



1. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE (UA) O ASIGNATURA			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje (UA) o Asignatura			Clave de la UA
SEMINARIO MODULAR IX			17472
Modalidad de la UA	Tipo de UA	Área de formación	Valor en créditos
Escolarizada	Seminario	Especializante	2
UA de pre-requisito	UA simultaneo	UA posteriores	
Seminario VIII (17471)	Ninguna		
Horas totales de teoría	Horas totales de práctica	Horas totales del curso	
0	34	34	
Licenciatura(s) en que se imparte		Módulo al que pertenece	
Ingeniería Mecánica Eléctrica		Plantas Industriales e Instalaciones de Equipos	
Departamento		Academia a la que pertenece	
Ingeniería Mecánica Eléctrica		Proyectos	
Elaboró		Fecha de elaboración o revisión	
Sánchez Huerta María Magdalena, Reynoso García Cesar Alberto, Sandoval Gutiérrez Fortino, Corona Cárdenas Sergio, Carrillo Castillo José Nieves, Pérez Villalpando Marlene Alejandra, Zamora Quintana Laura Angélica, Nava Gómez Exiquio Alejandro, Ponce Dueñas Néstor Rafael, Aguilar Rosales Joel, Cruz Hernández Alejandra, Zepeda Rodríguez Zenen, López de Alba Carlos Alberto		16/01/2017	



**2. DESCRIPCIÓN DE LA UA O ASIGNATURA**

**Presentación**

Se desarrolla un trabajo de investigación basado en un problema planteado por el estudiante, aplicando los métodos estudiados en los seminarios anteriores. El trabajo debe plantear: Un título; problemática; justificación; antecedentes en la cual se debe incluir el estado de la técnica; un objetivo general y mínimo tres objetivos específicos; dibujos técnicos del prototipo a diseñar; estudio de factibilidad técnica y económica; marco normativo y legal, identificación y descripción de sistemas, análisis y cálculo de elementos mecánicos, identificación y cálculo de sistemas de control y de elementos eléctricos, conclusiones y bibliografía.

El trabajo se realiza en equipo con un máximo de 4 integrantes.

**Relación con el perfil**

**Modular**

**De egreso**

La U. A. de Seminario Modular IX tiene como propósito desarrollar en el alumno los saberes necesarios y suficientes que le permitan identificar los diferentes tipos de proyectos electromecánicos, su clasificación, partes que lo conforma, así como las herramientas de gestión y supervisión de proyectos.

Los estudiantes de la carrera de ingeniería mecánica eléctrica identifican necesidades funcionales de los sistemas mecánicos, eléctricos y electromecánicos a partir de plantear y resolver problemas de Ingeniería mecánica eléctrica. Verificar la solución de Ingeniería mecánica eléctrica a través de un modelo experimental o teórico.

**Competencias a desarrollar en la UA o Asignatura**

**Transversales**

**Genéricas**

**Profesionales**

Identificación y aplicación del conocimiento, para diseñar equipos, sistemas y procesos electromecánicos basados en el marco normativo y legal tanto nacional como internacional aplicable a su proyecto.

Capacidad de investigación.  
Capacidad de análisis y síntesis.  
Análisis de la realidad.  
Habilidad para gestionar información

Capacidad de aplicar conocimientos en la práctica.  
Capacidad de identificar la viabilidad de un proyecto  
Trabajo en equipo.

**Saberes involucrados en la UA o Asignatura**

**Saber (conocimientos)**

**Saber hacer (habilidades)**

**Saber ser (actitudes y valores)**

Sabe identificar y clasificar diferentes tipos de proyectos electromecánicos.  
Identifica fuentes confiables de información  
Sabe identificar la viabilidad de un proyecto.

Tiene habilidad de redactar documentos científicos.  
Conoce las partes que integran un proyecto  
Es capaz de analizar y sintetizar la información

Toma de decisiones  
Liderazgo  
Confianza en sí mismo.  
Responsabilidad social con el medio ambiente.  
Presentación personal.



**Producto Integrador Final de la UA o Asignatura**

**Título del Producto:** Proyecto de Seminario Modular IX

**Objetivo:** Desarrollar la competencia que le permita identificar los diferentes tipos de proyectos electromecánicos, su clasificación, y secciones.

**Descripción:** El trabajo consistirá en dos etapas:

La primera realizar un documento en equipos de hasta 4 integrantes y un mínimo de 45 cuartillas que contenga las siguientes secciones:

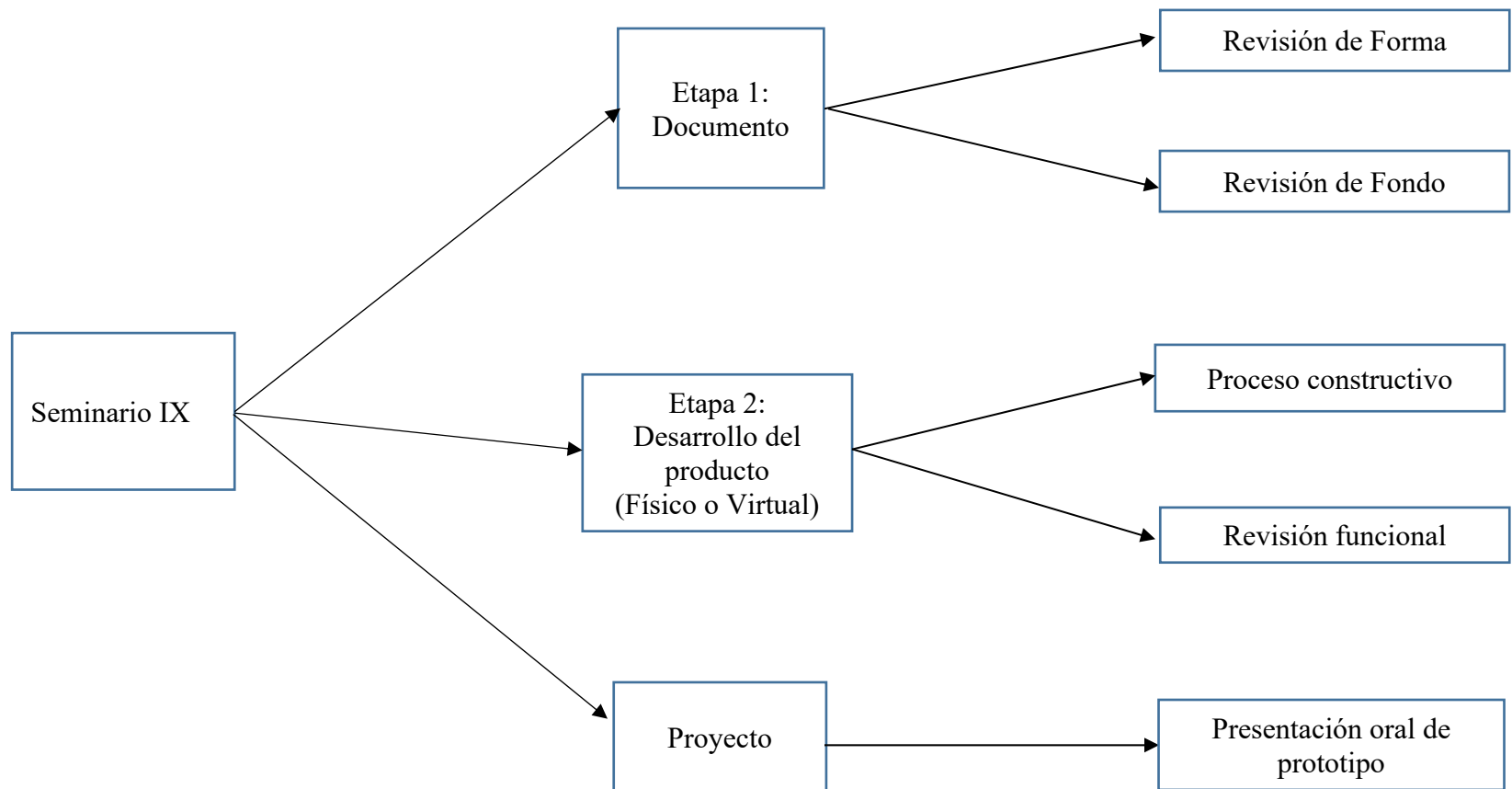
- Introducción
  - o Título
  - o Problemática
  - o Justificación
  - o Antecedentes
  - o Objetivo general
  - o Objetivos específicos
  - o Estudio de factibilidad
  - o Marco normativo y legal
- Desarrollo:
  - o Análisis de sistemas: mecánico, eléctrico y control.
  - o Dibujos técnicos: vistas 2D e isométricos.
  - o Análisis, cálculo y selección de elementos mecánicos
  - o Identificación, cálculo y selección de elementos eléctricos
  - o Determinación del sistema de control: componentes y diagrama
- Conclusiones.
- Anexos
- Bibliografía.

La segunda etapa consiste en realizar una de las siguientes actividades:

1. Prototipo funcional resultante del documento anteriormente señalado, el proceso constructivo será documentado mediante fotografías y videos.
2. Simulación por software 100% funcional donde se presente la viabilidad de funcionamiento físico de los mismos.
3. Híbrido simulación con un prototipo de una sección.



### 3. ORGANIZADOR GRÁFICO DE LOS CONTENIDOS DE LA UA O ASIGNATURA





4. SECUENCIA DEL CURSO POR UNIDADES TEMÁTICAS				
<b>Unidad temática 1: Documento técnico</b>				
<b>Objetivo de la unidad temática:</b> Realizar la revisión de forma y de fondo del documento realizado durante los Seminarios Modulares.				
<b>Introducción:</b> El estudiante aplica los conocimientos de sus materias previas y actuales para el cálculo de los elementos eléctricos de su proyecto.				
Contenido temático		Saberes involucrados		Producto de la unidad temática
<b>Temas:</b> Revisiones <b>Subtemas:</b> Forma Fondo		Habilidad para la investigación temática. Trabajo en individual y en equipo. Capacidad de resolución de problemas.		Exposición de documento técnico.
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Exposición de los contenidos y utilización de las Tecnologías de la Información y la Computación.	Elaborar una presentación y/o reporte de su proyecto.	Presentación y documento técnico	Pintarrón, proyector, laptop, audiovisuales.	18 horas.
<b>Unidad temática 2: Desarrollo del producto</b>				
<b>Objetivo de la unidad temática:</b> Presentar a detalle el avance de fabricación de piezas mecánicas y de ensamble de piezas eléctricas.				
<b>Introducción:</b> El alumno presenta la programación de construcción de su prototipo: Diagrama de Gantt, Ruta Crítica, etc., además de presentar los avances de dicha construcción				
Contenido temático		Saberes involucrados		Producto de la unidad temática
<b>Temas:</b> Procesos de fabricación y/o simulación <b>Subtemas:</b> Procesos de manufactura y ensamble Procesos de simulación		Habilidad para la investigación temática. Trabajo en individual y en equipo		Tareas.
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Exposición de los contenidos y utilización de las tecnologías de la Información y la Computación.	Presentación oral apoyada de fotografías y videos donde presenta el avance del proceso constructivo de su proyecto sea de forma física o virtual	Entrega de resúmenes. Fotografías y videos. Simulaciones.	Pintarrón, proyector, laptop, audiovisuales	10 horas



**Unidad temática 3: Proyectos**

**Objetivo de la unidad temática:** Presentar los elementos que integraran el sistema eléctrico y de control de su proyecto.

**Introducción:** En esta unidad mediante una exposición los alumnos presentan el cálculo de su proyecto basado en la metodología desarrollada en la Unidad Temática 2 del Seminario Modular V.

Contenido temático		Saberes involucrados	Producto de la unidad temática	
<b>Temas:</b> Presentación de Proyecto <b>Subtemas:</b> Documento técnico Producto: físico o virtual		Sabe identificar el tipo de proyecto que desarrolla. Conoce las secciones que integran un proyecto electromecánico. Sabe definir los objetivos de un proyecto.	Presentación del proyecto.	
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Exposición de los contenidos y utilización de las Tecnologías de la Información y la Computación.	Presentación de su proyecto basado en un producto 100% funcional	Resumen de la presentación.	Pintarrón, proyector, laptop, audiovisuales	6 horas

**5. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

**Requerimientos de acreditación:**

**A.- Se aplicará lo establecido en el REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA en especial los artículos siguientes:**

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.



**B.- Asistencia a clases**

**C.- Participación y trabajo en el aula de clases individualmente y en equipo:**

- 1.- El docente motivará al educando constantemente al estudio de la materia y la importancia del aprendizaje de esta en su vida profesional, cotidiana y futura.
- 2.- El alumno desarrollará y participará en las actividades propuestas por el docente.
- 3.- El alumno asistirá al curso con su material de trabajo de clase.

**D.- Entrega de: trabajos, tareas e investigaciones de las unidades de aprendizaje:**

- 1.- El alumno entregará en tiempo y forma las actividades educativas.
- 2.- El diseño de la portada del trabajo tiene que tener:
  - A.- Materia, NRC, sección, grado, grupo y ciclo escolar.
  - B.- Unidad de aprendizaje.
  - C.- Nombre del alumno y su código de registro.
  - D.- Fecha de entrega.
  - E.- Nombre del profesor.
- 3.- El desarrollo del tema se acompañará siempre de una conclusión que rescate los principales aprendizajes esperados.
- 4.- Todas las referencias se citarán adecuadamente conforme al criterio de: autor, título, editorial, lugar, año y páginas.
- 5.- Queda estrictamente prohibido la copia y el plagio.
6. El profesor y el alumno participarán activamente en la exposición de la investigación.
- 7.- Las exposiciones en clase se evaluarán conforme a las siguientes secciones:
  - A.- Grado de conocimiento del contenido.
  - B.- Comprensión del contenido.
  - C.- Facilidad para explicar y volumen de audio.
  - D.- Utilización de material visual.
  - E.- El alumno entregará un resumen de su participación de clase a los presentes en el aula.

**E.- Exámenes:**

- A.- El alumno presentará exámenes cognitivos en tiempo y forma de la asignatura.
- B.- Si el alumno no presenta examen perderá su puntaje para su evaluación correspondiente

**Criterios generales de evaluación:**

[Examen de Conocimientos, Otras Actividades y Asistencia al Curso

**Evidencias o Productos**

Evidencia o producto	Competencias y saberes involucrados.	Contenidos temáticos.	Ponderación
Actividades desarrolladas en el aula	Capacidad de investigación Capacidad de organizar el tiempo	Presentación de proyecto	10%
Entregable de etapa 2	Capacidad de investigación Capacidad de organizar el tiempo	Procesos de fabricación y/o de simulación	45%



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

	Trabajo en equipo Solución de problemas y análisis de resultados		
Producto final			
Descripción		Evaluación	
<b>Título:</b> Documento Final Seminario IX.		<b>Criterios de fondo:</b> Revisar Antecedentes y su correspondencia con la Bibliografía para validez de la información. Cantidad de bibliografía y tipos: Artículos Científicos; Propiedad Intelectual y Libros de texto. Revisión de dibujos técnicos. Revisión de la metodología de cálculo de los elementos mecánicos. Revisión de la metodología de cálculo de los elementos eléctricos y de control. Revisión del análisis de tiempo y costos. Evidencia con avance de fabricación de piezas mecánicas y ensamble de partes eléctricas. O desarrollo de simulación por software.	<b>45%</b>
<b>Objetivo:</b> Desarrollar habilidades de investigación y redacción de un proyecto de ingeniería.			
<b>Caracterización:</b> El documento deberá estar conformado por las siguientes secciones: Título, Problemática, Justificación, Antecedentes basados en Patentes, Objetivo General, Objetivos Específicos (Mínimo 3), Bosquejos y Diseños, Estudios de Factibilidad, Marco Normativo y Legal, Descripción de Sistemas, Análisis de elementos mecánicos, Análisis de elementos eléctricos y de control, Proceso de fabricación, Análisis de tiempos y costos, Conclusiones, Anexos y Bibliografía. El producto debe ser de mínimo 45 cuartillas. Y debe realizarse en equipos de un máximo de 4 personas.			
		<b>Criterios de forma:</b> Mínimo 45 cuartillas. Formato Oficial	

6. REFERENCIAS Y APOYOS				
Referencias bibliográficas				
Referencias básicas				
Autor (Apellido, Nombre)	Año	Título	Editorial	Enlace o biblioteca virtual donde esté disponible (en su caso)
Carlos Muñoz Razo	2013	Como elaborar y asesorar una tesis de investigación	Pearson	
Roberto Hernández Sampieri, et al.	2016	Metodología de la Investigación	Mc Graw Hill	





# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

American Psychological Association	2020	Manual de publicación de la APA	APA-América	
<b>Apoyos (videos, presentaciones, bibliografía recomendada para el estudiante)</b>				