga y aprende de personas con distintos puntos de vista y tradiciones culturales mediante la ubicación de sus propias circunstancias en un contexto más amplio.
		10.3 Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.
	11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.	11.1 Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional.
		11.2 Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.
		11.3 Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.

Tabla 4. Competencias Genéricas de la Educación Media Superior, destacando las que se desarrollan en la asignatura (negritas).

VI. Competencias del Componente Profesional, destacando las competencias a desarrollar en la asignatura (negritas).

Consecutivo	Semestre	Asignatura	Competencia de la asignatura
1	1	Microscopia	Analiza tejidos animales y vegetales mediante el uso del microscopio en el laboratorio.
2	1	Técnicas de Laboratorio	Selecciona y utiliza adecuadamente material, instrumentos y equipo de laboratorio para ejecutar técnicas básicas para el análisis químico cumpliendo con las buenas prácticas de laboratorio y siguiendo las normas de seguridad en el laboratorio.
3	2	Introducción a la Tecnología de Alimentos	Describe y explica de forma general la anatomía y fisiología de los vegetales y animales, utilizando modelos anatómicos artificiales y naturales en las prácticas de laboratorio.
4	2	Química Analítica Cualitativa	Prepara soluciones en concentraciones físicas y químicas y realiza análisis químico cualitativo de muestras inorgánicas para la identificación de elementos en el laboratorio.
5	**2**	Vegetales y Animales	Describe y explica de forma general la anatomía y fisiología de los vegetales y animales, utilizando modelos anatómicos artificiales y naturales en las prácticas de laboratorio.
6	3	Metrología	Obtiene y registra mediciones utilizando: vernier, micrómetro, potenciómetro, refractómetro, polarímetro y espectrofotómetro para cumplir la normatividad vigente.
7	3	Microbiología	Realiza técnicas básicas en microbiología para el cultivo, identificación y recuento de microorganismos aplicando las buenas prácticas de laboratorio.
8	3	Química Analítica Cuantitativa	Ejecuta análisis gravimétricos y volumétricos para determinar la concentración de diversas muestras, evaluando estadísticamente los datos obtenidos.
9	4	Análisis Instrumental I	Conoce, diferencia y clasifica los métodos instrumentales utilizados para la determinación de los parámetros fisicoquímicos de los alimentos.
10	4	Fisicoquímica	Analiza la materia como constituyente de los alimentos y explica las propiedades fisicoquímicas en los distintos tratamientos a los que se somete en su proceso.
11	4	Microbiología y Análisis Microbiológico de los Alimentos I	Define los grupos microbianos que afectan la calidad de los alimentos y aplica la metodología establecida para determinar su inocuidad.
12	4	Química Orgánica	Diferencia y esquematiza las estructuras básicas de los compuestos orgánicos de acuerdo a la Nomenclatura para su identificación en un alimento.
13	5	Análisis Instrumental II	Comprende y aplica los métodos de análisis de absorción atómica y cromatografía utilizados en la industria de los alimentos.
14	5	Bioquímica Descriptiva	Define, enlista y diferencia las biomoléculas de los seres vivos y sus ciclos metabólicos para relacionarlos con los cambios que sufren en los alimentos.
15	5	Microbiología y Análisis Microbiológico de los Alimentos II	Define los grupos microbianos que afectan la calidad de los alimentos y aplica la metodología establecida para determinar su inocuidad.
16	5	Tecnología Practica de Lácteos	Define y describe la cadena agroalimentaria para la producción de productos y

Tabla 5. Competencias del Componente Profesional, destacando las competencias a desarrollar en la asignatura (negritas). Continúa.

VI. Competencias del Componente Profesional, destacando las competencias a desarrollar en la asignatura (negritas).

Consecutivo	Semestre	Asignatura	Competencia de la asignatura
			derivados lácteos siguiendo las buenas prácticas de fabricación.
17	6	Bioquímica de los Alimentos	Identifica y relaciona la composición química de los alimentos con las reacciones de degradación para la selección de un método de conservación.
18	6	Fermentaciones y procesos biotecnológicos	Realiza procesos fermentativos para la obtención de productos de la industria alimentaria y química.
19	6	Proyecto Integrador de Químico en Alimentos I	Presenta un anteproyecto aplicando una metodología para el desarrollo de un proyecto que dé evidencia de la competencia de egreso de la carrera establecida en el Plan de Estudios correspondiente, en donde aplica los conocimientos y habilidades adquiridas durante su formación académica.
20	6	Tecnología Practica de Cárnicos	Define y describe la cadena agroalimentaria para la producción de productos y derivados cárnicos siguiendo las buenas prácticas de fabricación.
21	7	Aditivos y Auxiliares Tecnológicos en la Industria Alimentaria	Utiliza los aditivos y/o auxiliares tecnológicos para obtener las características deseadas en un alimento.
22	**7**	**Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control**	**Aplica planes HACCP que permita identificar peligros y establecer acciones correctivas para su control, con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos.**
23	7	Análisis Químico de Alimentos	Ejecuta técnicas para el análisis químico de los alimentos e interpreta los resultados para comprobar la calidad de un producto de acuerdo a las normas oficiales vigentes.
24	7	Investigación y Desarrollo I	Desarrolla un protocolo de investigación que sea aplicado a resolver un problema de la industria alimentaria.
25	7	Operaciones de Conservación en la Ingeniería de alimentos	Describe operaciones unitarias utilizadas en el tratamiento y conservación de los alimentos.
26	7	Tecnología Practica de Cereales y Panificación	Utiliza técnicas adecuadas para la transformación de cereales en productos de panificación siguiendo las buenas prácticas de fabricación.
27	8	Evaluación Sensorial de los Alimentos	Ejecuta técnicas básicas para la evaluación sensorial de los alimentos utilizando la normatividad vigente.
28	8	Fábrica de Alimentos equipamiento y costos.	Describe los equipos y la maquinaria utilizados en la industria alimentaria considerando costos de instalación, producción y mantenimiento.
29	8	Investigación y Desarrollo II	Desarrolla un protocolo de investigación que sea aplicado a resolver un problema de la industria alimentaria.
30	8	Legislación de la Industria de Alimentos	Selecciona la normatividad vigente apropiada para validar los diferentes procesos alimentarios.
31	8	Manejo y Tratamiento de Residuos de la Industria Alimentaria	Identifica y aplica técnicas para resolver problemas de impacto ambiental ocasionado por los diferentes procesos de la industria de alimentos.
32	8	Nutrición y Dietoterapia	Conoce y determina los alimentos adecuados para el ciclo de la vida y las diferentes patologías relacionadas a la nutrición de individuos.
33	8	Proyecto Integrador de Químico en Alimentos II	Desarrolla, da seguimiento, documenta y evalúa el proyecto planificado previamente, que da evidencia de la competencia de egreso de la carrera establecida

Tabla 5. Competencias del Componente Profesional, destacando las competencias a desarrollar en la asignatura (negritas). Continúa..

VI. Competencias del Componente Profesional, destacando las competencias a desarrollar en la asignatura (negritas).

Consecutivo	Semestre	Asignatura	Competencia de la asignatura
			en el Plan de Estudios correspondiente, en donde aplica los conocimientos y habilidades adquiridas durante su formación académica.
34	8	Tecnología Practica de Confitería, Frutas y Vegetales	Aplica los procesos para frutas, vegetales y confites en la obtención de productos alimenticios haciendo uso de las buenas prácticas de fabricación.

Tabla 5. Competencias del Componente Profesional, destacando las competencias a desarrollar en la asignatura (negritas).

VII. Contenidos Conceptuales, Procedimentales y Actitudinales de la Asignatura.

Contenidos conceptuales Saber	Contenidos procedimentales Saber hacer	Contenidos actitudinales y valorales Saber ser
Conoce la ejecución de técnicas oficiales de análisis químico de los alimentos o aquellas que son utilizadas en la industria alimentaria, interpretar los resultados y aplicarlos para el control de calidad de los diferentes productos alimentarios, basado en su composición, normatividad y características de su comercialización.	Ejecuta técnicas oficiales de análisis químico de los alimentos o aquellas que son utilizadas en la industria alimentaria, interpretar los resultados y aplicarlos para el control de calidad de los diferentes productos alimentarios, basado en su composición, normatividad y características de su comercialización.	Trabajo de laboratorio y análisis.

Tabla 6. Contenidos Conceptuales, Procedimentales y Actitudinales de la Asignatura.

VIII. Objetivos y Competencias por Unidades.

Número y Nombre de Unidad:	1.genereladidades	
Objetivo:	Explicar la utilidad de los resultados del análisis químico de un producto alimentario, para destacar su importancia en la determinación de su calidad. Distinguir las etapas de un análisis químico, explicando su importancia, para identificarlas y supervisarlas en cada método analítico que se realice. Distinguir y definir los tipos de error que se presentan al aplicar los métodos de análisis, para evaluar su influencia en los resultados obtenidos. Diferenciar los términos exactitud y precisión, repetibilidad y reproducibilidad, para utilizarlos al valorar las técnicas analíticas empleadas. Definir y calcular el coeficiente de variación durante la ejecución de las técnicas analíticas. Definir los conceptos muestra representativa y plan de muestreo, para aplicarlos durante el análisis químico de un producto. Explicar en qué consiste la validación de un método analítico y la importancia de utilizar métodos validados en un laboratorio químico.	
Subtemas de la Unidad:	1.1. Objetivo del análisis químico de los alimentos. 1.1.1. Legislación alimentaria. 1.1.2. Determinación de alteración. 1.1.3. Determinación de adulteración. 1.1.4. Determinación de inocuidad. 1.1.5. Evaluación nutricional. 1.1.6. Control de calidad y estandarización. 1.2. Etapas del análisis químico. 1.2.2. Muestreo. 1.2.3 Análisis 1.2.4. Cálculo de resultados. 1.2.5. Reporte de análisis. 1.3. La calidad en el laboratorio de alimentos. 1.3.2. Error y tipos de errores: sistemáticos, aleatorios y crasos. 1.3.3 Exactitud y precisión. 1.4. Estadística aplicada al control analítico de los alimentos. 1.4.2. Tratamiento estadístico de medidas y resultados. 1.4.3. El intervalo de confianza. 1.4.4. Presentación final de resultados. 1.4.5. Rechazo de datos. 1.4.6. Problemas.	1.5. Muestra y muestreo. 1.5.2. Concepto de muestra. 1.5.3. Muestreo representativo 1.5.4. Plan de muestreo. 1.5.5. Manejo y preparación de la muestra para el análisis. 1.6. Validación de métodos analíticos. 1.6.1. Concepto de validación. 16.2. Porque validar un método. 1.6.3. Métodos susceptibles de ser validados. 1.6.4. Buenas prácticas de laboratorio. 1.6.5. Características de fiabilidad. 1.6.6. Documentación de la validación. 1.6.7. Revalidación. 1.7. Normas oficiales. 1.7.1 Mexicanas. 1.7.2 Internacionales.
Competencias Genéricas.	**Competencias Disciplinares.**	**Competencias Profesionales.**
N/A	**Extendidas:** CEE-17. Aplica normas de seguridad para disminuir riesgos y daños a sí mismo y a la naturaleza, en el uso y manejo de sustancias, instrumentos y equipos en cualquier contexto.	**Básicas** Organizar y controlar la recepción, almacenamiento y expedición de materias primas, auxiliares y productos terminados en la industria láctea.

Tabla 7. Objetivos y Competencias de la Unidad 1

Número y Nombre de Unidad:	2.-Metodos generales de análisis	
Objetivo:	Enlistar los métodos generales de análisis químico de los alimentos, para relacionarlos con las principales sustancias que los componen. Explicar los fundamentos de los métodos utilizados en la determinación del contenido de agua, cenizas y lípidos de un producto, para comprender cada operación desarrollada durante la ejecución de cada método analítico.	
Subtemas de la Unidad:	2.1. Humedad y sólidos totales. 2.1.1. Métodos por secado. 2.1.2. Métodos por destilación. 2.1.3. Métodos químicos. 2.1.4. Métodos instrumentales. 2.1.5. Actividad de agua. 2.2. Cenizas. 2.2.2. Totales. 2.2.3. Solubles en agua. 2.2.4. Insolubles en ácido. 2.2.5. Sulfatadas. 2.3. Grasa. 2.3.2. Extracción directa con solventes. 2.3.3. Extracción por solubilización. 2.3.4. Métodos volumétricos.	2.4. Determinación de azúcares reductores. 2.4.2. Métodos polarimétricos y sacarimétricos. 2.4.3. Métodos de reducción de cobre. 2.4.4. Determinación de sacarosa. 2.5. Nitrógeno y proteína cruda. 2.5.2. Procedimiento de Kieldahi. 2.5.3. Titulación con Formol. 2.5.4. Métodos instrumentales. 2.6. Fibra cruda. 2.6.2. Cruda 2.6.3. Dietética. 2.7. Acidez tritulable y pH. 2.7.2. Valoración y estandarización de soluciones. 2.7.3 Utilización de indicadores. 2.7.4. pH potenciometrico.

Competencias Genéricas.	Competencias Disciplinares.	Competencias Profesionales.
N/A.	N/A	**Competencias profesionales básicas:** Aplicar normas de higiene y seguridad y controlar su cumplimiento en la industria alimentaria.

Tabla 8. Objetivos y Competencias de la Unidad 2

Número y Nombre de Unidad:	3.-Análisis particulares a productos alimentarios	
Objetivo:	Explicar los fundamentos de los métodos químicos utilizados en la determinación de la calidad de los productos derivados de cereales, derivados de los cereales, grasas, aceites y bebidas alcohólicas, para comprender cada operación desarrollada durante la ejecución de los métodos analíticos aplicados y la interpretación de los resultados de acuerdo a las características establecidas para cada producto.	
Subtemas de la Unidad:	3.1 Antibacterianos 3.1.1. Generalidades 3.1.2. Los agentes conservadores minerales 3.1.3. Los agentes conservadores orgánicos 3.2. Anti fúngicos 3.2.1. Generalidades 3.2.2. La elección del conservador eficaz. 3.3. Aditivos antioxidantes. 3.3.1. El auto oxidación. 3.3.2. Los antioxidantes. 3.3.3. Mecanismos de acción 3.3.4. Los antioxidantes alimentarios y los sinérgicos. 3.3.5. Toxicología de los antioxidantes 3.3.6. Antioxidante y carcinogénesis 3.3.7. Otros efectos de los antioxidantes 3.4. Aditivos y agentes depresores de la actividad de agua 3.4.1. Introducción. 3.4.2. Principales grupos de agentes depresores de la actividad de agua, característicos y eficacia. 3.4.3. Modo de acción de los agentes depresores de la actividad de agua 3.4.4. Influencia de los agentes depresores de la actividad de agua sobre los reacciones de deterioro de los alimentos. 3.4.5. tecnología. 3.5. Aditivos anti endurecedores. 3.5.1. Introducción 3.5.2. Evolución de los productos después de la cocción, envejecimiento, endurecimiento 3.5.3. Los agentes anti endurecedores. 3.4. Bebidas alcohólicas. 3.4.1. Composición y legislación. 3.4.2. Métodos de análisis. 3.4.3. Vinos. 3.4.4. Aguardientes (bebidas espirituosas). 3.4.5. Cerveza. 3.5. Aceites y grasas. 3.5.1. Composición y legislación. 3.5.2. Métodos de análisis. 3.5.3. Manteca de cerdo. 3.5.4. Grasa. 3.5.5. Sebo. 3.5.6. Aceites.	3.6. Productos de las frutas y alimentos vegetales. 3.6.1. Composición general de frutas y legumbres. 3.6.2. Métodos de análisis. 3.6.3. Enlatados. 3.6.4. Congelados. 3.6.5. Productos de jitomate. 3.6.6. Jugos y bebidas refrescantes. 3.6.7. Azúcar. 3.6.8. Jarabes y melazas. 3.6.9. Mermeladas y similares. 3.6.10. Miel de abeja. 3.7. Huevo y subproductos. 3.7.1. Composición y legislación. 3.7.2. Métodos de análisis. 3.7.3. Huevo líquido. 3.7.4. Huevo deshidratado. 3.8. Bebidas carbonatadas. 3.8.1. Clasificación. 3.8.2. Composición y legislación. 3.8.3. Métodos de análisis. 3.8.4. Determinación de cafeína.3.9. Café, té y cacao. 3.9.1. Procedimiento de obtención. 3.9.2. Composición y legislación. 3.9.3. Métodos de análisis. 3.9.4. Café. 3.9.5. Té. 3.9.6. Chocolate. 3.10. Especias y condimentos. 3.10.1. Definición y clasificación. 3.10.2. Composición y legislación. 3.10.3. Métodos de análisis. 3.11. Alimentos funcionales. 3.11.1. Definición y clasificación. 3.11.2. Composición y legislación. 3.11.3. Métodos de análisis. 3.12. Aditivos alimentarios. 3.12.1. Definición y clasificación. 3.12.2. Legislación. 3.12.3. Métodos de análisis. Determinación de edulcorantes.

Competencias Genéricas.	Competencias Disciplinares.	Competencias Profesionales.
N/A	N/A	**Básicas:** Aplicar normas de higiene y seguridad y controlar su cumplimiento en la industria alimentaria.

Tabla 9. Objetivos y Competencias de la Unidad 3

Número y Nombre de Unidad:	4.-Análisis el agua	
Objetivo:	Explicar los fundamentos de los métodos utilizados en la determinación de la calidad del agua, para comprender cada operación desarrollada durante la ejecución de los métodos analíticos aplicados y la interpretación de los resultados de acuerdo a las características establecidas.	
Subtemas de la Unidad:	4.1.1. Determinaciones físicas y organolépticas. 4.1.2. Olor. 4.1.3. Sabor. 4.1.4. Color. 4.1.5. Turbiedad. 4.2. Determinaciones fisicoquímicas. 4.2.1. Cationes. 4.2.2. Aniones. 4.2.3. pH. 4.2.4. DBO. 4.2.5. DQO. 4.3. Determinación de tóxicos. 4.3.1. Metales pesados. 4.3.2. Plaguicidas. 4.3.3. Otras sustancias orgánicas.	
Competencias Genéricas.	**Competencias Disciplinares.**	**Competencias Profesionales.**
N/A.	N/A	**Básicas:** Conducir el procesado y tratamiento de la leche y realizar las operaciones de elaboración de postres, helados y otros productos similares. Realizar las operaciones de elaboración de productos lácteos fermentados, quesos y mantequilla. Realizar y controlar las operaciones de envasado y embalaje de productos alimentarios.

Tabla 10. Objetivos y Competencias de la Unidad 4

1 Referencias de Información de la Asignatura.

Referencias Básicas de Información de la asignatura
Jiménez Galindo.(1969).Manual de Prácticas de Análisis Químico de los Alimentos . Pág. 375 Kirk .R.S, Sawyer R.Egan. H . (1987)Composición y análisis de alimentos de Pearson.CECSA. Pág . 423
Referencias Complementarias de Información de la asignatura (formato APA)
Lee. R. (1985) Análisis de los alimentos: Métodos analítico y de control de calidad .ACRIBIA .Pág 476 Maler H. G(1988) Métodos Modernos de Análisis de Alimentos . ACRIBIA .Pág 629

Tabla 14. Referencias de Información de la Asignatura.

2 Perfil Deseable Docente para Impartir la Asignatura.

Personal docente con título profesional de Licenciatura en Ingeniería o técnico superior universitario Químico o similar, preferentemente con Maestría en el área de especialidad relacionada con la asignatura que imparta. Experiencia profesional comprobable correspondiente al campo disciplinar o carrera. Experiencia docente en el desarrollo del proceso de aprendizaje y la evaluación del aprendizaje mínima de dos años. Interés por la docencia. Dominio de la asignatura. De preferencia Diploma PROFORDEMS o Constancia CERTIDEMS, avalado por la SEMS. Constancia de aplicación en los procesos de evaluación establecidos en la Ley General del Servicio Profesional Docente.

Tabla 15. Perfil Deseable Docente para Impartir la Asignatura.

3 Operación de la Unidad de Aprendizaje Curricular o Programa de Asignatura por Competencias.

Lineamientos Institucionales en el marco de RIEMS para el desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje que concretarán en el aula; actividades diseñadas y desarrolladas por la o el docente a través de la Planificación del curso.

a) Criterios para el llenado de la Planificación del Curso.

Se incluye en la Planificación del Curso: Encuadre del Curso; Estrategias o Secuencias Didácticas o de Enseñanza-Aprendizaje por cada unidad de la UAC; Métodos de Evaluación del Aprendizaje y Registro del logro de Competencias.

b) **Periodicidad, alcance y responsable de llenado.** La Planificación del Curso será realizada de manera semestral por la o el docente, para cada Unidad de Aprendizaje Curricular o Programa de Asignatura que imparta. En la Planificación del Curso, incluirá al menos una estrategia didáctica o de enseñanza aprendizaje por cada unidad que conforma la UAC.[1]

c) **Revisión, verificación y validación**. Al término del semestre y anterior al inicio del siguiente, el o la Coordinadora de Academia revisará y verificará el avance en las actividades programadas incluidas en la Planificación del Curso, solicitando la validación respectiva a la Coordinación de División, con el fin de integrarla a la Carpeta Académica y realizar las mediciones que correspondan (aplicación y cumplimiento de los planes y programas de estudio que se ofrecen en la División).[2]

d) Lineamientos para la realización de la Planificación del Curso o Planeación Didáctica, e Instrumentación de Estrategias Centradas en el Aprendizaje.

- **Encuadre del Curso.**

El encuadre por asignatura deberá ser publicado a través de TIC's en los medios institucionales disponibles, por ejemplo, plataforma Colabora, plataforma Educa, página institucional www.ceti.mx o la del plantel correspondiente.

Al inicio del curso, el o la docente realizará un encuadre, el cual se comunicará al o la estudiante, considerando al grupo como una comunidad de aprendizaje, en donde se establecen acuerdos, valores y actitudes, seguimiento e identificación individual y grupal, en relación a los aprendizajes. El encuadre contendrá:

1. El propósito u objetivo de la asignatura.

[1] Con fundamento en los incisos I.2.1.1 y I.2.1.2 del Manual de la Función Docente del CETI.
[2] Con fundamento en lo previsto en el numeral 4.2.2 del Manual de Organización y Funcionamiento de las Coordinaciones de División y numeral 5.2.2 del Reglamento de Organización y Funcionamiento de las Academias.

2. La competencia de la UAC y de las unidades.
3. La relación de competencias de la asignatura.
4. El producto integrador de la asignatura.
5. La evaluación, de acuerdo al programa de asignatura.

- **Secuencia o Estrategia Didáctica:**

Conduce al logro de la competencia de la Unidad de Aprendizaje Curricular de acuerdo a los Contenidos Conceptuales, Procedimentales, así como Actitudinales y Valorales. Ver tabla 6.

Número, nombre y competencias de las unidades (UAC)	*Actividades y escenarios de la secuencia de aprendizaje			** RECURSOS DIDÁCTICOS DE LA SECUENCIA DE APRENDIZAJE	*** EVIDENCIAS O PRODUCTOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD	**** MÉTODOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE (a la evidencia o producto de aprendizaje)							
	Momento					Tipo de evaluación según: -Agente que la realiza **(Marca con una "X")**			-Finalidad o momento **(Marca con una "X")**			Criterio de desempeño y pondera-ción de acuerdo a la actividad:	Instrumento de evaluación: Cuantitativa
	Apertura	Desarrollo	Cierre			Autoevalua-ción	Coevalua-ción	Hetero-evaluación	Diagnóstica	Formativa	Sumaria		

Tabla 16. Secuencia o Estrategia Didáctica.

- **Registro del Logro de Competencias por unidad.**

Cada docente realiza el registro de los avances en el desarrollo de competencias de cada uno de sus estudiantes por unidad, según corresponda a la UAC, de acuerdo a la siguiente tabla, indicando el número de registro del o la estudiante:

Número, nombre de la unidad	Competencias Genéricas y sus atributos. Clave.	Competencias Disciplinares Básicas y Extendidas. Clave.	Competencias Profesionales Básicas y Extendidas. Clave.	Logro de la competencia:

Escala de calificación (color, texto y valor numérico):	Color y texto:	Valor numérico[3]	Significado
	D	7.5-10	Desarrollada
	A	6.5-7.4	Con avance en su desarrollo
	N	0-6.4	No la ha desarrollado

Tabla 17. Registro de Competencias de la Asignatura o UAC.

[3] Escala con base en las Normas Generales de Servicios Escolares para los planteles que integran el Sistema Nacional de Bachillerato, Normas de Acreditación.

***Actividades y Escenarios.**

Las actividades desarrolladas a través de las secuencias didácticas tendrán como **propósito**:

- ✓ Que las y los estudiantes evidencien el desarrollo de las competencias establecidas en la UAC.
- ✓ Dar cumplimiento al Objetivo General de la UAC.
- ✓ La construcción, en el transcurso o al final de la asignatura, del Producto Integrador establecido en la UAC.

De su correcta selección y planteamiento depende el aprendizaje del estudiantado, por lo que estarán centradas en la y el estudiante; fomentarán el trabajo en equipo y el aprendizaje autónomo; estarán vinculadas a las actividades de los sectores y a la vida cotidiana; estarán construidas aplicando prácticas, proyectos y resolución de problemas; con ejercicios suficientes y de diferentes tipos, aprovechando las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).

Para cada actividad, docente y estudiantes asumirán un rol, recordando que el o la docente se convierte en una guiadora del proceso y del ambiente de aprendizaje; las y los estudiantes en constructores de su propio aprendizaje.

En las actividades de enseñanza-aprendizaje, serán descritos los escenarios en el que éstas se desarrollan, pudiendo ser: un laboratorio específico, el aula de clases, un espacio externo programado y autorizado, entre otros. El ambiente de aprendizaje debe ser adecuado a las actividades a desarrollar, al número estudiantes, con equipo suficiente y en buen estado.

Las actividades de las Estrategias o Secuencias Didácticas **se organizan en momentos de Apertura, Desarrollo y Cierre**.

Momento	Propósito de las actividades de la secuencia didáctica, en relación a las y los estudiantes
Apertura	Identifican y recuperan saberes, conocimientos previos y preconcepciones.
Desarrollo	Incorporar y estructurar nuevos saberes al participar en actividades de aprendizaje. Relacionan los saberes, los conocimientos previos y las preconcepciones con los nuevos conocimientos.
Cierre	Aplicar en otros contextos los aprendizajes logrados en el desarrollo. Identificar los aprendizajes logrados a través de las actividades de aprendizaje.

Tabla 18. Momentos para el Desarrollo de Actividades de Enseñanza-Aprendizaje.

Se sugiere que en la **Fase de la Apertura** se presente una situación problemática del entorno o de la vida cotidiana del estudiantado y que tenga relación con el Producto Integrador de la Asignatura, con la finalidad de interesarlo en buscar una solución al problema planteado y además, recuperar los conocimientos previos que son necesarios para el desarrollo de los conocimientos nuevos. Estos saberes no necesariamente son secuenciales, pueden pertenecer a diferentes niveles o asignaturas. Las actividades deben ser de tipo diagnóstico, en las que pueden emplearse:

- Lluvia de ideas
- Cuestionarios
- Videos
- Música
- Fotos
- Dibujos
- Solución de problemas, etc.

En el **Desarrollo**, se contrastan los contenidos; se reestructuran los ya existentes y se construyen los nuevos conceptos, se proponen experiencias de aprendizajes de los nuevos conocimientos. Las actividades deben transitar de lo individual a lo colaborativo (equipo, grupo) y viceversa, en las que el estudiantado:

- Comprenda la lectura de los textos necesarios para la adquisición de conceptos,

- Emplee las nuevas tecnologías para la realización de sus tareas escolares,
- Identifique los datos y las variables involucradas en situaciones problemáticas,
- Modele las situaciones problemáticas empleando estructuras,
- Identifique y aplique diferentes métodos de solución con procedimientos y
- Realice exposiciones orales sobre las soluciones encontradas a los problemas, debidamente argumentadas.

En la **Fase de Cierre**, los aprendizajes construidos se aplican a otras situaciones problemáticas. Las actividades que se recomiendan en esta fase de verificación del aprendizaje, pueden diseñarse de forma que el o la estudiante elabore:

- Mapas mentales o conceptuales
- Exposiciones orales de los estudiantes de la solución de ejercicios
- Soluciones de situaciones problemáticas de la vida cotidiana
- Argumentaciones de las situaciones problemáticas mediante la elaboración de un ensayo
- Prototipos
- Portafolios de evidencias
- Pruebas escritas

****Recursos Didácticos de la Secuencia de Aprendizaje.**

Los **Recursos Didácticos**, material y equipamiento, plasmados en la estrategia o secuencia didáctica serán acordes a actividades programadas y diseñados por el personal docente, llevados por los y las estudiantes o proporcionados por el plantel. Entre los recursos didácticos básicos se encuentran proyectores multimedia, equipos de cómputo, rotafolios, impresoras, manuales de prácticas, entre otros.

*****Evidencias o Productos de Aprendizaje.**

Las **Evidencias o Productos de Aprendizaje** de las actividades de enseñanza-aprendizaje, mostrarán como resultado de la actividad, el nivel de dominio o logro de la competencia adquirido por el estudiantado, tabla 16. Las Evidencias o Productos de Aprendizaje serán evaluadas de acuerdo a las Normas Generales de Servicios Escolares para los planteles que integran el SNB, Normas de Acreditación, para el Registro del Logro de Competencias de la Asignatura o UAC, tabla 17.

Niveles de dominio o logro de la competencia:

	Color y texto:	Valor numérico[4]	Significado
Escala de calificación (color, texto y valor numérico):	D	7.5-10	Desarrollada
	A	6.5-7.4	Con avance en su desarrollo
	N	0-6.4	No la ha desarrollado

Tabla 19. Niveles de Dominio o Logro de la Competencia.

[4] Escala con base en las Normas Generales de Servicios Escolares para los planteles que integran el Sistema Nacional de Bachillerato, Normas de acreditación.

- **Evaluación del Aprendizaje.**

La evaluación debe ser un proceso continuo, que permita recabar evidencias pertinentes sobre el logro de los aprendizajes para retroalimentar el proceso de enseñanza-aprendizaje y mejorar sus resultados. Es necesario tener en cuenta la diversidad de formas y ritmos de aprendizaje de las y los estudiantes, para considerar que las estrategias o métodos de evaluación atiendan los diferentes estilos de aprendizaje.

La evaluación del aprendizaje en el marco de RIEMS, será encaminada por las Academias y el personal docente hacia medir, evidenciar y retroalimentar al estudiantado en el desarrollo de los tres tipos de competencias: genéricas, disciplinares y profesionales, directamente vinculadas al programa de asignatura o UAC correspondiente.

******Métodos de Evaluación del Aprendizaje.**

En un aprendizaje a través de competencias con un enfoque constructivista se requiere considerar indicadores que permitan la evaluación objetiva del accionar del estudiantado al participar en el desarrollo de una Estrategia Centrada en el Aprendizaje. Para ello se requiere **seleccionar los Instrumentos de Evaluación** con los cuales identificar de forma cualitativa o cuantitativa, el nivel de desempeño logrado por las y los estudiantes durante su participación en la estrategia didáctica. Para lograrlo el o la docente seleccionará las actividades a realizar y con la colaboración de estudiantado **definirá los Criterios de Evaluación** para determinar si se desarrolló la competencia. Por lo anterior se debe tener mucho cuidado en la **redacción de los Criterios de Desempeño**, donde se describirán lo que debe hacerse, se determinará el cómo se debe hacer, cuáles serían los criterios que ejemplificarían qué está bien realizado.
Es necesario evaluar si el estudiantado construyó y no memorizó los conceptos derivados del tema de estudio que desarrollaron, la forma como lo hicieron de acuerdo al conocimiento adquirido y finalmente la identificación en cambios de actitud, los más evidentes que lograron.

La evaluación del trabajo desarrollado durante las actividades no debe constituirse solamente como un instrumento para la asignación de calificaciones objetivas y fragmentadas del proceso de aprendizaje, determinado por la aplicación de exámenes, y tampoco debe conceptualizarse como el final del proceso educativo. La evaluación constructivista es un proceso dinámico e interrelacionado (evaluación diagnóstica, formativa y sumaria) que se aplica en cada uno de los momentos de la estrategia didáctica.

Tipos de Evaluación según su Finalidad y Momento.

- **Evaluación Diagnóstica,** que se desarrolla al iniciar la formación para estimar los conocimientos previos de los estudiantes que ayuden a orientar el proceso educativo.
- **Evaluación Formativa**, que se lleva a cabo en el curso del proceso formativo y permite precisar los avances logrados por cada estudiante y, de manera especial, advertir las dificultades que encuentra durante el aprendizaje; tiene por objeto mejorar, corregir o reajustar el avance del estudiantado y se fundamenta, en parte, en la autoevaluación. Implica una reflexión y un diálogo con las y los estudiantes acerca de los resultados obtenidos y los procesos de aprendizaje y de enseñanza que los llevaron a ellos; permite estimar la eficacia de las experiencias de aprendizaje para mejorarlas y en el estudiantado favorece el desarrollo de su autonomía. La evaluación formativa indica el grado de avance y el proceso para el desarrollo de las competencias.
- **Evaluación Sumaria,** se aplica en la promoción o la certificación de competencias, generalmente se lleva a cabo al final de un proceso considerando el conjunto de evidencias del desempeño correspondientes a los resultados de aprendizaje logrados.

Tipos de Evaluación según el Agente que la Realiza.

Para garantizar la transparencia y el carácter participativo de la evaluación, se realiza:

- La **Autoevaluación**, que es la que realiza el estudiantado acerca de su propio desempeño, haciendo una valoración y reflexión acerca de su actuación en el proceso de aprendizaje, de la cual recibe retroalimentación.

- La **Coevaluación**, que se basa en la valoración y retroalimentación que realizan los pares, miembros del grupo de estudiantes.
- La **Heteroevaluación**, que es la valoración que la o el docente y los grupos colegiados de la Institución, así como Agentes Externos, realizan de los desempeños del estudiantado, aportando elementos para la retroalimentación del proceso. En este último caso pueden considerarse evaluaciones estatales y nacionales, tales como las pruebas Enlace, Pisa, EXANI I y II, entre otras.

Las actividades que se desarrollen durante la Secuencia o Estrategia Didáctica deben generar productos que puedan ser evaluados.

En la **Fase de Apertura** la evaluación es de carácter diagnóstica, ya que permite saber si el o la estudiante está en posibilidades de poder construir los nuevos conocimientos o bien si se tienen que realizar actividades adicionales para comprender los nuevos contenidos. En la **Fase de Desarrollo**, la evaluación debe ser formativa y continua, mientras que en el **Cierre,** la evaluación debe ser sumativa e integral, para poder evaluar el desarrollo de las competencias de la unidad, considerando los indicadores y criterios a incluir en su evaluación.

Para evaluar los aprendizajes relativos a las competencias, es necesario:

- Identificar los aprendizajes y competencias de la UAC objeto de evaluación.
- Definir los criterios de desempeño requeridos.
- Establecer los resultados de los aprendizajes individuales y colectivos.
- Reunir las evidencias o productos de aprendizaje sobre los desempeños individuales y colectivos.
- Comparar las evidencias con los resultados esperados.
- Generar juicios sobre los logros en los resultados para estimar el nivel alcanzado, según los indicadores de desempeño.
- Preparar estrategias de aprendizaje para las áreas en las que se considera aún no competente.
- Evaluar el resultado o producto final de los aprendizajes.

La o el docente aplicará **Instrumentos de Evaluación** que muestren los criterios de desempeño a evaluar en el proceso de enseñanza aprendizaje. Cada docente decidirá cuáles son los instrumentos adecuados para evaluar el aprendizaje del estudiantado en cada momento de la estrategia didáctica, entre los cuales pueden emplearse los siguientes:

Fase de Apertura	Fase de Desarrollo y Cierre
Cuestionarios Listas de Cotejo	Pruebas escritas Listas de Cotejo Guías de observación Rúbricas Escala de valores

Tabla 20. Instrumentos de Evaluación Recomendados para las Fases de Apertura, Desarrollo y Cierre.

Los **Criterios para la Evaluación del aprendizaje bajo el enfoque de competencias** pueden expresarse en indicadores observables del desempeño, en los que se plasme el logro que se desea que desarrollen las y los estudiantes al respecto de las actividades y productos de aprendizaje. Su función es la estimación del grado de dominio de la competencia y favorece la comprensión del estudiantado del desempeño que se espera por su parte. El recurso para realizar la evaluación bajo este enfoque, son las evidencias; las cuales pueden ser de tipo conceptual, procedimental y actitudinal-valoral.

Es conveniente que los criterios sean compartidos con el estudiantado, madres y padres de familia.

e) Mecanismo de Registro del Logro de las Competencias.

- Con el fin de asegurarse de que todas las competencias del Marco Curricular Común, las disciplinares extendidas y profesionales básicas y extendidas, sean abordadas y desarrolladas en las diferentes asignaturas que contempla el plan de estudios, cada docente realiza el registro de los avances en el desarrollo de competencias de cada uno de sus estudiantes por unidad, según corresponda a la UAC; de tal manera que al finalizar de la carrera, los y las egresadas hayan alcanzado el perfil deseado de EMS.

La Carpeta Académica de cada docente contendrá el Registro de Competencias de la Asignatura o UAC (tabla 17).

- El Departamento de Servicios de Apoyo Académico de plantel realiza el registro acumulado y consulta del nivel de logro de las competencias del Marco Curricular Común, las disciplinares extendidas y profesionales básicas y extendidas, del estudiantado de EMS del plantel.

4 FUENTES DE CONSULTA.

- Acuerdo Secretariales relativos a la RIEMS.
- Programa de estudios del Bachillerato Tecnológico, SEP-COSDAC, México 2013.
- Acuerdo número 8/CD/2009 del Comité Directivo del Sistema Nacional de Bachillerato, Orientaciones sobre la Evaluación del Aprendizaje bajo un Enfoque de Competencias, 17 de diciembre de 2009.
- Guía para el Registro, Evaluación y Seguimiento de las Competencias Genéricas, Consejo para la Evaluación de la Educación del Tipo Medio Superior, COPEEMS.
- Manual para evaluar planteles que solicitan el ingreso y la promoción en el Sistema Nacional de Bachillerato (Versión 3.0).
- Normas Generales de Servicios Escolares para los planteles que integran el SNB.