



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

**ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA  
MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

**UNIDAD ZACATENCO**

**SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**



La Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica Unidad Profesional Zacatenco, a través de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, invita a todos los Ingenieros y recién egresados de las ramas Eléctrica, Electrónica y áreas afines para participar en el proceso de admisión mediante la siguiente:

## **CONVOCATORIA**

**PARA REALIZAR ESTUDIOS DE POSGRADO EN LA  
ESIME ZACATENCO EN EL SEMESTRE  
MARZO-JULIO DE 2015**

**PROGRAMA:**

**MAESTRÍA EN CIENCIAS  
EN INGENIERÍA ELÉCTRICA**

**(Programa de nivel CONSOLIDADO  
en el PNPC del CONACYT)**

# ASPIRANTES EXTRANJEROS

---

## Proceso de admisión

El proceso de admisión para aspirantes extranjeros, o residentes en el extranjero, se lleva a cabo a través de la Coordinación de Cooperación Académica del IPN, la cual se puede contactar en la página de internet:

<http://www.cca.ipn.mx/internacional/admision/posgrado/posgrado.html>

El proceso detallado de admisión se presenta en el archivo pdf que se puede encontrar en el siguiente enlace:

Procedimiento en español:

<http://www.cca.ipn.mx/internacional/admision/posgrado/PROCESO%20POSGRADO.pdf>

Se tiene que contactar a la siguiente persona para iniciar los trámites de la admisión al posgrado:

Lic. Karla Fuentes

Seguimiento en el proceso de admisión a los diferentes posgrados del IPN para extranjeros

Email: pos.cca@ipn.mx      Tel. 01 (55) 5729-6000 ext. 58031

## Application and Admission process

It has been recently established that the Master of Science program in Electrical Engineering can accept students that only speak English. The detailed process for application and admission to the program is carried out at an office called "Coordinación de Cooperación Académica" (Coordination of Academic Cooperation in Spanish). The information about this office can be accessed through the following internet link:

<http://www.cca.ipn.mx/internacional/admision/posgrado/posgrado.html>

The detailed information about the application and admission process can be found in the following document:

<http://www.cca.ipn.mx/internacional/admision/posgrado/PROCESO%20INGLES.pdf>

In order to start all the formalities to apply for the admission to the Master of Science program, please contact the following person:

Lic. Karla Fuentes

Seguimiento en el proceso de admisión a los diferentes posgrados del IPN para extranjeros

Email: pos.cca@ipn.mx      Tel. 01 (55) 5729-6000 ext. 58031.

# ASPIRANTES NACIONALES

---

## Perfil de ingreso

Con la finalidad de garantizar que el estudiante de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica termine con éxito su posgrado, debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Dedicar tiempo completo y exclusivo al Programa.
- Provenir de carreras afines a Ingeniería Eléctrica.
- Convencimiento de realizar un posgrado de tiempo completo como medio para alcanzar una formación académica de alto nivel que le permita un desarrollo personal y profesional.
- Mostrar interés por la investigación con un pensamiento crítico; creatividad e inventiva para abordar problemas relacionados con la operación, control y/o planeación de los sistemas eléctricos.
- No haber causado baja en algún posgrado del IPN, salvo que le haya sido revocada por el colegio académico.
- Disposición para participar en grupos de trabajo.
- Demostrar conocimientos del idioma inglés como se especifica en la sección de esta convocatoria titulada “Examen de comprensión de lectura de inglés”.

## Plan de estudios

El Programa de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica tiene como finalidad la formación de recursos humanos de alto nivel científico y tecnológico capaces de desarrollar investigación y docencia.

Durante el proceso de admisión, se le asigna a cada alumno admitido un director de tesis antes de que se inscriba al primer semestre de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica. El director de tesis es también el tutor o consejero de estudios del alumno.

En el Programa de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica se requieren cursar 54 créditos, de acuerdo al **Artículo 17** inciso III del Reglamento de Estudios de Posgrado del Instituto Politécnico Nacional, lo que en general equivale a 3 seminarios departamentales y 7 asignaturas, de las cuales 2 son obligatorias, 1 básica del área de especialización y al menos 4 opcionales. El plan de estudios incluye de manera obligatoria cursar desde el segundo semestre hasta el quinto, una asignatura sin créditos llamada “trabajo de tesis”.

La evaluación de la asignatura trabajo de tesis está a cargo del Comité Tutorial del alumno, el cual, como lo indica el Reglamento es un: “grupo de profesores que se integra para dar seguimiento al programa de actividades de un estudiante de posgrado”.

Este Comité Tutorial estará formado por el o los directores de tesis del alumno y otros profesores más para ser un grupo final de cuatro profesores. En la Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica el Comité Tutorial Propuesto se incluye en el protocolo de registro de tema de tesis del alumno, avalado por el director de tesis. La Coordinación ratifica o modifica el Comité Tutorial en una junta de los Programas de Posgrado en Ingeniería Eléctrica con todos los profesores del posgrado. Una vez que se ha definido, la Coordinación envía las propuestas de los Comités Tutoriales al H. Colegio de Profesores para que sean avalados y enviados para su registro en la Secretaría de Investigación y Posgrado (SIP).

La calificación mínima aprobatoria en la Maestría en Ciencias es 8.0 de acuerdo al Artículo 49 del Reglamento de Estudios de Posgrado del IPN. En caso de reprobar un curso, el alumno solamente tiene una oportunidad de aprobarlo al recursarlo. Si vuelve a reprobar o reprueba dos cursos, el alumno es dado de baja del programa.

El mapa curricular estaría definido para la gran mayoría de los alumnos como se muestra en la Tabla 1. En casos muy especiales, previa autorización del director de tesis y el Comité Tutorial, el mapa curricular del alumno se puede modificar ligeramente, pero considerando que siempre cubra los créditos requeridos para graduarse en el tiempo permitido por el CONACyT.

**Tabla 1: Mapa Curricular de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica.**

<b>Semestre</b>	<b>Asignaturas</b>	<b>Créditos</b>
Primero	<b>2 Obligatorias:</b>	
	Análisis de Sistemas Lineales	8
	Cálculo Avanzado para Ingenieros I	8
	<b>1 Básica optativa</b>	
	Curso básico de su área de especialización	6 a 8
	Seminario Departamental y de Tesis I	2
		24 a 28
Segundo	<b>3 Optativas</b>	
	3 Asignaturas optativas de entre 6 y 8 créditos	18 a 24
	Seminario Departamental y de Tesis II	2
	Trabajo de Tesis	0
		20 a 26
Tercero	<b>1 Optativa</b>	
	1 Asignaturas optativas de entre 6 y 8 créditos	6 a 8
	Seminario Departamental y de Tesis III	2
	Trabajo de Tesis	0
		8 a 10
Cuarto	Trabajo de Tesis	0
Quinto	Trabajo de Tesis	0
<b>Total =</b>		<b>52 a 64</b>

Los 54 créditos son los créditos mínimos que establece el Reglamento de Estudios de Posgrado como requisito de graduación; sin embargo no existe límite superior de créditos a cursar, siempre y cuando lo autoricen el director de tesis y el Comité Tutorial, con el compromiso de que el alumno terminará en un tiempo máximo menor a 5 semestres.

Es posible que si el alumno y el director de tesis no tienen cuidado en contar los créditos del programa de estudios que proponen, el alumno no cubra los 54 créditos necesarios para graduarse (ver Tabla 1); así que se deben siempre verificar que los créditos sean suficientes. Las diferentes asignaturas optativas registradas para la Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica en la SEPI-ESIME-Zacatenco se pueden consultar en la página del programa de maestría: [www.sepielectrica.esimez.ipn.mx](http://www.sepielectrica.esimez.ipn.mx).

Para la revalidación de estudios (en caso de que se solicite) se considerarán los lineamientos del artículo 35 del Reglamento de Estudios de Posgrado del IPN.

## Opciones de graduación

**El mecanismo autorizado para la obtención de grado en la Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica es mediante la vía de examen de grado.**

Una vez que el alumno haya terminado su trabajo de tesis y tenga aprobada la tesis por su o sus directores, puede solicitar el examen de revisión a puerta cerrada a la Coordinación de Programas de Posgrado en Ingeniería Eléctrica, el cual no requiere una autorización del H. Colegio de Profesores.

Como se indica en el **Artículo 57** inciso I del Reglamento de Estudios de Posgrado del Instituto Politécnico Nacional, la tesis de grado de Maestría se desarrollará bajo las siguientes indicaciones: “deberá ser un trabajo original, escrito e individual que demuestre la capacidad del alumno para analizar y/o proponer alternativas de solución a problemas del área de su especialidad.

En el inciso III del artículo anterior, también se establece que “La tesis será redactada en idioma español, con la posibilidad de que el colegio de profesores del área apruebe casos especiales en los que la tesis se redacte en idioma inglés o en algún otro”.

También está establecido en el **Artículo 58** del reglamento que: “La tesis de especialidad médica y la tesina de especialización se elaborarán en tamaño carta y tendrán las características y estructura que determine el colegio de profesores de la unidad académica correspondiente.

Las tesis de grado se elaborarán en tamaño carta y se estructurarán en la manera que determine el colegio de profesores de la unidad académica correspondiente, procurando que contengan al menos título; el acta de revisión; índice; un resumen de una cuartilla como máximo; la introducción que incluya antecedentes, justificación y objetivos; materiales y métodos; resultados; discusión y conclusiones, y bibliografía. Todas las tesis, redactadas en idioma español, inglés o cualquier otro, deberán incluir un resumen en cada uno de estos idiomas”.

A más tardar al inicio del cuarto semestre el alumno deberá solicitar a la Coordinación la formación de su Comisión Revisora de Tesis, con el objeto de poder realizar su examen de adecuación de tesis en ese semestre, de acuerdo al **Artículo 57** inciso VII el cual dice:

“La tesis aprobada por el director o directores de la misma será sometida a revisión por parte de una comisión integrada por cinco miembros, de los cuales hasta dos podrán ser profesores no colegiados. Se deberán incluir a los integrantes del comité tutorial y podrá designarse a un suplente.

La comisión será nombrada por el colegio de profesores y en ella deberá incluirse invariablemente al director o directores de la tesis. Los miembros de la comisión revisora conformarán el jurado de examen de grado”.

En el examen de revisión de tesis a puerta cerrada, de acuerdo al **Artículo 57** del Reglamento de Estudios de Posgrado del IPN:

“IX. La comisión revisora dará a conocer al colegio de profesores y al alumno, mediante el acta correspondiente y en un plazo no mayor de veinte días hábiles, su dictamen sobre la tesis presentada y le indicará, en su caso, los puntos que deban ser modificados, pudiéndose rechazar el trabajo en su totalidad por mayoría de votos, determinándose e informándose por parte de la propia comisión al candidato, el plazo dentro del cual deberá presentar las modificaciones recomendadas a la tesis, y

X. Aceptada la tesis, el alumno entregará un ejemplar impreso a cada miembro del jurado, un ejemplar para el acervo de la sección de posgrado o de la unidad académica y tres discos compactos de la misma en el formato que determine la Secretaría, acompañando a la solicitud para efectuar el examen de grado”.

Después de la solicitud y autorización del examen de grado, el alumno deberá realizar su examen de acuerdo al **Artículo 65** del reglamento:

“**Artículo 65.** En el examen de grado de maestría, el sustentante hará una breve presentación de su tesis, y a continuación, en replica oral, contestará a las preguntas hechas por los sinodales del jurado.

El examen versará principalmente sobre áreas relacionadas con la tesis y deberá mostrar la capacidad del aspirante para integrar y aplicar los conocimientos adquiridos en la solución de un problema específico”.

Si el alumno es suspendido en el examen de acuerdo al **Artículo 71**: “En caso de que el resultado del examen predoctoral o de grado sea suspendido, podrá celebrarse un segundo y último examen en un plazo no menor de seis meses ni mayor de doce, a partir de la fecha en que se efectuó el primer examen.

Si el examen no se celebra en estos plazos, el sustentante causará baja definitiva e irrevocable del programa. Si el resultado le es nuevamente adverso al sustentante, se asentará el dictamen de reprobado en el acta correspondiente.

En caso de que el alumno apruebe el examen de grado, si el alumno cumple los requisitos administrativos, la Comisión Revisora de Tesis deliberará si le otorga o no la mención honorífica de acuerdo al procedimiento aprobado por todos los miembros de la Coordinación.

## Modalidades de ingreso

Existen actualmente dos modalidades de ingreso:

- 1) La modalidad tradicional, en la cual se debe cursar y aprobar un propedéutico compuesto por tres cursos, y/o aprobar el examen de admisión (**los materiales de los cursos están disponibles en la página de Internet de la convocatoria**).
- 2) Una nueva modalidad, en la que la Comisión de Admisión de la Maestría puede aceptar alumnos de ESIME-Zacatenco por promedio.

Es importante mencionar que los alumnos que aspiren a ingresar en la Maestría **deben de acreditar su examen de comprensión de lectura de un idioma extranjero ANTES de la entrevista con la Comisión de Admisión del programa**. Los alumnos que lleguen a esta entrevista sin la acreditación del idioma no serán considerados.

## Propedéutico

Todos los aspirantes a propedéutico o maestría pueden presentarse al examen de admisión. La calificación mínima aprobatoria en la Maestría en Ciencias es 8.0 de acuerdo al Artículo 49 del Reglamento de Estudios de Posgrado del IPN. Si el alumno reprueba alguno o los tres cursos, entonces puede hacer el examen de admisión de los cursos que reprobó. Tiene para esto solamente una oportunidad, justo después de haber llevado los cursos.

Los aspirantes que aprueben los exámenes con calificación de 8 o mayor podrán ingresar directamente a Maestría. Se seleccionarán para ingresar al propedéutico los mejores 40 aspirantes, según su promedio general de licenciatura, los resultados de su examen de admisión y la entrevista con la Comisión de Admisión de la Maestría. La duración del curso es de un semestre y **los materiales están disponibles en la página de Internet de la convocatoria**).

- Llenar solicitud.
- Pago de los derechos.

## Ingreso por promedio

Esta modalidad por promedio ha sido aprobada por los profesores de la Maestría en la junta de la Coordinación de Programas de Posgrado en Ingeniería Eléctrica del 3 de diciembre de 2012. Se ha decidido aceptar en la maestría hasta 5 alumnos de ESIME-Zacatenco con promedios de 8.5 o más.

La Comisión de Admisión de la Maestría, por medio de una entrevista con el alumno y de una revisión de su expediente, decide si el alumno cumple con el perfil de ingreso y lo acepta, para que se inscriba directamente al primer semestre de la Maestría. Los alumnos que quieran ingresar por esta opción **deben de acreditar su examen de comprensión de lectura de un idioma extranjero ANTES de la entrevista con la Comisión de Admisión**.

## Examen de comprensión de lectura de inglés

Los cursos de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica se imparten generalmente en idioma español (aunque recientemente se acordó aceptar alumnos que solamente hablen Inglés, por lo que en esos casos, los cursos se impartirían en ese idioma). Sin embargo, como la gran mayoría de la información técnica y científica utilizada está en idioma inglés se estableció en el Reglamento de Estudios de Posgrado del IPN un examen de inglés como requisito de admisión:

“**Artículo 28.** Para ser admitido como alumno en los programas de especialidad, especialidad médica y maestría, el aspirante deberá cumplir con los siguientes requisitos:

III. Acreditar el examen de comprensión de lectura y traducción del idioma inglés o de aquel que el colegio de profesores considere adecuado, ya sea a través del Centro de Lenguas Extranjeras del Instituto o el equivalente en otro tipo de examen reconocido nacional o internacionalmente y aprobado por el colegio académico;”.

Es posible acreditar el examen de comprensión de lectura si el alumno cuenta con una certificación de Cambridge o ha realizado un examen TOEFL que se encuentre aún vigente. Esto será evaluado por una comisión nombrada por el Centro de Lenguas Extranjeras (CENLEX) del Instituto, la cual podría otorgar la acreditación. La equivalencia de los niveles de inglés de diferentes pruebas se presenta en la Fig. 1.

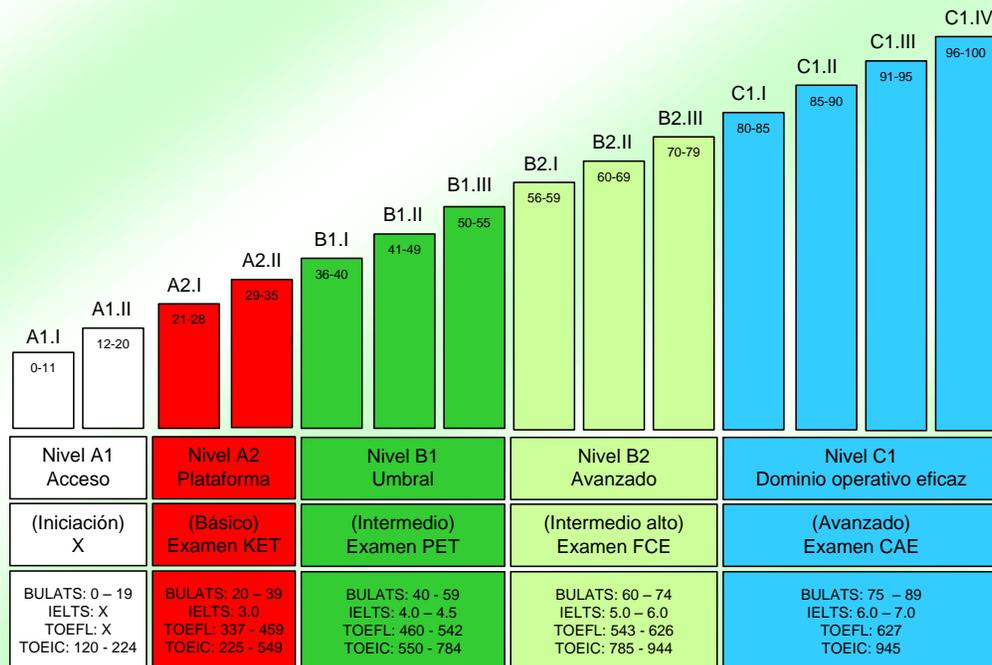


Fig. 1 Tabla comparativa de niveles de inglés.

Como requisito de ingreso al programa de posgrado, el personal a cargo de esta tarea en el CENLEX ha establecido como mínimo el nivel B1.1 del CENLEX.

## Inscripción a la maestría

Para ingresar al 1er. semestre de la Maestría se elegirán hasta 15 estudiantes (no hay mínimo pre-establecido). La elección la hará la Comisión de Admisión de la Maestría entre los que fueron aceptados por promedio, los que aprobaron los propedéuticos y los que aprobaron el examen de admisión. Para la admisión se consideran: las calificaciones de licenciatura, los resultados de los exámenes de admisión o cursos propedéuticos (si es que aplica) y la entrevista con la Comisión de Admisión. **Se admitirán únicamente estudiantes de tiempo completo y exclusivo.** Para inscribirse se requieren original y 2 copias fotostáticas de la siguiente documentación:

- Acta de nacimiento.
  - Título profesional (anverso y reverso) o carta de pasante.
  - Acta de examen profesional (según el caso).
  - Cédula profesional.
  - Examen de inglés.
  - Certificado médico expedido por una institución pública, tal como IMSS, ISSSTE, SSA.
- Además se requiere :
- Pago de los derechos.
  - Formatos SIP.
  - 2 Fotos, tamaño infantil.
  - Curp.

Los formatos SIP se solicitan en la oficina de Control Escolar de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación (SEPI) de la ESIME-Zacatenco.

Se debe aprobar el examen de comprensión de lectura de un idioma extranjero antes de inscribirse o de lo contrario no se podrá realizar este trámite. El examen se realiza en el Centro de Lenguas Extranjeras (CENLEX) del I.P.N., ubicado en la calle de Wilfrido Massieu s/n (junto al Planetario) y se tramita en la oficina de control escolar de la SEPI. Se requiere que el examen sea de Inglés porque la mayor parte de la bibliografía está en este idioma. La acreditación del examen de traducción de un idioma extranjero se puede hacer si el aspirante cuenta con un examen TOELF, una certificación de Cambridge o una constancia de un nivel de Inglés, la cual deberá ser enviada con tiempo a la SIP a través de la oficina de control escolar.

## Costos

**LOS COSTOS QUE SE PRESENTAN EN ESTA VERSIÓN DE LA CONVOCATORIA CORRESPONDEN AL SEMESTRE AGOSTO-DICIEMBRE DE 2014. SE ACTUALIZAN CADA AÑO AUMENTANDO UN PORCENTAJE APROXIMADO DE 10%.**

- El costo del examen de admisión para todos los alumnos (mexicanos y extranjeros) es de \$ 564.00 y el curso Propedéutico es de \$ 1,691.00.
- La inscripción y reinscripción a la Maestría tiene un costo de \$1,352.50 para mexicanos y para extranjeros.

- El costo del examen de grado es de \$675.6 (con un baucher que se entrega en control escolar de SEPI-ESIME-ZAC).

Estos pagos se hacen en la caja del Departamento de Recursos Financieros de la ESIME-Zacatenco en horario de 9:30-13:00 hrs, y de 16:30-19:30 hrs.

## Curso Propedéutico

### Entrevistas de ingreso al curso propedéutico (requisito indispensable para inscribirse al curso)

Solicitud de fecha para la entrevista de ingreso al curso propedéutico	Del 21 de enero al 3 de febrero de 2015
Fechas para entrevistas de ingreso al propedéutico	3, 5, 10, 12, 17, 19, 24, 26 de febrero de 2015 A las 13:00 horas y a las 17:00 horas

**Inscripciones: 19 al 24 de marzo de 2015 (de acuerdo al calendario del IPN)**

**Costo del curso propedéutico \$1,691.00**

**(COSTO A SER ACTUALIZADO)**

**Inicio del curso propedéutico: 25 de marzo del 2015**

### Horarios del curso propedéutico

<b>Matemáticas:</b> Dr. Mohamed Badaoui	A establecer por el profesor	A establecer por el profesor
<b>Programación y métodos numéricos:</b> A establecer por la coordinación	A establecer por el profesor	A establecer por el profesor
<b>Teoría de circuitos:</b> Dr. David Sebastián Baltazar	A establecer por el profesor	A establecer por el profesor
<b>Seminario Departamental</b>	Martes y Jueves de 13:00-15:00	

## Examen de Admisión

Costo	\$564.00 <b>(COSTO A SER ACTUALIZADO)</b>
Lugar	Salón de seminarios de Ingeniería Eléctrica Edificio Z-4 primer piso.
Fecha examen de programación y métodos numéricos	4 de marzo de 2015 de 9:00 a 11:00 horas
Fecha examen de matemáticas	2 de marzo de 2015 de 9:00 a 11:00 horas
Fecha examen de teoría de circuitos	6 de marzo de 2015 de 9:00 a 11:00 horas

## Entrevistas de Admisión a la Maestría

Entrevistas de los alumnos que aprobaron el curso propedéutico o los exámenes de admisión	10 de marzo de 2015 a las 11:00 horas
Entrevistas a los alumnos que quieran ingresar a la maestría por promedio	11 de marzo de 2015 a las 11:00 horas

## Inscripciones

Inscripción y Reinscripción a la Maestría	19 al 24 de marzo de 2015
Inscripción al propedéutico	19 al 24 de marzo de 2015
Horario de atención	10:30 – 13:30
Inicio de semestre	25 de marzo de 2015
Costo por semestre	\$1,352.50 Alumnos nacionales y extranjeros <b>(COSTO A SER ACTUALIZADO)</b>
1er Examen de Inglés	Fechas por definir de acuerdo al calendario del CENLEX Zacatenco
2º Examen de Inglés	Fechas por definir de acuerdo al calendario del CENLEX Zacatenco
Costo del examen de inglés	\$143.50 Para examen de Lectura y comprensión del idioma Inglés <b>(COSTO A SER ACTUALIZADO)</b>

Para mayor información dirigirse a: [www.sepielectrica.esimez.ipn.mx](http://www.sepielectrica.esimez.ipn.mx)

**Informes: Lilia Cruz Durán.**  [lcruzd@ipn.mx](mailto:lcruzd@ipn.mx)

*Secretaria del Departamento de Ingeniería Eléctrica*

*Tel. 5729-6000 Exts. 54626 y 54627*