

**UTVM**



***Universidad Tecnológica  
del Valle del Mezquital***

*Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Estado de Hidalgo*

*Aprender, Emprender, Transformar*

*Dirección de Desarrollo Académico  
y Calidad Educativa*

---

**Catálogo de Servicios  
de Educación Continua  
para la  
Internacionalización**

---

Carr. Ixmiquilpan - Capula Km. 4, Col. El Nith, Ixmiquilpan Hgo., C.P. 42300

Tel: 01(759) 7232789 al 93, ext. 71

[www.utvm.edu.mx](http://www.utvm.edu.mx)

Correo electrónico: [educacioncontinua@utvm.edu.mx](mailto:educacioncontinua@utvm.edu.mx)



<http://facebook/educacioncontinua@utvm.edu.mx>



[Twitter@Edu\\_Continua](https://twitter.com/Edu_Continua)



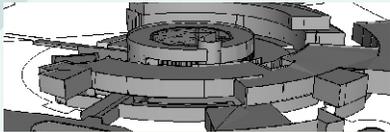
## **Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital**

Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Estado de Hidalgo

*Aprender, Empezar, Transformar*

Administración y Evaluación  
de Proyectos

Desarrollo Empresarial de  
Proyectos Sustentables



Mecatrónica

Energías renovables



Turismo

Gastronomía

Desarrollo Turístico Sustentable



Procesos Alimentarios

Procesos Bioalimentarios

Acuicultura



Mecánica

Metal-Mecánica



Tecnologías de la  
Información y Comunicación





**Universidad Tecnológica  
del Valle del Mezquital**

Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Estado de Hidalgo

*Aprender, Empezar, Transformar*

# Procesos Alimentarios

## Procesos Bioalimentarios

### Acuicultura

---



---

Carr. Ixmiquilpan - Capula Km. 4, Col. El Nith, Ixmiquilpan Hgo., C.P. 42300

Tel: 01(759) 7232789 al 93, ext. 71

[www.utvm.edu.mx](http://www.utvm.edu.mx)

Correo electrónico: [educacioncontinua@utvm.edu.mx](mailto:educacioncontinua@utvm.edu.mx)

## ■ CALIDAD E INOCUIDAD ENFOCADAS A LA INDUSTRIA LÁCTEA

---

### Objetivo:

Actualizar los conocimientos de los participantes e introducirlos en la cultura de calidad.

### Dirigido a:



- Productores de la región.
- Analistas de centros de acopio.
- Egresados de la UTVM.

Duración: 30 horas

### Contenido:

- I. Introducción y antecedentes.
  - II. Conceptos básicos de microbiología e inocuidad.
  - III. Atributos de calidad de la leche y productos lácteos.
  - IV. Costos de la no calidad.
  - V. Herramientas para la calidad.
  - VI. Buenas prácticas de manufactura.
-

■ ELABORACIÓN DE PRODUCTOS CÁRNICOS:  
JAMÓN, SALCHICHA, CHORIZO, CHULETA AHUMADA,  
TOCINO, QUESO DE PUERCO.

---

## Objetivo:

Ofrecer la oportunidad a toda persona interesada en la tecnología más moderna, para los diferentes tipos de productos cárnicos como son: chorizo, salchicha, tocino, chuleta ahumada y jamón.

## Dirigido a:



- Pequeños productores.
- Profesores.
- Alumnos.

Duración: 40 horas

## Contenido:

- I. Introducción y objetivos.
  - II. Fisiología y bioquímica de la carne.
  - III. Características de la carne fresca (respuestas fisiológicas durante el stress).
  - IV. Aditivos.
  - V. Diagramas de proceso.
  - VI. Jamones.
  - VII. Salchichas.
  - VIII. Chorizos.
  - IX. Chuletas ahumadas.
  - X. Tocino.
-

## Objetivo:

Proporcionar elementos para obtener alimentos con higiene y tener conocimiento de este producto (carne) para su propia seguridad (salud).

## Dirigido a:



- Público en general.
- Amas de casa.

Duración: 20 horas

## Contenido:

- I. Introducción.
  - II. ¿Qué es la higiene alimentaria?
  - III. Higiene personal.
  - IV. Las bacterias ¿Qué son?
  - V. Intoxicación y prevención.
  - VI. Contaminación, almacenamiento y descongelación.
  - VII. Limpieza y desinfección de las áreas de preparación de alimentos.
-

## ■ ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS (CHORIZO Y LONGANIZA)

---

### Objetivo:

Enseñanza de la elaboración de productos cárnicos y técnica de conservación.

### Dirigido a:



- Productores e introductores de carne de diversas especies.

Duración: 20 horas

### Contenido:

- I. Introducción.
  - II. ¿Qué es la carne?
  - III. Carne de diversas especies ¿Cómo materia prima?
  - IV. Especies y condimentos.
  - V. Diagrama de procesos.
  - VI. Chorizo.
  - VII. Longaniza.
  - VIII. Conservación y almacenamiento.
-

## Objetivo:

Asegurar la inocuidad de los alimentos de consumo general.

## Dirigido a:



- Restaurantes.
- Cocinas.
- Amas de casa.
- Negocios implicados en la producción y distribución de alimentos.
- Público en general.

Duración: 20 horas

## Contenido:

- I. Introducción
  - II. Clasificación
  - III. Microorganismos patógenos
  - IV. Microorganismos benéficos
  - V. Lavado: Sanitización e higienización
-

## ■ ELABORACIÓN DE CONSERVAS DE FRUTAS Y HORTALIZAS

---

### Objetivo:

Proporcionar alimentos básicos para la elaboración de conservas de frutas y hortalizas.

### Dirigido a:



- Público en general.
- Amas de casa.

Duración: 30 horas

### Contenido:

- I. Operaciones preliminares del procesado de frutas y hortalizas.
  - II. Jugos y néctares.
  - III. Conservación de frutas en almíbar.
  - IV. Encurtidos y hortalizas en salmueras.
  - V. Elaboración de jaleas.
  - VI. Elaboración de mermeladas.
  - VII. Deshidratación.
-

## Objetivo:

Enseñanza de la elaboración de productos lácteos.

## Dirigido a:



- Analistas de centros de acopio.
- Egresados de la UTVM.
- Cocinas populares y sistemas integrales (COPUSI).
- Amas de casa .

Duración: 24 horas

---

## Contenido:

- I. Composición de la leche.
  - II. Manejo higiénico de la leche.
  - III. Diagramas de proceso.
  - IV. Queso panela.
  - V. Queso oaxaca.
  - VI. Yogurt.
  - VII. Rompopo.
  - VIII. Cajeta.
  - IX. Dulces de leche.
  - X. Bebidas de suero.
-



**Universidad Tecnológica  
del Valle del Mezquital**

Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Estado de Hidalgo

*Aprender, Emprender, Transformar*

# Tecnologías de la Información y Comunicación



Carr. Ixmiquilpan - Capula Km. 4, Col. El Nith, Ixmiquilpan Hgo., C.P. 42300

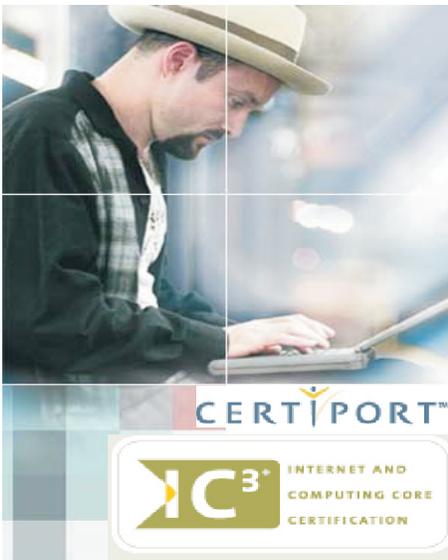
Tel: 01(759) 7232789 al 93, ext. 71

[www.utvm.edu.mx](http://www.utvm.edu.mx) Correo electrónico; [educacioncontinua@utvm.edu.mx](mailto:educacioncontinua@utvm.edu.mx)

## Objetivo:

Que el alumno aprenderá a utilizar el sistema operativo Windows, así como las herramientas básicas de Office (Word, Excel y PowerPoint), Internet, correo electrónico; logrando con esto tener un mejor desempeño en sus labores de oficina y podrán presentar sus exámenes de certificación en Ic3.

## Dirigido a:



Padres de familia, profesionistas y toda persona interesada en certificar sus conocimientos básicos en IC3 (Internet and Core Certification..)

**Duración: 60 horas**

## Contenido:

- **I: Conceptos básicos sobre computadoras**

- **M DULO II: Ambiente Windows**

- Introducción a Windows
- El escritorio
- Las ventanas
- Los menús
- Los iconos
- Salir de Windows

- **M DULO III: Organizar el trabajo en Windows**

- La barra de tareas
- El botón de inicio
- Organizar archivos y carpetas
- El portapapeles
- La papelera de reciclaje

- **M DULO IV: Word**

- Administración de archivos
- Formato de Documentos
- Diseño de página y composición

### M DULO

- **M DULO V: Excel**

- Introducción a la hoja de cálculo
- Tipos de datos manejados, su captura y edición
- Selección de celdas
- Presentación de la información
- Gráficas
- Manejo de listas y tablas
- Definir y consolidar diversas hojas de trabajo

- **M DULO VI: PowerPoint**

- Introducción
- Manejo de las utilerías de Power Point
- Manejo de patrones
- Presentación de Diapositivas
- Ejemplos y prácticas básicas

- **M DULO VII: Internet**

- Alcance de Internet
- ¿Qué es Internet?
- Navegadores y direcciones de Internet
- Barra de menús
- Barra de Navegación
- Buscadores

- **M DULO VIII: Correo electrónico**

- ¿Qué es el correo electrónico?
- ¿Cómo se compone una dirección de correo electrónico?
- Ventajas en el uso del correo electrónico

## Objetivo:

Que el alumno aprenda a utilizar las herramientas avanzadas de Windows, así como de Office (Word, Excel y PowerPoint); logrando con esto hacer más eficiente su desempeño laboral y que sean un apoyo en el hogar.

## Dirigido a:



Personas con conocimientos básicos de computación que buscan aprovechar al máximo las herramientas de Windows y Office.

## Duración: 60 horas

## Contenido:

### M DULO I: Word

- ✎ Archivo: Ajustar documento, configurar página, cambiar nombres de carpetas, enviar para revisión, guardar como página web, plantillas, previsualizar la página web
- ✎ Edición: Buscar y reemplazar, mover párrafo,
- ✎ Formato: bordes y sombreado, estilo y formato, fuente, imágenes, numeración y viñetas, párrafo
- ✎ Herramientas: autocorrección, comparar y combinar documentos, contar palabras, control de cambios, referencia
- ✎ Insertar: autotexto, comentarios, diagrama, fecha, hipervínculo
- ✎ Ver: Diseño de lectura, pie de página
- ✎ Combinación de correspondencia

### M DULO II: Excel

- ✎ Archivo: Área de impresión, crear carpeta desde Excel, encabezado y pie de página, guardar como página web con interactividad, plantillas online.
- ✎ Celdas: fórmulas, funciones, referencias absolutas y relativas.

- ✎ Datos: autofiltro, ordenar.
- ✎ Edición: buscar y reemplazar, copiar fórmulas, copiar y transponer.
- ✎ Formato: autoformato, imagen, nombre de hoja, ocultar / mostrar filas y columnas, alineación, formato numérico.
- ✎ Herramientas: referencia
- ✎ Insertar: comentario, diagrama, gráfico, hipervínculo, imagen
- ✎ Creación de macros

### M DULO III: Power Point

- ✎ Archivo: guardar como página web, guardar como plantilla, imprimir, nueva presentación desde documento de Word, nueva presentación usando el asistente
- ✎ Edición: copiar texto opciones de pegado
- ✎ Formato: autoforma, color de fondo, diagrama, diseño de diapositivas, efecto relieve, esquema de animación, objetos, plantilla de diseño.
- ✎ Herramientas: combinar presentación, control de cambios.
- ✎ Insertar: autoformas, comentarios, diagrama, hipervínculo, objeto, objeto de wordart.
- ✎ Presentación: botón de acción, ensayar intervalos, esquema de animación, presentación con diapositivas, transición.
- ✎ Ver: clasificador de diapositivas esquema, mover diapositivas, patrón
- ✎ Vista: esquema insertar nueva diapositiva.

### M DULO IV: Entrenamiento para certificación

- ✎ Uso de entrenadores para conocer y prepararse para el



**Universidad Tecnológica  
del Valle del Mezquital**

Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Estado de Hidalgo

*Aprender, Emprender, Transformar*

# Mecatrónica

# Energías renovables



Carr. Ixmiquilpan - Capula Km. 4, Col. El Nith, Ixmiquilpan Hgo., C.P. 42300

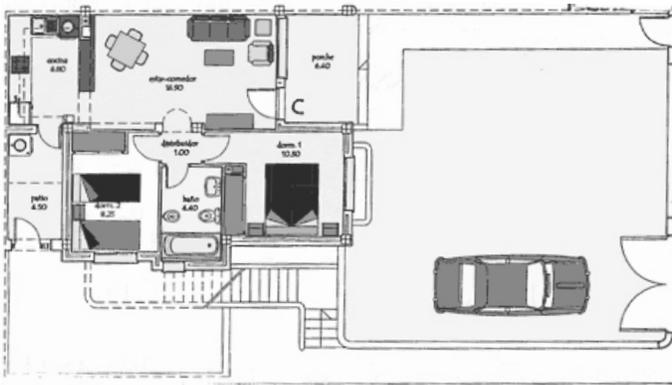
Tel: 01(759) 7232789 al 93, ext. 71

[www.utvm.edu.mx](http://www.utvm.edu.mx) Correo electrónico: [educacioncontinua@utvm.edu.mx](mailto:educacioncontinua@utvm.edu.mx)

## Objetivo:

Diseñar y llevar a cabo instalaciones eléctricas residenciales, es decir; en hogares, oficinas y en la mayoría de los establecimientos.

## Dirigido a:



Personal técnico y responsable de mantenimiento de instalaciones eléctricas residenciales y responsables de la seguridad eléctrica.

## Duración: 40 horas

Módulo I	4 hrs.	Módulo V	4 hrs.
Módulo II	5 hrs.	Módulo VI	4 hrs.
Módulo III	5 hrs.	Módulo VII	4 hrs.
Módulo IV	5 hrs.	Módulo VIII	9 hrs.

## Contenido:

### Módulo I.- Conceptos básicos

- Definición de Instalación eléctrica
- Reglamento de las instalaciones eléctricas en México.
- Simbología eléctrica

### Módulo II.- Materiales usados en las instalaciones

- Elctricas
- Diferentes tipos de tubo conduit
- Tipos de cajas
- Conectores
- Apagadores
- Condulets
- Contactos

### Módulo III.- Cálculo de Conductores

- Cálculo de los conductores por corriente
- Factor de corrección por temperatura
- Factor de corrección por agrupamiento

### Módulo IV.- Cálculo de centros de carga

Cálculo de conductores por carga

### Módulo V.- Protección contra sobre corriente

Elección de fusible e interruptores y capacidades.

### Módulo VI.- Acometida

Instalación y elementos de la acometida

### Módulo VII.- Sistema de tierra

Instalación de un sistema de tierra

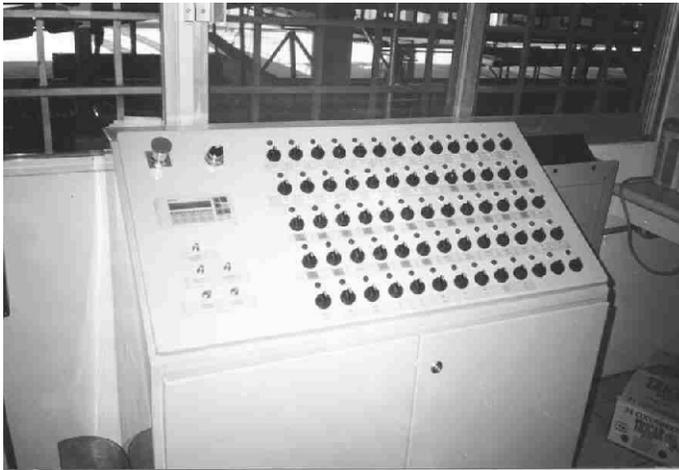
### Módulo VIII.- Diagrama de conexión de lámparas incandescentes, apagadores y contactos

- Interpretación de diagramas unifilares y arquitectónicos
- Conexión de lámparas incandescentes controlados con apagadores de 2, 3 y 4 vías.
- Conexión de contactos
- Aplicación práctica

## Objetivo:

Que el participante conozca y opere los dispositivos eléctricos y electrónicos ocupados en el diseño de tableros de control, así como también reconozca fallas frecuentes y posibles soluciones para un mantenimiento adecuado.

## Dirigido a:



- Técnicos Eléctricos
- Técnicos Electrónicos
- Personal de Mantenimiento Electromecánico

**Duración: 30 horas**

Módulo I	2 hrs.
Módulo II	10 hrs.
Módulo III	4 hrs.
Módulo IV	2 hrs.
Módulo V	2 hrs.
Módulo VI	10 hrs.

## Contenido:

### Módulo I.- Introducción

- Conceptos básicos
- Simbología
- Diagrama eléctrico de control
- Diagrama eléctrico de potencia

### Módulo II.- Dispositivos de control

- Botones de Operación
- Sensores
- Relevadores
- Contactores
- Válvulas

### Módulo III.- Ciclo de Conductores

- Motores de CD
- Motores de CA
- Motor Hidráulico
- Pistón Neumático
- Pistón Hidráulico

### Módulo IV.- Dispositivos de protección

- Fusibles
- Interruptor termo magnético
- Relé de sobrecarga
- Relé de sobre corriente

### Módulo V.- Dispositivos de señalización

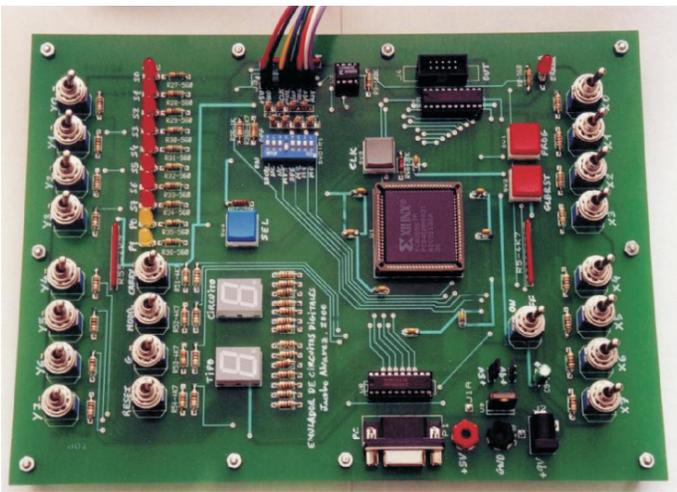
- Lámpara piloto
- Zumbadores
- Alarmas varias

### Módulo VI.- Diseño de diagramas de control

## Objetivo:

Que el participante conozca las diferentes tipos de corriente eléctrica, leyes y fenómenos de la electricidad, tecnología de semiconductores así como aplicación en circuitos electrónicos prácticos.

## Dirigido a:



- Estudiantes de Secundaria

## Requisitos:

- ✍ Manejo de los conocimientos en Matemáticas y física a nivel secundaria
- ✍ Gusto por la electricidad y electrónica

**Duración: 40 horas**

## Contenido:

### Primera parte: Electrotecnia

- La materia y la electricidad
- Corrientes eléctricas
- Parámetros de la electricidad y circuitos eléctricos
- Campos eléctrico y magnético
- Electromagnéticos en corriente continua
- Inducción electromagnética
- Capacitadores e inductores en corriente alterna
- Circuitos de resonancia y sintonización
- Filtros transformadores
- Análisis de circuitos

### Segunda parte: Electrónica Básica

- Semiconductores
- Como manejar el manual de transistores
- Circuitos con diodos y transistores
- Transistores
- Circuitos con resistencias inductores y capacitadores





**Universidad Tecnológica  
del Valle del Mezquital**

Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Estado de Hidalgo

*Aprender, Emprender, Transformar*

# Turismo

# Gastronomía

# Desarrollo Turístico Sustentable



Carr. Ixmiquilpan - Capula Km. 4, Col. El Nith, Ixmiquilpan Hgo., C.P. 42300

Tel: 01(759) 7232789 al 93, ext. 71

[www.utvm.edu.mx](http://www.utvm.edu.mx)

Correo electrónico: [educacioncontinua@utvm.edu.mx](mailto:educacioncontinua@utvm.edu.mx)

## Objetivo:

Que los participantes aprendan las técnicas y procedimientos de la repostería para que elaboren con calidad e higiene pasteles, gelatinas, flanes, galletas y toda una variedad de postres que satisfagan los antojos más exigentes de los comensales.

## Dirigido a:



Amas de casa, personal de restaurantes y cafeterías, y público en general.

Duración: 30 horas

## Contenido:

- ✍ Técnicas básicas de repostería
  - ✍ Higiene en la preparación de postres
  - ✍ Elaboración de postres
  - ✍ Percepción y degustación de postres
  - ✍ El arte de la repostería (creatividad e invención de postres)
-

## Objetivo:

Que los participantes conozcan el origen de la coctelería, así como los procedimientos y el arte en la elaboración de cócteles, para que preparen diferentes bebidas con buen gusto, sabor exquisito y la medida exacta para satisfacer las expectativas y deseos del cliente.

## Dirigido a:



Personal de restaurantes, bares, discoteques y público en general.

Duración: 30 horas

## Contenido:

- ✍ Historia de la coctelería
  - ✍ Coctelería clásica
  - ✍ Higiene en la preparación de los cócteles
  - ✍ Reconocimiento de texturas, olores y sabores de la coctelería
  - ✍ Elaboración de cócteles
  - ✍ El arte de la coctelería (creatividad e invención de mezclas)
-

## Objetivo:

---

Que los participantes conozcan y apliquen de forma planeada y organizada diversas actividades recreativas para satisfacer a los clientes de los parques acuáticos, hoteles, restaurantes y demás empresas turísticas alternativas de relajamiento, diversión, animación, desarrollo espiritual y recreación que superen sus necesidades y expectativas.

## Dirigido a:

---



Personal de parques acuáticos, hoteles, restaurantes, empresas de turismo

Duración: 30 horas

## Contenido:

---

- ✍ Diagnóstico de necesidades recreacionales
  - ✍ Elaboración de programa
  - ✍ Financiamiento
  - ✍ Seguridad al cliente
  - ✍ Ejecución del programa
-

## Objetivo:

Dar a conocer las técnicas y procedimientos de preparación de alimentos para que el participante elabore cremas, ensaladas, platos fuertes y postres de alta calidad higiénica, nutricional y que deleiten al paladar.

## Dirigido a:



Amas de casa y público en general

**Duración: 30 horas**

---

## Contenido:

- ✍ Diagnóstico de necesidades recreacionales
  - ✍ Elaboración de programa
  - ✍ Financiamiento
  - ✍ Seguridad al cliente
  - ✍ Ejecución del programa
-

## Objetivo:

Que los padres y madres de familia aprendan a manejar sus emociones y desarrollar habilidades comunicativas para lograr una mayor integración familiar, basada en la afectividad.

## Dirigido a:



Madres y padres de familia interesados en su desarrollo humano y el de sus hijos.

Duración: 25 horas

## Contenido:

- ✍ Comunicación familiar
  - ✍ Derechos, responsabilidades, compromisos familiares
  - ✍ El proceso de la afectividad
  - ✍ Estrategias para una convivencia feliz
-

## Objetivo:

Que los participantes se reconozcan y desarrollen como sujetos asertivos, interactivos, creativos con manejo de su inteligencia emocional y su autoestima y con un proyecto de vida sólido para que su desarrollo humano les permita alcanzar sus metas y vivir con alegrías.

## Dirigido a:



Educadores, estudiantes, profesionales que laboren en áreas de relaciones humanas y público interesado en el tema.

Duración: 30 horas

## Contenido:

- ✍ El proceso de la autoestima
  - ✍ Asertividad y desarrollo de la personalidad
  - ✍ Manejo de la inteligencia emocional
  - ✍ Elaboración de proyecto de vida
  - ✍ Toma de decisiones y manejo del conflicto
  - ✍ Alegría y creatividad humana
-

## Objetivo:

Que los participantes desarrollen sus habilidades y capacidades de liderazgo y negociación en sus interacciones laborales, sociales familiares y personales, para que tengan más probabilidades de éxito en el manejo de conflictos y en la negociación de sus bienes y posiciones.

## Dirigido a:



Miembros de organizaciones políticas, personal que labora en dependencias públicas, en el sector educativo, en empresas líderes sociales y público interesado en el tema.

Duración: 30 horas

## Contenido:

-  Los principios del liderazgo
  -  Características y tipos de líderes
  -  Estrategias de liderazgo
  -  Conducción de grupos
  -  El proceso de negociación
  -  Toma de decisiones
-

## Objetivo:

Que los participantes desarrollen habilidades y capacidades de comunicación efectiva intra e interpersonal que les permitan un mayor dominio en su expresión verbal y no verbal para lograr acuerdos significativos en sus relaciones personales, familiares, sociales y laborales para alcanzar el éxito en la comunicación.

## Dirigido a:



Líderes de opinión, líderes sociales, personal de dependencias públicas, empresarios, colaboradores de empresas turísticas y de servicios y público interesado en el tema.

Duración: 30 horas

## Contenido:

-  El proceso de la comunicación
  -  Barreras y conflictos en la comunicación
  -  Los caminos de la comunicación
  -  Comunicación efectiva
  -  Estrategias para la comunicación efectiva
  -  Comunicación para el liderazgo real
-

## Objetivo:

Que los participantes desarrollen sus habilidades y capacidades de enseñanza, en inducción, integración y verificación del aprendizaje, manejo de la expresión verbal y no verbal, conducción del grupo, creatividad y estrategias de enseñanza, mediante la técnica de exponer clases sintetizadas ante un grupo de colegas y ser evaluados y autoevaluados sistemáticamente a través de video de sus exposiciones.

## Dirigido a:



Educadores de todos los niveles educativos, personas que dirijan grupos y público interesado en el tema.

Duración: 30 horas

## Contenido:

- ✍ La estrategia de la micro enseñanza
  - ✍ Planeación de clase
  - ✍ Inducción y presentación de objetivos
  - ✍ Integración y verificación del aprendizaje
  - ✍ Manejo de técnicas didácticas
  - ✍ Manejo de la expresión oral ante grupo
  - ✍ Conducción del grupo y dinámica grupal
  - ✍ Creatividad pedagógica
  - ✍ Estrategias de enseñanza
-



**Universidad Tecnológica  
del Valle del Mezquital**

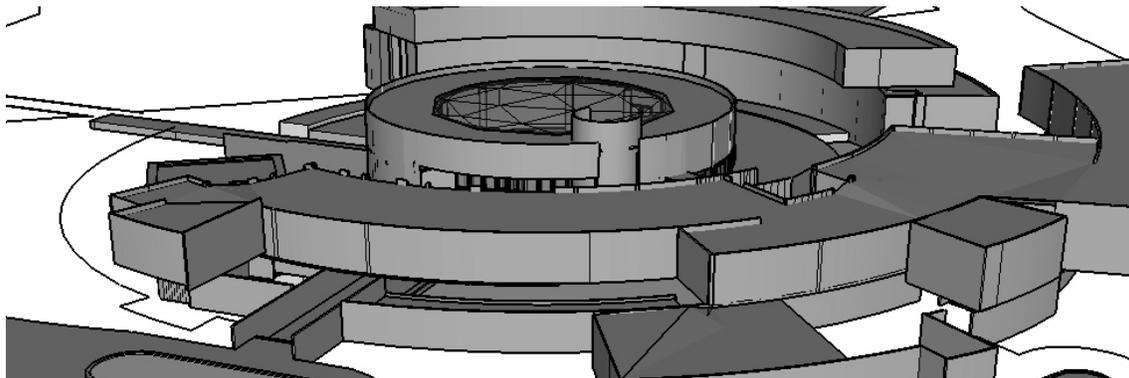
Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Estado de Hidalgo

*Aprender, Empezar, Transformar*

# Administración y Evaluación de Proyectos

## Desarrollo Empresarial de Proyectos Sustentables

---



---

Carr. Ixmiquilpan - Capula Km. 4, Col. El Nith, Ixmiquilpan Hgo., C.P. 42300

Tel: 01(759) 7232789 al 93, ext. 71

[www.utvm.edu.mx](http://www.utvm.edu.mx)

Correo electrónico: [educacioncontinua@utvm.edu.mx](mailto:educacioncontinua@utvm.edu.mx)

## Objetivo:

Los participantes conocerán los diferentes tipos de trabajo en equipo, así como las ventajas y desventajas de éste tipo de trabajo.



## Duración: 40 horas

Módulo I	5 hrs.	Módulo V	5 hrs.
Módulo II	5 hrs.	Módulo VI	5 hrs.
Módulo III	5 hrs.	Módulo VII	5 hrs.
Módulo IV	5 hrs.	Módulo VIII	5 hrs.

## Contenido:

- Módulo I. Equipo de trabajo y trabajo en equipo
  - Módulo II. El equipo de trabajo directivo
  - Módulo III. Tipos de equipos dentro de las organizaciones
  - Módulo IV. Los equipos autodirigidos
  - Módulo V. Cómo crear equipos que realmente funcionen
  - Módulo VI. La importancia de los grupos informales
  - Módulo VII. El Conflicto entre grupos
  - Módulo VIII. Grupos inteligentes para la solución de problemas
-

TALLER DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS  
■ PARA LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS  
EN EL NIVEL MEDIO BÁSICO

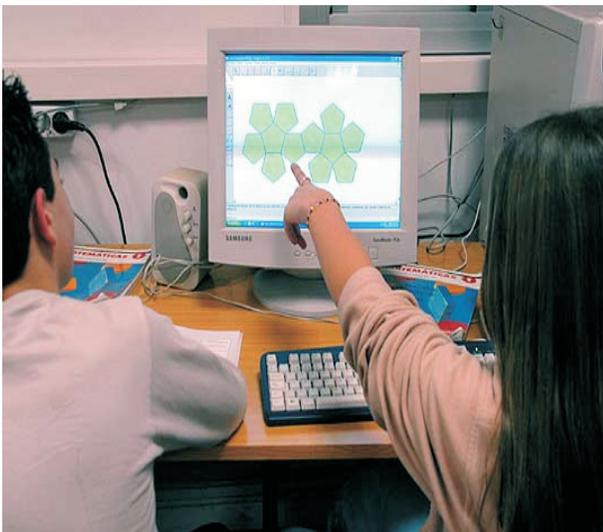
---

## Objetivo:

Proporcionar a profesores de matemáticas de Educación Media Básica herramientas para la enseñanza mediante la resolución de problemas y con apoyo de software

## Dirigido a:

Profesores de Educación Media Básica



Duración: 40 horas

## Contenido:

### **Módulo I.- Introducción**

### **Módulo II.- Resolución de problemas**

- ✎ Que es un problema
- ✎ Técnica Polya
- ✎ Trabajo colaborativo
- ✎ Aprendizaje basado en problemas

### **Módulo III.- Uso de software**

- ✎ Excel
  - ✎ Matlab
-



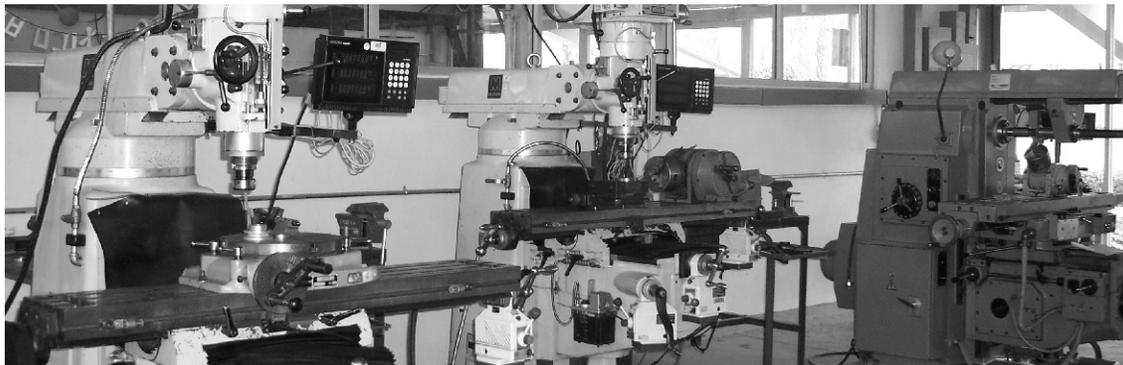
**Universidad Tecnológica  
del Valle del Mezquital**

Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Estado de Hidalgo

*Aprender, Emprender, Transformar*

# Mecánica

## Metal-Mecánica



Carr. Ixmiquilpan - Capula Km. 4, Col. El Nith, Ixmiquilpan Hgo., C.P. 42300

Tel: 01(759) 7232789 al 93, ext. 71

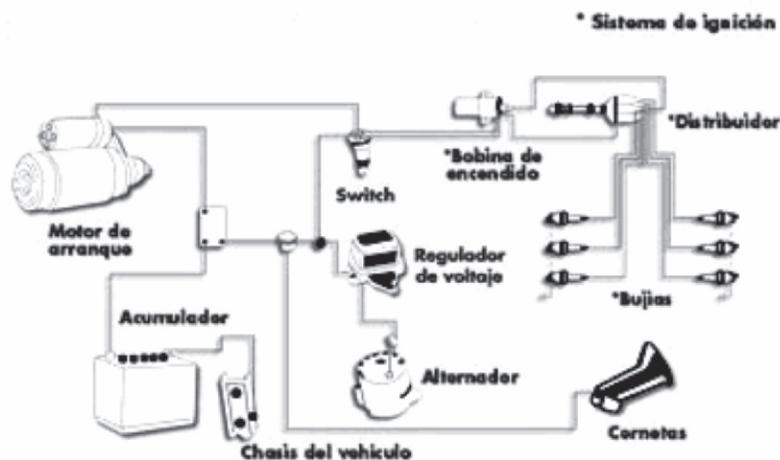
[www.utvm.edu.mx](http://www.utvm.edu.mx) Correo electrónico: [educacioncontinua@utvm.edu.mx](mailto:educacioncontinua@utvm.edu.mx)

## Objetivo:

Al finalizar este curso el participante obtendrá el conocimiento de las partes que componen en sistema eléctrico en el automóvil, de las especificaciones técnicas, así como de poder realizar

## Dirigido a:

toda aquella persona interesada en obtener conocimientos de las partes que componen un sistema eléctrico del automóvil así como de su función y funcionamiento para el diagnóstico de



Duración: 20 horas

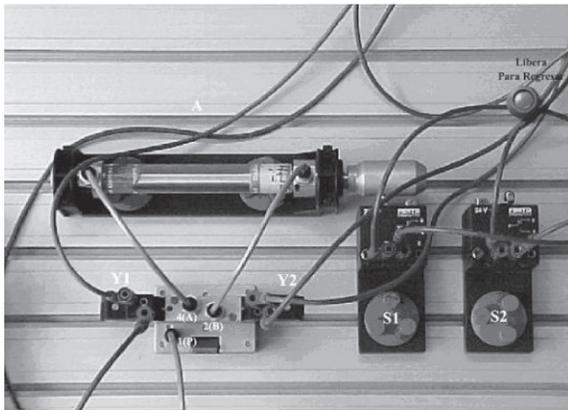
## Contenido:

- I.- La batería de acumuladores  
Función. Partes que la componen. Especificaciones. Cuidados y mantenimiento.
  - II.- Sistema de arranque  
Función. Partes componentes. Cuidados y diagnóstico de posibles fallas.
  - III.- Sistema de carga en el automóvil  
Función. Partes componentes. Diagnóstico de averías en el sistema.
  - IV.- Sistema de encendido  
Función. Partes componentes. Diagnóstico de averías en los sistemas de Encendido.  
Mantenimiento correctivo básico. Mantenimiento preventivo.
-

## Objetivo:

Al término del presente curso, el alumno aprenderá, acerca de los circuitos neumáticos, y circuitos electroneumáticos, a: Diseñar, construir, probar, simular por computadora, detectar y corregir fallas en ellos.

Así como aspectos relacionados con la construcción, funcionamiento, simbología, mantenimiento básico y aplicaciones industriales más comunes de los accesorios y equipo



## Dirigido a:

Ex alumnos de Mecánica y público en general relacionado con sistemas automatizados.

## Duración: 40 horas

## Contenido:

### CONTENIDO DE NEUMÁTICA

- Principios físicos y propiedades del aire
- Producción y preparación del aire comprimido para su utilización
- Cálculo y diseño de la red de aire comprimido
- Construcción, funcionamiento y simbología de elementos neumáticos de trabajo
- Construcción, funcionamiento y simbología de elementos neumáticos de mando y control
- Construcción y simulación de circuitos neumáticos por computadora con Fluidsim-P
- Diseño e interpretación de circuitos neumáticos
- Montaje y pruebas de circuitos neumáticos

### CONTENIDO DE ELECTRONEUMÁTICA

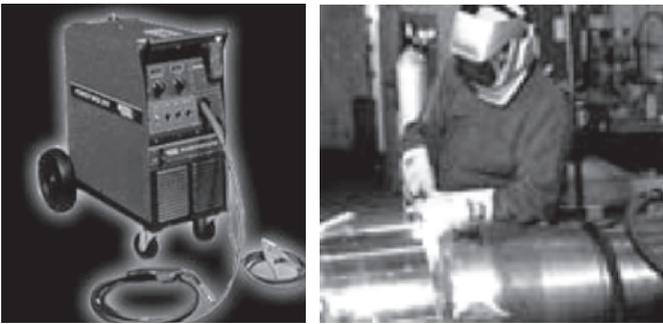
- Mandos; definición, características y tipos.
- Principios fundamentales de la electricidad.
- Simbología de los elementos eléctricos de control (ISO, DIN).
- Funcionamiento y características de los elementos eléctricos de control (sensores y contadores).
- Análisis y construcción de circuitos eléctricos, basándose en las funciones lógicas básicas.
- Convertidores de energía eléctrico - neumáticos y neumático - eléctricos.
- Relación entre los elementos eléctricos de control y los elementos de potencia neumáticos.
- Interpretación de diagramas.

## Objetivo:

Que al finalizar el módulo, los participantes tengan los conocimientos fundamentales relacionados con: las maquinas proceso GMAW (MIG), los materiales de aporte, su clasificación,

## Dirigido a:

toda aquella persona interesada en obtener conocimientos de las partes que componen un sistema eléctrico del automóvil así como de su función y funcionamiento para el diagnostico de



Duración: 20 horas

---

## Contenido:

- I. Normas de seguridad para la operación y manejo de las máquinas.
    - Condiciones del área de trabajo.
    - El uso del equipo de seguridad.
    - Normas aplicadas de seguridad.
  - II. Especificaciones técnicas de las máquinas de soldar con micro-alambre.
    - Voltaje (220-440 v)
    - Potencia real (en Kw.)
    - Ciclo de trabajo (en %)
    - Velocidad de alimentación del carrete (ajustable)
    - Gas de protección (Co2)
  - III. Conocimientos técnicos, los electrodos, el gas de protección y su nomenclatura.
    - Alambre de 0.035" y 0.045" (de acero y aluminio).
    - La fuente de poder y la polaridad.
  - IV. La soldadura eléctrica (micro-alambre) y su aplicación.
    - Elección de electrodos.
    - Tipos de cordones de soldadura.
    - Regulación de la alimentación del electrodo.
    - Elección de la antorcha.
    - Aplicaciones varias.
  - V. Metales a los que se puede aplicar el proceso GMAW.
    - Aceros al carbón.
    - Aceros tratados.
    - Aceros inoxidables.
    - Aluminios.
-

## Objetivo:

Que todo participante tenga los conocimientos necesarios para la aplicación de soldadura eléctrica, así como la nomenclatura, clasificación y tipos de electrodos revestidos

## Dirigido a:

A todas las personas interesadas en aprender a soldar con soldadura eléctrica, con nivel



Duración: 20 horas

## Contenido:

I. Normas de seguridad para la operación y manejo de las máquinas.

- Condiciones del área de trabajo.
- Riesgos por gases y vapores.
- El uso del equipo de seguridad
- Normas aplicadas de seguridad.

II. Especificaciones técnicas de las maquinas de soldar.

- Corriente nominal (en amperes).
- Corriente máxima (en amperes).
- Potencia real (en Kw.).
- Factor de potencia (en %).
- Frecuencia (en Hz.).
- Voltajes (110,220,440 en C.D. ó C.A.).

III. Conocimientos técnicos, los electrodos y su nomenclatura.

-6010 de 1/8", 6013 de 3/32" y 1/8", para hierro colado (nilox) de 1/8", de 3/32" y 1/8" para acero inoxidable.

IV. La soldadura eléctrica y su aplicación.

- Elección de electrodos.
- Regulación de corriente.
- Tipos de cordones de soldadura.
- Técnicas de aplicación.
- Polaridad directa.
- Polaridad invertida.
- Aplicaciones varias.

V. Metales a los que se puede aplicar el Proceso SMAW.

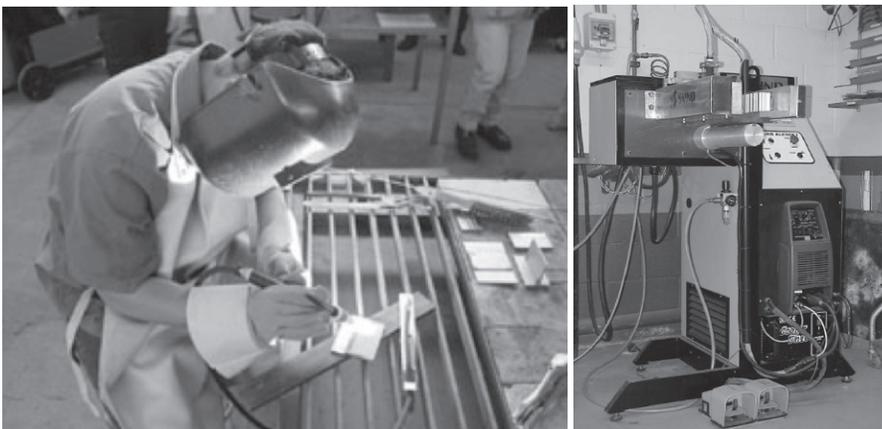
- Aceros comerciales.
  - Aceros tratados.
  - Aceros inoxidables.
  - Fierro colado.
  - Aluminio.
-

## Objetivo:

Que al finalizar el modulo, el participante tenga los conocimientos fundamentales relacionado con: las maquinas proceso GTAW (TIG), los materiales de aporte, su clasificación, su nomenclatura

## Dirigido a:

A todas las personas interesadas en aprender a soldar con Argón, con nivel académico mínimo



**Duración:**  
**20 horas**

---

## Contenido:

I. Normas de seguridad para la operación y manejo de las máquinas.

- Condiciones del área.
- El uso del equipo de seguridad.
- Normas aplicables de seguridad.

II. Especificaciones técnicas de las máquinas de soldar con Argón.

III. Conocimientos técnicos, los electrodos, de tungsteno y protección de gas inerte, los materiales de aporte, la diferencia de radiación con los electrodos revestidos, la nomenclatura.

IV. La soldadura de Argón y su aplicación.

- Elección de electrodos.
- Tipos de cordones de soldadura.
- Regulación de la mezcla.
- Aplicaciones varias.

V. Metales a los que se puede aplicar el proceso GTAW.

- Aceros al carbón.
  - Aceros tratados.
  - Aluminio.
  - Cobre.
  - Níquel.
-

## Objetivo:

Que el participante tenga los conocimientos fundamentales relacionados con: el equipo de soldar, sus accesorios, los materiales de aporte, su clasificación y aplicación de soldadura

## Dirigido a:

a todas las personas interesadas en aprender a soldar con autógena, con nivel académico mínimo



Duración: 20 horas

---

## Contenido:

I. Normas de seguridad para la operación y manejo del equipo.

- Condiciones del área de trabajo.
- El uso del equipo de seguridad
- riegos.
- Normas aplicadas de seguridad.

II. Especificaciones técnicas del equipo y accesorios.

- Tablas de presiones y consumos para cortar y soldar (boquillas serie SL-50-A, SW-200, etc.)
- Regulación de los manómetros en lb/pulg<sup>2</sup>.
- selección y utilización de cada boquilla para trabajo.
- Colores y capacidad de las mangueras (según sea el código).

III. Conocimientos técnicos de la

composición química y la aplicación de las mezclas de los gases (oxígeno, acetileno, gas butano etc.)

- Características e identificación de las flamas (neutra, reductora, oxidante, carburizantes, etc.)

IV. Aplicación de soldadura autógena y corte de metales.

- Selección de boquillas (para soldar o cortar).
- Regulación de los manómetros.
- Regulación de la flama.
- Técnicas de aplicación.
- Aplicaciones varias.

V. Metales a los que se puede aplicar el proceso OAW.

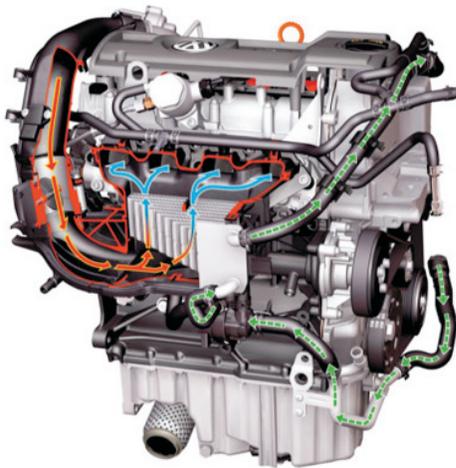
- Aceros al carbón.
  - Aceros inoxidables.
  - Latón, bronce, cobre.
-

## Objetivo:

Capacitar a los integrantes del curso-taller en las operaciones y diagnóstico de los sistemas de inyección electrónica, mediante la utilización del equipo scanner (Launch X-431, Nemisys de OTC)

## Dirigido a:

TSU's egresados, alumnos y todas aquellas personas con deseos de capacitarse en el diagnóstico



## Prerrequisitos:

- ✍ Conocimientos básicos en mecánica automotriz.
- ✍ Bachillerato terminado.

Duración: 20 horas

---

## Contenido:

- ✍ CAPITULO 1 La inyección electrónica de combustible
  - ✍ CAPITULO II Operación del sistema fuel injection
  - ✍ CAPITULO III Diagnóstico del sistema fuel injection
  - ✍ CAPITULO IV Fallas en el sistema fuel injection
  - ✍ CAPITULO V Diagnóstico con escáner y servicio de afinación electrónica
-

## Objetivo:

Al término del curso, los participantes habrán adquirido la habilidad y destreza para analizar los diferentes sistemas y métodos del dibujo, interpretando los distintos planos, a partir de la

## Dirigido a:

TSU's egresados en mecánica, maestros y todas aquellas personas interesadas en adquirir los conocimientos, habilidad y destrezas para interpretar dibujos técnicos de piezas metal-



## Prerrequisitos:

✍ Bachillerato terminado con conocimientos básicos en dibujo técnico.

**Duración: 20 horas**

## Contenido:

- ✍ CAPITULO I Elementos de un plano
- ✍ CAPITULO II Líneas utilizadas en dibujo técnico
- ✍ CAPITULO III Método de proyección ortogonal en el dibujo
- ✍ CAPITULO IV Cortes y secciones
- ✍ CAPITULO V Escalas normalizadas
- ✍ CAPITULO VI Acotación
- ✍ CAPITULO VI Notas
- ✍ CAPITULO VII Detalles (aplicaciones)