



## 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>Equivalencias Proporcionalas</i>

<b>Departamento</b>	<b>Academia</b>	<b>Tipo de módulo</b>
<i>Matemática</i>	<i>Matemáticas Básicas</i>	<i>Curso-taller</i>

<b>Ciclo en que se ubica</b>	<b>Fecha de elaboración</b>
<i>Tercero</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>
	38	38	76	8

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

### II. Presentación:

Durante el presente Módulo, el alumno va a desarrollar la habilidad de análisis por medio de la cuantificación numérica para un todo; organiza, supervisa y habilita áreas de servicio apoyado en la reflexión de las equivalencias y las proporciones, se favorece su habilidad de análisis de resolución de problemas basado en las ecuaciones que le pueden generar toma de decisiones en el ámbito de alimentos y bebidas.

### III. Competencias:

<b>Disciplinares</b>	<b>Matemáticas</b> 3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales. 8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.
<b>Genéricas</b>	<b>Se expresa y comunica</b> 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. Atributos: 4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.



	<p><b>Piensa crítica y reflexivamente</b></p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>Atributos:</p> <p>5.1. Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**IV. Propósito:**

Resuelve problemas de aritmética y algebra que le permiten comparar en forma proporcional y obtener equivalentes, así como llegar al análisis y obtención de resultados basados en las ecuaciones en el área de alimentos y bebidas para aplicarlos a los servicios que buscan ofrecer.

**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
a. Aprendizaje Basado en Problemas b. Estudio de casos c. Aprendizaje Orientado a Proyectos	a. Aprendizaje Basado en Problemas b. Estudio de Casos c. Aprendizaje Orientado a Proyectos
<b>Descripción de la actividad integradora:</b>	Explica y contrasta el proceso de elaboración de un alimento y una bebida cuantificando los ingredientes a utilizar apoyándose en los procesos aritméticos y algebraicos que consideres necesarios, para elaborar una bebida y un alimento de su propia creación.

**VI. Actividades de aprendizaje:**

<p><b>a. Unidades temáticas</b></p> <p><b>I. Aritmética</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Proporcionalidad directa e inversa.</li><li>• Regla de tres.</li><li>• Sistemas de unidades y medidas (conversiones y equivalencias).</li></ul> <p><b>II. Iniciación al algebra</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Números con signo.</li><li>• Leyes de los exponentes.</li></ul> <p><b>III. Algebra</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lenguaje algebraico.</li><li>• Productos Notables – Factorización.</li><li>• Ecuaciones lineales.</li><li>• Problemas de ecuaciones.</li><li>• Sistemas de ecuaciones.</li><li>• Problemas de sistemas de ecuaciones.</li><li>• Ecuaciones cuadráticas.</li></ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<b>b. Funciones de aprendizaje</b>	
<b>Actividades de la Unidad I</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distingue modelos de variación proporcional directa e inversa para identificar equivalencias.</li> <li>Relaciona cantidades de diferentes sistemas de unidades de medida apoyándose en las reglas de conversión.</li> </ul>
<b>Actividades de la Unidad II</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emplea ejercicios de números con signo para identificar las generalidades de los mismos.</li> <li>Aplica las leyes de los exponentes a los ejercicios propuestos por el docente.</li> </ul>
<b>Actividades de la Unidad III</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisa ecuaciones lineales y problemas de ecuaciones para obtener conclusiones.</li> <li>Ilustra sistemas de ecuaciones lineales y problemas de sistemas de ecuaciones para obtener conclusiones</li> <li>Representa ecuaciones cuadráticas para obtener conclusiones.</li> </ul>
<b>Actividad integradora</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica mediante las herramientas matemáticas adecuadas una situación cotidiana, para luego aplicarlo a una situación a través de modelos de variación directa e inversa, donde demuestre conversiones y reglas de tres.</li> <li>Interpreta problemas que impliquen la utilización de números con signo y leyes de los exponentes para obtener resultados concretos.</li> <li>Resuelve una situación cotidiana a partir de un enunciado gramatical, convirtiendo a lenguaje algebraico, para luego resolver la situación a través de ecuaciones lineales o cuadráticas y dar una respuesta en un enunciado gramatical.</li> </ul>

<b>c. Sub-funciones específicas de aprendizaje</b>	
<b>Sub-funciones de las actividades de la Unidad I</b>	<p><b>Docente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Selecciona situaciones acordes a los contenidos temáticos correspondientes de variación proporcional directa e inversa.</li> <li>Propone a partir de situaciones acordes a los contenidos temáticos correspondientes a regla de 3 y conversiones de unidades de medida, incluye ejercicios relacionados con los mismos.</li> </ul> <p><b>Alumno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza la situación problemática e identifica el objetivo de aprendizaje y plantea sus resultados a los ejercicios propuestos.</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>Identifica las necesidades de los alumnos, da seguimiento del trabajo y evalúa el proceso del grupo.</li> </ul> <p><b>Alumno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recopila información sobre el tema, reconoce lo que sabe y lo que no con relación al mismo, y retroalimenta sus conocimientos</li> <li>Reconoce lo que sabe y lo que no con relación al tema, recopila información sobre los mismos y retroalimenta sus conocimientos.</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>A partir de situaciones problemas relacionadas con el tema, selecciona ejercicios, identifica las necesidades del grupo, reconoce la información necesaria para comprobarla y organiza la presentación de los resultados y las experiencias.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Propone ejercicios del tema, establece roles de trabajo para la resolución de ejercicios que involucren ecuaciones cuadráticas.</li> </ul> <p><b>Alumno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza el problema, elabora esquemas para abordar el problema, analiza la información, plantea sus resultados, socializa sus resultados y retroalimenta con sus experiencias.</li> <li>Recopila información sobre el tema, resuelve ejercicios de ecuaciones cuadráticas y plantea sus resultados.</li> </ul>
<p><b>Actividad integradora</b></p>	<p><b>Docente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Selecciona situaciones acordes a los contenidos temáticos correspondientes de variación proporcional directa, inversa e incluye ejercicios relacionados con regla de 3 y conversiones de unidades de medida.</li> <li>Elabora situaciones problemáticas relacionados con el tema, discute las respuestas y plantea nuevas preguntas.</li> <li>Propone varias situaciones cotidianas que requieran de solución de ecuaciones lineales, sistemas de ecuaciones y ecuaciones cuadráticas.</li> </ul> <p><b>Alumno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza la situación problemática e identifica el objetivo de aprendizaje y plantea sus resultados a los ejercicios propuestos.</li> <li>Lee y analiza las situaciones problemas, elabora representaciones para comprenderlas y plantea sus resultados.</li> <li>Propone una solución derivada de los resultados de sus ejercicios de ecuaciones, sistemas y ecuaciones cuadráticas, los cuales socializa con sus compañeros para corregir errores.</li> </ul>

d. Elementos de competencia	
<p><b>Elementos de competencia de las actividades de la Unidad I</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resultados de los ejercicios obtenidos en cada situación para revisar sus avances y mejorar los procesos de solución si es necesario.</li> <li>Los ejercicios resueltos en cada situación para revisar sus avances y mejorar los procesos de solución si es necesario.</li> </ul>
<p><b>Elementos de competencia de las actividades de la Unidad II</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los ejercicios que se ponen en común para retroalimentar y contrastarlos los resultados para corregir errores si es necesario.</li> <li>Resultados de los ejercicios que se ponen en común para retroalimentar y contrastarlos para corregir errores si es necesario.</li> </ul>
<p><b>Elementos de competencia de las actividades de la Unidad III</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los problemas resueltos que comunica con el grupo para socializar, retroalimentar y tomar decisiones personales relacionadas con los servicios de alimentos y bebidas.</li> <li>Resultados de los problemas resueltos que comunica con el grupo para socializar, retroalimentar y tomar decisiones personales relacionadas con los servicios de alimentos y bebidas.</li> <li>Los ejercicios resueltos planteados por el docente, resultados de la puesta en común de los mismos que le sirve para contrastar resultados y ser mas meticuloso en sus procesos.</li> </ul>
<p><b>Actividad integradora</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resultados de los ejercicios propuestos en las situaciones presentadas donde comunica los resultados de su proceso de trabajo.</li> <li>Representaciones de las situaciones, resultados de las mismas que</li> </ul>



	<p>pondrá en común para tomar decisiones al respecto de sus procesos personales de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resultados de las situaciones resueltas y la comunicación de las experiencias encontradas después de la socialización y retroalimentación a los procesos y resultados obtenidos.</li> </ul>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**VII. Criterios de desempeño:**

<p><b>El alumno es competente cuando:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica la utilidad de la proporcionalidad y la regla de tres para resolver situaciones de la vida cotidiana</li> <li>Reconoce la utilidad de obtener equivalencias y conversiones en los diferentes sistemas de unidades de medida</li> <li>Resuelve problemas matemáticos en situaciones de la vida cotidiana.</li> <li>Resuelve problemas que implican ecuaciones lineales para la toma de decisiones en alimentos y bebidas.</li> <li>Realiza trabajo colaborativo en la resolución de problemas de ecuaciones para tomar decisiones basados en el análisis</li> <li>Resuelve problemas que implican sistemas de ecuaciones lineales para la toma de decisiones en alimentos y bebidas</li> <li>Realiza trabajo colaborativo en la resolución de ecuaciones cuadráticas para tomar decisiones basados en el análisis</li> <li>Identifica el significado de la información escrita, numérica y simbólica</li> <li>Ordena la información utilizando procedimientos matemáticos, aplicables a los servicios de alimentos y bebidas</li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

<b>Conceptuales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica conceptos matemáticos tales como proporcionalidad, términos algebraicos y ecuaciones</li> <li>Aplica conceptos matemáticas en la resolución de situaciones de la vida diaria</li> </ul>
<b>Procedimentales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve problemas de manera gráfica y los relacionados con las unidades temáticas</li> <li>Utiliza procesos formales en los servicios de alimentos y bebidas</li> <li>Analiza la información obtenida para tomar decisiones basados en procesos formales.</li> <li>Aplica las operaciones con leyes de los exponentes para la solución de problemas</li> <li>Trabaja en equipo en solución de problemas relacionados con los servicios de alimentos y bebidas.</li> <li>Obtiene de manera precisa resultados de ecuaciones que le permitirán resolver problemas relacionados con alimentos y bebidas.</li> </ul>
<b>Actitudinales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Precisión al registrar los resultados obtenidos a una situación problema.</li> <li>Meticulosidad al realizar sus actividades de manera detallada empleando tiempo y paciencia</li> <li>Organiza sus actividades y las entrega en tiempo y forma.</li> <li>Se muestra tolerante a escuchar las aportaciones de los compañeros o del docente.</li> <li>Escucha con atención las aportaciones de los compañeros y docente</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>	( 30 ) % Conceptuales ( 40 ) % Procedimentales ( 30 ) % Actitudinales
<b>Logro de los EC (Estándares de Competencia)</b>	No aplica

**XII. Instrumentos de evaluación:**

a) Debate b) Presentación c) Examen oral <b>d) Examen escrito</b> e) Proyecto <b>f) Solución de problema</b> 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**

- Aguilar, A. Bravo, F. Cerón, H. Reyes, R. (2009). Matemáticas Simplificadas. Consejo Nacional de Matemáticas. México: Ed. Pearsons.
- Soto Apolinar Efraín, (2013) Matemáticas I. Bachillerato SEP: Razones, proporciones y variaciones, México: Trillas.
- Morfín, M del., (2010). Matemáticas y vida cotidiana 2. México, Ed. Mc Graw Hill

#### **Complementaria**

- Alsina, C. (2008). El club de la hipotenusa. Un paseo a través de la historia de las matemáticas a través de sus anécdotas más divertidas. España: Editorial Ariel.
- Andrade, F. (2004). Aritmética. México: Grupo Editorial Minerva
- Baldor, A. Algebra. (2003). México. Publicaciones Culturales.
- Galdós, L. (2004). Consultor Matemático. España. Editorial Cultural.



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

- Software para graficar (Geogebra, Cabri, otros), Pintarrón, Marcador para Pintarron, Proyector, Presentaciones en Power Point, Material Didáctico, Material para actividades Lúdicas, Calculadora científica.

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

- Laboratorio de Matemáticas, software de office, Aula de clases.

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

- Gestión en Alimentos y bebidas
- Seguridad, higiene y atención al comensal
- Gastronomía
- English Meals
- Bioquímica de los alimentos
- Productividad organizacional
- Lectura interpretativa

**XVIII. Glosario de términos:**

- **Ecuaciones:** Ejercicios algebraicos lineales que representan planteamientos de igualdad.
- **Ecuaciones cuadráticas:** Ejercicios algebraicos que se caracterizan porque una de sus incógnitas tiene un exponente que es el número 2.
- **Exponentes:** Número que aparece en la parte superior de recha de los términos e indica el número de veces que este se repite.
- **Factorización:** Descomposición de una expresión matemática en forma de multiplicación.
- **Productos Notables:** Multiplicación algebraica de términos algebraicos que tienen características en especial.
- **Proporcionalidad:** Relación entre magnitudes medibles.
- **Sistemas de ecuaciones:** Ejercicios algebraicos lineales que constan de 2 ecuaciones con 2 incógnitas que representan planteamientos de igualdad.
- **Términos algebraicos:** Forma de representar en algebra que contiene elementos como signo, coeficiente, base y exponente.

**XIX. Perfil del docente:**

- **Experiencia académica en el desarrollo de estrategias de aprendizaje y evaluación:** para los contenidos identifica conocimientos previos en de aritmética y estadística, y adecua según las necesidades de los alumnos generando estrategias a partir de estos.
- **Formación profesional en disciplinas afines al módulo de aprendizaje, preferentemente en:** Licenciatura en Matemáticas, Ingeniería.



**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**  
SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN TÉCNICA

<b>Nombre de los participantes en su elaboración</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cecilia Rodríguez Zamora</li><li>• Juan Gabriel Uribe Nieves</li></ul>
<b>Fecha última actualización</b>	