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
Producción de plantas en viveros y cultivos en ambientes protegidos		5	3	19
Trayectoria de Aprendizaje Especializante y Vinculación				
Producción agroecológica y sustentable de las plantas				
Área de Formación	Semestre	Tipo de Curso		
Especializante Selectiva	Quinto	Curso-Taller		
Departamento		Academia		
Ciencias Naturales		Biología		
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		
18	13	26		
Prerrequisitos: Ninguno				
Tipo de evaluación: Centesimal de 0 a 100				
Elaborado por				
Víctor Alberto González Sánchez. Ana Lilia Quiles García Santiago Tapia Alejo				

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 su resultado. 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 *Producción de plantas en viveros y cultivos en ambientes protegidos* para la Trayectoria de *Producción agroecológica y sustentable de las plantas*, se diseñó tomando en cuenta las cuatro finalidades que son: orientación vocacional, cultura general, vinculación social, emprendimiento social.

En primer lugar, lograr retomar las practicas ancestrales en la producción de cultivos tradicionales de la región a través de los conocimientos de sus familiares o personas de su comunidad que se dedican a la agricultura de la milpa y los cultivos propios de la región, así mismo la elaboración y aplicación de insumos orgánicos para la producción de plantas. Con esto se pretende que adquiera los conocimientos necesarios para la reproducir plantas que se consumen con frecuencia o que forman pate de la tradición alimenticia o canasta básica en cuanto a granos, frutas y verduras, que le permitan en determinado momento aprovechar y demostrar que es capaz de producir su propia fuente de ingreso o de auto consumo de su producción de plantas, lo que le permitirá vincularse con otros productores para desarrollar un emprendimiento social que le permita solventar en momentos de crisis económica o falta de alimentos libres de químicos y pesticidas, para sí mismo, su familia o comunidad.

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
Vivir con los demás. **4. Ciudadanía, vinculación 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.	**Ciencias naturales.** 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.

IV. Propósito general de la asignatura

Producir plantas representativas de la región, para rescatar saberes y cultivos tradicionales del lugar en el que se vive, mediante el establecimiento de huertos escolares.

V. Desglose de las Unidades

UNIDAD 1. Tipos de reproducción de plantas en viveros (15 horas)

Objetivo: Conocer cómo se reproducen las plantas que son representativas de la región donde vivo para rescatar las especies representativas de la localidad, mediante las diferentes técnicas reproducción como estaca, acodo e injertos.

1.1 Introducción a la producción de plantas de forma sexual y asexual.

- Tipos de reproducción. La flor (sexual) y asexual (Tubérculos, estolones, rizomas y bulbos).
- Proceso de reproducción de plantas.
- Semillas sexuales y asexuales.

1.2 Identificación y manejo de materiales y herramientas necesarias para la producción de plantas en vivero.

- Sustratos
- Abonos orgánicos
- Contenedores
- Herramientas para producción y propagación de las plantas.

1.3 Técnicas y procedimientos para la producción de plantas.

- Qué es una planta madre.
- Como se realiza un acodo, tipos de plantas que se pueden acodar, materiales y herramientas que se utilizan para reproducir plantas por medio de un acodo.
- Como se reproducen las plantas por medio de una estaca, especies de plantas que se pueden producir por medio de estacas, tipo de sustrato que se utiliza.
- Tipos de injertos, materiales para realizar un injerto, plantas que se pueden producir por medio de un injerto.

UNIDAD 2 Producción de plantas de forma asexual. (15 horas)

Objetivo: Producir plantas de forma asexual, para conocer las diferentes técnicas utilizadas en los viveros, mediante la realización de injertos, estacas y acodos.

2.1 Producción de plantas por estaca.

- Selección de la Planta madre.
- Preparación del suelo.
- Propagación vegetativa.
- Enraizamiento de estacas.

2.2 Producción de plantas por acodo.

- Acodo aéreo
- Selección de esqueje
- Preparación del sustrato y materiales, para producción de plantas mediante acodo.

2.3 Producción de plantas por injertó.

- Tipos de injertos
- Como injertar una planta.

UNIDAD 3 Emprendimiento Agroecológico III (27 horas)
Objetivo: Realizar los trabajos necesarios para la ejecución del proyecto de emprendimiento, mediante la producción de plantas de forma sexual.
3.1 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** 3.2 Producto: Registro de evidencias y resultados

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

VI. Metodología de trabajo

El programa para esta asignatura ***Producción de plantas en viveros y cultivos en ambientes protegidos*** tiene como propósito Producir plantas representativas de la región, para rescatar saberes y cultivos tradicionales del lugar en el que se vive, mediante el establecimiento de huertos escolares, el cual está basado en el modelo del SEMS. Este programa se divide en tres unidades.

La unidad uno ***Tipos de reproducción de plantas en viveros*****,** aborda la forma sexual y asexual de reproducción de las plantas, además, permite el conocimiento de lo que es un vivero y su importancia, técnicas para la producción de plantas, su clasificación, descripción, reproducción, morfología y su interacción con el medio ambiente, habilidades de identificación y manejo de herramientas para la producción y propagación de plantas, producción de cultivos en ambientes protegidos, manejo del suelo y su nutrición, actividades agrícolas desde el inicio hasta la cosecha para obtener alimentos sanos y de manera orgánica.

En la unidad dos ***Producción de plantas de forma asexual.*** Se ponen en práctica, los conocimientos adquiridos de manera teórica, sobre la producción de plantas de forma asexual, mediante las técnicas de estaca desde la selección de la planta madre, la preparación del suelo y la propagación vegetativa de las plantas seleccionadas para la propagación por estaca, se realizaran acodos aéreos desde la selección del esqueje, preparación del sustrato y selección de los materiales y herramientas para su realización, se producirán pantas por medio de injertos, conocerán los diferentes tipos de injertos y se realizara una práctica para que apliquen los conocimientos adquiridos, sobre la realización de injerto de plantas.

La unidad tres ***Proyecto de emprendimiento social****,* aborda conocimientos de marketing, gestión de espacio e infraestructura, material o insumo realizado, difusión, financiamiento o áreas de costo y habilidades para gestionar, dar difusión de su emprendimiento, registro de evidencias y resultados.

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.

Respecto al emprendimiento social, para este semestre, tiene como propósito que el estudiante lleve a la práctica la vivencia emprendedora, para ello es necesario que implemente el proyecto de emprendimiento social mediante la coordinación de recursos, la ejecución de actividades y el seguimiento de resultados de acuerdo con su CANVAS del semestre anterior. Se contemplan dos fases de manera simple a) Implementación: que incluya marketing, gestión de espacios e infraestructura, elaboración de materiales o insumos, estrategias de difusión y análisis de financiamiento o áreas de costo. b) La Ejecución: Durante esta fase los estudiantes aplicarán los elementos de su planeación y presentarán un registro de evidencias y resultados, que documente el proceso, los logros obtenidos y posibles áreas de mejora del proyecto que afinarán en la siguiente asignatura como culmen de la TAEV.

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; Agroecología, Agronomía, Ciencias Ambientales o ingenierías enfocadas en Sistemas de Producción Sustentables y Conocimientos fundamentales de la agroecología, licenciatura en biología o agropecuarias, Lic. en ciencias de los alimentos, Lic. en agronegocios, 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

Título de la bibliografía	**QR (En caso de que se pueda generar)**
Anaya-González, S. et al. (1999). Hortalizas, plagas y enfermedades. México: Ed. Trillas. ISBN 968-24-12-83-8.	
Altieri, M. A. (2001). *Agroecología: Bases científicas para una agricultura sustentable* (2a ed. [o reimpresión, si aplica]). Nordan-Comunidad.	
Control Natural de Insectos. Brooklyn Botanic Garden. México: Ed. Trillas. ISBN 968-24-5984-2.	
Vargas Cancino, H. C., & Velázquez Muñoz, D. E. (2019). *Educación en consumo ético y agroecológico. Hacia la soberanía alimentaria pro comunidad de la vida* (1a ed.).	

b) Complementaria

Título de la bibliografía complementaria	**QR**
Azcón-Bieto, J., & Talón, M. (2023). *Fundamentos de Fisiología Vegetal* (3a ed.). McGraw Hill Interamericana.	
Jeavon, J. (2021). *Como cultivar más vegetales*. Marvel. S.A de C.V.	
Vazquez, B. Y. (2017). *Sembremos Ciencia y Conciencia.* SEPRIM/HEVA-730908-AM1	
Sevilla Guzmán, E., & Woodgate, G. (2010). Agroecología y soberanía alimentaria: Alternativas a la globalización agroalimentaria. En *PH Cuadernos: Patrimonio cultural en la nueva ruralidad andaluza* (pp. 191–201). Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico (IAPH).	

a) Digital

Título de la bibliografía digital	**QR**
Enfoques de la resiliencia ante el cambio climático. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo, 15*(4), 531–539.2018Recuperado de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-54722018000400531&script=sci_abstract	
La agroecología y la soberanía alimentaria como alternativas al sistema agroalimentario capitalista. Experiencia de la Fundación San Isidro (Duitama, Colombia) [Documento en línea]. Biblioteca CLACSO. Recuperado de https://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/ilsa/20130711062417/6.pdf	
https://www.sdgfund.org/sites/default/files/PS_%20MANUAL_Panama_%20plan%20de%20negocios.pdf	
Guía ilustrada para hacer todo tipo de acodos en la agricultura: mugrones, terrestres, aéreos, recalce... - Portal Ambiental	

XII. Referencias

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA. (2025). *Programas de las Trayectorias de Aprendizaje Especializante y Vinculación (TAEV) del Bachillerato General* (Dictamen 01/13/2025).

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA. (2024). *Plan de estudios del Bachillerato General (BG)*, (Dictamen IV/08/2024/197 4/1).

SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR. (2024). *Bachillerato General del SEMS de la U. de G. 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

Revisado por:	Fecha
Dirección de Educación Propedéutica	Noviembre 2025