BACHILLERATO GENERAL
Trayectoria de Aprendizaje Especializante y Vinculación
TAEV
Programa de asignatura

I. Identificación del curso

Nombre de la asignatura	Créditos	Horas a la semana	Semanas
Elaboración y comercialización de productos cosméticos	5	3	19
Trayectoria de Aprendizaje Especializante y Vinculación			
La alquimia de los cosméticos			
Área de Formación	Semestre	Tipo de Curso	
Especializante Selectiva	Sexto	Curso-Taller	
Departamento	Academia		
Ciencias Naturales	Química		
Horas de teoría	Horas de práctica	Horas totales	
14	43	57	
Mínimo de horas presenciales	Mínimo de horas a distancia	Mínimo de horas rango de flexibilidad	
12	14	31	
Prerrequisitos: Ninguno			
Tipo de evaluación: Centesimal de 0 a 100			
Elaborado por			
Brenda Marisela Aldana Meza Mónica Basurto Vázquez Xiadani Alitzel Gómez Sahagún Lara Neri Montes Gerardo Martín Nuño Orozco			

II. Presentación

El Bachillerato General (BG) es un programa educativo de carácter propedéutico, fundamentado en el constructivismo, conectivismo y cognitivismo, su marco filosófico es el humanismo, centrado en el estudiante y el acompañamiento del docente en el proceso educativo para determinar sus resultados. El BG opera bajo ***un modelo presencial con componentes de la educación a distancia*** que le da flexibilidad al plan curricular.

Las TAEV ponen énfasis para que los estudiantes adquieran herramientas para su inserción productiva en la sociedad, desarrollando proyectos transversales de emprendimiento social; que permita construir su autonomía; crecimiento interpersonal; integridad social e incorporación a

redes con su participación en acciones colectivas. El *Emprendimiento Social* se entiende como la oportunidad de generar recursos a través de un proyecto que tenga impacto en la solución de problemas sociales y ambientales; también se le conoce como el Cuarto Sector, ya que se encuentra en medio del sector público, filantrópico y los negocios tradicionales. Se rige por los principios de los negocios sostenibles y son tendientes a generar cambios y valor para la sociedad. (DICTAMEN No.01/13/2025)

Esta asignatura *Elaboración y comercialización de productos cosméticos* forma parte de la Trayectoria *La alquimia de los cosméticos* se diseñó tomando en cuenta las cuatro finalidades que son: orientación vocacional, cultura, vinculación social, emprendimiento social.
Se promueve un enfoque integral y aplicado, orientado al cumplimiento normativo, la calidad y la sostenibilidad, articulando conocimientos técnicos con el emprendimiento social y la ética en la producción y comercialización de productos. La importancia de las pruebas de calidad radica en que garantizan que los productos sean seguros, estables y eficaces para el consumidor. Evaluaciones como la estabilidad acelerada, el reto microbiano (*Challenge Test*) y las pruebas de sensibilidad permiten prevenir riesgos sanitarios, asegurar la vida útil del producto y cumplir con la normativa vigente.
Asimismo, integrar el marketing verde y el packaging sostenible es fundamental para responder a las demandas actuales del mercado, promoviendo productos responsables con el medio ambiente. El eco-diseño, el etiquetado legal y la comunicación ética evitan el *greenwashing*, fortalecen la confianza del consumidor y aportan valor competitivo a los productos.
Se desarrollan habilidades para interpretar y aplicar normativas, evaluar la calidad y seguridad de productos, diseñar propuestas sostenibles, emprender proyectos desde su formulación hasta su comercialización, así como planificar su desarrollo personal y comunicar resultados de manera efectiva.

III. Perfil de egreso del Bachillerato General

La presente asignatura de la TAEV contribuye en la formación del perfil de egreso requerido para la conformación de una sociedad cada vez más democrática y con mayor justicia social, por lo que se identifican los siguientes saberes fundamentales y disciplinares para esta asignatura:

Saberes Fundamentales	Saberes Disciplinares
7. Pensamiento crítico y creativo a. Sustenta una postura personal crítica y reflexiva a partir de la evaluación de la información disponible, la postura de otras personas y el análisis de los propios prejuicios. b. Aborda desafíos y desarrolla soluciones innovadoras mediante la exploración de perspectivas no convencionales. **9. Pensamiento científico** a. Explica fenómenos naturales por medio de	**Ciencias naturales** 1. Explica los fenómenos naturales a través de modelos, leyes y teorías utilizando el método científico. 2. Argumenta acerca del impacto que tiene la ciencia en su vida cotidiana. 3. Asume una posición crítica y modifica su comportamiento en función de la valoración del impacto que tiene en su entorno el conocimiento de los fenómenos naturales.

modelos, principios y teorías científicas, y considera sus implicaciones y relaciones causales b. Interpreta textos y fenómenos sociales y culturales con base en teorías, métodos, enfoques y marcos conceptuales. c. Analiza las implicaciones éticas de las prácticas sociales, científicas y disciplinares	**Tecnologías** 2. Se comunica y trabaja de forma colaborativa gracias al uso de herramientas tecnológicas con el propósito de ser más eficaz y productivo.

IV. Objetivo particular

Diseñar una línea básica de productos cosméticos, integrando formulación, pruebas de calidad, cumplimiento normativo, análisis de costos y estrategias de comercialización, para su presentación como proyecto de emprendimiento social sostenible.

V. Desglose de las Unidades

UNIDAD 1. Normativa y legislación (12 horas)
Objetivo específico: Aplicar las **Normas Oficiales Mexicanas** NOM-259-SSA1-2022 y NOM-141-SSA1/SCFI-2012 para garantizar la calidad, seguridad y correcto etiquetado de productos cosméticos, promoviendo el cumplimiento normativo y la responsabilidad en su elaboración y comercialización.
1.1 Normas Oficiales Mexicanas (NOM): ● NOM-259-SSA1-2022 (Buenas prácticas de fabricación) y ● NOM-141-SSA1/SCFI-2012 (Etiquetado)

UNIDAD 2. Pruebas de calidad (21 horas)
Objetivo específico: Evaluar la calidad y seguridad de productos cosméticos mediante la aplicación de pruebas como estabilidad acelerada, reto microbiano y sensibilidad, integrando criterios de eco-diseño, etiquetado legal y marketing verde para una comunicación ética y responsable, evitando prácticas de *greenwashing*.
Pruebas de calidad 2.1 Estabilidad acelerada, reto microbiano (Challenge Test) y pruebas de sensibilidad 2.2 Marketing Verde y Packaging**:** Eco-diseño, etiquetado legal y ética en la comunicación (evitar el *greenwashing*)

UNIDAD 3. Proyecto final (24 horas)
Objetivo específico: Desarrollar una línea de productos cosméticos, considerando su formulación, costos, comercialización y evaluación, así como la construcción de un plan de vida que fortalezca la toma de decisiones y el emprendimiento con enfoque social.

3.1 Desarrollo de una línea pequeña de productos (fórmula, marca, hoja de seguridad y costos).

- Comercialización de productos
  - Investigación de mercado
  - Costo
  - Precio de venta
  - Exposición de productos elaborados

3.2 Plan de vida

3.3. Resultados de la evaluación

• Producto: Exposición de productos elaborados y resultados de evaluación del proyecto de emprendimiento social

Nota: Dentro de las 57 horas del programa, se contemplan 20 horas de vinculación social.

VI. Metodología de trabajo

La metodología para esta asignatura *Elaboración y comercialización de productos cosméticos* privilegia el aprendizaje activo, progresivo y orientado a la práctica. Este programa se divide en tres unidades.

Se utilizarán estrategias de aprendizaje basado en proyectos, actividades guiadas, trabajo colaborativo y prácticas en laboratorio, priorizando el principio de aprender haciendo y la vinculación con la trayectoria transversal de emprendimiento social.

El programa para esta asignatura Elaboración y comercialización de productos cosméticos tiene como propósito diseñar una línea básica de productos cosméticos, integrando formulación, pruebas de calidad, cumplimiento normativo, análisis de costos y estrategias de comercialización, para su presentación como proyecto de emprendimiento social sostenible, el cual está basado en el modelo del SEMS. Este programa se divide en tres unidades.

La unidad uno *Normativa y legislación* aborda la comprensión de los fundamentos de las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, específicamente la NOM-259-SSA1-2022 sobre buenas prácticas de fabricación y la NOM-141-SSA1/SCFI-2012 sobre requisitos de etiquetado, asegurando la calidad, seguridad e información adecuada de los productos. Las habilidades que se fomentan son la aplicación correcta de las normas en la elaboración y etiquetado de productos, desarrollando capacidad para cumplir con regulaciones sanitarias, interpretar lineamientos oficiales y garantizar procesos seguros y confiables, que se logra a través de análisis de normativas y estudios de caso, donde interpreten y apliquen las NOM en situaciones reales de elaboración y etiquetado de productos. Se complementa con aprendizaje basado en proyectos, diseñando etiquetas y procesos que cumplan con regulaciones sanitarias y buenas prácticas de fabricación y con trabajo colaborativo.

La unidad dos *Pruebas de calidad* aborda la comprensión de los métodos de evaluación de calidad en productos cosméticos, como estabilidad acelerada, reto microbiano (Challenge Test) y

pruebas de sensibilidad, así como los principios del marketing verde, eco-diseño, etiquetado legal y comunicación ética. Las habilidades que desarrollan los alumnos son la aplicación de pruebas para garantizar la seguridad y eficacia de los productos, y desarrolla criterios para diseñar propuestas de packaging sostenibles, cumpliendo la normativa y comunicando de forma responsable sin incurrir en greenwashing. Se trabaja con a*ctividades experimentales, análisis de caso y el diseño de marca y etiquetado.*

Finalmente, en la unidad tres *Proyecto final* aborda la integración y aplicación de conocimientos para desarrollar una línea de productos desde su formulación hasta su comercialización, fortaleciendo habilidades de investigación de mercado, análisis de costos, fijación de precios, creación de marca, cumplimiento normativo y presentación efectiva de productos. Asimismo, desarrolla habilidades de emprendimiento, planeación personal (plan de vida), toma de decisiones, evaluación de proyectos y comunicación de resultados, promoviendo el pensamiento crítico, la responsabilidad y la proyección profesional, se trabaja con el desarrollo de simulador en excell, exposición de ventas y con psicología del mercado.

La metodología de trabajo está basada en estrategias de aprendizaje activas como aula invertida, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en problemas, prácticas de laboratorio, estudios de caso, clases teóricas, entre otros que las academias consideren pertinentes; además se requiere de un aprendizaje colaborativo, cooperativo y flexible, en cuanto a los recursos y materiales didácticos se utilizan libros de texto, búsqueda de la información digital, recursos en línea, utilización de plataformas educativas y aplicaciones interactivas para enriquecer las experiencias de los estudiantes y ampliar su conocimiento.

Para poder desarrollar y abordar los contenidos de emprendimiento social se considera la evaluación del proyecto, la cual se implementará mediante el análisis de resultados, retroalimentación de docentes y pares, y registro de evidencias. Asimismo, los estudiantes tendrán la oportunidad de reflexionar si su proyecto de emprendimiento social tiene algún impacto en su comunidad, valorar la viabilidad junto con la asignatura de Educación Financiera, aplicando herramientas de control de costos y presupuestos. Adicionalmente, y junto con la asignatura de Identidad y Plan de Vida se promueve la reflexión de las metas personales, en las que el proyecto de emprendimiento social esté presente.

Por otra parte, la vinculación social, entendida como el proceso a través del cual los estudiantes ponen al servicio de la sociedad los aprendizajes y habilidades obtenidas en el aula, para generar empatía con la problemática detectada de su entorno, proponer y desarrollar actividades que contribuyan a la mejora de la calidad de vida de las familias, la comunidad escolar y la sociedad en general.

Todas las TAEV (incluso las de lengua extranjera) incluyen la obligatoriedad de cubrir en cada ciclo escolar 20 horas de actividades de vinculación social diseñadas por las academias, por ejemplo: reforestación, campañas de vacunación, saneamiento de espacios públicos, aquellas que sean pertinentes para el contexto de la escuela y sus entornos. (DICTAMEN No.01/13/2025)

VII. Procesos académicos internos

Para garantizar el logro de los objetivos de esta asignatura es necesario cumplir con los procesos académicos, los cuales se basan en el trabajo interdisciplinario realizado por las academias y departamentos. Este trabajo se orienta a la planeación, seguimiento y evaluación de:

- Formación integral del estudiante
- Programas de estudio de las asignaturas
- Propósitos específicos y niveles de logro
- Estrategias pedagógicas
- Materiales didácticos
- Instrumentos para la evaluación del aprendizaje
- Acciones para mejorar el aprovechamiento académico
- Eficiencia terminal
- Actualización docente

Las actividades académicas podrán ser ajustadas en tres momentos: al inicio, en un periodo intermedio y al final del periodo para un siguiente ciclo. Sin embargo, de acuerdo con las necesidades y proyecciones del trabajo académico se realizarán, con la misma formalidad y en cumplimiento a lo establecido por los reglamentos universitarios, las veces que así lo demande la academia o departamento académico.

VIII. Perfil académico del docente y su función

El perfil del docente ha evolucionado para adaptarse a las necesidades cambiantes de la educación en el siglo XXI. Un docente se caracteriza por ser un facilitador del aprendizaje, un guía y un mediador en el proceso educativo.

Los docentes que impartan esta asignatura deberán contar con el siguiente perfil

1. *Afinidad del perfil profesional del docente* para la impartición de la asignatura: El profesor deberá contar con estudios de licenciatura, preferentemente en áreas afines a ciencias químicas como: Químico farmacobiólogo, Lic. En Química, Ingeniero Químico, Ingeniero en Biotecnología, Dermatólogo, Lic. En Bioquímica o Lic. En Biología, si la formación profesional (licenciatura) pertenece a otra área, deberá acreditar dominio del campo mediante experiencia, cursos, certificaciones, diplomados u otros estudios pertinentes. Los documentos probatorios deberán ser emitidos por instituciones reconocidas y serán evaluados por el Colegio Departamental.

2. *Idoneidad en su formación didáctico-pedagógica del docente para impartir la asignatura*: de acuerdo con el modelo del Bachillerato General, que se centra en **un modelo presencial** con componentes de la educación a distancia que se caracteriza por ser híbrido y flexible, el docente requiere demostrar el dominio de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes pedagógicas en vinculación con una perspectiva humanista y modelos constructivistas, conectivistas y cognitivistas. Estas son las

características (ver apartado VIII del Formato general de la TAEV) que definen la idoneidad del perfil docente:

- Facilitador del aprendizaje
- Uso de tecnología educativa
- Enfoque en aprendizajes significativos y activos
- Aprendizaje flexible
- Manejo de diversas metodologías pedagógicas
- Aprendizaje colaborativo
- Aprendizaje continuo y adaptabilidad
- Aprendizaje humanista
- Aprendizaje con perspectiva de género
- Identidad universitaria
- Interculturalidad
- Literacidad
- Pensamiento científico
- Pensamiento crítico
- Razonamiento lógico
- Responsabilidad ambiental
- Sensibilidad al arte
- Trabajo interdisciplinario
- Vida saludable
- Tutorías
- Vinculación con la comunidad

Respecto al proyecto de emprendimiento social, el rol del docente será el siguiente:

- Guiar en la identificación de problemáticas en las que la intervención del estudiante sea viable.
- Dar seguimiento al diseño de los proyectos.
- Apoyar en la gestión de espacios, insumos, recursos, entre otras acciones que sean necesarias para el desarrollo del proyecto.
- Proveer las estrategias de enseñanza-aprendizaje para la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes correspondientes con la disciplina de cada TAEV.
- Dotar de herramientas para la autorregulación, autogestión y autoevaluación del proceso de aplicación de cada proyecto.
- Dar acompañamiento, en la medida que sea necesario, durante el proceso de implementación de los proyectos.
- Evaluar los proyectos de emprendimiento social y su vinculación.

El Estatuto del Personal Académico de la Universidad de Guadalajara, establece la obligatoriedad para todos los miembros del personal académico presentar, programa anual o semestral de trabajo, e informar de sus avances, por lo que, para cumplir con este ordenamiento, todos los profesores que imparten esta asignatura deberán elaborar y presentar ante la academia, la planeación didáctica personal, misma que deberá contar con el visto bueno de la academia correspondiente. (Artículo 37, fracción IV. EPA, 1992).

IX. Evaluación del aprendizaje

a) **Evaluación diagnóstica.** Se realiza antes del inicio de un curso o unidad de estudio para recopilar información sobre los conocimientos previos, habilidades y necesidades de los estudiantes. Se utiliza para identificar brechas en el aprendizaje y determinar el punto de partida para el diseño de la instrucción. La evaluación diagnóstica ayuda a adaptar la enseñanza según las necesidades individuales de los estudiantes.
Instrumentos:

- Pruebas de diagnóstico
- Encuestas y cuestionarios
- Diagramas de conocimiento

b) **Evaluación formativa.** Tiene como objetivo proporcionar retroalimentación continua durante el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se utiliza para monitorear el progreso de los estudiantes, identificar fortalezas y áreas de mejora, y tomar decisiones sobre la instrucción y el apoyo necesarios para mejorar el aprendizaje. La evaluación formativa se enfoca en el crecimiento y el desarrollo del estudiante a lo largo del tiempo.
Productos o evidencias:

- Diarios de aprendizaje
- Retroalimentación entre pares
- Preguntas de sondeo o cuestionarios rápidos
- Evaluación por proyectos o tareas
- Entrevistas individuales

c) **Evaluación sumativa**. Se realiza al final de un período de enseñanza o unidad de estudio y tiene como objetivo resumir y medir el nivel de logro de los estudiantes en relación con los objetivos de aprendizaje establecidos. Se utiliza para tomar decisiones sobre la calificación, la promoción o la certificación de los estudiantes. La evaluación sumativa se enfoca en el resultado final del aprendizaje y proporciona una evaluación integral del desempeño del estudiante.
Instrumentos:

- Productos integradores
- Heteroevaluación
- Autoevaluación
- Coevaluación

d) **Para la integración y registro de la evaluación continua** es importante considerar lo siguiente: El ciclo formativo en la Universidad de Guadalajara considera 19 semanas totales, es por ello, que en la planificación del proceso de enseñanza aprendizaje se contemple en la semana 18 la integración de las evidencias y se emitan las calificaciones finales ordinarias, así como las fechas y horarios para aplicar la evaluación extraordinaria y en la semana 19 la emisión de la calificación de las evidencias de la evaluación en periodo extraordinario.

Nota: Los porcentajes (ponderación) los determinará la academia, recordando que la ponderación incluye las 20 horas de actividades de vinculación social diseñadas por las academias.

X. Acreditación

De acuerdo al "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 al registro del resultado final de la evaluación en el periodo 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 25. "La evaluación en periodo extraordinario se calificará atendiendo a los siguientes criterios:

I. La calificación obtenida en periodo extraordinario, tendrá una ponderación del 80% para la calificación final;

II. La calificación obtenida por el alumno durante el periodo ordinario, tendrá una ponderación del 40% para la calificación en periodo extraordinario, y

III. La calificación final para la evaluación en periodo extraordinario será la que resulte de la suma de los puntos obtenidos en las fracciones anteriores".

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".

XI. Bibliografía

a) Básica

Cámara Nacional de la Industria de Productos de Cosméticos. (2023). *Guía de cumplimiento: Buenas prácticas de fabricación de cosméticos basada en la NOM-259-SSA1-2022*. CANIPEC.

Diario Oficial de la Federación. (2012). *Norma Oficial Mexicana NOM-141-SSA1/SCFI-2012, Etiquetado para productos cosméticos preenvasados. Etiquetado sanitario y comercial*. Secretaría de Salud.

Hernández, A. M. (2020). *Cosmetología para bachillerato: Formulación y emprendimiento*. Editorial Progreso.

Jiménez, J. (2019). *Control de calidad en la industria cosmética: Pruebas microbiológicas y fisicoquímicas*. Ediciones Díaz de Santos.

Kotler, P., & Armstrong, G. (2018). *Principios de marketing* (17.ª ed.). Pearson Educación. (Útil para la Unidad 3: Investigación de mercado y precio).

Navarro Bordonaba, J. L. (2020). Aprende a formular productos cosméticos: Formulación de cosméticos al alcance de todos. Independently Published.

b) Complementaria

Bauer, K., & Garbe, D. (2017). *Common Fragrance and Flavor Materials: Preparation, Properties and Uses*. Wiley-VCH. (Para consulta técnica de materias primas).

Estévez, R. (2021). *Eco-diseño y Packaging Sostenible: Estrategias para evitar el greenwashing en el mercado actual*. Editorial Gustavo Gili.

Martínez, L. (2022). *Química cosmética aplicada*. Editorial Sintesis.

Organización Internacional de Normalización. (2016). *ISO 22716:2007 Cosmetics — Good Manufacturing Practices (GMP) — Guidelines on Good Manufacturing Practices*. ISO.

Orozco, C. (2021). *Finanzas para no financieros: Guía para emprendedores de bachillerato*. McGraw-Hill. (Específico para el cálculo de costos y precio de venta de la Unidad 3).

XII. Referencias

Comisión Permanente de Educación del H. Consejo Universitario de Educación Media Superior. (2026, 11 de marzo). *Acuerdo No. 01/13/2026* [Acuerdo mediante el cual se aprueban 11 Trayectorias de Aprendizaje Especializante y Vinculación (TAEV) para el Bachillerato General]. Sistema de Educación Media Superior, Universidad de Guadalajara.

Comisión Permanente de Educación del H. Consejo Universitario de Educación Media Superior. (2025, 09 de octubre). *Dictamen No. 01/13/2025* [Dictamen mediante el cual se aprueban 43 Trayectorias de Aprendizaje Especializante y Vinculación (TAEV) para operar a partir del ciclo 2026-A en el Bachillerato General]. Sistema de Educación Media Superior, Universidad de Guadalajara.

Comisiones Permanentes de Educación, de Hacienda y de Normatividad del H. Consejo General Universitario. (2024, 05 de julio). *Dictamen Núm. I/2024/253* [Dictamen mediante el cual se crea el plan de estudios del Bachillerato General en modalidad escolarizada a operar a partir del ciclo 2025-A]. Sistema de Educación Media Superior, Universidad de Guadalajara.

Universidad de Guadalajara, Sistema de Educación Media Superior. (2024). *Bachillerato General 2024: Documento base*.

* El perfil de egreso se podrá consultar en el Documento Base del BG, y en el numeral 29 de antecedentes del dictamen de Núm. I/2024/253 del CGU, mediante el cual fue aprobado el BG

Asesores de la Dirección de Educación Propedéutica	Fecha de elaboración
Mtra. Graciela Isabet Jáuregui Gómez	Marzo 2026