

Informe Trimestral de Actividades

Área Responsable	Dirección de Investigación y Posgrado
Titular	Dr. Alfonso Padilla Vivanco
Componente	3. Investigación
Actividad	3.1 Proyecto de Investigación Científica y Tecnológica
Fecha	miércoles, 23 de septiembre de 2026

Ficha del indicador		
Resumen narrativo	3.1 Selección de proyectos de investigación científica y tecnológica de educación superior	
Nombre del Indicador	Porcentaje de estudiantes de educación superior que participan en actividades de investigación científica y tecnológica	
Medios de Verificación	Informe trimestral de estudiantes que participan en actividades de investigación científica y tecnológica generado y ubicado en la Dirección de Investigación y Posgrado de la Universidad Politécnica de Tulancingo	
Supuestos	Los estudiantes cumplen con los créditos para incorporarse a las actividades de investigación científica	
Fórmula	$PEESPAICT = (NEESPAICT / TEMPSCF) * 100$	
Variables	NEESPAICT = Número de estudiantes de educación superior que participan en actividades de investigación científica y tecnológica	
	TEMPSCF = Total de estudiantes matriculados a partir del segundo ciclo de formación	
Definición del Indicador	Mide el número de estudiantes que participan en actividades de investigación científica y tecnológica con la finalidad de dar atención a los problemas sociales y consolidar la investigación optimizando los recursos para la ciencia	
Método de cálculo	Porcentaje	Periodo de cumplimiento Trimestral
Unidad de Medida	Estudiante	

Reporte de avance de indicadores

Fórmula del Indicador	PEESPAICT= (NEESPAICT/TEMPSCF)*100				
Metas	Variables	Periodo	Tercer Trimestre		
		Julio	Agosto	Septiembre	Total
Alcanzada	NEESPAICT = Número de estudiantes de educación superior que participan en actividades de investigación científica y tecnológica	0	112	0	112
Programada	TEMPSCF = Total de estudiantes matriculados a partir del segundo ciclo de formación	0	178	0	178

Reporte de avance de acciones

Acción	Periodo	Tercer Trimestre		
	Julio	Agosto	Septiembre	Total
Alcanzada	2	2	0	4
Programada	2	2	0	4

Descripción de Actividades

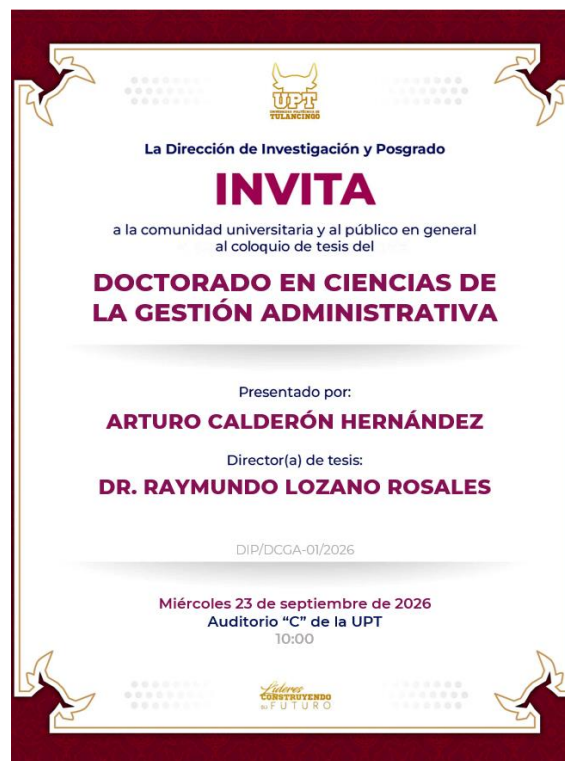
Durante el trimestre julio-septiembre 2026, se programaron cuatro acciones, se administró el avance de tesis de los alumnos de los diferentes Programas de Posgrado, se organizaron seminarios de Investigación, se impulsó la Generación de Proyectos de Investigación, se apoyó la Generación de Publicaciones y Desarrollo de Patentes.

Este seguimiento es de importancia ya que los alumnos que se encuentran estudiando alguno de nuestros Posgrados bajo el esquema del Sistema Nacional de Posgrados (SNP), tienen que sustentar sus trabajos de tesis presentando su tema con la publicación de un artículo en revistas indexadas, memorias en extenso presentadas en algún congreso nacional o internacional, la publicación en un capítulo de libro o incluso la publicación de una patente. Siendo cada uno de estos ejemplos mencionados un producto de investigación.

Desarrollo de Actividades, Evidencia Documental y Fotográfica

Se administró el avance de tesis de los alumnos de los diferentes Programas de Posgrado

Para administrar el avance de tesis de los alumnos, se realizaron los coloquios de tesis de los estudiantes de los diferentes programas educativos



La Dirección de Investigación y Posgrado

INVITA

a la comunidad universitaria y al público en general
al coloquio de tesis de la:

MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE ORGANIZACIONES

“Modelo para la transición de la norma ISO 9001:2015 de sistemas de gestión de calidad a la norma ISO 21001:2018 de sistemas de gestión para organizaciones educativas. Caso de Estudio: Universidad Tecnológica de Tulancingo”

Presentado por:

AMELIA AGUILAR PAREDES

Director(a) de tesis:

DR. ROBERTO ARTURO SÁNCHEZ HERRERA

DIP/MDO-05/2026

07 DE SEPTIEMBRE DE 2026
AUDITORIO “C”
10:00 HORAS

*Leideres
CONSTRUYENDO
el FUTURO*

La Dirección de Investigación y Posgrado

INVITA

a la comunidad universitaria y al público en general
al coloquio de tesis de la:

MAESTRÍA EN ENERGÍAS RENOVABLES

«Limpieza de sistemas fotovoltaicos a base de aspersión de agua»

Presentado por:

ALAN GÓMEZ MONTER

Director de tesis:

M.M. MARCO ANTONIO HERNÁNDEZ DE ITA

DIP/MER-1/2026

31 DE AGOSTO DE 2026

Enlace de la videollamada:
<https://meet.google.com/rse-okqp-wtpO>
12:00 p. m.

*Leideres
CONSTRUYENDO
el FUTURO*

La Dirección de Investigación y Posgrado

INVITA

a la comunidad universitaria y al público en general
al coloquio de tesis

MAESTRÍA EN AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL

ENCRIPCIÓN DE SINCRÓFASORES PARA REDES ELÉCTRICAS

Presentado por:

Brenda Paola Calva Delgadillo

Asesorado por:

Dra. Clementina Rueda Germán

Martes 25 DE AGOSTO 2026
LUGAR: AULA VIDEOCONFERENCIAS, EDIFICIO C
12:00 HORAS

DIP/MAC-07/2026

*Leideres
CONSTRUYENDO
el FUTURO*

La Dirección de Investigación y Posgrado

INVITA

a la comunidad universitaria y al público en general
al coloquio de tesis

MAESTRÍA EN AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL

Detección Automática del Sentido de Flujo Vehicular

Presentado por:

Rocío Ávila Chico

Asesorado por:

Dr. José Humberto Arroyo Núñez

MARTES 25 DE AGOSTO 2026
LUGAR: AULA VIDEOCONFERENCIAS, EDIFICIO C
10:00 HORAS

DIP/MAC-06/2026

*Leideres
CONSTRUYENDO
el FUTURO*

La Dirección de Investigación y Posgrado

INVITA

a la comunidad universitaria y al público en general
al coloquio de tesis de la:

MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE ORGANIZACIONES

"Evaluación de estrategias Feedforward para fortalecer el desempeño organizacional en PyMEs del sector de la construcción de Tulancingo de Bravo, Hidalgo: Caso constructora Decora Inmuebles S.A de C. "

Presentado por:

YULISSA MENA HERNÁNDEZ

Director(a) de tesis:

DRA. GABRIELA ORTIZ CORDERO

DIP/MDO-06/2026

14 DE SEPTIEMBRE DE 2026
AUDITORIO "C"
14:00 HORAS

*Adelante
CONSTRUYENDO
el FUTURO*

La Dirección de Investigación y Posgrado

INVITA

a la Comunidad Universitaria y al Público
en General al Coloquio de Tesis del

DOCTORADO EN OPTOMECASTRÓNICA

"Análisis de termografía dinámica para la detección de cáncer de mama mediante series de tiempo multivariadas"

Presentado por:

Mtra. María Angélica Espejel Rivera

Directores de tesis:

Dra. Carina Toxqui Quitl
Dr. Alfonso Padilla Vivanco

Día: Jueves 10 de Septiembre de 2026.
Hora: 10:00 hrs.

Lugar: Auditorio del Edificio "C"

DIP/DOPTMEC-02/2026

*Adelante
CONSTRUYENDO
el FUTURO*

La Dirección de Investigación y Posgrado

INVITA

a la comunidad universitaria y al público en general
al coloquio de tesis

MAESTRÍA EN AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL

Control e instrumentación de un sistema balance Ball on Plate

Presentado por:

André Merchan Veytia

Asesorado por:

Dr. Giovanni Canales Gómez
Dr. Rafael Stanley Núñez Cruz

LUNES 24 DE AGOSTO 2026
LUGAR: AULA
VIDEOCONFERENCIAS, EDIFICIO C
14:00 HORAS

DIP/MAC-05/2026

*Adelante
CONSTRUYENDO
el FUTURO*

La Dirección de Investigación y Posgrado

INVITA

a la comunidad universitaria y al público en general
al coloquio de tesis

MAESTRÍA EN AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL

Dron convertible de despegue y aterrizaje tipo tail sitter tri-rotor

Presentado por:

Carlos Eduardo Macías Rodríguez

Asesorado por:

Dr. Rafael Stanley Núñez Cruz

LUNES 24 DE AGOSTO 2026
LUGAR: AULA
VIDEOCONFERENCIAS, EDIFICIO C
11:00 HORAS

DIP/MAC-04/2026

*Adelante
CONSTRUYENDO
el FUTURO*

La Dirección de Investigación y Posgrado

INVITA

a la comunidad universitaria y al público en general
al coloquio de Investigación de la

**MAESTRÍA EN CONTRIBUCIONES
FISCALES**

**La contratación docente en las escuelas
privadas de México: Un estudio desde la
interpretación hermenéutica de la normativa
fiscal y laboral**

Presentado por:
Lidia Maribel Gómez Ortega

Directores de tesis:
**Mtro. Germán Francisco Serrano Reyes
Mtro. Hémerly Hernández Alvarado**

DIP/MCF-08/2026

22 de agosto de 2026
Auditorio C
13:00 horas


*Saberes
CONSTRUYENDO
el FUTURO*

La Dirección de Investigación y Posgrado

INVITA

a la comunidad universitaria y al público en general
al coloquio de Investigación de la

**MAESTRÍA EN CONTRIBUCIONES
FISCALES**

**El sello digital; su cancelación desde la
perspectiva de la interpretación estratégica
administrativa**

Presentado por:
Carlos Jafid Castillo García

Directores de tesis:
**Mtro. Germán Francisco Serrano Reyes
Dr. Edgardo Alejandro Tenorio Pastrana**

DIP/MCF-07/2026

22 de agosto de 2026
Auditorio C
11:00 horas


*Saberes
CONSTRUYENDO
el FUTURO*

La Dirección de Investigación y Posgrado

INVITA

a la comunidad universitaria y al público en general
al coloquio de Investigación de la

**MAESTRÍA EN CONTRIBUCIONES
FISCALES**

**Cartas Invitación del SAT: Un estudio desde la
perspectiva de los derechos del
contribuyente, en la mejora de las
comunicaciones tributarias**

Presentado por:
Karen Cuajilote Aparicio

Directores de tesis:
**Dra. Julieta Ocádiz García
Dr. César Ángel López Torres**

DIP/MCF-03/2026

15 de agosto de 2026
Auditorio C
10:30 horas


*Saberes
CONSTRUYENDO
el FUTURO*

La Dirección de Investigación y Posgrado

INVITA

a la comunidad universitaria y al público en general
al coloquio de Investigación de la

**MAESTRÍA EN CONTRIBUCIONES
FISCALES**

**Compliance fiscal para las personas morales
del sector ganadero en México, un estudio
desde la perspectiva de la gestión fiscal y
operativa**

Presentado por:
Juan Manuel Cuevas Torres

Directores de tesis:
**Dra Julieta Ocádiz García
Dr. César Ángel López Torres**

DIP/MCF-04/2026

15 de agosto de 2026
Auditorio C
11:30 horas


*Saberes
CONSTRUYENDO
el FUTURO*

La Dirección de Investigación y Posgrado

INVITA

a la comunidad universitaria y al público en general
al coloquio de Investigación de la

**MAESTRÍA EN CONTRIBUCIONES
FISCALES**

**Alternativas legales y financieras de la
pensión: Un estudio para la optimización del
beneficio económico en empleados de la UPT
con doble cotización, IMSS - ISSSTE**

Presentado por:
Alejandra Macías Rodríguez

Directores de tesis:
**Dr. Edgardo Alejandro Tenorio Pastrana
Mtro. Hémerly Hernández Alvarado**

DIP/MCF-02/2026

**15 de agosto de 2026
Auditorio C
09:30 horas**



La Dirección de Investigación y Posgrado

INVITA

a la comunidad universitaria y al público en general
al coloquio de Investigación de la

**MAESTRÍA EN CONTRIBUCIONES
FISCALES**

**Acreditamiento del IVA, un estudio desde la
certeza jurídica para el RESICO Personas
Físicas**

Presentado por:
Mario Alberto Hernández Rodríguez

Directores de tesis:
**Dr. César Ángel López Torres
Dra Julieta Ocádiz García**

DIP/MCF-05/2026

**22 de agosto de 2026
Auditorio C
09:00 horas**



Para administrar el avance de tesis de los alumnos, se realizaron los



exámenes de grado de los estudiantes de los diferentes programas educativos

La Dirección de Investigación y Posgrado

INVITA

a la comunidad universitaria y al público en general
al examen de grado de la:

**MAESTRÍA EN ENERGÍAS
RENOVABLES**

«Limpieza de sistemas fotovoltaicos a base de
aspersión de agua»

Presentado por:
ALAN GÓMEZ MONTER

Director de tesis:
M.M. MARCO ANTONIO HERNÁNDEZ DE ITA

DIP/MER-2/2026

21 DE SEPTIEMBRE DE 2026
AUDITORIO C
12:00 p. m.

Leemos
CONSTRUYENDO
el FUTURO

La Dirección de Investigación y Posgrado

INVITA

a la comunidad universitaria y al público en general
al examen de grado

MAESTRÍA EN AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL

**Desarrollo y control de un vehículo
submarino no tripulado con
configuración trirotor-aleta**

Presentado por:
José Ángel Ríos Jiménez

Asesorado por:
Dra. Elba Dolores Antonio Yáñez
Dr. Tomás Salgado Jiménez

viernes 18 de septiembre 2026
LUGAR: AUDITORIO EDIFICIO C
11:00 Horas

DIP/MAC-07/2026

Leemos
CONSTRUYENDO
el FUTURO

La Dirección de Investigación y Posgrado

INVITA

a la Comunidad Universitaria y al Público
en General al Examen de Grado del

**DOCTORADO EN
OPTOMECASTRÓNICA**

“Análisis de termografía dinámica para la detección de cáncer de
mama mediante series de tiempo multivariadas”

Presentado por:
Mtra. María Angélica Espejel Rivera

Directores de tesis:
Dra. Carina Toxqui Quitl
Dr. Alfonso Padilla Vivanco

Día: Jueves 17 de
Septiembre de 2026.
Hora: 12:00 hrs.

Lugar: Auditorio del
Edificio “C”

Leemos
CONSTRUYENDO
el FUTURO

DIP/DOPTMEC-03/2026

La Dirección de Investigación y Posgrado

INVITA

a la comunidad universitaria y al público en general
al Examen de Grado de Titulación de la:

**MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE
ORGANIZACIONES**

“DETERMINANTES SOCIOCULTURALES DE LA EXPERIENCIA DE MUJERES EN
REFUGIOS: PERCEPCIONES, OBSTÁCULOS Y PROCESOS DE RECUPERACIÓN ”

Presentado por:
ESTELA ESCORZA MARTÍNEZ

Director(a) de tesis:
DRA. ROSA MARÍA MUÑOZ RIVERA

DIP/MDO-07/2026

25 DE AGOSTO DE 2026
AUDITORIO “C”
13:00 HORAS

Leemos
CONSTRUYENDO
el FUTURO

Se organizaron seminarios de Investigación

Se llevaron a cabo los seminarios de investigación de cada uno de los programas educativos, para presentar los avances de las investigaciones que sustentan las tesis de los estudiantes.

La Dirección de Investigación y Posgrado

INVITA

a la comunidad universitaria y al público en general
al Seminario de Investigación de la

MAESTRÍA EN OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS

Gestión integral de proceso de producción: Comercializadora de semillas Zacatlenco S.A. de C.V.

Presentado por:
Ing. Khiavet del Rosario Auza González

Directora de proyecto:
Dra. Alma Delia López Hernández

DIP/MOP-05/2026

27 de agosto de 2026
<https://us02web.zoom.us/j/84097941884?pwd=k93knGMXQhMmE9yoOVyJhwbekFh5xU.1>
14:00 horas

Letras CONSTRUYENDO el FUTURO

La Dirección de Investigación y Posgrado

INVITA

a la comunidad universitaria y al público en general
al seminario de investigación

Sistemas Óptico-Biomédicos y su Optimización

Avances de Tesis:
studio perimental espectroscópico: A sor ancia $A \lambda$ y misión de fluorescencia $I_F(\lambda)$ del Ácido Carnínico ndó eno

Presentado por:

Ing. Rossi Yasmin Hernández Flores

DIP/DI-21/2020

FECHA: 24 de agosto de 2026
LUGAR: Aúla 21 edificio C
HORA: 12 :00 hrs

Letras CONSTRUYENDO el FUTURO

La Dirección de Investigación y Posgrado

INVITA

a la comunidad universitaria y al público en general
al seminario de investigación

Sistemas Óptico-Biomédicos y su Optimización

Avances de Tesis III
Estado del Arte, Hipótesis y Objetivos.

Presentado por:

Ing. Rossi Yasmin Hernández Flores

DIP/DI-21/2025

FECHA: 6 de julio de 2026
LUGAR: Sala de Juntas de Posgrado
HORA: 12 :00 hrs

Letras CONSTRUYENDO el FUTURO

Virtual

La Dirección de Investigación y Posgrado

INVITA

a la comunidad universitaria y al público en general
al seminario de investigación de la:

MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE ORGANIZACIONES

"Avance de proyectos de tesis"

Presentan:

MORENO CASTILLO JAQUELINE
GONZÁLEZ PEÑA MÓNICA LILIANA
FLORES HERNÁNDEZ ASAHÉL

DIP/MDO-10/2026

17 DE AGOSTO DE 2026
11:00 HORAS
PLATAFORMA ZOOM
<https://us02web.zoom.us/j/88908414717?pwd=GVJhW7Rb4nl9tEtwEVRVxNZNpSsoE.1>

Letras CONSTRUYENDO el FUTURO

Se apoyó la Generación de Publicaciones



<https://doi.org/10.23913/ride.v16i32.2979>

Artículos científicos

Gobernanza corporativa verde en MiPyMEs: Un análisis bibliométrico de la producción científica

Green corporate governance in MSMEs: A bibliometric analysis of scientific production

Governança corporativa verde em PMEs: uma análise bibliométrica da produção científica

Blanca Angélica de la Concha Solís
Universidad Politécnica de Tulancingo, México
blanca.delaconcha@upt.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0001-6847-7321>

Gabriela Ortiz Cordero
Universidad Politécnica de Tulancingo, México
gabriela.ortiz@upt.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0003-2596-2444>

Paola Miriam Arango Ramírez
Instituto Tecnológico del Valle de Etla, México
paola.am@itvalletia.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0001-5983-4008>

mathematics

MDPI

Article

Phase Voltage-Based Diagnosis of Inter-Turn Short Circuits in Permanent Magnet Synchronous Motor Stator Windings

David Marco-Andrade ¹, Francisco Beltrán-Carbajal ², Ivan Rivas-Camacho ³, Daniel Guillén ⁴, Rubén Tapia-Olvera ⁴ and Irvin López-García ⁵

¹ Departamento de Investigación y Posgrado, Universidad Politécnica de Tulancingo, Tulancingo 6826, México; david.marco27500@upt.edu.mx (D.M.A.); irvin.lopez@upt.edu.mx (I.R.C.)

² Departamento de Energía, Unidad Azcapotzalco, Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco, México City 02200, México; fbeltran@uam.mx

³ Escuela de Ingeniería y Ciencias, Tecnológico de Monterrey, Monterrey 64840, México; guillen@tec.mx

⁴ Departamento de Ingeniería Eléctrica, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México 04501, México; rtapia@unam.mx

⁵ Correspondence: fbeltran@uam.mx

Abstract

The problem of fault diagnosis in electrical motors has an important impact on the supervision of dynamic systems, and model-based methods are efficient tools for this purpose. In this regard, this work presents a novel method for detecting inter-turn short circuits (ITSCs) in the stator windings of permanent magnet synchronous motors (PMSMs). The approach is based on algebraic identification to process the motor voltage signals, estimating the effects, amplitudes, and phases of the fundamental and third-harmonic components. Fault detection is performed in two steps: first, a voltage imbalance index is evaluated to determine the presence of abnormal operating conditions. Subsequently, characteristic patterns in the estimated parameters are analyzed to identify both the fault type and the affected phase(s). The experimental results show that single-phase ITSC faults produce a reduction in the offset of the faulted phase together with an increase in its third-harmonic amplitude, whereas phase-to-phase ITSC faults lead to an increase in the offsets of the affected phases and nearly identical third-harmonic amplitudes between them. In both cases, only minor variations are observed in the estimated phase angles. The effectiveness of the proposed methodology is supported through theoretical analysis and validated experimentally using voltage measurements acquired from a PMSM test bench. The results demonstrate that the proposed technique can accurately identify fault conditions through voltage imbalance and harmonic-pattern analysis, providing a practical and computationally efficient methodology for PMSM stator winding fault diagnosis.

Keywords: algebraic identification; fault detection; harmonic components; parameter estimation; permanent magnet synchronous motors; ITSC diagnosis

MSC: 93-05



Academic Editor: Zhipu Zhao

Received: 25 June 2020

Revised: 11 July 2020

Accepted: 12 July 2020

Published: 15 July 2020

Copyright: © 2020 by the authors.

Licensed under the Creative Commons Attribution (CC BY) license.

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license.

Mathematics 2020, 14, 2545

<https://doi.org/10.3390/math14142545>

1. Introduction

In recent years, the adoption of PMSMs in electric vehicles, robotics, and modern industrial systems has increased due to their efficiency and dynamic performance. However, these demanding environments also increase the presence of faults, particularly inter-turn short circuits (ITSCs) in stator windings, which are difficult to detect at early stages and

Elaboró

Mtra. Belem Hernández Escobedo
Apoyo a Investigación y Posgrado

Autorizó

Dr. Alfonso Padilla Vivanco Director
de Investigación y Posgrado