SEV
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
DEL ESTADO DE VERACRUZ

DIRECCIÓN GENERAL DE BACHILLERATO

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE VERACRUZ
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR
DIRECCIÓN GENERAL DE BACHILLERATO

PROGRAMA DE ESTUDIO DE QUÍMICA III

SEMESTRE	**QUINTO**
TIEMPO ASIGNADO	**48 HORAS**
CRÉDITOS	**6**

CAMPO DISCIPLINAR	**CIENCIAS EXPERIMENTALES**
COMPONENTE DE FORMACIÓN	**PROPEDÉUTICA**
CLAVE	**CFPQUI2548**

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
Presentación	3
Fundamentación	4
Plan de estudios	7
Mapa Curricular DGB SEV	8
Ubicación y descripción de la asignatura	9
Distribución de los bloques	11
BLOQUE 1 Aplica las leyes de los gases	12
BLOQUE 2 Explica el estado líquido y sólido de la materia	16
BLOQUE 3 Explica la velocidades de reacción y el equilibrio químico	19
BLOQUE 4 Cuantifica los cambios energéticos del entorno.	22
Planeación didáctica	28
Consideraciones generales para la evaluación	30
Créditos	31
Directorio	32

PRESENTACIÓN

En el año de 2007 se inician los trabajos para instrumentar a nivel nacional la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS), con la que se proyecta la creación del Sistema Nacional de Bachillerato (SNB) a través de un Marco Curricular Común (MCC) basado en el desarrollo de competencias. En Veracruz, a partir del 2009, la Dirección General de Bachillerato (DGB) emprende la implementación de las disposiciones que en materia académica implica la adopción de este modelo educativo y su concreción metodológica en el aula escolar.

En el seno de las Academias Docentes se revisaron los programas de estudio de la DGB/SEP con el propósito de adecuar los objetos de aprendizaje y su organización programática; asimismo, se han formulado alternativas de intervención pedagógica, congruentes con el desarrollo de competencias para satisfacer las necesidades formativas de la población docente y estudiantil de este subsistema.

La conformación de los programas de estudio se ha realizado atendiendo la misión institucional "ofrecer a nuestros alumnos una educación integral de calidad, con atención a su salud física y mental, y al desarrollo de habilidades, destrezas, actitudes y valores pertinentes para el contexto actual, que les asegure un desempeño exitoso en el nivel superior y su inclusión a la sociedad de manera útil y responsable".

Las competencias docentes desplegadas dentro y fuera del aula enriquecerán la propuesta pedagógica, planteada en los programas de estudio con el firme propósito de desarrollar las competencias genéricas y disciplinares, que para el efecto, se han dispuesto en bloques de aprendizaje. En consecuencia, queda a los profesores la tarea de instrumentar y concretar en el aula lo formulado por la RIEMS.

A T E N T A M E N T E

LIC. RAFAEL FERRER DESCHAMPS
DIRETOR GENERAL

FUNDAMENTACIÓN

La educación media superior en México transita por una reforma integral, cuyos planteamientos prevén proporcionar al estudiante una educación pertinente y relevante, que le permita conocerse, autodeterminarse, establecer relaciones interpersonales armónicas, trabajar en grupos, aportar y participar en el logro de un bien común; así como responder proactivamente a las demandas de la sociedad, a los avances de la ciencia y la tecnología.

Consiguientemente, la RIEMS (Reforma Integral de la Educación Media Superior) promueve el enfoque educativo orientado al desarrollo de competencias, el cual parte del proyecto de hombre, de nación y cultura para establecer planes y programas de estudio, prácticas educativas y administrativas.

Por ello, el *Plan de Desarrollo Veracruzano 2011-2016* promueve una educación para el desarrollo de las capacidades y habilidades intelectuales, afectivas, artísticas y deportivas de los alumnos; para la formación en valores, que aseguren la convivencia armónica, el desarrollo individual y colectivo; en suma, impulsa una educación que provee a los estudiantes de las competencias para actuar en correspondencia a las exigencias de contextos diversos.

En consonancia, la Dirección General de Bachillerato del estado de Veracruz, a partir del 2008, asume la RIEMS, la cual tiene como eje central la determinación de un Marco Curricular Común basado en un enfoque educativo para el desarrollo de competencias, las que se conciben como *"la integración de habilidades, conocimientos y actitudes en un contexto específico"* (acuerdo 442) y se formalizan, según su objetivo, en tres categorías:

Genéricas Son las que todos los bachilleres deben estar en capacidad de desempeñar; las que les permiten comprender el mundo e influir en él; les capacitan para continuar aprendiendo de forma autónoma a lo largo de sus vidas, y para desarrollar relaciones armónicas con quienes les rodean, así como participar eficazmente en los ámbitos social, profesional y político. Dada su importancia, dichas competencias se identifican también como competencias clave y constituyen el perfil del egresado del Sistema Nacional de Bachillerato.

Disciplinares Son las nociones que expresan conocimientos, habilidades y actitudes que consideran los mínimos necesarios de cada campo disciplinar para que los estudiantes se desarrollen de manera eficaz en diferentes contextos y situaciones a lo largo de la vida.

Profesionales Son las que preparan a los jóvenes para desempeñarse en su vida laboral con mayores probabilidades de éxito, al tiempo que dan sustento a las competencias genéricas[1].

[1] DGB/DCA (2009-03). *Programas de estudio*. México: SEP-SEMS.

Las competencias establecidas para la educación media superior y los preceptos pedagógicos del enfoque demandan el diseño de situaciones educativas, la creación de ambientes de aprendizaje, la innovación de procesos de enseñanza y aprendizaje y la instrumentación de estrategias para la evaluación de desempeños.

Por ello, se revisan, actualizan y proponen contenidos, materiales y métodos; se impulsan prácticas educativas que conjuntan tres saberes: saber, saber hacer y saber ser (conocimientos, procedimientos, actitudes y valores), se favorecen las actividades de investigación, el trabajo colaborativo, la resolución de problemas, la elaboración de proyectos educativos interdisciplinares, entre otros.

Este paradigma educativo impone la transformación del docente, quién diseña y facilita situaciones de aprendizaje, que ofrecen al estudiante desafíos y demandan de éste la movilización e integración de conocimientos, habilidades, actitudes, valores, percepciones, sentimientos y emociones.

En la creación de escenarios de aprendizaje, el profesor considera el contexto socioeducativo de los estudiantes, establece los niveles e indicadores de desempeño. De esta manera, dinamiza los programas de estudio, fomenta el pensamiento crítico y la capacidad de los estudiantes para proponer soluciones y tomar decisiones considerando un esquema de valores para la conservación de su comunidad, región, estado, país y mundo.

Lo anteriormente expuesto, permite señalar algunas características del enfoque educativo:

a) El estudiante es el sujeto que construye sus aprendizajes, gracias a su capacidad de pensar, actuar y sentir.
b) El logro de una competencia será el resultado de los procesos de aprendizaje que realice el estudiante, a partir de las situaciones de aprendizaje con las cuales entra en contacto y su propia experiencia.
c) Las situaciones de aprendizaje serán significativas para el estudiante en la medida que éstas le sean atractivas, cubran alguna necesidad o recuperen parte de su entorno actual.
d) Toda competencia implica la movilización adecuada y articulada de los saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales en una situación concreta de aprendizaje.
e) La adquisición de una competencia se demuestra a través del desempeño (evidencias de aprendizaje), los cuales responden a indicadores de desempeño de eficacia, eficiencia, efectividad y pertinencia y calidad establecidos.
f) El desarrollo de competencias educativas implica reconocer distintos niveles de desempeño.
g) La función del docente es promover y facilitar el aprendizaje entre los estudiantes, a partir del diseño y selección de secuencias didácticas, reconocimiento del contexto que vive el estudiante, selección de materiales, promoción de un trabajo interdisciplinario y acompañar el proceso de aprendizaje del estudiante.[2]

A manera de conclusión, las competencias se refieren a procesos que integran no sólo conocimientos, sino también habilidades y actitudes, orientados a su aplicación en contextos específicos, considerando algunos elementos que caracterizan nuestra sociedad contemporánea, donde se

[2] DGB/DCA (2009-03). Programas de estudio. México: SEP-SEMS.

destacan: el proceso de globalización económica, mediatizado por las redes mundiales de información y comunicación, que a su vez acarrean la internacionalización de sistemas financieros y la especialización de los procesos productivos, así como la significativa conformación de patrones que determinan las formas de vivir, conocer, trabajar e interrelacionarse, es por ello que las Competencias en la Educación Media Superior, se les considera una categoría superior a los contenidos.

Con base en lo anterior y en el marco de la creación del Sistema Nacional de Bachillerato, la Dirección General de Bachillerato de Veracruz adecua sus Programas de Estudio en congruencia con el modelo educativo basado en el desarrollo de competencias.

PLAN DE ESTUDIOS

El Plan de Estudios se concibe como un elemento constituyente del currículum y se define como la descripción secuencial de la trayectoria de formación de los educandos en un tiempo determinado. Contempla los perfiles de ingreso y de egreso, así como los componentes de formación; integra el mapa curricular y los programas de estudio.

La estructura curricular está determinada por los componentes de formación básica, propedéutica y de formación para el trabajo; además por las actividades paraescolares.

El componente de formación básica tiene como propósito ofrecer la formación general, la cual constituye el mínimo indispensable que todo bachiller a nivel nacional debe lograr. Integra las disciplinas orientadas a desarrollar las competencias básicas (saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales) que los bachilleres deben "aprehender" y utilizar con el fin de intervenir activamente en su formación y en la transformación positiva de su entorno. Asimismo, favorecen la convivencia, el saber comunicarse, la comprensión y el respeto del medio.

Por su parte, el componente de formación propedéutica incluye las asignaturas que permiten al bachiller profundizar en los elementos propios y específicos de la disciplina, con la finalidad de que desarrolle las competencias disciplinares extendidas que posibiliten la identificación y delimitación de sus intereses profesionales.

A través de disciplinas agrupadas en áreas de conocimiento (físico-matemática, químico-biológica, económico-administrativa y humanidades y ciencias sociales) se ofrece al estudiante conocimientos que responden a los requerimientos de instituciones de educación superior.

El componente de formación para el trabajo tiene como objetivo favorecer la aplicación de procedimientos, técnicas e instrumentos propios de una actividad laboral relacionada con los intereses profesionales del bachiller. La interacción con el ámbito laboral y social posibilita el desarrollo de capacidades, aptitudes, habilidades y la adopción de actitudes de valoración y responsabilidad.

Las actividades paraescolares son prácticas encaminadas al desarrollo integral; por lo que, se encauzan al desarrollo de los aspectos intelectuales, socio-afectivos y físicos; por tanto, son paralelas a la formación académica. Favorecen la expresión artística, el desarrollo de diversos tipos de inteligencia, la actividad física, la convivencia armónica y la responsabilidad social.
Considerando lo anterior, el Mapa Curricular está integrado por las disciplinas organizadas en correspondencia con el perfil de egreso, los componentes y el tiempo de duración del plan de estudios.

SEV
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL ESTADO DE VERACRUZ

MAPA CURRICULAR VIGENTE A PARTIR DEL CICLO ESCOLAR 2014-2015 (DGB)

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	Geografía	3/6	Ecología y Medio Ambiente	3/6
Taller de Lectura y Redacción I	4/8	Taller de Lectura y Redacción II	4/8	Física I	5/10	Física II	5/10	Literatura I	3/6	Literatura II	3/6
Lógica	4/8	Metodología de la investigación	4/8	Ética y Valores	3/6	Etimologías Grecolatinas	3/6	Filosofía I	3/6	Filosofía II	3/6
Introducción a las C. Sociales	3/6	Historia de México I	3/6	Historia de México II	3/6	Estructura Socioeconómica de México	3/6	Historia Universal Contemporánea	3/6	Formación Propedéutica	3/6
Química I	5/10	Química II	5/10	Biología I	4/8	Biología II	4/8	Formación Propedéutica	3/6	Formación Propedéutica	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	Formación Propedéutica	3/6	Formación Propedéutica	3/6
Informática I	3/6	Informática II	3/6	Formación para el Trabajo	7/14	Formación para el Trabajo	7/14	Formación Propedéutica	3/6	Formación Propedéutica	3/6
Act. Paraescolar	3/0	Act. Paraescolar	3/0					Formación Propedéutica	3/6	Formación para el Trabajo	7/14
				Act. Paraescolar	3/0	Act. Paraescolar Orientación Vocacional	3/0	Formación para el Trabajo	7/14	Act. Paraescolar Mundo Contemporáneo II	2/0
								Act. Paraescolar Mundo Contemporáneo I	2/0		
H. DGB Veracruz	30		30		33		33		33		30
C. DGB Veracruz	54		54		60		60		62		56

Componente de Formación Básica

Componente de Formación Propedéutica

Componente de Formación para el trabajo

Actividades Paraescolares

ÁREA FÍSICO-MATEMÁTICA			
QUINTO SEMESTRE		SEXTO SEMESTRE	
ASIGNATURA	H/C	ASIGNATURA	H/C
Matemáticas V Cálculo Diferencial	3/6	Matemáticas VI Cálculo Integral	3/6
Física III	3/6	Física IV	3/6
Fisicoquímica	3/6	Dibujo Técnico	3/6
Probabilidad y Estadística I	3/6	Probabilidad y Estadística II	3/6

ÁREA ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA			
QUINTO SEMESTRE		SEXTO SEMESTRE	
ASIGNATURA	H/C	ASIGNATURA	H/C
Administración I	3/6	Administración II	3/6
Contabilidad I	3/6	Contabilidad II	3/6
Economía I	3/6	Economía II	3/6
Probabilidad y Estadística	3/6	Matemáticas Financieras	3/6

ÁREA QUÍMICO-BIOLÓGICA			
QUINTO SEMESTRE		SEXTO SEMESTRE	
ASIGNATURA	H/C	ASIGNATURA	H/C
Botánica	3/6	Zoología	3/6
Química III	3/6	Bioquímica	3/6
Fisiología	3/6	Ciencias de la Salud	3/6
Probabilidad y Estadística	3/6	Temas Selectos de Biología	3/6

ÁREA HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES			
QUINTO SEMESTRE		SEXTO SEMESTRE	
ASIGNATURA	H/C	ASIGNATURA	H/C
Estética	3/6	Antropología	3/6
Sociología	3/6	Psicología	3/6
Teoría de la Comunicación	3/6	Derecho	3/6
Probabilidad y Estadística	3/6	Teoría de la Educación	3/6

DE CONFORMIDAD CON EL ACUERDO SECRETARIAL 656 QUE ESTABLECE EL CAMPO DISCIPLINAR DE HUMANIDADES DE EMS

Total de horas: 189

Total de créditos: 346

UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura, de Química III del área del componente propedéutico en el campo de las ciencias experimental, se alimenta de las asignaturas del componente básico preliminar a esta, como lo es matemáticas I, II, III, IV, Química I, II, Fisca I, Física II. Se imparte en el Quinto semestre.

En esta asignatura el alumno lograra relacionar los conceptos y leyes de los fenómenos químicos que ocurren en la naturaleza, analizando esquemas gráficos, elaborando mapas conceptuales, resolviendo problemas mediante el trabajo individual y en equipo, realizando prácticas experimentales y autoevaluando su desempeño y sus actitudes todo con el objeto de contribuir a las competencias genéricas.

COMPETENCIAS GENÉRICAS
1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.
3. Elige y practica estilos de vida saludables.
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.
10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.
11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.

El estudio de la química nos ofrece la posibilidad de encontrar explicaciones a los fenómenos naturales que suceda a nuestro alrededor, nos permite penetrar en el espacio fascinante del conocimiento químico. El principio fundamental que orienta el diseño, desarrollo y aplicación de este texto es la idea de que todo se encuentra en continuo movimiento, desde la materia hasta los conocimientos que se generan en torno a la Química.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES EXTENDIDAS DEL CAMPO DE CIENCIAS EXPERIMENTALES	BLOQUES DE APRENDIZAJE			
	1	2	3	4
1. Valora de forma crítica y responsable los beneficios y riesgos que trae consigo el desarrollo de la ciencia y la aplicación de la tecnología en un contexto histórico-social, para dar solución a problemas.	X			X
2. Evalúa las implicaciones del uso de la ciencia y la tecnología, así como los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y transformación de la naturaleza para establecer acciones a fin de preservarla en todas sus manifestaciones.			X	
3. Aplica los avances científicos y tecnológicos en el mejoramiento de las condiciones de su entorno social.				X
4. Evalúa los factores y elementos de riesgo físico, químico y biológico presentes en la naturaleza que alteran la calidad de vida de una población para proponer medidas preventivas.			X	
5. Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.				
6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.	X	X	X	X
7. Diseña prototipos o modelos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos, hechos o fenómenos relacionados con las ciencias experimentales.				
8. Confronta las ideas preconcebidas acerca de los fenómenos naturales con el conocimiento científico para explicar y adquirir nuevos conocimientos.	X	X	X	X
9. Valora el papel fundamental del ser humano como agente modificador de su medio natural proponiendo alternativas que respondan a las necesidades del hombre y la sociedad, cuidando el entorno.				
10. Resuelve problemas establecidos o reales de su entorno, utilizando las ciencias experimentales para la comprensión y mejora del mismo.	X		X	X
11. Propone y ejecuta acciones comunitarias hacia la protección del medio y la biodiversidad para la preservación del equilibrio ecológico.				
12. Propone estrategias de solución, preventivas y correctivas, a problemas relacionados con la salud, a nivel personal y social, para favorecer el desarrollo de su comunidad.				
13. Valora las implicaciones en su proyecto de vida al asumir de manera asertiva el ejercicio de su sexualidad, promoviendo la equidad de género y el respeto a la diversidad.				
14. Analiza y aplica el conocimiento sobre la función de los nutrientes en los procesos metabólicos que se realizan en los seres vivos para mejorar su calidad de vida.				X

15. Analiza la composición, cambios e interdependencia entre la materia y la energía en los fenómenos naturales, para el uso racional de los recursos de su entorno.		**X**		**X**
16. Aplica medidas de seguridad para prevenir accidentes en su entorno y/o para enfrentar desastres naturales que afecten su vida cotidiana.				
17. Aplica normas de seguridad para disminuir riesgos y daños a si mismo y a la naturaleza, en el uso y manejo de sustancias, instrumentos y equipos en cualquier contexto.	**X**	**X**	**X**	**X**

El estudio de la química ayuda en la búsqueda de explicaciones a los fenómenos naturales que cercanamente experimentamos, permitiéndonos penetrar en el espacio fascinante del conocimiento químico. El principio fundamental que orienta el diseño, desarrollo y aplicación de esta asignatura se encuentra en los siguientes cuatro bloques, que ayudaran al estudiante a aplicar las leyes de los gases, a comprender el estado líquido y sólido de la materia, de la misma manera en que se ayudará al estudiante a manejar las velocidades de reacción y el equilibrio químico, así como a cuantificar los cambios energéticos del entorno, en los siguientes bloques:

DISTRIBUCIÓN DE BLOQUES

BLOQUE 1 **Aplica las leyes de los gases**
BLOQUE 2 **Explica el estado líquido y sólido de la materia**
BLOQUE 3 **Explica la velocidades de reacción y el equilibrio químico**
BLOQUE 4 **Cuantificas los cambios energéticos del entorno**

BLOQUE	NOMBRE DEL BLOQUE	TIEMPO ASIGNADO
I	**Aplica las leyes de los gases**	**12 horas**

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

DISCIPLINARES EXTENDIDAS:

1. Valora de forma crítica y responsable los beneficios y riesgos que trae consigo el desarrollo de la ciencia y la aplicación de la tecnología en un contexto histórico-social, para dar solución a problemas.
6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.
8. Confronta las ideas preconcebidas acerca de los fenómenos naturales con el conocimiento científico para explicar y adquirir nuevos conocimientos.
10. Resuelve problemas establecidos o reales de su entorno, utilizando las ciencias experimentales para la comprensión y mejora del mismo.
17. Aplica normas de seguridad para disminuir riesgos y daños a si mismo y a la naturaleza, en el uso y manejo de sustancias, instrumentos y equipos en cualquier contexto.

GENÉRICAS:

4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.
5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.
6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus propios puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.
7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimientos.
8.1 Propone maneras de solucionar un problema y desarrolla 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.

SABERES REQUERIDOS		
OBJETOS DE APRENDIZAJE	**HABILIDADES (DESEMPEÑO DEL ESTUDIANTE)**	**ACTITUDES Y VALORES**
• **Características de los gases y las leyes que los rigen.**	– Identificara las características de los gases y las relaciona con situaciones de su vida cotidiana. – Aplica las leyes generales de los gases al conocer el comportamiento de las variables que los rigen y las relaciona con situaciones hipotéticas o reales en su vida cotidiana.	- Muestra disposición por involucrarse en actividades relacionadas a la asignatura. - Presenta disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros. - Valora la importancia del intercambio de opiniones respecto a conceptos y explicaciones sobre fenómenos naturales. – Aprecia la importancia de la investigación científica en el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

SUGERENCIAS DE ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	SUGERENCIAS DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
– Explicar al grupo la importancia de los gases en la naturaleza. Diseñar una dinámica para que el grupo participe dando ejemplos de la importancia de los gases en su entorno.	- Participar en la dinámica, exponiendo ejemplos de los gases en su entorno.	– Lluvia de ideas	- Lista de cotejo
- Solicitar que en binas, realicen una investigación sobre el tema ley de gases	– Realizar investigación de las principales aplicaciones los gases.	– Reporte Escrito	– Rúbrica
- Explicar problemas para el cálculo de expansibilidad y comprensibilidad de un gas. - Solicitar al grupo se integren en equipos indicado que respondan ejercicios y coordinar conclusiones.	- Resolver problemas en equipos del tema.	– Ejercicios resueltos	- Escala de rangos
– Coordinar al grupo que en equipos, realicen práctica de laboratorio, sobre como influye la temperatura y la presión de un gas.	- Realizar práctica de laboratorio por equipo, entregando por equipo un reporte de la actividad.	– Reporte escrito.	- Rúbrica

APOYOS DIDÁCTICOS
Matrial de laboratorio, cuestionarios y/o preguntas activadoras, lecturas seleccionadas (antologías, páginas Web, etc.).Revistas científicas y técnicas

FUENTES DE CONSULTA
BÁSICA:

Lunagómez F.M.; Ordaz C. N.; (2012); Química III; México: DGB-SEV.

Hein, M. (2009). *Fundamentos de química* (12 ª edición). México: CENGAGE.

Martínez, E. (2010). *Temas selectos de química I* (2ª edición). México: CENGAGE.

COMPLEMENTARIA:

Mora, V. (2010). *Temas selectos de química I* (2ª edición). México: ST.

Chang, R. (1992). *Química*. México: McGraw-Hill.

Philips, J. S. (1999). Química. Concepto y aplicaciones. México: McGraw-Hill.

ELECTRÓNICA:

http://www.oei.es/salactsi/index.php

http://www.campus-oei.org/salactsi

http://www.campus-oei.org/revista

BLOQUE	NOMBRE DEL BLOQUE	TIEMPO ASIGNADO
II	**Explica el estado líquido y sólido de la materia**	**12 horas**

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

DISCIPLINARES EXTENDIDAS:

6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.
8. Confronta las ideas preconcebidas acerca de los fenómenos naturales con el conocimiento científico para explicar y adquirir nuevos conocimientos.
15. Analiza la composición, cambios e interdependencia entre la materia y la energía en los fenómenos naturales, para el uso racional de los recursos de su entorno.
17. Aplica normas de seguridad para disminuir riesgos y daños a si mismo y a la naturaleza, en el uso y manejo de sustancias, instrumentos y equipos en cualquier contexto.

GENÉRICAS:

4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.
5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.
6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus propios puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.
7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimientos.
8.1 Propone maneras de solucionar un problema y desarrolla 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.

SABERES REQUERIDOS		
OBJETOS DE APRENDIZAJE	**HABILIDADES (DESEMPEÑO DEL ESTUDIANTE)**	**ACTITUDES Y VALORES**
• **Características de estado líquido de la materia.** -Presión de vapor -Puntos de Ebullición y congelación -Tensión superficial -Densidad • **Características del estado sólido de la materia.** -Amorfas y cristalinas	– Analiza las propiedades y características de los líquidos y las relaciona con los fenómenos que se encuentran en su entorno. – Compara los distintos cuerpos o sustancias amorfas y cristalinas y explica sus características a partir d e las propiedades físicas que presenta.	- Muestra disposición por involucrarse en actividades relacionadas a la asignatura. - Presenta disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros. - Valora la importancia del intercambio de opiniones respecto a conceptos y explicaciones sobre fenómenos naturales. – Aprecia la importancia de la investigación científica en el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

SUGERENCIAS DE ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	SUGERENCIAS DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
- Explicar al grupo la importancia del estado de la materia. - Solicitar que elaboren un collage donde se muestren las características de los líquidos y sólidos.	- Realizar el collage.	– Collage	- Rúbrica
- Solicitar que en binas, realicen una investigación sobre el tema: Característica del estado liquido y solido. - Solicitar que en equipo se comenten los siguientes conceptos de: • Presión de vapor • Tensión superficial	– Realizar investigación	– Reporte de investigación	– Rúbrica

• Densidad. – Coordinar al grupo para que en equipos realicen prácticas de laboratorio sobre tensión superficial y presión de vapor	– Desarollan la prácticas de laboratorio, entregando un reporte escrito de las observaciones.	– Reporte escrito.	- Rúbrica

APOYOS DIDÁCTICOS
Material de laboratorio, practicas de laboratorio, lecturas seleccionadas (antologías, páginas Web, etc.). - Revistas científicas y técnicas

FUENTES DE CONSULTA
BÁSICA:
Lunagómez F.M.; Ordaz C. N.; (2012); Química III; México: DGB-SEV.
Hein, M. (2009). *Fundamentos de química* (12 ª edición). México: CENGAGE.
Martínez, E. (2010). *Temas selectos de química I* (2ª edición). México: CENGAGE.
COMPLEMENTARIA:
Mora, V. (2010). *Temas selectos de química I* (2ª edición). México: ST.
Chang, R. (1992). *Química*. México: McGraw-Hill.
Philips, J. S. (1999). Química. Concepto y aplicaciones. México: McGraw-Hill.
ELECTRÓNICA:
http://www.oei.es/salactsi/index.php
http://www.campus-oei.org/salactsi
http://www.campus-oei.org/revista

BLOQUE	NOMBRE DEL BLOQUE	TIEMPO ASIGNADO
III	**Explica las velocidades de reacción y el equilibrio químico.**	**12 horas**

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

DISCIPLINARES EXTENDIDAS:

2. Evalúa las implicaciones del uso de la ciencia y la tecnología, así como los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y transformación de la naturaleza para establecer acciones a fin de preservarla en todas sus manifestaciones.
4. Evalúa los factores y elementos de riesgo físico, químico y biológico presentes en la naturaleza que alteran la calidad de vida de una población para proponer medidas preventivas.
6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.
8. Confronta las ideas preconcebidas acerca de los fenómenos naturales con el conocimiento científico para explicar y adquirir nuevos conocimientos.
10. Resuelve problemas establecidos o reales de su entorno, utilizando las ciencias experimentales para la comprensión y mejora del mismo.
17. Aplica normas de seguridad para disminuir riesgos y daños a si mismo y a la naturaleza, en el uso y manejo de sustancias, instrumentos y equipos en cualquier contexto.

GENÉRICAS:

4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.
5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.
6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus propios puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.
7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimientos.
8.1 Propone maneras de solucionar un problema y desarrolla 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

SABERES REQUERIDOS		
OBJETOS DE APRENDIZAJE	**HABILIDADES (DESEMPEÑO DEL ESTUDIANTE)**	**ACTITUDES Y VALORES**
• **Velocidad de reacción** • **Equilibrio químico** • **Principio de Le Chatelier**	– Expresa la velocidad de reacción de los procesos químicos en función de la teoría de colisiones y de los diversos factores que la modifica. – Aplica procesos experimentales para medir la velocidad de una reacción química generada en el medio natural o a nivel de laboratorio. – Explica el equilibrio químico al comprender la reversibilidad de las reacciones químicas, la ley de acción de masas y el principio de Le Chatelier, aplicándolo a ejemplos cotidianos e hipotéticos.	- Muestra disposición por involucrarse en actividades relacionadas a la asignatura. - Presenta disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros. - Valora la importancia del intercambio de opiniones respecto a conceptos y explicaciones sobre fenómenos naturales. – Aprecia la importancia de la investigación científica en el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

SUGERENCIAS DE ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	SUGERENCIAS DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
– Coordinar mediante una lluvia de ideas los conocimientos previos sobre enlace químico y velocidad de reacción.	– Participan en la lluvia de ideas y realizan el mapa mental con los conocimientos adquiridos.	– Mapa mental	– Rúbrica
– Explicar al grupo la importancia del concepto equilibrio químico y velocidad de reacción. Solicitando realicen un mapa mental de los conceptos del tema.			
– Solicitar que en binas, realicen una investigación sobre el tema de reacción química, velocidad de reaccion y facores que las modifican.	- Realizar investigación sobre el tema.	– Reporte de investigación	– Rúbrica

- Motrar la solución de problemas matemáticos sobre velocidad de reacción, debido a cambios en las condiciones iniciales Solicita al grupo se integren en equipos para resolver ejercicios.	- Resolver ejercicios	– Ejercicios resueltos	- Escala de rangos
– Coordinar al grupo elaboren un prototipo didáctico. Aplicando el principio de Le Chatelier.	- Demostrar los conocimientos adquiridos de manera aplicativa y fortaleciendo su creatividad e innovación, mediante un prototipo, aparato o instrumento donde demuestren lo que sucede a un gas con el cambio de temperatura y de presión.	- Prototipo, aparato y reporte escrito.	- Rúbrica

APOYOS DIDÁCTICOS
Material audiovisual diverso (videoprogramas, películas, acetatos, cartulinas, carteles, fotografías, diapositivas, revistas científicas o culturales, artículos de periódico, etc.). Material para prototipos o materiales reciclables. Cuestionarios y/o preguntas activadoras. Lecturas seleccionadas (antologías, páginas Web, etc.).

FUENTES DE CONSULTA
BÁSICA: Lunagómez F.M.; Ordaz C. N.; (2012); Química III; México: DGB-SEV. Hein, M. (2009). *Fundamentos de química* (12 ª edición). México: CENGAGE. Martínez, E. (2010). *Temas selectos de química I* (2ª edición). México: CENGAGE. **COMPLEMENTARIA**: Mora, V. (2010). *Temas selectos de química I* (2ª edición). México: ST. Chang, R. (1992). *Química*. México: McGraw-Hill. Philips, J. S. (1999). Química. Concepto y aplicaciones. México: McGraw-Hill. **ELECTRÓNICA:** http://www.oei.es/salactsi/index.php http://www.campus-oei.org/salactsi

BLOQUE	NOMBRE DEL BLOQUE	TIEMPO ASIGNADO
IV	**Cuantificas los cambios energéticos del entorno**	**12 horas**

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

DISCIPLINARES EXTENDIDAS:

1. Valora de forma crítica y responsable los beneficios y riesgos que trae consigo el desarrollo de la ciencia y la aplicación de la tecnología en un contexto histórico-social, para dar solución a problemas.
6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.
8. Confronta las ideas preconcebidas acerca de los fenómenos naturales con el conocimiento científico para explicar y adquirir nuevos conocimientos
10. Resuelve problemas establecidos o reales de su entorno, utilizando las ciencias experimentales para la comprensión y mejora del mismo.
14. Analiza y aplica el conocimiento sobre la función de los nutrientes en los procesos metabólicos que se realizan en los seres vivos para mejorar su calidad de vida.
15. Analiza la composición, cambios e interdependencia entre la materia y la energía en los fenómenos naturales, para el uso racional de los recursos de su entorno.
17. Aplica normas de seguridad para disminuir riesgos y daños a si mismo y a la naturaleza, en el uso y manejo de sustancias, instrumentos y equipos en cualquier contexto.

GENÉRICAS:

4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.
5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.
6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus propios puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.
7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimientos.
8.1 Propone maneras de solucionar un problema y desarrolla 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

SABERES REQUERIDOS		
OBJETOS DE APRENDIZAJE	**HABILIDADES (DESEMPEÑO DEL ESTUDIANTE)**	**ACTITUDES Y VALORES**
• **Características de los sistemas termodinámicos.** • **Primera y segunda ley de la termodinámica.** • **Ley de Hess.**	– Expresa las características de los sistemas termodinámicos al relacionar los conceptos de sistema, estado de sistema y proceso. – Explica la primera ley de la termodinámica considerando a la energía interna, la entropía de reacción y formación, así como los tipos de reacciones químicas de los sistemas. – Resuelve problemas relacionados con las leyes de la termodinámica aplicándolas a la ley de HESS, la entropía y la energía libre GIBSS en procesos industriales, biológicos y ambientales.	– Muestra disposición por involucrarse en actividades relacionadas a la asignatura. – Presenta disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros. – Valora la importancia del intercambio de opiniones respecto a conceptos y explicaciones sobre fenómenos naturales. – Aprecia la importancia de la investigación científica en el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

SUGERENCIAS DE ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	SUGERENCIAS DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	Rúbrica
– Explicar al grupo la importancia la termodinámica, dando los conceptos así como ejemplos en el entorno. – Coordinar una lluvia de ideas para explorar conocimientos. – Solicitar una investigación documental, para ampliar el tema.	– Participar en la lluvias de ideas, posteriormente realizar una investigación documental del tema.	– Investigación documental	Rúbrica
– Explicar la resolución de problemas matemáticos en los procesos termodinámicos. – Solicita al grupo se integren en equipos de cinco	– Resolver problemas en equipos verificando en plenaria los resultados y conclusiones.	– Ejercicios resueltos	– Rúbrica

e indican que respondan el ejercicios – Explicar la resolución de problemas matemáticos en la Ley de Hess. – Solicita al grupo se integren en equipos de cinco e indican que respondan el ejercicios	– Resolver problemas en equipos verificando en plenaria los resultados y conclusiones.	– Ejercicios resueltos	– Rúbrica

APOYOS DIDÁCTICOS
Material audiovisual diverso (videoprogramas, películas, acetatos, cartulinas, carteles, fotografías, diapositivas, revistas científicas o culturales, artículos de periódico, etc.). Cuestionarios y/o preguntas activadoras. Instrumentos de auto y coevaluación (listas de cotejo, guías de observación). Lecturas seleccionadas (antologías, páginas Web, etc.).

FUENTES DE CONSULTA
BÁSICA: Lunagómez F.M.; Ordaz C. N.; (2012); Química III; México: DGB-SEV. Hein, M. (2009). *Fundamentos de química* (12 ª edición). México: CENGAGE. Martínez, E. (2010). *Temas selectos de química I* (2ª edición). México: CENGAGE. **COMPLEMENTARIA**: Mora, V. (2010). *Temas selectos de química I* (2ª edición). México: ST. Chang, R. (1992). *Química*. México: McGraw-Hill. Philips, J. S. (1999). Química. Concepto y aplicaciones. México: McGraw-Hill. **ELECTRÓNICA:** http://www.oei.es/salactsi/index.php http://www.campus-oei.org/salactsi http://www.campus-oei.org/revista

PLANEACIÓN DIDÁCTICA

La tarea de programar implica un **antes**, un **durante** y un **después**. El **antes** entraña conocer al grupo, las características de los estudiantes, de la institución, el modelo educativo, el plan de estudios, el programa y los documentos normativos. Con base en ello, se atiende la diversidad y especificidad, lo cual permite la distribución de sesiones y tiempos, así como el diseño de estrategias, el uso de técnicas y recursos. Mientras que el **durante** comporta observar, analizar, interpretar el hecho educativo y los factores que inciden en él, con el propósito de hacer las modificaciones a lo planeado. Por su parte, el **después** comprende revisar, valorar el proceso con la finalidad de mejorarlo.

La Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) promueve la planeación flexible, situacional y aplicable mediante el diseño de estrategias didácticas: realización de proyectos, aprendizaje basado en problemas (ABP), estudio de caso, secuencias didácticas, aprendizaje "in situ", aprender utilizando las TIC, simulación, investigar con tutoría, aprendizaje cooperativo, aprendizaje con mapas. La selección, el diseño y la puesta en marcha de una estrategia depende de la información recopilada en la fase previa (el **antes**), pues esto asegurará el éxito.
Las estrategias tienen un carácter intencional o propositivo; por ende, implican un plan de acción integrado por una serie de actividades, organizadas de tal manera que respondan a las metas de aprendizaje y a las necesidades e intereses de los estudiantes.

Considerando lo anterior, la programación basada en secuencias didácticas (SD) resulta una alternativa que se adapta a las circunstancias socioculturales y ambientales, a las particularidades del aula y del grupo. Su diseño contempla el encadenamiento de actividades para concretar los saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales; considera la aplicación de la metodología, el empleo de técnicas e instrumentos que aseguren el desarrollo de la competencia, la evaluación del proceso y los resultados.

La SD está integrada por tres fases:

Fase	Descripción
Apertura	Se plantean actividades para activar y evaluar conocimientos previos. Se precisan los propósitos y las metas. Se presenta el trabajo a realizar, la forma de realizarlo y los tiempos disponibles. Se establecen las normas y otras disposiciones. Debe contener actividades, técnicas, recursos y productos que favorezcan la motivación, el interés y la comprensión de lo que se estudiará, realizará y lo que se logrará.
Desarrollo	Se instrumentan actividades de enseñanza, de aprendizaje y de evaluación para encadenar los conocimientos previos con la nueva información relacionada con el objeto de aprendizaje. Las actividades, las técnicas, los recursos, los instrumentos, la metodología deben promover la interacción de los estudiantes con el objeto de aprendizaje; esto es, permitir la manipulación de los materiales, la experimentación, la construcción del aprendizaje, la indagación, observación y el desarrollo de la autonomía.
Cierre	Se presentan actividades para sintetizar, recapitular, ajustar y regular, así como para plantear nuevas situaciones de aprendizaje que permitan a los estudiantes relacionar y proyectar lo aprendido.

CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA EVALUACIÓN

La Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) orienta prácticas escolares de enseñanza y de aprendizaje respaldadas por el enfoque educativo de competencias. Las actuales disposiciones requieren del acompañamiento de procedimientos alternativos de evaluación, cuyos métodos, técnicas e instrumentos permitan determinar el nivel de logro de la competencia.

Bajo el enfoque de competencias, la evaluación se transforma en un proceso sistemático que acompaña la mediación docente; por tanto, posibilita la revisión constante de lo planeado y el mejoramiento continuo de los factores curriculares, didácticos, administrativos, ambientales, intelectuales y personales que inciden en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

En virtud de lo anterior, el proceso de evaluación emana del currículum, es congruente con el modelo educativo y se vincula estrechamente con la planificación didáctica; por lo que, hace viable la puesta en práctica de estrategias, técnicas e instrumentos que posibiliten, en un primer momento, el acopio de evidencias acerca de la forma en que los estudiantes construyen sus aprendizajes, sobre el modo en que los procesan y aplican en contextos personales, educativos y sociales y, en un segundo momento, facilitan reflexionar, analizar e interpretar el quehacer docente con el fin de hacer las adecuaciones pertinentes.

Consiguientemente y en el marco de la RIEMS, la evaluación tiene un carácter procesual, contextual, estratégico, regulador y optimizador del proceso formativo, lo cual implica diseñar situaciones de aprendizaje apegadas a las necesidades formativas de los estudiantes y estimar sus desempeños en correspondencia con la competencia a desarrollar; por lo tanto, se requiere de estrategias evaluativas que provean de las evidencias suficientes para determinar si el alumno interrelaciona sus conocimientos previos con nuevos aprendizajes, si moviliza sus saberes para actuar satisfactoriamente en contextos diversos.

Con el propósito de orientar las prácticas de evaluación se ofrece la siguiente referencia teórica, cuyo análisis y aplicación permitirá que la evaluación cumpla con la función de regular y mejorar la actuación del docente y del alumno.

Tipo de evaluación	Diagnóstica o inicial	Formativa o procesual	Sumativa o final
Finalidad	Precisar las condiciones y posibilidades de aprendizaje o para la ejecución de tareas. Detectar ideas y necesidades.	Indagar si los procesos son adecuados o si es preciso hacer adecuaciones. Reorientar el proceso.	Asignar calificación para determinar promoción o certificación. Determinar resultados y comprobar necesidades.
Propósito	Tomar decisiones pertinentes para hacer eficaz el hecho educativo.	Tomar decisiones sobre acciones alternativas para re-direccionar el proceso de enseñanza y aprendizaje.	Tomar decisiones para asignar una calificación representativa del grado de aprendizaje alcanzado por el alumno y de la eficiencia de lo programado y modificado.
Naturaleza	Investigadora	Orientadora	Valorativa
Función	Determinar la situación real del alumnado comparándola con la realidad pretendida.	Realimentar el aprendizaje con información desprendida de los instrumentos. Orientar el aprendizaje mediante procedimientos eficaces. Informar a cada estudiante acerca de su nivel de logro.	Explorar el aprendizaje de los contenidos, el nivel de desempeño para representarlos de acuerdo con la normatividad.
Momento	Al inicio del hecho educativo: curso, bloque, tema, plan de estudio.	Durante el hecho educativo, en cualquiera de los puntos críticos del proceso, en la aplicación distintos procedimientos de enseñanza.	Al finalizar la situación educativa, tema, bloque, curso.
Índole de la información	Conocimientos y contexto (cognitiva, afectiva y psicomotriz).	Conocimientos, programa, método, progreso y dificultades (cognitiva, procedimental y afectiva).	Contenidos y progreso global (cognitiva, procedimental y afectiva).
Instrumentos	Pruebas objetivas, cuestionarios, entrevistas, encuestas de contexto, preguntas para explorar y reconocer la situación real de los estudiantes en relación con el hecho educativo.	Instrumentos informales, exámenes prácticos, observaciones y registros del desempeño, autoevaluaciones, interrogatorio, etcétera.	Observaciones, pruebas objetivas que incluyan muestras proporcionales de todos los propósitos incorporados a la situación educativa que va a calificarse.
Manejo de resultados	La información derivada es valiosa para quien administra y planea el curso, por lo que no es indispensable hacerla llegar al estudiante. Los resultados sirven para adecuar los procesos; por ello, se registran en diarios o	La información es útil para el maestro y para el alumno. Debe informarse la calificación, pero, sobre todo, el porqué de sus aciertos (motivación y afirmación) y sus errores (corrección y repaso). Los resultados son propicios para constatar	La información es importante para los alumnos, docentes y para las actividades administrativas. No requiere descripción detallada del porqué de tales calificaciones. No hay corrección inmediata.

	bitácoras para contar con el parámetro de inicio.	rendimiento y seleccionar alternativas de acción inmediata. Se presentan en informes de desempeño o aprendizajes logrados.	Se registran en formatos institucionales.

Tipología de la evaluación según su temporalidad, a partir de la propuesta de A. Casanova, *Manual de evaluación educativa*, 1997.

Tipo de evaluación	Descripción
Autoevaluación	Realizada por el estudiante en función de su propio aprendizaje. Fomenta la responsabilidad, el análisis y la crítica; por ende, genera la autorregulación. Se requiere introducir su práctica en forma gradual proporcionando a los alumnos pautas para efectuarla. Habrá de considerarse la complejidad de la evidencia y las implicaciones de la valoración; por ello, debe instrumentarse desde la programación didáctica. Al inicio de un bloque o de un tema los estudiantes deben disponer de la información detallada de cada aspecto a evaluar, así podrán auto-observarse y examinar su trabajo para obtener datos que les permitan llegar a conclusiones y a la emisión de juicios.
Coevaluación	Realizada por los pares, ya que consiste en evaluar en forma mutua o conjunta la actividad, el trabajo, el desempeño y las actitudes del compañero. Favorece la realimentación; complementa a la autoevaluación y a la heteroevaluación; desarrolla la emisión de juicios, las posturas reflexivas y constructivas que provoca valorar las actuaciones de los compañeros. Habrá de aplicarse después de que un equipo realizó un trabajo, pues permite apreciar el grado de participación de los integrantes; estimar el interés mostrado, la responsabilidad asumida para el logro de los objetivos; además, posibilita valorar el contenido del trabajo, los propósitos alcanzados, la eficacia de los recursos. Iniciar su práctica orientando la apreciación de lo positivo para evitar que la coevaluación se convierta en una actividad descalificadora. Después, diseñar instrumentos que permitan la valoración objetiva de las insuficiencias, cuya identificación genere la indagación de las causas y la aplicación de estrategias para superarlas.
Heteroevaluación	Generalmente realizada por el docente para valorar los saberes (contenidos, desempeños, actitudes) de los estudiantes. Pueden efectuarla otros agentes como tutores o evaluadores externos con fines diagnósticos. Permite advertir el progreso del estudiante, la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje y, así, instrumentar las modificaciones para el logro de aprendizajes significativos. Sus resultados son producto de observaciones directas e indirectas, de la aplicación de instrumentos adecuados; por lo que, posibilita la emisión de juicios y la toma de decisiones.

Tipología de la evaluación según el agente evaluador.

Metodología de la evaluación de competencias	
1. Identificar la competencia a evaluar.	Consiste en revisar el programa y atender las competencias determinadas en cada bloque.
2. Determinar el proceso de evaluación.	Se trata de decidir el o los momentos de evaluación, así como el o los agentes evaluadores y los instrumentos a utilizar.
3. Establecer los criterios.	Consiste en concretar las pautas o parámetros que permitan valorar aspectos esenciales de la competencia de acuerdo con los requerimientos del contexto disciplinar, social y laboral. Se determinan abarcando el saber conocer, saber hacer y saber ser. Habrán de consensuarse con colegas y estudiantes.
4. Especificar las evidencias	Estipular el tipo o tipos de evidencia que se considerarán como prueba de que se está desarrollando la competencia. Habrán de determinarse en función del aspecto esencial de la competencia y de los saberes (conocer, ser y hacer). De esta manera, se estimará si son de: • Conocimiento. Propias para mostrar contenidos conceptuales, declarativos y factuales (pruebas objetivas). • Producto. Adecuadas para manifestar el aprendizaje a través de un objeto, documento (reporte, ensayo, oficio, cartel, maqueta, invento…). • Desempeño. Idóneas para desplegar la actuación de los estudiantes en las actividades que requieren mostrar habilidades, actitudes y conocimientos (debate, exposición, simulaciones, participaciones…). • Actitud. Muestran comportamientos adoptados durante el proceso (disposición para escuchar, colaborar, participar, responsabilidad y compromiso en tareas, tolerancia, capacidad de ayuda….).
5. Puntualizar indicadores	Cada criterio establecido debe tener indicadores (marcas, notas o índices que muestren el nivel de dominio de acuerdo con el criterio).
6. Fijar ponderación y puntaje	Asignar un valor cuantitativo (0 a 100%) a los criterios e indicadores de acuerdo con el grado en el que contribuye a valorar la competencia.
7. Organización, análisis e interpretación de la información	Permite elaborar el juicio de valor sobre el nivel de logro de la competencia. Asimismo, posibilita determinar procesos de mejora.
8. Realimentación.	Considerar junto con el estudiante las acciones de mejora (modificaciones a las estrategias, técnicas, actividades, tiempos, espacios, recursos, formas de trabajo…).

CRÉDITOS

En la adecuación de este programa de estudio participaron:

Personal Docente y Técnico-Pedagógico de la Dirección General de Bachillerato del Estado de Veracruz

DIRECTORIO

JAVIER DUARTE DE OCHOA
GOBERNADOR DEL ESTADO DE VERACRUZ

ADOLFO MOTA HERNÁNDEZ
SECRETARIO DE EDUCACIÓN

DENISSE USCANGA MÉNDEZ
SUBSECRETARIA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

RAFAEL FERRER DESCHAMPS
DIRECTOR GENERAL DE BACHILLERATO