



## BACHILLERATO TECNOLÓGICO EN TURISMO Programa de Estudio

### I. Identificación del curso:

<b>Escuela que lo imparte</b>	<i>Escuela Preparatoria Regional de Chapala Escuela Preparatoria Regional de Tequila Escuela Vocacional</i>
<b>Nombre del Módulo de Aprendizaje</b>	<i>Manejo de Sustancias Químicas</i>

<b>Departamento</b>	<b>Academia</b>	<b>Tipo de módulo</b>
<i>Ciencias Naturales y de la Salud</i>	<i>Química</i>	<i>Curso-taller</i>

<b>Ciclo en que se ubica</b>	<b>Fecha de elaboración</b>
<i>Primero</i>	<i>30 de julio de 2013</i>

<b>Clave</b>	<b>Horas teoría</b>	<b>Horas práctica</b>	<b>Total de horas</b>	<b>Créditos</b>
	<i>38</i>	<i>38</i>	<i>76</i>	<i>8</i>

<b>Área de formación</b>	<i>Básica Común</i>
--------------------------	---------------------

### II. Presentación:

<p>En las actividades cotidianas se requiere la manipulación de sustancias químicas, por ello es necesario conocer las precauciones en su manejo y almacenamiento, ya que la exposición inadecuada puede provocar daños a la salud o el mobiliario. En este módulo de aprendizaje el alumno desarrolla las competencias para el manejo adecuado de sustancias químicas.</p> <p>En la unidad I, se examinan las características de diversas sustancias químicas de uso común, así como sus aplicaciones y efectos en el organismo. En la unidad II se conoce el manejo adecuado de las sustancias, basándose en normas establecidas. En la unidad III se analizan los efectos de las sustancias químicas en la salud y en medio ambiente, con el fin de buscar alternativas y minimizar daños.</p> <p>Por tanto, el alumno va a aplicar sus conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para promover medidas preventivas que conlleven a minimizar riesgos y mantener un nivel de seguridad idóneo.</p>
---

### III. Competencias:

<b>Disciplinares</b>	<b>Experimentales</b> 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.
----------------------	--



	<p>9. Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.</p> <p>14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.</p>
<b>Genéricas</b>	<p><b>Piensa crítica y reflexivamente</b></p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.3. Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p> <p>5.6. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p><b>Trabaja en forma colaborativa</b></p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>Atributos:</p> <p>8.1. Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>

**IV. Propósito:**

Examina productos químicos para satisfacer necesidades y evitar riesgos en su manejo, con base a las normas de seguridad establecidas.

**V. Selección de estrategias de enseñanza aprendizaje para el desarrollo de competencias:**

Estrategia de enseñanza aprendizaje para el Módulo	Estrategia de enseñanza aprendizaje para la actividad integradora
<p>a. Aprendizaje Basado en Problemas</p> <p>b. Estudio de casos</p> <p>c. Aprendizaje Orientado a Proyectos</p>	<p>a. Aprendizaje Basado en Problemas</p> <p>b. Estudio de Casos</p> <p><b>c. Aprendizaje Orientado a Proyectos</b></p>
<p><b>Descripción de la actividad integradora:</b></p>	<p>Diseña una propuesta de intervención en donde organiza sustancias químicas en uno o diferentes ámbitos como son el hogar, un laboratorio, un área de mantenimiento de una industria o un hotel, en una escuela, de acuerdo a normas de seguridad establecidas.</p>

**VI. Actividades de aprendizaje:**

a. Unidades temáticas
<p><b>I. Características de las Sustancias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sustancias puras y mezclas</li> <li>• Estados y cambios de la materia</li> <li>• Fenómenos físicos y químicos</li> <li>• Sustancias químicas en las actividades cotidianas</li> <li>• Productos químicos de limpieza</li> </ul>



<p><b>II. Manejo seguro de sustancias química</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Comunicación de riesgos e importancia de los pictogramas</li><li>• Sistema de identificación de sustancias</li><li>• Clasificación de sustancias químicas establecidas por la ONU-SGA</li><li>• NFPA 704 (National Fire Protection Association)</li><li>• Reglamentación de seguridad, higiene y medio ambiente y normas oficiales mexicanas</li><li>• Condiciones de Almacenamiento</li><li>• Etiquetas, fichas de datos seguridad e inventario</li><li>• Equipo de protección y señalización</li><li>• Recomendaciones del uso de sustancias químicas</li></ul> <p><b>III. Efectos en el entorno y la salud</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Impacto ambiental causado por el uso de sustancias químicas en la limpieza y mantenimiento de áreas turísticas.</li><li>• Impacto en la salud por el uso de sustancias químicas en la limpieza y mantenimiento de áreas turísticas.</li></ul>
---

<b>b. Funciones de aprendizaje</b>	
<b>Actividades de la Unidad I</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identifica el programa y toma de acuerdos. Reconoce sustancias químicas que utiliza en diferentes actividades y sus componentes.</li><li>• Distingue el estudio de la química, características de las sustancias puras y mezclas, estados de la materia y resolución de ejercicios.</li><li>• Identifica la problemática del manejo inadecuado sustancias químicas y sus consecuencias.</li><li>• Formula hipótesis, objetivos y esquema de trabajo.</li><li>• Analiza de la información recabada para resolver la problemática planteada.</li><li>• Diseña un tríptico informativo de los productos químicos de limpieza.</li><li>• Explica avances del trabajo del grupo del ABP.</li><li>• Diseña práctica para la elaboración de un producto de limpieza y lo lleva a cabo.</li></ul>
<b>Actividades de la Unidad II</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconoce la comunicación de riesgos y la importancia de los pictogramas.</li><li>• Clasifica las sustancias químicas con base a la ONU-SGA.</li><li>• Verifica las etiquetas de sustancias químicas, mediante el diagrama del rombo de la NFPA 704.</li><li>• Relaciona el manejo de sustancias químicas de acuerdo a las normas mexicanas.</li><li>• Esquematiza información acerca de Riesgos químicos.</li><li>• Desarrolla un formato de inventario con sustancias químicas empleadas en el hogar.</li></ul>
<b>Actividades de la Unidad III</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elabora matriz de doble entrada sobre riesgos de productos comerciales de limpieza y alternativas con menor impacto ambiental.</li><li>• Realiza una dramatización de los daños en la salud que ocasiona el manejo inadecuado de las sustancias químicas utilizadas en limpieza.</li></ul>
<b>Actividad integradora</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Explica en forma oral los resultados obtenidos en la problemática presentada del ABP.</li><li>• Produce una Guía básica del manejo de sustancias químicas.</li></ul>



	Diseña e implementa una Campaña para concientizar sobre : <ul style="list-style-type: none"><li>• Productos de limpieza y su consumo responsable</li><li>• Prevención de accidentes en el hogar</li><li>• Impacto en zonas turísticas</li></ul>
--	---

**c. Sub-funciones específicas de aprendizaje**

<b>Sub-funciones de las actividades de la Unidad I</b>	<p><b>Docente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Presenta el programa y la metodología de trabajo, se toman acuerdos. Mediante lluvia de ideas se reconocen sustancias químicas, solicita que por binas realicen una matriz “Uso de sustancias químicas”, soluciona dudas, revisa su producto solicitado.</li><li>• Proporciona el ejercicio, responde las preguntas que surjan, verifican respuestas en forma grupal y revisa producto</li><li>• Presenta la situación problema, organiza equipos de trabajo de 4 a 6 miembros, se establecen las reglas y roles de los integrantes, da instrucciones generales para el desarrollo de la actividad y motiva.</li><li>• Orienta a los alumnos para la formulación de la hipótesis y objetivos del problema presentado, estimula el sentido del trabajo colaborativo y retroalimentación del plan de trabajo.</li><li>• Da seguimiento al progreso del trabajo, soluciona dudas, revisa información y retroalimenta.</li><li>• Da indicaciones para la elaboración del tríptico, soluciona dudas, supervisa el trabajo y revisa el producto.</li><li>• establece fecha e indica cómo realizará el equipo la presentación de la problemática y tomando en cuenta las rúbricas para su evaluación y coevaluación.</li><li>• Da a conocer el reglamento del laboratorio previo a la realización de su práctica, supervisa el desarrollo de la práctica, resuelve dudas, revisa reporte de práctica.</li></ul> <p><b>Alumno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conoce el programa, expone sus puntos de vista para toma de acuerdos. Participa comunicando las sustancias que emplea, escucha con atención, comparte opiniones, organiza la información para realiza su matriz.</li><li>• Comenta, expone sus dudas, resuelve ejercicios y participa con sus respuestas.</li><li>• Identifica el problema, organiza su equipo de trabajo y asigna roles, establece sus funciones y las actividades a realizar.</li><li>• Plantea la hipótesis y objetivos, elabora su plan de trabajo, debate con sus compañeros trabajando en forma colaborativa.</li><li>• Analiza si la información es suficiente y adecuada para la solución del problema, respeta la opinión de sus compañeros.</li><li>• Trabaja en equipos de trabajo sintetiza y organiza información, da opiniones, escucha a sus compañeros, elabora su tríptico.</li><li>• Toma notas, discute con los integrantes del equipo, organiza su presentación oral y su reporte escrito.</li><li>• Realiza búsqueda de información sobre cómo elaborar un producto de limpieza, diseña su práctica, realiza su práctica, expone dudas, obtiene su producto de limpieza y entrega reporte de la práctica.</li></ul>
--	--



<b>Sub-funciones de las actividades de la Unidad II</b>	<p><b>Docente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Presenta los ejercicios como problema, orienta la actividad, supervisa los trabajos realizados por el alumno y revisa el producto.</li><li>• Resuelve dudas, supervisa el trabajo y revisa el producto. Se realiza plenaria para compartir información y concluir.</li><li>• Reafirma, previamente en clase, las normas de etiquetado y organiza la visita al laboratorio proporcionando los materiales para que el alumno clarifique sus dudas, observe el trabajo y revise el producto.</li><li>• Proporciona el documento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de trabajo (Capítulo primero Artículo 2 y capítulo sexto artículos del 54 al 75) y normas oficiales mexicanas (NOM-005, NOM-018), supervisa el trabajo, promueve la participación activa de los alumnos, resuelve dudas y revisa producto.</li><li>• Proyecta video de riesgos químicos, da instrucciones, supervisa el trabajo, soluciona dudas y revisa producto.</li><li>• Concluye con sus alumnos cómo se realiza un inventario, responde dudas y revisa el inventario de cada uno.</li></ul> <p><b>Alumno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Analiza los ejercicios, los resuelve, se exponen las respuestas del ejercicio solicitado y retroalimenta las participaciones de sus compañeros.</li><li>• Elabora un esquema con base a la ONU-SGA, expone, evalúa la participación de sus compañeros y entrega su esquema de clasificación de sustancias.</li><li>• Dibuja los códigos de peligro NFPA, cotejando la manera correcta de identificar sustancias.</li><li>• Realiza la lectura del reglamento y normas, analiza la información y presenta el producto de su análisis.</li><li>• Observan y escuchan con atención, identifican ideas principales, en binas elaboran un esquema y socializan la información.</li><li>• Realiza un inventario.</li></ul>
<b>Sub-funciones de las actividades de la Unidad III</b>	<p><b>Docente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Supervisa el trabajo colaborativo de los alumnos y retroalimenta el trabajo en plenaria o puesta en común.</li><li>• Coordina espacios y tiempos para la dramatización de cada equipo.</li></ul> <p><b>Alumno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• En trabajo colaborativo elabora una matriz donde propone productos comúnmente usados para la limpieza y las alternativas con menos impacto ambiental.</li><li>• Con su equipo, organiza todos los implementos necesarios para la presentación.</li></ul>
<b>Actividad integradora</b>	<p><b>Docente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Evalúa la presentación oral de cada equipo, determina la viabilidad de la solución propuesta por cada equipo y revisa reporte escrito.</li><li>• Orienta la forma de realizar su guía tanto en contenidos como su presentación, soluciona dudas y revisa el producto.</li><li>• Organiza el cronograma de actividades de los equipos para la presentación de la campaña y evalúa la actividad.</li></ul>



	<p><b>Alumno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• En equipo expone su trabajo, coevalúa y entrega reporte escrito.</li><li>• En trabajo colaborativo selecciona, sintetiza y organiza la información para diseñar su guía de manejo de sustancias químicas, realiza su presentación física y/o electrónica.</li><li>• Se organiza, prepara la información y materiales, toman foto como evidencia de trabajo, coevalúa los efectos de la campaña.</li></ul>
--	---

<b>d. Elementos de competencia</b>	
<b>Elementos de competencia de las actividades de la Unidad I</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Matriz sobre el uso de sustancias químicas, en el que desarrolla actitudes y valores de compromiso personal y conocimiento vinculado a la materia: aplicación de sustancias químicas en actividades cotidianas.</li><li>• Ejercicios sobre las características de sustancias, en el que desarrolla conocimientos vinculados a la materia: características de sustancias y habilidades intelectuales.</li><li>• Esquema de la problemática presentada, en el que desarrolla actitud colaborativa para la solución de problemas y habilidades interpersonales respetando a los demás.</li><li>• Plan de trabajo, hipótesis y objetivos, en el que desarrolla habilidades en la organización del trabajo de equipo y la toma de decisiones.</li><li>• Información impresa sobre el manejo de sustancias químicas, en el que desarrolla habilidades de comunicación en el manejo y síntesis de información.</li><li>• Tríptico sobre productos químicos de limpieza, en el que desarrolla habilidades intelectuales en el manejo de información y conocimientos vinculados al mundo profesional: tipos de productos químicos de limpieza.</li><li>• Documento de avances para la resolución del problema sobre el manejo adecuado de sustancias, en el que desarrolla actitudes y valores de compromiso personal, grupal y habilidades para la resolución de problemas.</li><li>• Reporte de la práctica: "Elaboración de un producto de limpieza" y producto elaborado, donde aplica conocimientos vinculados al mundo profesional.</li></ul>
<b>Elementos de competencia de las actividades de la Unidad II</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ejercicios sobre comunicación de riesgos y pictogramas, donde aplica de conocimientos vinculados al mundo profesional y habilidades de comunicación oral y escrito.</li><li>• Esquema sobre clasificación de sustancias, donde desarrolla habilidades y destrezas interpersonales mediante el trabajo de equipo y conocimiento vinculado a la materia.</li><li>• Reporte de códigos NFPA, donde desarrolla conocimientos vinculados a la materia: identificación, interpretación y análisis de sustancias.</li><li>• Producto de análisis sobre reglamento y normas, en el que utiliza de conocimientos para solución de problemas de tipo profesional, con una actitud responsable en el cumplimiento de normas establecidas.</li><li>• Esquema sobre riesgos químicos, en el que desarrolla habilidades de comunicación, expresión escrita y conocimientos vinculados al mundo profesional.</li><li>• Inventario en el que desarrolla habilidades de organización de la</li></ul>



	información y conocimientos profesionales para verificar existencia de productos químicos.
<b>Elementos de competencia de las actividades de la Unidad III</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Matriz de producto de limpieza en el que desarrolla habilidades de organización, toma de decisiones para el uso responsable de sustancias químicas y el cuidado del entorno.</li><li>• Puesta en escena en donde desarrolla habilidades de comunicación, organización, interpersonales por el trabajo de equipo, responsabilidad individual y grupal y actitud de tolerancia y compromiso personal y grupal.</li></ul>
<b>Actividad integradora</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Presentación oral y reporte escrito de la propuesta de solución de la problemática presentada, donde aplica conocimientos para la solución de problemas y habilidades de comunicación oral y escrito.</li><li>• Guía básica del manejo de sustancias químicas, en el que desarrolla habilidades de comunicación para presentar información, intelectuales de pensamiento sistémico ya que involucra elementos fundamentales para el manejo de sustancias químicas.</li><li>• Campaña de concientización en el que desarrolla habilidades de planificación y organización, con actitud colaborativa en el trabajo de equipo, actitudes para el desarrollo profesional como iniciativa, constancia y sistematización.</li></ul>

#### VII. Criterios de desempeño:

<b>El alumno es competente cuando:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identifica los productos químicos de limpieza y sus características.</li><li>• Utiliza adecuadamente diversos productos químicos de limpieza.</li><li>• Organiza, almacena y mantiene las sustancias de acuerdo a las normas establecidas.</li><li>• Aplica normas de seguridad para el manejo de sustancias químicas.</li></ul>
---

#### VIII. Indicadores de logro de las competencias:

<b>Conceptuales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Distingue los términos básicos de las sustancias químicas.</li><li>• Reconoce las normas mexicanas para el manejo de sustancias.</li><li>• Identifica pictogramas en diversos ambientes laborales.</li><li>• Interpreta códigos de seguridad de diferentes sustancias.</li><li>• Analiza los riesgos del manejo inadecuado de los productos químicos.</li><li>• Reconoce los riesgos del uso de las sustancias químicas.</li></ul>
<b>Procedimentales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Clasifica las sustancias químicas de acuerdo a sus propiedades.</li><li>• Uso de la tecnología y manejo de información del uso adecuado de las sustancias.</li><li>• Planifica el uso racional de sustancias químicas.</li><li>• Organiza las sustancias químicas de acuerdo a sus características.</li><li>• Realiza propuestas para mejorar el almacenamiento de productos químicos.</li><li>• Toma de decisiones correctas al realizar trabajos de limpieza.</li><li>• Manejo apropiado de herramientas para servicios de limpieza y mantenimiento.</li></ul>
<b>Actitudinales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Trabaja en forma colaborativa.</li><li>• Iniciativa para el desarrollo de actividades de equipo.</li><li>• Contrasta la opinión propia con la de los demás.</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>Responsabilidad personal del manejo de sustancias químicas y su impacto ambiental.</li><li>Valora el uso adecuado de sustancias para prevenir accidentes.</li><li>Cumple con normas establecidas.</li></ul>
--	---

**IX. Nivel de logro de las competencias:**

<i>El nivel de logro de las competencias del programa se clasificará de la siguiente forma:</i>		
<b>O</b>	<b>ÓPTIMO</b>	<b>91-100</b>
<b>A</b>	<b>AVANZADO</b>	<b>81-90</b>
<b>S</b>	<b>SUFICIENTE</b>	<b>71-80</b>
<b>B</b>	<b>BÁSICO</b>	<b>60-70</b>
<b>I</b>	<b>INSUFICIENTE</b>	<b>0-59</b>

Dicha escala describe los valores cualitativos del logro de competencias y sus rangos cuantitativos, organizados por nivel de prioridad con base en la semaforización propuesta por el COPEEMS; donde el color rojo delimita a los estudiantes que no han desarrollado la competencia (insuficiente), amarillo para aquellos que su adquisición se encuentra en vías de desarrollo (básico, suficiente), así como el verde para aquellos que ya la han desarrollado (avanzado y óptimo).

**X. Evaluación del aprendizaje:**

Tipo de evaluación según el agente	Finalidad y momento de la evaluación
a. Autoevaluación	a. Diagnóstica
b. Co-evaluación	b. Formativa
c. Hetero evaluación	c. Sumativa

**XI. Parámetros de evaluación:**

<b>Porcentajes de la calificación: Distribución según los indicadores de desempeño</b>	( 20 ) % Conceptuales ( 60 ) % Procedimentales ( 20 ) % Actitudinales
<b>Logro de los EC (Estándares de Competencia)</b>	No aplica

**XII. Instrumentos de evaluación:**

a. Debate b. <b>Presentación</b> c. Examen oral d. Examen escrito
--





- e. **Proyecto**
- f. **Solución de problema**
- g. Ensayo
- h. Reporte, crítica o artículo
- i. Estudio de casos
- j. **Portafolio**
- k. Diario
- l. **Rúbrica**
- m. Lista de cotejo

### XIII. **Acreditación:**

Las requeridas por la normatividad “Reglamento general de evaluación y promoción de alumnos de la Universidad de Guadalajara”.

**Artículo 5.** “El resultado final de las evaluaciones será expresado conforme a la escala de calificaciones centesimal de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60”.

**Artículo 20.** “Para que el alumno tenga derecho el registro del resultado final de la evaluación en el período ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y
- II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso”.

**Artículo 27.** “Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente.
- II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente.
- III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso”.

### XIV. **Bibliografía:**

#### **Básica**

- Ruiz, S. Avalos, A. & Casas, J. (2011). *Manual de seguridad e higiene en el laboratorio*. México: Universidad de Guadalajara
- Secretaría de Trabajo y Previsión Social NOM-005-STPS-1998 “Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas”.
- Secretaría de Trabajo y Previsión Social NOM-018-STPS-2000 “Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas”.
- Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA). (2011). Cuarta Edición revisada. Naciones Unidas. Nueva York y Ginebra.
- Sosa, A. (2011). *Química 1*. México. Pearson

#### **Complementaria**

- Bernabé, L. Izcapa, C. Rivera, R. Arcos Ma. & Bravo, E. (2008). *Guía Práctica sobre riesgos*



químicos. México: SEGOB.

- Digirando, L. Gregg, V. Hainen, N. Wistrom, C. (2003). *Química materia y cambio*. Colombia: McGraw-Hill
- Recio, F. (2008). *Química inorgánica*. México: McGraw-Hill
- OTI. (2000). *Seguridad en la utilización de productos químicos en el trabajo*. Colombia: Alfaomega.
- Zarco, E. (2008). *Seguridad en laboratorios*. Mexico: Trillas.

#### XV. Materiales y recursos educativos necesarios para su desarrollo:

- Normas mexicanas e internacionales, videos, fichas bibliográficas, libros de texto, libros digitales, carteles, presentaciones multimedia, página web, instrumentos de evaluación, computadora, proyector, materiales y reactivos de laboratorio.

#### XVI. Infraestructura necesaria para su desarrollo:

- Biblioteca, Sala audiovisual, laboratorio de cómputo, laboratorio de química.

#### XVII. Vinculación con otros módulos de aprendizaje:

- Habitaciones y áreas de mantenimiento
- Distribución de áreas de servicio
- Procedimientos Operativos
- English Service
- Equipos de alto desempeño
- Toma de decisiones en proporción
- Estructura de lenguaje oral y escrito

#### XVIII. Glosario de términos:

- **Hoja de Datos de Seguridad (HDS):** Es la información sobre las condiciones de seguridad e higiene necesarias, relativa a las sustancias químicas peligrosas, que sirve como base para programas escritos de comunicación de peligros y riesgos en el centro de trabajo.
- **Identificación:** Es una representación gráfica que proporciona información de seguridad e higiene, que contiene el nombre de la sustancia química peligrosa, el color de seguridad, la forma geométrica de la señal, el tipo y grado de riesgo, o la simbología del equipo de protección personal que se debe usar.
- **Incompatibilidad:** Es la característica de aquellas sustancias químicas que al mezclarse entre sí, debido a sus propiedades físicas o químicas, pueden generar una reacción en cadena, peligrosa para el trabajador, el centro de trabajo, el equilibrio ecológico o el ambiente.
- **NFPA 704:** Es el código que explica el "*diamante de materiales peligrosos*" establecido por la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego (inglés: *National Fire Protection Association*), utilizado para comunicar los riesgos de los materiales peligrosos.
- **Números ONU o ID de la ONU:** Son números de cuatro dígitos que identifican sustancias peligrosas y artículos (por ejemplo, explosivos, líquidos inflamables, sustancias tóxicas, etc.) en el marco del transporte internacional.
- **Pictograma:** Es un ideograma que transmite su significado a través de su semejanza pictórica de un objeto físico.
- **Riesgo:** Es la probabilidad de que una sustancia química peligrosa afecte la salud de los trabajadores o dañe el centro de trabajo.



- **SGA:** El Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) es un acuerdo internacional sobre el sistema que sustituirá las distintas normas de clasificación y etiquetado utilizados en diferentes países.

#### XIX. Perfil del docente:

- **Experiencia académica en el desarrollo de estrategias de aprendizaje y evaluación:** para los contenidos facilitar los procesos de enseñanza aprendizaje mediante el uso de metodologías afines a los programas establecidos en el uso y aplicación de sustancias químicas.
- **Formación profesional en disciplinas afines al módulo de aprendizaje, preferentemente en:** Ingeniería Química, Medicina, Químico Farmacobiólogo, Veterinarios.

<b>Nombre de los participantes en su elaboración</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fabiola Velasco Rodríguez</li><li>• Francisco Partida Orozco</li><li>• José Alejandro Lorenzo Carrera</li><li>• María Camerina Orozco Sosa</li><li>• Martha Evangelina Espinoza Hernández</li><li>• Noé de Jesús Becerra Silva</li></ul>
<b>Fecha última actualización</b>	