BACHILLERATO GENERAL
Trayectoria de Aprendizaje Especializante y Vinculación
TAEV

Programa general

I. Identificación del curso

Nombre de la Trayectoria		Créditos	Horas a la semana
Transformando el mundo desde los materiales		20	3
Área de Formación	Semestres	Tipo de Curso	
Especializante Selectiva	Tercero a sexto	Curso-Taller	
Departamento		Academia	
Ciencias naturales		Química	
Horas de teoría	Horas de práctica	Horas totales	
56	172	228	
Tipo de evaluación: Centesimal de 0 a 100			
Elaborado por			
Fabiola Velasco Rodríguez Jesus Carlos Orozco Vera Oscar Ignacio Zaragoza Gutiérrez			

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 resultado. El BG opera bajo ***un modelo presencial con componentes de la educación a distancia*** que le da flexibilidad al plan curricular.

Las Trayectorias Especializante y de Vinculación (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)

La Trayectoria *Transformando el mundo desde los materiales* se orienta al desarrollo de proyectos de transformación y optimización de materiales, mediante la integración de conocimientos científicos, técnicos y metodológicos que permiten al estudiante analizar, intervenir y mejorar materiales y procesos en atención a problemáticas económicas, ambientales y sociales del contexto. De esta orientación es que deriva su nombre.

En esta trayectoria se promueve un enfoque formativo basado en la aplicación del método científico, el pensamiento crítico y la toma de decisiones fundamentadas, favoreciendo el aprendizaje progresivo a partir del análisis, la experimentación y la mejora continua. De igual manera, fortalece la vinculación entre el conocimiento disciplinar y su aplicación en contextos reales, integrando criterios de sustentabilidad y emprendimiento social.

A lo largo de la trayectoria, el estudiante desarrolla un proceso formativo gradual. En el tercer semestre, se introducen los fundamentos de los materiales mediante su reconocimiento, clasificación y análisis, lo que permite identificar oportunidades de intervención en el contexto. En el cuarto semestre, se profundiza en el análisis de los procesos de transformación, mediante la identificación de sus elementos, etapas y variables, favoreciendo la selección de alternativas pertinentes. En el quinto semestre, se implementan prototipos o procedimientos de transformación mediante el diseño experimental, lo que permite validar su desempeño en condiciones reales. Finalmente, en el sexto semestre, se optimizan los procesos y productos desarrollados mediante el análisis de resultados y el uso de indicadores, evaluando su impacto, viabilidad y proyección.

Así, la trayectoria articula el aprendizaje disciplinar con la vinculación social y el emprendimiento, permitiendo al estudiante consolidar un proyecto orientado a la solución de problemáticas reales, con un enfoque sustentable y con potencial de continuidad en su contexto y en su desarrollo personal y profesional.

Las TAEV están orientadas a posibilitar la inserción productiva en la sociedad con proyectos de emprendimiento social, vinculación social, análisis de problemáticas de su entorno y acciones comunitarias; además proporcionan bases sólidas para continuar los estudios de nivel superior preferentemente en el campo de conocimiento de la TAEV seleccionada por el estudiante.

Distribución de horas de TAEV por semestre					
Semestre	Asignatura	Mínimo presencial	Mínimo a distancia	Rango de flexibilidad	Horas de vinculación social
Tercero	TAEV I	56%	16%	28%	20
Cuarto	TAEV II	44%	19%	37%	20
Quinto	TAEV III	32%	22%	46%	20
Sexto	TAEV IV	20%	25%	55%	20

Las TAEV tienen las siguientes finalidades:

1.- **Orientación vocacional**, la cual se adquiere a través de los aprendizajes específicos en cada semestre con la intención de ampliar sus conocimientos para su ingreso al nivel superior o su inserción en el mercado laboral.
2.- **Cultura general,** se adquiere a través de la enseñanza específica en cada asignatura de la TAEV, desde sus raíces etimológicas e historia, impacto cultural y aplicación en el entorno local, nacional e internacional.
3.- **Vinculación social,** se adquiere en cada asignatura de la TAEV, para la comprensión de las problemáticas sociales, políticas y económicas de su entorno, con el fin de participar de manera

activa en proyectos que favorezcan la construcción de propuestas de solución.
4.- **Emprendimiento social,** creación de una oportunidad para generar recursos a través de un proyecto que tenga impacto en la solución de problemas sociales y ambientales.

A lo largo de la trayectoria se construyen proyectos transversales de emprendimiento social, que se desarrollan a lo largo de las asignaturas de tercero a sexto, las cuales son cursos-taller donde se aprende el uso de técnicas y herramientas específicas que permitan al estudiante la inserción productiva en la sociedad.

III. Perfil de egreso del Bachillerato General

La presente 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 que se trabajarán en esta trayectoria:

Saberes Fundamentales	Saberes Disciplinares
4. Ciudadanía, vinculación con la comunidad y apertura a la diversidad b. Se vincula con su comunidad y participa proactivamente en su construcción y mejora, al asumir su responsabilidad como miembro de ella y como ciudadano. **6. Responsabilidad ambiental** a. Emplea una perspectiva de cuidado medioambiental y desarrollo sostenible, que considera las dimensiones ambiental, social y económica. b. Cuida activamente el medio ambiente, transforma sus propias prácticas e incide en las de su familia y comunidad. **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.	**Matemática** 2. Implementa métodos y estrategias matemáticas para analizar los hechos y fenómenos de su entorno. **Humanidades y sociedad** 2. Se asume como agente transformador, con una postura crítica que reconoce diversas narrativas y analiza distintas realidades sociales y culturales. 4. Toma decisiones financieras informadas para administrar y gestionar responsablemente sus recursos. **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.

9. Pensamiento científico a. Explica fenómenos naturales por medio de modelos, principios y teorías científicas, y considera sus implicaciones y relaciones causales. c. Analiza las implicaciones éticas de las prácticas sociales, científicas y disciplinares. **12. Gestión de la información y cultura digital** a. Busca, evalúa, procesa y comunica información pertinente y veraz de manera honesta y ética.	**Tecnologías** 2. Se comunica y trabaja de forma colaborativa gracias al uso de herramientas tecnológicas con el propósito de ser más eficaz y productivo. 3. Utiliza herramientas tecnológicas para investigar, producir materiales o prototipos y transmitir información.

IV. Objetivo general de la Trayectoria

Diseñar proyectos de transformación de materiales del entorno, mediante la aplicación del método científico para optimizar el uso de los materiales en la búsqueda de soluciones a problemáticas económicas, ambientales y sociales de su entorno, con enfoque de emprendimiento social.

V. Mapa curricular de la Trayectoria

Semestre	Nombre de la Asignatura	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Créditos	Objetivo particular de la asignatura
3ro	Exploración de los materiales	14	43	5	Identificar las propiedades químicas y físicas de los materiales con potencial de transformación, para detectar oportunidades de intervención en el entorno, mediante su clasificación general y el uso de herramientas diagnósticas y criterios de selección.
4to	Los materiales en la ingeniería de procesos	14	43	5	Diseñar propuestas de transformación de materiales para modificar sus propiedades conforme a requerimientos específicos, mediante el análisis de procesos característicos de diversas familias de

					materiales, considerando criterios básicos de planeación y viabilidad de emprendimiento social.
5to	Transformación experimental de materiales	14	43	5	Implementar prototipos funcionales o procedimientos de transformación orientados a la atención de problemáticas socioambientales específicas, para validar su desempeño en contextos reales, mediante el diseño experimental, considerando fases clave de implementación del emprendimiento social.
6to	Optimización de procesos de transformación de materiales	14	43	5	Optimizar procesos y productos derivados de la transformación de materiales, para incrementar su desempeño y eficiencia, mediante el análisis crítico de resultados y la integración fundamentada de mejoras técnicas basadas en indicadores.

VI. Metodología de trabajo de la TAEV

La metodología de esta trayectoria privilegia el aprendizaje activo, progresivo y orientado a la práctica. Se enfoca al diseño y evaluación de proyectos de transformación y optimización de materiales del entorno conforme a lineamientos de procesos y criterios de sustentabilidad.

A lo largo de sus cuatro asignaturas, el estudiante avanza desde la identificación de la estructura y propiedades de los materiales del contexto local (3er semestre), el diseño de procesos de transformación(4to semestre), la implementación experimental de soluciones (5to semestre) hasta la optimización de procesos(6to semestre) orientados a la mejora del desempeño de materias primas y productos.

El proceso de aprendizaje se basa en un modelo activo, colaborativo y experiencial, que combina la utilización de estrategias de aprendizaje basado en proyectos(ABP), metodologías STEAM, Design thinking, trabajo colaborativo y cooperativo, prácticas en laboratorio, priorizando el principio de aprender hacer. Como complemento al desarrollo de la temática, se sugiere la elaboración de un glosario de términos pertinentes a la asignatura para un pertinente manejo del vocabulario.

El acompañamiento por parte del docente se va particularizando en el momento que los alumnos, integrados en equipos de trabajo, realizan la selección del material el cual se modificará, ya sea desde sus propiedades o como elemento de un proceso de transformación. Por lo que el desarrollo de las temáticas a lo largo de las asignaturas de la TAEV se irá particularizando de acuerdo a las necesidades particulares que presenten los estudiantes.

En la asignatura de tercero, *Exploración de los materiales*, se realiza la identificación de la estructura y propiedades de los materiales del contexto local con potencial para integrar en el proyecto de emprendimiento social.

En la asignatura de cuarto, *Los materiales en la ingeniería de procesos*, se enfoca en el diseño de procesos de transformación del material que se haya seleccionado integrado, en un proceso de transformación.

En la asignatura de quinto, *Transformación experimental de materiales*, se diseña el prototipo del proceso y/o procedimiento para su implementación experimental.

Finalmente en la asignatura de sexto, *Optimización de procesos de transformación de materiales*, se verifican las estrategias para optimizar el proceso de transformación orientados a la mejora del desempeño de materias primas y productos.

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)

Enfoque de emprendimiento social

Las TAEV integran un enfoque de emprendimiento social de manera transversal, lo que implica que cada trayectoria fomenta que las y los estudiantes se reconozcan como agentes de cambio, capaces de aprender de manera integral y resolver problemas de su entorno a través del emprendimiento social.

Este enfoque nos permite aprender haciendo, no solo adquieren conocimientos académico, sino que desarrollan habilidades prácticas para identificar problemáticas sociales, proponer soluciones creativas y generar impacto en su comunidad, para lograr esto se integrará en manera gradual dentro de cada asignatura elementos del emprendimiento social para que al finalizar la trayectoria el estudiante cuente con un proyecto de emprendimiento social como parte de su plan de vida, los elementos están integrados de la siguiente manera:

Semestre	Tema específico por semestre	Subtemas
Tercero	Identificación de problemática social en mi entorno	● Emprendimiento social ● Problemáticas sociales a resolver desde la TAEV ● Propuesta de un proyecto de emprendimiento

		orientado a resolver la problemática social detectada Producto: FODA de la propuesta de emprendimiento
Cuarto	Planeación y viabilidad del proyecto de emprendimiento social	● Diseño del modelo Canvas. ○ Problemática ○ Solución ○ Propuesta de valor ○ Relación con usuarios ○ Segmentación de usuarios ○ Recursos ○ Canales ○ Estructura de costos ○ Fuentes de ingreso Producto: Canvas
Quinto	Implementación del proyecto de emprendimiento social	● **Fases de implementación:** marketing, gestión de espacio e infraestructura, material o insumo realizado, difusión, financiamiento o áreas de costo. ● **Ejecución de emprendimiento** Producto: Registro de evidencias y resultados
Sexto	Evaluación del emprendimiento	● Evaluación del proyecto de emprendimiento social ○ Viabilidad financiera -Educación financiera (vincular con contenidos de la asignatura) ○ Impacto social ○ Plan de vida - Vincular con asignatura Identidad y plan de vida Producto: Resultados de la evaluación

VII. Procesos académicos internos

Para garantizar el logro de los objetivos de esta trayectoria es necesario cumplir con los procesos académicos, los cuales se basan en el trabajo interdisciplinario realizado por las academias y departamentos. Este trabajo se orientan 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 trayectoría deberán contar con el siguiente perfil:

1. *Afinidad del perfil profesional del docente para la impartición de la trayectoría:* El docente deberá contar con estudios de licenciatura, preferentemente en áreas afines a la química, tales como Ingeniería en Ciencia de materiales, Licenciado en Química, Licenciado en Química Industrial, Licenciado Químico Farmacéutico Biólogo, Ingeniería en alimentos y biotecnología, Ingeniero en Química, Ingeniero Ambiental, Ingeniero Industrial, Ingeniero Petrolero; 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 trayectoria:* de acuerdo con el modelo del Bachillerato General, que se centra en ***un modelo presencial*** con componentes de la educación a distancias 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 que definen la idoneidad del perfil docente:

- *Facilitador del aprendizaje.* En lugar de ser un transmisor de información, el docente se enfoca en crear entornos de aprendizaje activos y participativos. Fomenta la autonomía del estudiante, promueve la indagación y el pensamiento crítico, y brinda oportunidades para la colaboración y la resolución de problemas. Acompaña al estudiante en su proceso de crecimiento biopsicosocial, así como en el desarrollo de las operaciones básicas del pensamiento (análisis, síntesis y abstracción) lo cual posibilita que el estudiante se posicione en una perspectiva ética. Asimismo, el docente es modelador de valores y mediador en el proceso educativo.
- *Uso de tecnología educativa.* El docente integra la tecnología de manera efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Utiliza herramientas digitales, recursos en línea, plataformas educativas y aplicaciones interactivas para enriquecer las experiencias de los estudiantes y ampliar su acceso al conocimiento.
- *Enfoque en aprendizajes significativos y activos.* Se centra en el desarrollo de aprendizajes significativos y activos, más allá de la adquisición de conocimientos. Fomenta el pensamiento crítico, la creatividad, colaboración, comunicación efectiva, resolución de problemas y el aprendizaje autogestivo.
- *Aprendizaje flexible.* Reconoce que cada estudiante tiene diferentes necesidades, busca flexibilizar la experiencia educativa, adapta las estrategias y los recursos para atender las necesidades de los estudiantes promoviendo un aprendizaje significativo y relevante.
- *Manejo de diversas metodologías pedagógicas.* Implementa diversas metodologías como el aprendizaje basado en proyectos, en problemas y en retos, aula invertida, Design Thinking y STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics), entre otras. Fomenta la aplicación y transferencia de lo aprendido a situaciones del mundo real.
- *Aprendizaje colaborativo.* Valora y promueve el trabajo colaborativo entre los estudiantes. Fomenta la interacción, la comunicación y la resolución conjunta de problemas, creando un ambiente de aprendizaje cooperativo donde los estudiantes pueden aprender unos de otros.
- *Aprendizaje continuo y adaptabilidad.* Reconoce la importancia del aprendizaje continuo y se mantiene actualizado en su disciplina, enfoques pedagógicos y avances tecnológicos. Está abierto a la experimentación y a la adaptación constante, buscando mejorar su práctica docente para beneficio de los estudiantes.
- *Aprendizaje humanista.* Adopta una perspectiva centrada en el desarrollo integral de los estudiantes, pone énfasis en el valor y la dignidad de la persona, priorizando la ética y el pensamiento crítico.
- *Aprendizaje con perspectiva de género.* Reconoce y analiza las desigualdades y discriminaciones basadas en el género. Propicia un entorno inclusivo, libre de estereotipos y equitativo para todo el estudiantado.
- *Identidad universitaria.* Comprende los valores, historia, misión, visión y funciones sustantivas de la Universidad de Guadalajara. Posee principios y convicciones de identidad universitaria que orientan su trabajo con el estudiantado.
- *Interculturalidad.* Valora y promueve el respeto, la comprensión y apreciación de la diversidad cultural. Reconoce y respeta las diferentes tradiciones, lenguajes, valores y formas de vida. Trabaja activamente para promover la inclusión y el diálogo intercultural.
- *Literacidad.* Desarrolla habilidades de lectura, escritura, comprensión y expresión oral

en sus estudiantes. Comprende y se comunica de manera asertiva en diferentes contextos y situaciones.

- *Pensamiento científico.* Promueve y fomenta el pensamiento crítico y analítico en sus estudiantes, utilizando el método científico como base para la exploración y comprensión del mundo que les rodea. Desarrolla proyectos de investigación a partir de problemáticas del entorno para plantear estrategias metodológicas que les den solución, además de divulgar los resultados en eventos académicos.
- *Pensamiento crítico.* Fomenta el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico en sus estudiantes, promoviendo la capacidad de analizar, evaluar y cuestionar de manera reflexiva la información y los fenómenos sociales.
- *Razonamiento lógico.* Posee habilidades y competencias para enseñar y promover el pensamiento lógico en sus estudiantes. Comprende y aplica los principios fundamentales de la lógica y utiliza estrategias didácticas efectivas para desarrollar el pensamiento crítico y la resolución de problemas tanto en el ámbito escolar como en la vida cotidiana.
- *Responsabilidad ambiental.* Promueve la sostenibilidad, la importancia de cuidar y proteger el medio ambiente e integra esta conciencia en su práctica educativa. Inculca la educación para el desarrollo sostenible y enseña a sus estudiantes la importancia de ser ciudadanos responsables y conscientes de su impacto en el entorno natural.
- *Sensibilidad al arte.* Comprende que el arte es un elemento fundamental en la estructura social.
- *Trabajo interdisciplinario.* Establece conexiones y relaciones entre distintas áreas de conocimiento. Desarrolla proyectos y actividades que involucran a varias disciplinas a partir del trabajo colegiado entre distintos departamentos.
- *Vida saludable.* Promueve el bienestar físico, mental y emocional a partir del conocimiento y adopción de hábitos y comportamientos saludables.
- *Tutorías.* Asume el rol de acompañamiento y orientación educativa, emocional, vocacional y familiar con el fin de facilitar el desempeño académico del estudiante.
- *Vinculación con la comunidad.* Establece relaciones colaborativas y cooperativas con la comunidad en la que trabaja, reconociendo la importancia de involucrar a las familias, líderes comunitarios, así como otros actores locales del proceso educativo. Utiliza recursos y experiencias locales para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

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 para la TAEV

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. Infraestructura y materiales para la trayectoria

Para el desarrollo óptimo de la TAEV, se requiere una infraestructura básica y adaptable que permita realizar actividades teóricas, prácticas y experimentales orientadas al aprendizaje tecnológico, la innovación y el emprendimiento.

Se considera indispensable contar con aulas equipadas con mobiliario ergonómico, pizarrón, proyector o pantalla digital, conexión a internet estable. Asimismo, se requiere un laboratorio de ciencias equipado (los laboratorios de Química, Física y/o biología son funcionales), acondicionado con mesas de trabajo individuales o por equipos, ventilación adecuada, señalización de seguridad, botiquín de primeros auxilios y espacios destinados al almacenamiento de materiales y herramientas.

XII. Bibliografía para la TAEV

a) Básica

Blázquez Martínez, V. M. Lorenzo Esteban, V. & Río López, B. D. (2014). *Ingeniería y ciencia de los materiales metálicos*: (ed.). Dextra Editorial. https://elibro-net.wdg.biblio.udg.mx:8443/es/lc/udg/titulos/43835

Canale, G., Beluzo, N., Bellone, L., Nocetti Fasolino, L., & Piccirilli, J. (2015). *Ecodiseño: Materialoteca. perfil ambiental y ciclo de vida de los materiales* (Primeraón: octubre de 2015 ed.)

Castro Ibáñez J; López Alcocer F. (2019) *Procesos globales a procesos locales Una mirada a la sustentabilidad social Coordinadores:* Zapopan, Jalisco Universidad de Guadalajara. https://go.exlibris.link/GslTlg0K

Donald E. Askeland, Pradeep P. Fulay, D. K. Bhattacharya. (2010). *Fundamentos de ingeniería y ciencia de materiales* ; traducción: Jorge Hernández Lanto. Cengage Learning.

Hein, M., Arena, S. (2023).*Fundamentos de química*.Cengage

Gómez Gómez, I. (Il.) & Brito Aguilar, J. G. (Il.). (2020). *Administración de Operaciones*: (ed.). Universidad Internacional del Ecuador. https://elibro-net.wdg.biblio.udg.mx:8443/es/lc/udg/titulos/131260.

Groover, Mikell P. (2007) *Fundamentos de manufactura moderna materiales, procesos y sistema*s (3era ed) https://go.exlibris.link/RCl7FPmZ

Gutiérrez Pulido, Humberto (2013). *Control estadístico de la Calidad y seis sigma.* (3ra ed) Mc graw Hill.

Jimeno, N. & Laso, M. (2016). *Materiales no metálicos: estructura y propiedades*: (ed.). Dextra Editorial. https://elibro-net.wdg.biblio.udg.mx:8443/es/ereader/udg/144316?page=11

López Lemos, P. (2016). *Herramientas para la mejora de la calidad: métodos para la mejora continua y la solución de problemas.* (ed.). FC Editorial. https://elibro-net.wdg.biblio.udg.mx:8443/es/lc/udg/titulos/114213

Ortiz Sánchez, Y. Cañas Mendoza, L. A. & Marulanda Arevalo, J. L. (2024). *Introducción a los procesos de manufactura:* (1 ed.). Editorial Universidad Tecnológica de Pereira.

https://elibro-net.wdg.biblio.udg.mx:8443/es/ereader/udg/287154?page=1

Olguín Tiznado, J. E. (2011). *Algoritmo de aproximaciones estocásticas para la optimización de procesos industriales. Ingeniería e Investigación, 31 (3)*, 100-111: (ed.). D - Ingeniería e Investigación. https://elibro-net.wdg.biblio.udg.mx:8443/es/lc/udg/titulos/96324

Sánchez, Mendoza, William. Desarrollo Sustentable: : *Un Cisma Ambiental y Comercial*, Editorial UniMagdalena, 2022. ProQuest Ebook Central, https://ebookcentral.proquest.com/lib/wdgbiblio/detail.action?docID=29470047.

Recio, F. (2022).Química inorgánica (6a Ed).McGraw Hill

Smith, W. F., & Hashemi, J. (2023). *Ciencia e ingeniería de materiales*. McGraw-Hill Interamericana. https://udg.vitalsource.com/reader/books/9786071520258

Warfel, T. Z. (2009). *Prototyping*: A Practitioner's Guide. Rosenfeld Media.

b) Complementaria

Blank, S., & Dorf, B. (2020). *El manual del emprendedor: La guía paso a paso para crear una gran empresa*. Ediciones Deusto

Callister, William D. (2009) *Introducción a la ciencia e ingeniería de los materiales*. Reverté

Contreras Bravo, Leonardo Emiro (S/A). *Procesos de fabricación en polímeros y cerámicos* https://go.exlibris.link/0hXWkNjw

Evans, James; Lindsay, William (2014) Administración y Control de la Calidad (9na. ed.) Cengage.

Ferrándiz Bou S.; López Martínez J., Samper Madrigal M., et. al. (2018). *Prácticas de prototipos avanzados*. España Editorial Universitat Politécnica de Valencia. https://go.exlibris.link/tqMyxRzz

Groover, Mikell P. (2007) *Fundamentos de manufactura moderna materiales, procesos y sistemas* (3era ed) https://go.exlibris.link/RCl7FPmZ

Hernández López, S. Martínez Barrera, G. & Camacho López, M. A. (2015). *Temas selectos en ciencia de materiales I*: (ed.). Ediciones y Gráficos Eón. https://elibro-net.wdg.biblio.udg.mx:8443/es/lc/udg/titulos/122291

Holguín Londoño, M. Escobar Mejía, A. & Buitrago Largo, D. (2024). Introducción al control de calidad y Seis Sigma: (1 ed.). Editorial Universidad Tecnológica de Pereira. https://elibro-net.wdg.biblio.udg.mx:8443/es/lc/udg/titulos/287143

Ishikawa, K. (2007). Introducción al control de calidad: (ed.). Ediciones Díaz de Santos.

https://elibro-net.wdg.biblio.udg.mx:8443/es/lc/udg/titulos/52886

Jim Lesko ; tr. Teresita del Niño Jesús Roberts Núñez. (2010). *Diseño industrial guía de materiales y procesos de manufactura*. México. Limusa.

Lezama J. (2014). *Política energética y sustentabilidad la estrategia mexicana de ahorro y eficiencia de energía electrica en los hogares y la experiencia internacional*. México : Colegio de México. https://go.exlibris.link/kySfnQTz

Martinez Martinez, A. & Cegarra Navarro, J. G. (2014). Gestión por procesos de negocio: organización horizontal: (ed.). Ecobook - Editorial del Economista. https://elibro-net.wdg.biblio.udg.mx:8443/es/lc/udg/titulos/114309

Miranda Carreño, R. (Il.). (2020). *Ingeniería de procesos: diseño e integración de procesos químicos:* (ed.). Dextra Editorial. https://elibro-net.wdg.biblio.udg.mx:8443/es/lc/udg/titulos/133352

Mangonon, Pat L.(2001). *Ciencia de materiales selección y diseño.* México. Pearson Educación. https://go.exlibris.link/2lPwWQhz

Osterwalder, A. Pigneur, Y. & Clark, T. (2013). *Tu modelo de negocio:* (1 ed.). Planeta - Deusto. https://elibro-net.wdg.biblio.udg.mx:8443/es/ereader/udg/291108?page=36

Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales (2006) NOM-052-SEMARTNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos. Ciudad de México

SEP. (S/A) *Reduce, reusa, recicla la basura de tu escuela*. México. https://go.exlibris.link/S1VPNYs8

Socconini. L. (2019) "Lean Six Sigma: Guía Paso a Paso". Barcelona Marge Books. https://go.exlibris.link/js2MFWpq

Villa M. et al. (2013) *Estrategias para un desarrollo sustentable frente a las tres crisis finanzas, economía y medio ambiente*. México, D.F https://go.exlibris.link/bPdxNWW6

Wang, Wego. *Reverse Engineering : Technology of Reinvention*, Taylor & Francis Group, 2010. ProQuest Ebook Central, https://ebookcentral.proquest.com/lib/wdgbiblio/detail.action?docID=581727

XIII. 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
Psic.Gabriela Gloria Martínez	Marzo 2026