



CONVOCATORIA PARA EL INGRESO AL POSGRADO DEL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO / INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ PERIODO DE INGRESO AGOSTO – DICIEMBRE 2022

DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Programa Incluido en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad del CONACyT

Se convoca a los aspirantes que deseen cursar estudios de posgrado de Doctorado en el Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez a participar en el proceso de selección el cual se realizará en línea.

1. ASPIRANTES:

La convocatoria está dirigido a egresados de las Maestrías en Electrónica, Eléctrica, Mecánica, Mecatrónica, Sistemas Computacionales, Ciencias de la Ingeniería (con especialidades afines), Electromecánica, Industrial Eléctrica, Optoelectrónica, Energías Renovables y áreas afines.

2. VIGENCIA DEL PROCESO:

Está comprendido desde el 25 de febrero al 15 de junio para los aspirantes que ya posean su comprobante vigente de EXANI III. Sin embargo, si el candidato decide presentar el examen CENEVAL en el Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez deberá cubrir el pago de la **SOLICITUD DE FICHA PARA EXAMEN DE SELECCIÓN** a más tardar el 16 de mayo a través del portal web que se especifica a continuación.

<https://aspirantes.tuxtla.tecnm.mx>

3. COSTO DEL PROCESO DE SELECCIÓN:

Aspirante Nacional

En la parte inferior de la **Solicitud de Ficha de Examen de Selección** se encuentra la referencia bancaria por un importe de \$1,000 (Un mil pesos 00/100 M.N), y el pago lo podrás realizar de las siguientes maneras:



RSQC-942
Fecha de Inicio: 2015.10.13
Fecha de Última Cierre: 2021.10.13
Fecha de Restauración: 2021.11.10
Fecha de Terminación: 2024.11.10



Carretera Panamericana Km. 1080, C.P. 29050, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas | tuxtla.tecnm.mx
Tel. (961) 264 2365, 346 0992 correo: dda_tgutierrez@tecnm.mx



Ricardo
2022 Flores
Año de
Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



1. **Depósito en ventanilla:** imprime la solicitud de ficha y acude al banco **Santander** para realizar tu depósito con el **número de referencia** indicado en tu solicitud.
2. **Transferencia bancaria:** desde tu banca electrónica realiza la transferencia, con la **CLABE INTERBANCARIA:** 014100655018814176, Banco Santander, a nombre de: Tecnológico Nacional de México (hasta donde lo permita el campo de su banca electrónica) y **EN EL CONCEPTO DEBERÁS ESCRIBIR DE MANERA CORRECTA EL NÚMERO DE REFERENCIA INDICADO EN TU SOLICITUD.**

El costo incluye el pago de ficha al posgrado y el examen CENEVAL EXANI III.

En caso de contar con comprobante de examen EXANI III vigente, sólo pagará \$600.00 (Seiscientos pesos 00/100 M.N.) por concepto de ficha al posgrado correspondiente (contactar a la coordinación).

ASPIRANTES EXTRANJEROS:

1. Contar con la documentación del apartado 5. Se recomienda que el proceso se realice al menos con cuatro meses de anticipación, puesto que deberán realizar trámites migratorios en las oficinas de relaciones exteriores.
2. Los candidatos extranjeros están exentos del examen CENEVAL, pero deberán acreditar con un promedio mínimo de 80 el examen de conocimientos en matemática, el cual se les aplicará en línea.
3. Aprobar una entrevista y defensa del anteproyecto de tesis, la cual se realizará en línea en alguna plataforma como MS Teams o Google Meet.
4. En caso de ser admitidos, con la carta de aceptación del programa deberán tramitar el documento migratorio que acredite su estancia en México, para lo cual deberán solicitar desde su país de origen el tipo de VISA RESIDENTE TEMPORAL ESTUDIANTE y a partir de su llegada al país tienen 180 días para efectuar el trámite ante el Instituto Nacional de Migración (INM); además se notificará a CONACyT para solicitar la beca de manutención.
5. A su ingreso a México deberán presentar original y copia del documento migratorio que acredite su estancia en el país, así como los originales del apartado 5.



RSCG-942
GESTIÓN DE CALIDAD

Fecha de Inicio: 2015.10.13
Fecha de Última Cierre: 2021.10.13
Fecha de Restauración: 2021.11.10
Fecha de Terminación: 2024.11.10





4. OBTENCIÓN DE FICHA PARA EXAMEN CENEVAL:

<https://aspirantes.tuxtla.tecnm.mx>

- a) *Registrarse con un correo personal activo*
- b) *Registrar los datos personales, socioeconómicos y datos de emergencia*
- c) *Elegir la convocatoria de Posgrado*
- d) *Imprimir la Solicitud de Ficha, en la que encontrarás la referencia de pago*
- e) *Realizar el depósito*
- f) *Descargar la Ficha de Examen de Selección, en la plataforma de aspirantes, después de tres días hábiles de realizar el pago.*

Enviar la **FICHA PARA EXAMEN DE SELECCIÓN** al correo dda_tgutierrez@tecnm.mx para hacer el pre-registro en la plataforma CENEVAL, incluyendo número de teléfono y correo de contacto.

Para obtener el **PASE DE INGRESO AL EXAMEN CENEVAL** deberá registrarse en el siguiente enlace, llenar los datos del aspirante e imprimirlo:

<http://registroenlinea.ceneval.edu.mx/RegistroLinea/indexCerrado.php>

5. DOCUMENTACIÓN REQUERIDA DURANTE EL PROCESO DE SELECCIÓN:

La recepción de los documentos para la integración del expediente se realizará por el Departamento de Servicios Escolares durante la vigencia de esta convocatoria. Tomar en cuenta las siguientes instrucciones:

- a) El aspirante deberá enviar la documentación a los correos electrónicos: veronica.mj@tuxtla.tecnm.mx y a posgrado.dci@tuxtla.tecnm.mx
- b) En el asunto del correo debe escribir "DOCUMENTOS ASPIRANTE POSGRADO"
- c) En el contenido del correo enviará sus documentos escaneados en pdf. (nombrar cada pdf. Título, Cédula, etc.)
- d) Colocar todos los pdf. generados en un mismo archivo zip y nombrar el archivo con el nombre completo del aspirante
- e) Los documentos dentro del archivo deberán ser colocados en el siguiente orden:





Documentación

- Título de maestría o acta de examen profesional de la(s) disciplina(s) afín(es).
- Cédula profesional de maestría en caso de contar con ella
- Certificado de Estudios de maestría con promedio mínimo de 80 o equivalente.
- 2 cartas de recomendación académica, preferentemente una de ellas debe ser de su director de tesis de maestría.
- Curriculum Vitae con documentos probatorios.
- Carta de exposición de motivos.
- Constancia de nivel de inglés TOELF de 450 B2+ o IELTS equivalente.

6. REQUISITOS DE INGRESO:

Cumplir con lo indicado en la sección 5 (**DOCUMENTACIÓN REQUERIDA**), además:

- Aprobar el examen EXANI III con un mínimo de 1000 puntos.
- Aprobar el examen de conocimientos de matemáticas (temario al final de esta convocatoria).
- Enviar documento de protocolo de investigación como fecha límite, el día 05 de julio del 2021. (Solicitar el formato al coordinador)
- Aprobar la defensa oral del protocolo de investigación que previamente entregó el aspirante en la coordinación, con un tiempo de exposición de 20 minutos, el día 12 de julio, en el enlace que previamente el coordinador del programa de posgrado dará a conocer a los sustentantes.
- De acuerdo con los resultados de las evaluaciones, la selección de los candidatos se realiza por el consejo de posgrado considerando la ponderación siguiente: CENEVAL (20%), Examen de Matemáticas (20%), Entrevista y defensa del protocolo (60%).
- Carta compromiso de exclusividad de dedicación de tiempo completo (en caso de ser aceptado).

7. APLICACIÓN DEL EXAMEN DE SELECCIÓN EXANI III:

Evento	Fecha
Aplicación de EXANI III	10 de junio de 2022 Lugar de la aplicación: Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez, Carretera Panamericana Km. 1080





	Horario de aplicación: de 9:00 a 13:30 horas.
Examen de conocimientos	24 de junio de 2022 en el horario de 9:00 a 13:00
Defensa oral del protocolo de investigación y entrevista (tiempo de exposición 20 min, 40 minutos preguntas y respuestas)	12 de julio de 2022, a partir de las 9:00 de acuerdo con la programación enviada por la coordinación.
Resultados	18 de julio de 2022

NOTAS:

- Se aclara que el sustentante que incurra en inasistencia el día de la aplicación del examen no le será reembolsado la cuota depositada, ni será válido el pago para exámenes posteriores.
- El programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería se encuentra dentro del padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad del CONACYT (PNPC), con lo cual a todos los aceptados se les tramita una beca de manutención. Esta beca tiene un monto de 6 Unidades de Medida y Actualización mensuales (UMA, monto aproximado de \$17,319.6), la cual está sujeta a disponibilidad presupuestal del CONACYT.

8. PAGINA WEB DEL PROGRAMA

<http://dciittg.com/>

9. RESULTADOS:

Se publicarán el día **18 de Julio del 2022** a través de la página oficial <https://www.tuxtla.tecnm.mx/> del Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez.

Para mayores informes comunicarse:



Carretera Panamericana Km. 1080, C.P. 29050, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas | tuxtla.tecnm.mx
Tel. (961) 264 2365, 346 0992 correo: dda_tgutierrez@tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez
Departamento de Desarrollo Académico

Dr. Jorge Luis Camas Anzueto
Coordinador del Doctorado en Ciencias de la Ingeniería
posgrado.dci@tuxtla.tecnm.mx

División de Estudios de Posgrado e Investigación
Tel. (961) 61 5 03 80 Ext. 304
depi_tgutierrez@tecnm.mx

Depto. de Desarrollo Académico
(961) 61 5 04 61, 61 5 03 80 Ext. 308
dda_tgutierrez@tecnm.mx



Fecha de Inicio: 2015.10.13
Fecha de Última Cierre: 2021.10.13
Fecha de Restauración: 2021.11.10
Fecha de Terminación: 2024.11.10



Carretera Panamericana Km. 1080, C.P. 29050, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas | tuxtla.tecnm.mx
Tel. (961) 264 2365, 346 0992 correo: dda_tgutierrez@tecnm.mx



Ricardo
2022 Flores
Año de
Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



TEMARIO DE MATEMÁTICAS PARA EL EXAMEN DE CONOCIMIENTOS DEL DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

1	<p>Algebra Lineal</p> <p>Objetivo: Aplicar los conceptos del algebra lineal en la modelación y resolución de problemas diversos de ingeniería y de mecatrónica</p>	<p>4.1. Teoría de conjuntos</p> <p>4.2. Algebra matricial y sistemas de ecuaciones lineales</p> <p>4.3. Espacios vectoriales</p> <p>4.4. Transformaciones lineales</p> <p>4.5. Eigenvalores y Eigenvectores</p> <p>4.6. Aplicaciones</p>
2	<p>Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden y orden superior</p> <p>Objetivo: Modelar, usando ED, sistemas físicos y resolverlos empleando procedimientos y estrategias adecuadas.</p>	<p>2.1 Métodos de solución de ecuaciones diferenciales de primer orden</p> <p>2.2 Métodos numéricos para ecuaciones diferenciales de primer orden</p> <p>2.3 Métodos de solución de ecuaciones diferenciales de orden superior</p> <p>2.4 Series de Taylor y métodos de solución aproximada de ecuaciones diferenciales ordinarias</p>
3	<p>Transformada de Laplace y transformada Z</p> <p>Objetivo: Aplicar transformadas de Laplace y Fourier, en la resolución de problemas diversos de ingeniería y de mecatrónica</p>	<p>3.1 Transformada de Laplace</p> <p>3.2 Solución de sistemas de ecuaciones diferenciales</p> <p>3.3 Aplicaciones en problemas de modelado</p> <p>3.4 Transformada Z</p> <p>3.5 Transformada Z inversa</p> <p>3.6 Aplicaciones</p>



RSQC-942
Fecha de inicio: 2015.10.13
Fecha de Última Cierre: 2021.10.13
Fecha de Restauración: 2021.11.10
Fecha de Terminación: 2024.11.10





Bibliografía y Software de apoyo.

2. O'Neil, P. (2012). Advanced Engineering Mathematics. 7th Edition. USA: Cengage Learning.
3. Duffy, D. (2009). Advanced Engineering Mathematics with Matlab. Second Edition. Boca Ratón London New York Washintong, D.C.: Chapman & Hall/CRC.
4. Kreyzig, E. (2011).Advanced Engineering Mathematics. 10th Edition. United States of America: John Wiley & Sons, Inc
5. Lay, D. (2012). Algebra Lineal y sus aplicaciones. 4ª. Edición. México D.F.: Pearson
6. Poznyak, A. (2008). Advanced Mathematical Tools for Automatic Control Engineers. Volume One. Amsterdam, The Netherlands: Elsevier.
7. Çengel, Y., Palm, W. (2014). Ecuaciones Diferenciales para Ingeniería y Ciencias. Primera Edición. México, D.F.: Mc Graw Hill.
8. Zill, D., Writght, W. (2012). Matemáticas Avanzadas para Ingeniería. 4ª Edición. Mc Graw Hill
9. Wong, C., (2013). Introduction to Mathematical Physics. Methods and Concepts. Second Edition. Oxford University Press
10. Zill, D., Cullen, M., (2008). Matemáticas Avanzadas para ingeniería, Vol. 1 . México, D.F.: McGraw-Hill.
11. Wazwaz, A. (2011). Linear and Nonlinear Integral Equations.Methods and Applications. Springer.
12. Neagle, R., Saff, E., & Snider A. (2005). Ecuaciones Diferenciales y problemas con valores en la frontera. 4ª ed.: Pearson.
13. Briseño, J., (2012). Principios de las Comunicaciones. 3ª ed. Digital. Mérida, Venezuela.: ULA, Facultad de Ingeniería Publicaciones.
14. Maple
15. MatLab

