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

I. Identificación del curso

Nombre de la asignatura	Créditos	Horas por semana	Semanas
Plan integral de electricidad residencial	5	3	19
Trayectoria de Aprendizaje Especializante y Vinculación			
Proyectos de electricidad residencial			
Área de Formación	Semestre	Tipo de Curso	
Especializante selectiva	Sexto	Curso-Taller	
Departamento	Academia		
Tecnologías	Tecnología e innovación		
Horas de teoría	Horas de práctica	Horas totales	
14	43	57	
Mínimo de horas presenciales	Mínimo de horas a distancia	Horas rango de flexibilidad	
12	14	31	
Prerrequisitos: Ninguno			
Tipo de evaluación: Centesimal de 0 a 100			
Elaborado por			
Francisco Xavier Navarro Torres Jesús Carlos Orozco Vera José Coronado Torres José Luis Santana Fajardo 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 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)

La TAEV Proyectos de Electricidad Residencial representa un espacio formativo donde los estudiantes aplican los conocimientos adquiridos en situaciones reales de su entorno. La asignatura Plan integral de electricidad residencial, correspondiente al sexto semestre, constituye el cierre de esta trayectoria, al integrar los aprendizajes previos en el diseño y desarrollo de un proyecto completo de instalación eléctrica que cumpla con la normatividad vigente, aplicando criterios de seguridad, eficiencia energética y responsabilidad social.

A través de las cuatro finalidades de las TAEV, esta asignatura fortalece la orientación vocacional, al consolidar la identidad profesional del estudiante en el campo eléctrico; promueve la cultura general, al reflexionar sobre el impacto tecnológico, ambiental y social del uso de la energía; fomenta la vinculación social, mediante la participación en proyectos comunitarios con veinte horas de trabajo colaborativo; y estimula el emprendimiento social, al impulsar la creatividad y la innovación en la solución de necesidades reales.

Así, la asignatura no solo integra saberes técnicos, sino que refuerza la autonomía, el pensamiento crítico y el sentido ético del estudiante, preparando su transición hacia contextos profesionales y sociales con una actitud responsable, solidaria y comprometida con el desarrollo sostenible.

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
Pensamiento crítico y creativo b. Aborda desafíos y desarrolla soluciones innovadoras mediante la exploración de perspectivas no convencionales. **Pensamiento científico** c. Analiza las implicaciones éticas de las prácticas sociales, científicas y disciplinares. **Razonamiento matemático**	**Matemática** 3. Propone soluciones a problemas a partir del uso del lenguaje y métodos matemáticos. **Ciencias naturales** 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.

b. Modela y propone soluciones a problemas científicos, disciplinares y de la vida cotidiana utilizando el lenguaje y las técnicas matemáticas.	**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. Propósito general de la asignatura

Diseñar un proyecto de instalación eléctrica residencial, conforme a la normatividad vigente (NOM-001-SEDE y lineamientos de la CFE), integrando planos, cálculos de carga, presupuesto y memoria técnica simplificada, como producto final que atienda necesidades reales del entorno con seguridad y responsabilidad social.

V. Desglose de las Unidades

UNIDAD 1. Normatividad y estándares en instalaciones eléctricas (9 horas)
Objetivo: Integrar los conocimientos sobre la NOM-001-SEDE y los lineamientos de la CFE mediante el análisis y aplicación de casos prácticos, para garantizar que las instalaciones eléctricas residenciales cumplan con los criterios de seguridad, legalidad y eficiencia establecidos en la normatividad mexicana.
1.1 NOM-001-SEDE-2012 1.2 Ley del servicio público de la energía eléctrica. 1.3 Unidad de verificación de instalaciones eléctricas (UVIES)

UNIDAD 2. Elaboración e interpretación de planos eléctricos(12 horas)
Objetivo: Diseñar e interpretar planos eléctricos residenciales a través de la representación gráfica de diagramas, cuadros de carga y croquis de localización, con el fin de comunicar de manera clara la estructura, funcionamiento y distribución de los circuitos dentro de un proyecto de instalación eléctrica.
2.1 Tamaño de los planos. 2.2 Cuadro de datos del plano. 2.3 Diagrama unifilar 2.4 Cuadro de distribución de cargas. 2.5 Croquis de localización. 2.6 Memoria técnica descriptiva.

UNIDAD 3. Mantenimiento preventivo y detección de fallas eléctricas (12 horas)
Objetivo: Desarrollar estrategias de mantenimiento preventivo y diagnóstico de fallas en instalaciones eléctricas residenciales mediante la identificación de causas, análisis de síntomas y aplicación de medidas correctivas, para asegurar el funcionamiento continuo y seguro de los sistemas eléctricos.
3.1 Mantenimiento preventivo. 3.2 Fallas eléctricas. 3.3 Falla por falta de energía. 3.4 Falla por sobrecarga. 3.5 Evaluación y proyección del proyecto de emprendimiento social ● Viabilidad financiera y sostenibilidad del proyecto ● Evaluación del impacto social del proyecto

UNIDAD 4. Proyecto integral de instalación eléctrica residencial (24 horas)
Objetivo: Elaborar un proyecto completo de instalación eléctrica residencial que integre planos, cálculos de carga, presupuesto y memoria técnica descriptiva, atendiendo las necesidades reales del entorno y aplicando los principios de eficiencia energética, seguridad y responsabilidad social.
4.1 Evaluación del inmueble a electrificar. 4.2 Localización de los diferentes elementos eléctricos. 4.3 Elaboración del plano. 4.4 Cálculo de las cargas. 4.5 Elaboración de presupuesto. 4.6 Estimación de tiempos de ejecución de la obra. 4.7 Evaluación y proyección del proyecto de emprendimiento social ● Potencial del proyecto dentro del plan de vida ● Resultados de la evaluación (producto).

VI. Metodología de trabajo

El programa Plan integral de electricidad residencial tiene como propósito consolidar los aprendizajes adquiridos a lo largo de la TAEV *Proyectos de Electricidad Residencial*, mediante la integración de conocimientos teóricos y prácticos en un proyecto final que refleje la capacidad del estudiante para aplicar la normatividad, planificar y ejecutar una instalación eléctrica residencial segura, eficiente y sustentable. Está basado en el modelo del SEMS, además será importante considerar bases etimológicas como un enriquecimiento del lenguaje usado en el programa.

Este programa se divide en cuatro unidades. La unidad uno, *Normatividad y estándares en instalaciones eléctricas*, aborda la aplicación de la legislación y las normas técnicas vigentes

para asegurar la seguridad y el cumplimiento regulatorio en los proyectos residenciales. La unidad dos, *Elaboración e interpretación de planos eléctricos*, se enfoca en la representación gráfica y la lectura técnica de los sistemas eléctricos, integrando simbología, cálculos y planos de distribución. La unidad tres, *Mantenimiento preventivo y detección de fallas eléctrica*s, retoma los procedimientos de diagnóstico y reparación de sistemas eléctricos, con énfasis en la prevención de riesgos y la mejora continua. Finalmente, la unidad cuatro, *Proyecto integral de instalación eléctrica residencial*, permite la integración de todos los aprendizajes previos en el desarrollo completo de un proyecto técnico, desde la planeación hasta la presentación formal.

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. Así mismo, los estudiantes tendrán la oportunidad de reflexionar si su proyecto de emprendimiento social tiene algún impacto en su comunidad, valorar la viabilidad financiera ya que estos aprendizajes se vinculan con la asignatura de Educación Financiera, aplicando herramientas de control de costos y presupuestos. Adicionalmente, se promueve la elaboración de un plan de vida mediante la conexión con la asignatura de Identidad y Plan de Vida, integrando la reflexión sobre sus metas personales con la coherencia de su proyecto de emprendimiento social. Con lo anterior se obtiene el resultado de la evaluación de su proyecto de emprendimiento social con la vinculación de los aprendizajes técnicos, culturales y de orientación vocacional como lo considera las finalidades de la TAEV.

La implementación del proyecto de emprendimiento social no implica la realización de prácticas profesionales relacionadas con instalaciones eléctricas residenciales.
El propósito es que las y los estudiantes desarrollen propuestas que integren los conocimientos adquiridos, priorizando en todo momento su seguridad.
Por ello, se sugiere que las actividades se enfoquen en aspectos como el diseño, diagnóstico, análisis o simulación de instalaciones eléctricas, evitando toda acción que pueda representar un riesgo para su integridad física.

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.

Por otra parte, la vinculación social, entendida como el proceso a través del cual las y 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 docente deberá contar con estudios de licenciatura, preferentemente en áreas afines a la ingeniería mecánica eléctrica, eléctrica o electromecánica —con dominio en diseño, análisis y montaje de instalaciones eléctricas residenciales, así como en la aplicación de la NOM-001-SEDE y los lineamientos técnicos de la CFE—; 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**
Henao Robledo, F. (2014). *Riesgos eléctricos y mecánicos:* (2 ed.). Ecoe Ediciones. https://elibro-net.wdg.biblio.udg.mx:8443/es/lc/udg/titulos/69268	
Figuera, J. & Guerrero, J. (2020). *Instalaciones eléctricas residenciales:* (1 ed.). Marcombo. https://elibro-net.wdg.biblio.udg.mx:8443/es/ereader/udg/281215?page=1	

Lima Velasco, J. I. (2024). *Diseño y cálculo de instalaciones eléctricas residenciales: basado en la Norma NOM-001-SEDE-2018 instalaciones eléctricas:* (1 ed.). Grupo Editorial Éxodo. https://elibro-net.wdg.biblio.udg.mx:8443/es/ereader/udg/275773?page=75	
Rodríguez Martín, M. A. (2022). *Prevención de riesgos eléctricos:* (1 ed.). Marcombo. https://elibro-net.wdg.biblio.udg.mx:8443/es/ereader/udg/280362?page=1	

b) Complementaria

Título de la bibliografía complementaria	**QR**
Gonzalez Navarrete, J. (2012). *Conceptos básicos de electricidad y magnetismo:* (ed.). Editorial Universidad Nacional de Colombia. https://elibro-net.wdg.biblio.udg.mx:8443/es/ereader/udg/127751?page=8	
Arboledas Brihuega, D. (2014). *Electricidad básica:* (ed.). RA-MA Editorial. https://elibro-net.wdg.biblio.udg.mx:8443/es/ereader/udg/106570?page=11	
Gea-Izquierdo, E. (2017). *Seguridad y salud en el trabajo:* (ed.). Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. https://elibro-net.wdg.biblio.udg.mx:8443/es/lc/udg/titulos/125562	

c) Digital

Título de la bibliografía digital	**QR**
Lima Velasco, J. I. (2024). *Diseño y cálculo de instalaciones eléctricas residenciales: basado en la Norma NOM-001-SEDE-2018 instalaciones eléctricas:* (1 ed.). Grupo Editorial Éxodo. https://elibro-net.wdg.biblio.udg.mx:8443/es/lc/udg/titulos/275773	

Soler García, D. (2017). *Manual de seguridad en el trabajo:* (ed.). Marge Books. https://elibro-net.wdg.biblio.udg.mx:8443/es/lc/udg/titulos/42175	
Henao Robledo, F. (2014). *Riesgos eléctricos y mecánicos:* (2 ed.). Ecoe Ediciones. https://elibro-net.wdg.biblio.udg.mx:8443/es/lc/udg/titulos/69268	
Rodríguez Martín, M. A. (2022). *Prevención de riesgos eléctricos:* (1 ed.). Marcombo. https://elibro-net.wdg.biblio.udg.mx:8443/es/lc/udg/titulos/280362	
Zubiaurre Lusa, J. & Moreno, F. (2014). *Instalaciones eléctricas interiores:* (ed.). Cano Pina. https://elibro-net.wdg.biblio.udg.mx:8443/es/lc/udg/titulos/43055	

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). P*lan 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