

# TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE LERDO

## Convocatoria proceso de admisión para el Ciclo escolar agosto – diciembre de 2020

Examen de admisión 05 de junio de 2020

**Maestría en Ingeniería Mecatrónica**  
(Plan de estudio a dos años)

**Especialización en Ingeniería Mecatrónica**  
(Plan de estudio a un año)

### Objetivo.

Los estudios de posgrado ofrecidos por el ITSL tienen como objetivo formar capital humano con el enfoque de profundizar en el conocimiento de un campo o disciplina de la mecatrónica así como desarrollar habilidades para la solución de problemas en el medio ocupacional y satisfacer necesidades del sector productivo de bienes y servicios, estimulando la vinculación con los sectores de la sociedad.

Para ser candidato a ingresar a los programas de posgrados ofrecidos en el ITSL, es requisito haber obtenido un promedio de 80 sobre 100 y estar titulado de una licenciatura afín a la mecatrónica, también deberá presentarse a una entrevista con el comité de admisión, presentar los dos exámenes de admisión, presentar una constancia de lengua extranjera.

### Fechas importantes.

- **Venta de Fichas:** del 24 de marzo al 28 de mayo del presente año.  
<http://pagos.itslerdo.edu.mx/aspirantes/>
- **Entrevistas:** Presencial 03 de junio de 2020.
- **Examen Exani III de Ceneval:** Aplicación 05 de junio de 2020.
- **Examen de conocimientos:** Aplicación 08 de junio de 2020.
- **Resultados:** 10 de julio de 2020 en la página del Instituto.
- **Inicio de clases:** 10 de agosto de 2020.

### Las líneas de investigación que se desarrollan en la maestría son:

- Diseño e implementación de dispositivos y sistemas programables para la automatización y control de sistemas o procesos industriales.
- Diseño e implementación para sistemas de control y adquisición de datos.

Informes, Correo electrónico [posgrado@itslerdo.edu.mx](mailto:posgrado@itslerdo.edu.mx)

Tel: 871-725-2371 Ext 114

### Documentos para el trámite de ficha

- a. Presentar en servicios escolares la siguiente documentación para el trámite de la ficha de examen:
  - i. Solicitud impresa y firmada, descargada de la aplicación de registro de aspirantes.
  - ii. Comprobante de pago original.

- iii. Copia de CURP.
  - iv. Copia de acta de nacimiento.
  - v. Copia de certificado de licenciatura.
  - vi. Copia de cédula profesional o acta de examen profesional de licenciatura.
  - vii. 2 fotografías tamaño infantil (color o blanco y negro).
  - viii. Al entregar la papelería, en servicios escolares se te indicará que acudas al Centro de Cómputo para completar el registro en el sitio web de CENEVAL  
<http://registroenlinea.ceneval.edu.mx/RegistroLinea/indexCerrado.php>
- b. También es necesario entregar en la oficina de posgrado o enviar al correo [posgrado@itslerdo.edu.mx](mailto:posgrado@itslerdo.edu.mx) la siguiente documentación para ser agendada la entrevista.
- i. Copia de pase de ingreso al examen EXANI III
  - ii. Copia de certificado de licenciatura
  - iii. Copia de cédula profesional
  - iv. Copia de título de licenciatura
  - v. Currículum
  - vi. Carta de motivos
  - vii. Dos cartas de recomendación desde el punto de vista académico
  - viii. Carta compromiso de participar en las actividades del posgrado y obtener el título en el tiempo estipulado de acuerdo al plan de estudios.

**Nota:** Si la titulación de ingeniería fue reciente y aún no se cuenta con el título y cédula profesional, entregar copia del acta de recepción profesional.

#### **Costos:**

##### **Especialización en Ingeniería Mecatrónica**

Inscripción - \$2,650.00

Materia - \$590.00 (Pago por 4 materias en primer semestre: \$2,360)

##### **Maestría en Ingeniería Mecatrónica**

Inscripción - \$2,900.00

Materia - \$650.00 (Pago por 4 materias en primer semestre: \$2,600)

## Especialización en Ingeniería Mecatrónica

Plan de estudios 52 créditos

Semestre I	Semestre II
Seminario I EIMEC-0301 16-20-100   4	Seminario II EIMEC-0302 16-20-100   4
Electrónica Básica EIMEC-0104 48-20-100   6	Instrumentación y diseño de interfaces EIMEC -0204 48-20-100   6
Fundamentos de Mecatrónica EIMEC-0103 48-20-100   6	Tesina EIMEC -0303 0-400-0   20
Supervisión y Automatización Industrial EIMEC -0213 48-20-100   6	

## Especialización en Ingeniería Mecatrónica

### Fundamentos de mecatrónica

1. Introducción
2. Sensores, transductores y acondicionamiento de señales
3. Sistemas de actuación neumáticos, mecánicos y eléctricos
4. Modelos de sistemas y respuesta dinámica

### Electrónica Básica

1. Física de semiconductores
2. Diodos y aplicaciones
3. Transistores de unión bipolar
4. Transistores de efecto de campo
5. Amplificadores de potencia

### Seminario I

1. La investigación
2. Investigación documental
3. Ponencias
4. Actividades

### Instrumentación y diseño de interfaces

1. Introducción a la Instrumentación y las interfaces
2. Sistemas de adquisición de datos
3. Instrumentación Virtual e Interfaces gráficas
4. Interfaces de hardware, protocolos de comunicación y buses de campo
5. Sistemas de adquisición, supervisión y control de procesos (SCADA)

### Seminario II

1. La investigación científica y tecnológica.
2. Desarrollo de un protocolo de investigación
3. Presentación del protocolo de investigación

### Tesina

1. Desarrollo de un informe científico breve y original con exigencias formales similares a las de una tesis, debe ser relevante y relacionado con la disciplina de especialidad del autor.

## Maestría en Ingeniería Mecatrónica

Plan de estudios 100 créditos

Semestre I	Semestre II	Semestre III	Semestre IV
Seminario I MPIMC-0301 16-20-100   4	Seminario II MPIMC -0302 16-20-100   4	Seminario III MPIMC -0303 16-20-100   4	Tesis MPIMC -0304 0-800-0   40
Instrumentación y Diseño de Interfaces MPIMC -0204 48-60-0   6	Computación Básica MPIMC -0105 48-60-0   6	Fundamentos de Mecatrónica MPIMC -0103 48-60-0   6	
Matemáticas MPIMC -0102 48-60-0   6	Diseño de Sistemas Mecatrónicos MPIMC -0207 48-60-0   6	Supervisión y Automatización Industrial MPIMC -0213 48-60-0   6	
Mecánica Básica MPIMC -0101 48-60-0   6	Sensores y Actuadores Inteligentes MPIMC -0216 48-60-0   6		

## Maestría en Ingeniería Mecatrónica

### Fundamentos de mecatrónica

1. Introducción
2. Sensores, transductores y acondicionamiento de señales
3. Sistemas de actuación neumáticos, mecánicos y eléctricos
4. Modelos de sistemas y respuesta dinámica

### Matemáticas

1. Variable compleja
2. Relaciones y funciones
3. Matrices
4. Análisis vectorial
5. Análisis de Fourier
6. Sistemas de ecuaciones diferenciales
7. Transformadas de Laplace

### Mecánica básica

1. Introducción a la mecánica
2. Mecánica de materiales
3. Diseño mecánico
4. Mecanismos
5. Vibraciones mecánicas

### Seminario I

1. La investigación
2. Investigación documental
3. Ponencias

### 4. Actividades

### Computación Básica

1. Introducción a lenguajes de programación
2. Programación de microcontroladores
3. Programación en C
4. Interfaces graficas hombre-máquina
5. Desarrollo de aplicaciones

### Instrumentación y diseño de interfaces

1. Introducción a la Instrumentación y las interfaces
2. Sistemas de adquisición de datos
3. Instrumentación Virtual e Interfaces gráficas
4. Interfaces de hardware, protocolos de comunicación y buses de campo
5. Sistemas de adquisición, supervisión y control de procesos (SCADA)

### Seminario II

1. La investigación científica y tecnológica.
2. Desarrollo de un protocolo de investigación
3. Presentación del protocolo de investigación

### Seminario III

1. La investigación científica y tecnológica.
2. Desarrollo de un protocolo de investigación
3. Presentación del protocolo de investigación

**Tesis**

2. Es el documento que refleja, de manera sintética pero suficiente, el trabajo que el estudiante realiza individualmente durante su formación académica; y constituye el planteamiento, procedimiento y resultados de

una investigación, de un desarrollo tecnológico o de un proyecto profesional, según sea el caso.