



UNIVERSIDAD DEL ISTMO

www.unistmo.edu.mx

"2021, AÑO DEL RECONOCIMIENTO AL PERSONAL DE SALUD, POR LA LUCHA CONTRA EL VIRUS SARS-CoV2, COVID-19"

OFICIO No. 073/DGA/UNISTMO/2021

Asunto: Informe final, Apoyo a la Reincorporación de Exbecarios PROMEP 2020.

Sto. Domingo Tehuantepec, Oax., 11 de noviembre de 2021

Dr. Isaías Elizarraraz Alcaraz

Director de Fortalecimiento Institucional

AT'N:

Lic. Sergio Pascual Conde Maldonado

Jefatura de Desarrollo y Operación

Por este conducto le envío un cordial saludo, al tiempo de presentar el **Informe final** y la **solicitud de liberación** de la profesora-investigadora **GABRIELA RIVADENEYRA ROMERO**, folio UNISTMO-EXB-012, quien recibió el *Apoyo a la Reincorporación de Exbecarios PROMEP*, en la convocatoria 2020, mediante oficio No. 511-6/2020.-8168, de fecha 15 de octubre de 2020. Los recursos se ejercieron como se desglosa a continuación:

Rubro autorizado	Monto otorgado	Monto ejercido	Saldo
Apoyo para elementos Individuales de trabajo básicos	\$30,000.00	\$27,248.40	\$2,751.60
Equipo de Cómputo de Escritorio o Portátil	30,000.00	27,248.40	2,751.60
Apoyo de fomento a la permanencia institucional	\$72,000.00	\$72,000.00	\$0.00
Fomento a la g. o aplicación innovadora del c.	\$150,000.00	\$139,954.75	\$10,045.25
Materiales y Consumibles	5,000.00	4,994.84	5.16
Estancias Cortas	15,000.00	4,959.99	10,040.01
Equipo para Experimentación	130,000.00	129,999.92	0.08
TOTAL	\$ 252,000.00	\$ 239,203.15	\$12,796.85

Se adjunta la solicitud de liberación presentada por la profesora en comento, el informe final de los resultados académicos alcanzados con documentos probatorios en **formato libre**, el reporte de actividades realizadas durante el año de apoyo con documentos probatorios en PDF y el desglose financiero institucional de los recursos otorgados. Cabe señalar que el Informe final que emite el sistema no se generó debido a que no se le habilitó a la Dra. Rivadeneyra su CV para actualización, y así ligar su producción académica, toda vez que está siendo evaluada en la convocatoria Perfil Deseable 2021; por consecuencia y para cumplir con la fecha de entrega de Informe final que el Programa notificó a través del oficio No. 511/2021.-0986-55, dicho informe se presenta en formato libre. Los remanentes por la cantidad de \$12,796.85 (doce mil setecientos noventa y seis pesos 85/100 M.N), se encuentran en la cuenta específica del programa, y se procederá a realizar el reintegro correspondiente a la TESOFE.



UNIVERSIDAD DEL ISTMO

www.unistmo.edu.mx

"2021, AÑO DEL RECONOCIMIENTO AL PERSONAL DE SALUD, POR LA LUCHA CONTRA EL VIRUS SARS-CoV2, COVID-19"

OFICIO No. 073/DGA/UNISTMO/2021

**Asunto: Informe final, Apoyo a la
Reincorporación de Exbecarios PROMEP 2020.**
Sto. Domingo Tehuantepec, Oax., 11 de noviembre de 2021

Hoja 2 de 2

El informe se envió en PDF con documentos probatorios a los siguientes correos: dfi.dgesui@nube.sep.gob.mx, sconde@nube.sep.gob.mx, y gabriel.morales@nube.sep.gob.mx. Garantizando la transparencia en el ejercicio de los recursos, agradezco la atención prestada al presente, y aprovecho la ocasión para agradecer los apoyos que nos brinda el Programa en mejora de la educación de nuestra región, nuestro estado y por ende nuestro país.

ATENTAMENTE
*Voluntas totum potest
Guiraa zanda ne guendaracala'dxi'*

L.C.E. Claudia Hernández Cela
RIP y Jefa del Departamento de Gestión Académica



UNIVERSIDAD DEL ISTMO
PROGRAMA PARA EL DESARROLLO
PROFESIONAL DOCENTE,
PARA EL TIPO SUPERIOR
PRODEP
REPRESENTANTE INSTITUCIONAL

C.f.p. -Dr. Modesto Seara Vázquez.- Rector de la Universidad del Istmo.- Para su conocimiento.
-Dra. Cora Silvia Bonilla Carreón.- Vice-rectora Académica.- Universidad del Istmo.- Mismo fin.
-Dra. Gabriela Rivadeneyra Romero.- Profesor-Investigador.- Universidad del Istmo.- para seguimiento.
-Archivo

*CHC/

Campus Tehuantepec
Cd. Universitaria, Sto. Domingo
Tehuantepec, Oax.
(971) 5224050

Campus Ixtepec
Cd. Universitaria, Cd. Ixtepec, Oax.
(971) 7127050

Campus Juchitán
Cd. Universitaria, H. Cd. de Juchitán de
Zaragoza, Oax.
(971) 712 7050



Santo Domingo, Tehuantepec, Oaxaca. A 04 de noviembre de 2021.

ASUNTO: Solicitud de liberación.

Dr. Isaías Elizarraraz Alcaraz
Director de Fortalecimiento Institucional

AT'N:

Lic. Sergio Pascual Conde Maldonado
Jefatura de Desarrollo y Operación

Sirva el presente para enviarle un cordial saludo y agradecerle los apoyos recibidos durante un año en mérito del Programa, autorizados a través del oficio No. 511-6/2020-8168, de fecha 15 de octubre de 2020, en el marco de la convocatoria "Apoyo a la Reincorporación de Exbecarios PROMEP". Así mismo le solicito, de la manera más atenta, la carta de liberación de los apoyos recibidos, dado que se cumplieron las actividades programadas para el año de apoyo.

Me permito informarle que los recursos proporcionados bajo los rubros: *Elementos Individuales de Trabajo básicos para la labor académica* \$ 30,000.00, *Apoyo de fomento a la Permanencia Institucional* \$ 72,000.00, y *Apoyo a la Generación Innovadora del Conocimiento* \$ 150,000.00; se ejercieron de manera parcial de conformidad con el desglose financiero institucional que se entrega adjunto, así mismo, se cumplió con las actividades del proyecto. **NOTA:** No se ejerció la cantidad de \$12,796.85, dicho recurso se encuentra en la cuenta específica del programa, mismo que se reintegrará a la TESOFE.

Se anexa informe ejecutivo de los resultados académicos alcanzados que emite el sistema con documentos probatorios en PDF, reporte de actividades realizadas durante el año de apoyo con documentos probatorios en PDF, y desglose financiero institucional de los recursos otorgados.

Sin otro particular, y en espera de su respuesta, quedo de usted.

ATENTAMENTE:

Dra. Gabriela Rivadeneyra Romero
Profesora-Investigadora de Tiempo Completo
Universidad del Istmo



UNIVERSIDAD DEL ISTMO

PROGRAMA PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE PARA EL TIPO SUPERIOR

OFICIO APROBACION PRODEP: 511-6/2019-10060 14'AGOSTO'19

RECONOCIMIENTO A PERFIL DESEABLE Y APOYO

Periodo: 15'Octubre 2020 - 15'Octubre 2021



GABRIELA RIVADENEYRA ROMERO ID-251694 \$ 252,000.00

Apoyo - Rubro		Monto Otorgado	Monto Ejercido	Saldo
Apoyo para elementos individuales de trabajo básicos para la labor académica	Equipo de Cómputo de Escritorio o Portátil	\$ 30,000.00	\$ 27,248.40	\$ 2,751.60
Apoyo de Fomento a la Permanencia Institucional	Único	\$ 72,000.00	\$ 72,000.00	\$ -
Fomento a la Generación y Aplicación innovadora del Conocimiento o fomento a la Investigación aplicada o desarrollo tecnológico	Materiales y Consumibles	\$ 5,000.00	\$ 4,994.84	\$ 5.16
	Estancias Cortas	\$ 15,000.00	\$ 4,959.99	\$ 10,040.01
	Equipo de experimentación	\$ 130,000.00	\$ 129,999.92	\$ 0.08
		\$ 252,000.00	\$ 239,203.15	\$ 12,796.85

Claudia Hernández Celis

NOMBRE Y FIRMA DEL RIP



UNIVERSIDAD DEL ISTMO
PROGRAMA PARA EL DESARROLLO
PROFESIONAL DOCENTE,
PARA EL TIPO SUPERIOR
PRODEP
REPRESENTANTE INSTITUCIONAL

NOMBRE Y FIRMA DE VICE-RECTOR DE ADMINISTRACIÓN



VICE-RECTORIA DE ADMINISTRACIÓN



UNIVERSIDAD DEL ISTMO

PROGRAMA PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE PARA EL TIPO SUPERIOR
 OFICIO APROBACION PRODEP: 511-6/2020-8168 15/Octubre'2020
 RECONOCIMIENTO A PERFIL DESEABLE Y APOYO
 Periodo: 15/Octubre 2020 - 15/Octubre 2021



Profesor: GABRIELA RIVADENEYRA ROMERO

ID-251694

\$

252,000.00

Fecha	No. Ch./T.E.	No. Comprobante	No. Orden de Compra-RM	Beneficiario del Pago	R.F.C.	Concepto del Gasto	Importe Comprobante (Ejercido)	Apoyo para elementos individuales de trabajo Equipo de Cómputo: Escritorio o Portátil	Beca de fomento a la permanencia institucional (Agosto 2014-Julio 2015)	Fomento a la Generación y Aplicación innovadora del Conocimiento o fomento a la Investigación aplicada o desarrollo tecnológico			Por Ejercer	
										Materiales	Equipo Experimental	Estancias Cortas		
Montos Aprobados								\$ 30,000.00	\$ 72,000.00	\$ 5,000.00	\$ 130,000.00	\$ 15,000.00	\$ 252,000.00	
11/02/2021	133131	D-17822	005/21	GRUPO MADISA SA DE CV	GMA8704065T4	ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMPUTO	\$ 27,248.40	\$ 27,248.40					\$ 224,751.60	
15/02/2021	72118	D1 DSA 511-6/2020-8168		GABRIELA RIVADENEYRA ROMERO	RIRG821129CU5	APOYO DE FOMENTO A LA PERMANENCIA NOV 20-FEB 21	\$ 24,000.00		\$ 24,000.00				\$ 200,751.60	
02/03/2021	356121	GTO 000723	013/21	ALEJANDRO MARTIN ORNELAS ROMAN	OER851002TX2	EQUIPO DE EXPERIMENTACIÓN	\$ 90,000.92				\$ 90,000.92		\$ 110,750.68	
02/03/2021	356142	IN214003434	017/21	CONEPRE SA DE CV	CON9611263P08	COMPRA DE MATERIALES	\$ 617.12			\$ 617.12			\$ 110,133.56	
10/03/2021	35142	D2 DSA 511-6/2020-8168		GABRIELA RIVADENEYRA ROMERO	RIRG821129CU5	APOYO DE FOMENTO A LA PERMANENCIA MARZO 21	\$ 6,000.00		\$ 6,000.00				\$ 104,133.56	
18/03/2021	351028	VPJ 34391	019/21	CONTROL TÉCNICO Y REPRESENTACIONES SA DE CV	CTR831122N85	COMPRA DE MATERIALES	\$ 2,018.40			\$ 2,018.40			\$ 102,115.16	
18/03/2021	351128	527	020/21	GUILLERMO DE JESUS MERINO AGUILAR	MEAG910927KQ4	COMPRA DE MATERIALES	\$ 1,974.00			\$ 1,974.00			\$ 100,141.16	
08/04/2021	20042	D3 DSA 511-6/2020-8168		GABRIELA RIVADENEYRA ROMERO	RIRG821129CU5	APOYO DE FOMENTO A LA PERMANENCIA ABRIL 21	\$ 6,000.00		\$ 6,000.00				\$ 94,141.16	
22/04/2021	78054	213134	037/21	EL CRISOL SA DE CV	CRIG60702M43	COMPRA DE MATERIALES	\$ 246.52			\$ 246.52			\$ 93,894.64	
28/04/2021	85027			EL CRISOL SA DE CV	CRIG60702M43	COMPRA DE MATERIALES	\$ 11.20			\$ 11.20				\$ 93,883.44
13/05/2021	75038	D4 DSA 511-6/2020-8168		GABRIELA RIVADENEYRA ROMERO	RIRG821129CU5	APOYO DE FOMENTO A LA PERMANENCIA MAYO 2021	\$ 6,000.00		\$ 6,000.00				\$ 87,883.44	
11/06/2021	33113	572	132/21	GUILLERMO DE JESUS MERINO AGUILAR	MEAG910927KQ4	COMPRA DE MATERIALES	\$ 127.60			\$ 127.60			\$ 87,755.84	
15/06/2021	46043	D5 DSA 511-6/2020-8168		GABRIELA RIVADENEYRA ROMERO	RIRG821129CU5	APOYO DE FOMENTO A LA PERMANENCIA JUNIO 2021	\$ 6,000.00		\$ 6,000.00				\$ 81,755.84	
09/07/2021	820055	D6 DSA 511-6/2020-8168		GABRIELA RIVADENEYRA ROMERO	RIRG821129CU5	APOYO DE FOMENTO A LA PERMANENCIA JULIO 2021	\$ 6,000.00		\$ 6,000.00				\$ 75,755.84	
12/08/2021	44029	D7 DSA 511-6/2020-8168		GABRIELA RIVADENEYRA ROMERO	RIRG821129CU5	APOYO DE FOMENTO A LA PERMANENCIA AGOSTO 2021	\$ 6,000.00		\$ 6,000.00				\$ 69,755.84	
27/08/2021	91065		013/21	ALEJANDRO MARTIN ORNELAS ROMAN	OER851002TX2	EQUIPO DE EXPERIMENTACIÓN							\$ 69,755.84	
07/09/2021	60055	D8 DSA 511-6/2020-8168		GABRIELA RIVADENEYRA ROMERO	RIRG821129CU5	APOYO DE FOMENTO A LA PERMANENCIA SEPTIEMBRE 2021	\$ 6,000.00		\$ 6,000.00				\$ 63,755.84	
22/09/2021	840113	51216000505	245/21	CONEPRE SA DE CV	CON9611263P8	COMPRA DE LAMPARA DE LUZ ULTRAVIOLETA	\$ 39,999.00				\$ 39,999.00		\$ 23,756.84	
05/10/2021	84072	D9 DSA 511-6/2020-8168		GABRIELA RIVADENEYRA ROMERO	RIRG821129CU5	APOYO DE FOMENTO A LA PERMANENCIA OCTUBRE 2021	\$ 6,000.00		\$ 6,000.00				\$ 17,756.84	
19/10/2021	476803	13483778		AUTOS PULLMAN SA DE CV	APU640930KV9	PAGO DE BOLETOS DE AUTOBÚS	\$ 2,284.00					\$ 2,284.00	\$ 15,472.84	
		1357		OPERADORA OMX SA DE CV	DHN110509AE3	PAGO DE HOSPEDAJE	\$ 1,199.98						\$ 1,199.98	\$ 14,272.86
		20566		FLY BY WINGS SA DE CV	FBW151214A52	PAGO POR CONSUMO DE ALIMENTOS	\$ 487.00					\$ 487.00	\$ 13,785.86	

	A36008	HAGLI SA DE CV	HAG151127P19	PAGO POR CONSUMO DE ALIMENTOS	\$	500.01					\$	500.01	\$	13,285.85		
	6633627	RESTAURANTES TOKS SA DE CV	RT0840921RE4	PAGO POR CONSUMO DE ALIMENTOS	\$	379.00					\$	379.00	\$	12,906.85		
	01/RRG/2021	GABRIELA ROMERO RIVADENEYRA	RIRG821129CU5	PAGO POR SERVICIO DE TAXI	\$	110.00					\$	110.00	\$	12,796.85		
													\$			
Total Gastos					\$	239,203.15	\$	27,248.40	\$	72,000.00	\$	4,994.84	\$	129,999.92	\$	4,959.99
Total por Ejercer					\$	12,796.85	\$	2,751.60	\$	-	\$	5.16	\$	0.08	\$	10,040.01

Cd. Ixtepe, Oax. A 29 de octubre de 2021


Claudia Hernández Coca
 NOMBRE Y FIRMA DEL RIP



UNIVERSIDAD DEL ISTMO
PROGRAMA PARA EL DESARROLLO
PROFESIONAL DOCENTE,
PARA EL TIPO SUPERIOR
PRODEP
REPRESENTANTE INSTITUCIONAL


 NOMBRE Y FIRMA DE VICE-RECTOR DE ADMINISTRACIÓN





INFORME FINAL PROMEP

Apoyo a la Reincorporación de exbecarios PROMEP

**Remoción de contaminantes emergentes en agua mediante el empleo
de métodos fotoquímicos y sonofotoquímicos**

UNIVERSIDAD DEL ISTMO

DRA. GABRIELA RIVADENEYRA ROMERO

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Título del Proyecto:

Remoción de contaminantes emergentes en agua mediante el empleo de métodos fotoquímicos y sonofotoquímicos

Resumen:

En la actualidad, se ha incrementado el consumo de fármacos, clasificados como contaminantes emergentes (EPs, por sus siglas en inglés). Estos son descargados en grandes cantidades hacia los cuerpos de agua desde fuentes contaminantes, tales como las plantas de tratamiento de aguas residuales, mismas que no los remueven ocasionando que se acumulen en la biota, provocando efectos negativos en la salud humana y en los ecosistemas. Dentro de los EPs más consumidos se encuentra el paracetamol, cuya presencia se ha detectado en aguas potables y residuales. Por tal razón, se deben desarrollar estudios que permitan generar tecnologías para la degradación de este contaminante. El uso de fotocatalisis y sonofotocatalisis se está estudiando en la actualidad para la degradación de compuestos refractarios, tales como fármacos, pesticidas y colorantes. Con base en lo anterior, el presente proyecto se orientó hacia la degradación del compuesto paracetamol mediante fotocatalisis y sonofotocatalisis.

Porcentaje alcanzado: 100 %

Describe el avance del proyecto: Se logró la conclusión del proyecto mediante sonofotocatalisis en compuestos refractarios.

Objetivo general: Degradar el contaminante emergente paracetamol mediante proceso fotocatalítico y sonofotocatalítico en agua utilizando fotocatalizadores, base en TiO_2 .

Objetivo(s) específico(s):

- Sintetizar fotocatalizadores, base de óxido de titanio, para la degradación de paracetamol en agua.
- Evaluar la degradación de paracetamol con fotocatalizadores utilizando luz visible y luz ultravioleta sin ultrasonido (proceso fotocatalítico).
- Evaluar la degradación del paracetamol con fotocatalizadores utilizando luz visible y luz ultravioleta con ultrasonido a diferentes frecuencias y potencias (proceso sonofotocatalítico).
- Evaluar el proceso de degradación de paracetamol en continuo.
- Modelar y simular el proceso en diferentes escenarios de operación.

Porcentaje alcanzado: 100%

Describe el avance de los objetivos: Los objetivos fueron alcanzados en su totalidad.

Metas:

- Obtener los parámetros (concentración del catalizador, frecuencia y potencia del ultrasonido y tiempo de tratamiento) para obtener las mayores eficiencias de degradación de paracetamol.
- 1 artículo en revista indexada.
- Incremento en la infraestructura de investigación existente.
- Colaboración con instituciones externas.

Porcentaje alcanzado: 100 %

¿Se alcanzaron las metas? (Descripción): Todas las metas fueron alcanzadas, puesto que se obtuvieron los parámetros para la degradación del componente recalcitrante, se publicaron los resultados en un artículo de revista indexada, se adquirió equipamiento para incrementar la infraestructura existente y se realizó colaboración con la UAM-Azcapotzalco.

RECURSOS EJERCIDOS

Apoyo para elementos individuales de trabajo

Rubro: Equipo de Cómputo de Escritorio o Portátil

Monto aprobado: \$30,000.00

Monto ejercido: \$27248.4

Justificación: Se emplea para realizar actividades de docencia tales como dar clases en línea, realizar presentaciones, elaborar y aplicar exámenes.

Beca de fomento a la permanencia institucional

Rubro: Único

Monto aprobado: \$72,000.00

Monto ejercido: \$72,000.00

Justificación: Fomentar la permanencia institucional en la UNISTMO para la realización el proyecto de generación y aplicación innovadora del conocimiento.

Apoyo de fomento a la generación y aplicación innovadora del conocimiento

Rubro: Equipo para Experimentación

Monto aprobado: \$130,000.00

Monto ejercido: \$129,999.92

Justificación: El espectrofotómetro UV-visible adquirido se empleó para evaluar la concentración del contaminante en las muestras antes de ser sometidas al tratamiento fotocatalítico, para el cual se empleó la lámpara UV-visible, evaluando de esta manera la efectividad y eficiencia del mismo.

Rubro: Materiales y Consumibles

Monto aprobado: \$5,000.00

Monto ejercido: \$4995.00

Justificación: Los materiales de vidrio permitieron la preparación de los estándares para su posterior análisis, así como también para la toma de muestras durante las cinéticas de reacción.

Rubro: Estancias cortas

Monto aprobado: \$15,000.00

Monto ejercido: \$4959.99

Justificación: Las estancias cortas permitieron el cumplimiento de la meta referente a la colaboración con una institución externa (UAM-Azcapotzalco), para el análisis de resultados referentes al proyecto.

RESULTADOS OBTENIDOS

Año: 2020

Tipo: Artículo en revista indexada

Nombre del Producto: Intensification of the Orange II and Black 5 degradation by sonophotocatalysis using Ag-graphene oxide/TiO₂ systems

Dra. Gabriela Rivadeneira Romero
Nombre del Profesor

L.C.E. Claudia Hernández Cela
Representante Institucional del Programa



UNIVERSIDAD DEL ISTMO
PROGRAMA PARA EL DESARROLLO
PROFESIONAL DOCENTE,
PARA EL TIPO SUPERIOR
PRODEP
REPRESENTANTE INSTITUCIONAL



Contents lists available at ScienceDirect

Chemical Engineering and Processing - Process Intensification

journal homepage: www.elsevier.com/locate/cep

Intensification of the Orange II and Black 5 degradation by sonophotocatalysis using Ag-graphene oxide/TiO₂ systems

M. May-Lozano^a, R. Lopez-Medina^b, V. Mendoza Escamilla^c, G. Rivadeneyra-Romero^d,
A. Alonzo-Garcia^e, M. Morales-Mora^f, M.O. González-Díaz^g, S.A. Martínez-Degadillo^{a,*}

^a Universidad Autónoma Metropolitana, Ciencias Básicas, Av. San Pablo 180, Azcapotzalco, CDMX, Mexico

^b Universidad Autónoma Metropolitana, Energía, Av. San Pablo 180, Azcapotzalco, CDMX, Mexico

^c Universidad Autónoma Metropolitana, Electrónica, Av. San Pablo 180, Azcapotz, CDMX, Mexico

^d Universidad del Istmo, Ingeniería de Petróleos, Ciudad Universitaria S/N, Tehuantepec, Oax, Mexico

^e CONACYT-Instituto Tecnológico de Nuevo León-CIIT, Av. de la Alianza No. 507, Autopista Aeropuerto Int. Km. 10, Apodaca, Nuevo León, CP 66629, Mexico

^f Dirección de Sustentabilidad Energética, Comisión Reguladora de Energía, Blvd. Adolfo López Mateos 172, Merced Gómez, Benito Juárez, CDMX, Mexico

^g CONACYT - Centro de Investigación Científica de Yucatán A. C., Calle 43 No.130, Chuburna De Hidalgo, 97205, Merida, Yucatán, Mexico

ARTICLE INFO

Keywords:

Intensification
Azo dyes
Sonophotocatalytic
Degradation
TiO₂-Graphene oxide-Ag
Catalyst

ABSTRACT

The work aims to evaluate the sonophotocatalytic treatment (combination between photocatalytic activity and ultrasound) as an intensification process for removing pollutants such as azo dyes from water and wastewater. Four photocatalysts were prepared: TiO₂ was doped with silver and graphene oxide to produce Ag/TiO₂, graphene oxide/TiO₂ and Ag-graphene oxide/TiO₂ systems. Several analysis techniques, including SEM, XPS, were used to characterize the catalysts. The photocatalytic and sonophotocatalytic activity of all of the catalysts to degrade Orange II and Black 5 dyes was evaluated. Sheets of graphene oxide were identified on the spherical particles of TiO₂, and some sheets were observed to be strongly bound to the titania. The existence of Ti-O-C bonds, Ti⁴⁺, Ag⁺, and metallic silver were determined. Combining photocatalysis (with UV light) and ultrasound has an intensifying and synergistic effect on the degradation rate of both dyes. The degradation kinetics were obtained. Orange II degradations were faster when UV light and TiO₂-Ag-Graphene or TiO₂-Ag catalysts were used. The highest degradation rates of Black 5 were obtained when the TiO₂-Ag-Graphene, TiO₂-Ag, or TiO₂ catalysts were used. The highest degradation of the dyes was obtained at 1000 kHz and UV light.

1. Introduction

Water pollution caused by emerging contaminants such as pharmaceuticals and illicit drugs, personal care products, etc. is an important worldwide problem that causes negative human health and ecosystem effects. Among these pollutants, azo dyes are compounds that cause carcinogenic effects. They are non-biodegradable and very stable, and they represent about 50% of world dye production. [1]. Due to the difficulty in removing these dyes from aqueous media, different advanced oxidation processes (AOPs) have been tested [2]. Several studies developed to solve water pollution problems have focused on advanced oxidation processes, including homogeneous and heterogeneous photocatalysis [3]. Photocatalysis is a process that mainly uses ultraviolet or visible light in materials such as inorganic semiconductors to promote a chemical transformation. The photocatalytic activity

depends on several parameters, such as light absorption, oxidation, and reduction kinetics on the surface due to the electron-hole pair (e⁻/h⁺), the electron-hole recombination rate and the nature of the dopant [4]. Therefore, currently one of the main objectives is shifting the absorption edge to the visible range to take advantage of sunlight [5]. TiO₂ is used in many applications such as hydrogen storage, proton conductor gas sensors and photocatalytic degradation of dyes.

The degradation of dyes by photocatalytic reactions using TiO₂ has been reported in several studies. Degradation of Orange II [6] and Black 5 [7] can be mentioned, as examples. Moreover, the addition of dopants to titania has been studied to improve its photocatalytic properties. Recently, studies on photocatalytic reactions have shown that the addition of certain metals, such as platinum (Pt), palladium (Pd) and gold (Ag), can effectively improve the degradation efficiency of pollutants [8,9] and Ag doping in TiO₂ has been applied in different processes,

* Corresponding author.

E-mail address: samd@correo.azc.uam.mx (S.A. Martínez-Degadillo).

<https://doi.org/10.1016/j.cep.2020.108175>

Received 30 April 2020; Received in revised form 25 September 2020; Accepted 29 September 2020

Available online 19 October 2020

0255-2701/© 2020 Elsevier B.V. All rights reserved.

**ScienceDirect**

Chemical Engineering and Processing - Process Intensification

Supports *open access*

5.9

CiteScore

3.731

Impact Factor

[Articles & Issues](#) ▾[About](#) ▾[Pu](#)[Submit you](#) [St](#) [Guide for authors](#) 

About the journal

[Aims and scope](#)[Editorial board](#)[Abstracting and indexing](#)[Chemical Abstracts](#)[Chemical Engineering Abstracts](#)[Compendex Plus](#)[Current Contents](#)[Engineered Materials Abstracts](#)[Engineering Societies Library](#)[Fluid Abstracts](#)[Fuel and Energy Abstracts](#)[INSPEC](#)[International Pharmaceutical Technology and Product Manufacture Abstracts](#)[FEEDBACK](#) 

International Powder and Bulk Solids Abstracts

International Process Technology Abstracts

Material Business Alerts

Metals Abstracts

Pascal Francis

Research Alert

Science Abstracts

Science Citation Index

Scopus

Verfahrenstechnische Berichte

World Aluminum Abstracts

ISSN: 0255-2701

Copyright © 2021 Elsevier B.V. All rights reserved



Copyright © 2021 Elsevier B.V. or its licensors or contributors.
ScienceDirect® is a registered trademark of Elsevier B.V.



FEEDBACK 

**REPORTE DE ACTIVIDADES Y RESULTADOS ACADÉMICOS GENERADOS
EN EL PERIODO NOVIEMBRE 2020 - OCTUBRE 2021**

APOYO PARA LA REINCORPORACIÓN DE EXBECARIOS PROMEP

• **Actividades de Docencia:**

Se impartieron las materias de:

1. Química Inorgánica
2. Química Orgánica II
3. Electromagnetismo
4. Seminario de Tesis
5. Química
6. Química Orgánica II (actualmente impartiendo)
7. Cálculo Diferencial e Integral (actualmente impartiendo)

• **Actividades de Gestión Académica individual y/o colectiva:**

1. Sinodal en el examen especial de la asignatura de Cálculo Diferencial para la carrera de Ingeniería en energías Renovables.
2. Sinodal del examen especial de la asignatura de Análisis Químico Cuantitativo de la carrera de Ingeniería de Petróleos.
3. Sinodal para concurso de oposición en calidad de suplente.
4. Asesora de estancias del alumno Josué Mendoza Sosa, del proyecto: "Cálculo de eficiencia térmica F3-E29 A/H de las Bahías de Soloaires del domo de la fraccionadora F3-T-1".
5. Revisora de Anteproyecto de tesis del alumno Josué Mendoza Sosa, titulado "Cálculo de la cantidad mínima permisible de tubos activos en las Bahías de Soloaires F3-E29 A/L de la planta catalítica II Refinería Ing. Antonio Dovalí Jaime".
6. Elaboración del Plan de Desarrollo para la Carrera de Ing. de Petróleos 2021-2024.
7. Revisora del anteproyecto de tesis de la alumna Adriana Antonio López, titulado "Obtención de densidades experimentales de la mezcla binaria Fame + decano de 303 a 393 K y hasta 700 Bar".
8. Sinodal del primer examen extraordinario de la asignatura de Cálculo Vectorial de la carrera de Ing. de Petróleos del ciclo 2020-2021 B
9. Asesora de estancias del alumno José Alberto Herrera Castillejos, del proyecto "Desarrollo de aplicaciones prácticas de ingeniería y memorias de cálculo NPSH para motobombas de la Planta Catalítica 1".
10. Coordinadora del Programa de tutorías de la Universidad del Istmo Campus Tehuantepec, de las carreras de Ing. de Petróleos, Ing. Industrial, Ing. en Computación, Ing. en Diseño, Ing. Química, Ing. en Energías Renovables y Lic. En Matemáticas Aplicadas.

11. Revisora del anteproyecto de tesis de la alumna Citlaly Osorio Salinas, titulado "Determinación de propiedades volumétricas de la mezcla dodecano + FAEE de 293 a 393 K y presiones hasta 1400 Bar".
12. Sinodal del segundo examen extraordinario de la asignatura de Cálculo Vectorial de la carrera de Ing. de Petróleos del ciclo 2020-2021 B
13. Sinodal del examen especial de las asignaturas de Flujo de Fluidos e Ingeniería de Reactores.
14. Elaboración, integración del expediente y evidencias de indicadores para la evaluación del Programa Educativo de Ingeniería de Petróleos por parte de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), así como también, participación en dicha evaluación.
15. Miembro del comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de la Universidad del Istmo, en calidad de vocal.

- **Actividades de tutorías y asesorías:**

Se dieron tutorías a los siguientes alumnos:

Semestre Octubre 2020 – Febrero 2021

1. De la Rosa López Marifer
2. García Martínez Yvette

Semestre Marzo 2021 – Julio 2021

1. Cruz Vázquez José de Jesús
2. Guevara Martínez Guillermo
3. Gómez Figueroa Loren Grisel
4. Rojas Pérez Salma José

Curso propedéutico agosto 2021-septiembre 2021

1. López Ramírez José Ángel
2. Martínez Jiménez Lariza
3. Ríos Reyes Arquímedes

Semestre octubre 2021 – Febrero 2022

1. Martínez Jiménez Lariza (tutoría en proceso)
2. Rueda Manuel Monserrat (tutoría en proceso)

- **Actividades de investigación (productos académicos adicionales a los comprometidos en el proyecto y que no tienen que ver con los productos comprometidos en el apartado del Informe Ejecutivo):**

1. Se publicó el siguiente artículo indexado:

González-Neria, I., Yáñez-Varela, J. A., Martínez-Delgadillo, S. A., Rivadeneyra-Romero, G. y Alonzo-García, A. (2021). Analysis of the turbulent flow patterns generated in isotropic porous media composed of aligned or centered cylinders. *International Journal of Mechanical Sciences*. 199 (106396) (Publicado).

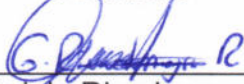
- **Participación en proyectos:**

1. Participación en el proyecto "Evaluación del efecto de cilindros en el consumo de potencia en impulsores de tanques Agitados", proyecto de vinculación vía convenio de colaboración UNISTMO-UAM Azcapotzalco.

- **Premios o distinciones:**

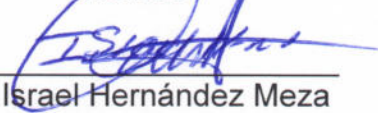
1. Candidata a Investigadora Nacional, distinción otorgada por el Sistema Nacional de Investigadores (SNI).
2. Participación en el seminario "Productividad laboral y calidad de vida", el 09 y 10 de noviembre de 2020.
3. Participación en el curso "Educación Superior: Retorno Seguro", impartido por el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Elaboró



Dra. Gabriela Rivadeneyra Romero
Profesora-Investigadora Asociada B
Universidad del Istmo

Revisó



Ing. Israel Hernández Meza
Jefe de Carrera de Ing. de Petróleos
Universidad del Istmo

Vo. Bo.



L.C.E. Claudia Hernández Cela
RIP de la Universidad del Istmo



UNIVERSIDAD DEL ISTMO
PROGRAMA PARA EL DESARROLLO
PROFESIONAL DOCENTE,
PARA EL TIPO SUPERIOR
PRODEP
REPRESENTANTE INSTITUCIONAL



Asunto: **Asignación de materias**
OFICIO No.97-JIP/2021

Santo Domingo Tehuantepec, Oax.; a 24 de septiembre de 2021

DRA. GABRIELA RIVADENEYRA ROMERO
PROFESOR-INVESTIGADOR
UNIVERSIDAD DEL ISTMO
P R E S E N T E

Le notifico que ha sido asignada como profesora de un curso de la asignatura **Cálculo diferencial e integral** al grupo **102** para la carrera de Ingeniería de Petróleos y un curso de **Química orgánica II** al grupo **302** para la carrera de **Ingeniería de Petróleos**, durante el semestre **2021-2022 A** que inicia el **4 de octubre de 2021**. Así mismo me permito informarle que deberá seguir los siguientes lineamientos:

1. Durante la primera sesión deberá proporcionarse a los alumnos el programa de la asignatura, así como la lista de bibliografía recomendada y los criterios de evaluación del curso.
2. La entrega de calificaciones al Departamento de Servicios Escolares es de 72 horas hábiles a partir de la fecha de aplicación del examen. En caso de requerir más tiempo enterar al mismo Dpto. y justificar la causa.
3. Es requisito para el alumno, contar con el 85 % de asistencia en el periodo para tener derecho a examen parcial.
4. Deberán respetarse los horarios y aulas asignadas. En la asistencia a las sesiones docentes deberá prevalecer la puntualidad, concluyendo la misma como máximo 5 minutos antes de la hora. En caso de ocupar otro espacio, deberá notificarlo al departamento de Servicios Escolares.
5. Por ningún motivo deberá cambiar: a) el contenido de los programas de su(s) materia(s) asignada(s) sino cuenta con la autorización por escrito de esta jefatura; y b) las fechas programas del calendario general para la aplicación de los exámenes parciales, ordinarios y extraordinarios.
6. En las evaluaciones parcial y ordinaria, indicar el valor de cada pregunta y/o problema, resolver el examen frente a grupo para efectos de aclaración con los alumnos y realizar las medidas pertinentes en caso de que haya inconformidad o solicitud de revisión. Deberá notificar a los alumnos la calificación final de la evaluación (parcial, ordinario, extraordinario, especial). En caso de que la actividad de este punto afecte el tiempo de entrega de calificaciones (3 días) a servicios escolares, deberá enterar a dicho Dpto.
7. Deberá de entregar al término de cada evaluación parcial el avance programático vía correo electrónico a la dirección; jefaturadepetroleos@gmail.com
8. Los exámenes ordinario, extraordinario y especial deberán entregarse al Departamento de Servicios Escolares.

A T E N T A M E N T E.

voluntas totum potest.
guiraa zanda ne guendaracala'dxi

Ing. Israel Hernández Meza
Jefe de Carrera de Ingeniería de Petróleos

C.f.p. Dra. Cora Silvia Bonilla Carreón-Vice-Rectora académica. - para su conocimiento.

Archivo.

*IHM/lesr



Campus Tehuantepec
Cd. Universitaria, Sto. Domingo
Tehuantepec, Oax.
(971) 5224050

Campus Ixtepec
Cd. Universitaria, Cd. Ixtepec, Oax.
(971) 7127050

Campus Juchitán
Cd. Universitaria, H. Cd. de Juchitán de
Zaragoza, Oax.
(971) 712 7050



Santo Domingo Tehuantepec, Oax., a 20 de octubre de 2021
Oficio Núm:117 JIP/2021

CONSTANCIA

A QUIEN CORRESPONDA:

Por este conducto se hace constar que la profesora **Dra. Gabriela Rivadeneyra Romero**, impartió cátedra durante el curso propedéutico, con periodo del 2 de agosto de 2021 al 24 de septiembre de 2021, en la(s) asignatura(s), semestre(s), grupo(s), carrera(s) carga académica (horas por semana) que a continuación se indican:

Asignatura	Grupo/Carrera	Hrs/sema
Química	02 A/Ingeniería de Petróleos	6.0

Se extiende la presente a petición del interesado para los fines legales a que haya lugar, en la Ciudad de Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca.

ATENTAMENTE.

voluntas totum potest
guiraa zanda ne guendaracala'dxi


Ing. Israel Hernández Meza
Jefe de Carrera de Ingeniería de Petróleos



Archivo:
1998/152

Campus Tehuantepec
Cd. Universitaria, Sto. Domingo
Tehuantepec, Oax.
(971) 5224050

Campus Ixtepec
Cd. Universitaria, Cd. Ixtepec, Oax.
(971) 7127050

Campus Juchitán
Cd. Universitaria, H. Cd. de Juchitán de
Zaragoza, Oax.
(971) 712 7050



Santo Domingo Tehuantepec, Oax., a 13 de julio de 2021
Oficio Núm. 69 JIP/2021

CONSTANCIA

A QUIEN CORRESPONDA:

Por este conducto se hace constar que el (la) profesor(a) **Dra. Gabriela Rivadeneyra Romero**, impartió cátedra durante el semestre 2020-2021 B, con periodo del 1 de marzo de 2021 al 30 de junio de 2021, en la(s) asignatura(s), semestre(s), grupo(s), carrera(s) carga académica (horas por semana) que a continuación se indican:

Asignatura	Semestre/Grupo/Carrera	Hrs/sema
Electromagnetismo	Segundo/202/Ingeniería de Petróleos	6.0
Seminario de tesis	Décimo /1002/Ingeniería de Petróleos	4.5

Se extiende la presente a petición del interesado para los fines legales a que haya lugar, en la Ciudad de Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca.

A T E N T A M E N T E.

voluntas totum potest.
guiraa zanda ne guendaracala'dxi

Ing. Israel Hernández Meza
Jefe de Carrera de Ingeniería de Petróleos



Archivo.
*IHM/lesr



Santo Domingo Tehuantepec, Oax., a 15 de febrero de 2021
Oficio Núm.: 05-JIP/2021

CONSTANCIA

A QUIEN CORRESPONDA:

Por este conducto se hace constar que el (la) profesor(a) **Dra. Gabriela Rivadeneyra Romero**, impartió cátedra durante el semestre 2020-2021 A, con periodo del 12 de octubre de 2020 al 12 de febrero de 2021, en la(s) asignatura(s), semestre(s), grupo(s), carrera(s) carga académica (horas por semana) que a continuación se indican:

Asignatura	Semestre/Grupo/Carrera	Hrs/sema
Química Inorgánica	Primero/102/Ingeniería de Petróleos	6.0
Química orgánica II	Tercero/302/Ingeniería de Petróleos	6.0

Se extiende la presente a petición del interesado para los fines legales a que haya lugar, en la Ciudad de Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca.

A T E N T A M E N T E.

*voluntas totum potest
guiraa zanda ne guendaracala'dxi*

Ing. Israel Hernández Meza
Jefe de Carrera de Ingeniería de Petróleos



Archivo.
*IHM/lesr



UNIVERSIDAD DEL ISTMO

www.unistmo.edu.mx

"2021 AÑO DEL RECONOCIMIENTO AL PERSONAL DE SALUD, POR LA LUCHA CONTRA EL VIRUS SARS-CoV2, COVID-19"

OFICIO No. 52-JIP/2021

Asunto: **Asignación de sinodales**

Santo Domingo Tehuantepec, Oax.; a 6 de julio de 2021

**PROFESORES INVESTIGADORES
INGENIERÍA EN PETRÓLEOS
UNIVERSIDAD DEL ISTMO
P R E S E N T E S.**

Con base en el artículo 68 del Reglamento de Alumnos, les notifico que han sido designados sinodales del primer examen extraordinario, correspondiente al semestre **2020-2021 B**. Solicitándoles ponerse de acuerdo con el profesor titular de la asignatura para efecto de abordar la elaboración, aplicación y evaluación del mismo, cuya fecha de presentación estará de acuerdo con el calendario publicado por el Departamento de Servicios Escolares.

Grupo	Asignatura	Profesor Titular	Sinodal
202	Programación estructurada	M. C. César Adrián Hernández Aguilar	M.C José Domenzain Gonzalez
202	Cálculo vectorial	M.C José Domenzain Gonzalez	Dra. Gabriela Rivadeneyra Romero
202	Química orgánica I	M. C. Lizbeth Contreras Romero	M. C. César Adrián Hernández Aguilar
202	Electromagnetismo	Dra. Gabriela Rivadeneyra Romero	Ing. Israel Hernández Meza
402	Flujo de fluidos	M en C. Jesús López Carrera	M. C. Gregorio García Pérez
402	Métodos numéricos	M. C. César Adrián Hernández Aguilar	Ing. Luis Guillermo Herrera Morales
402	Termodinámica de las sustancias puras	M. C. Gregorio García Pérez	M. C. César Adrián Hernández Aguilar

Campus Tehuantepec
Cd. Universitaria, Sto. Domingo
Tehuantepec, Oax.
(971) 5224050

Campus Ixtepec
Cd. Universitaria, Cd. Ixtepec,
Oax.
(971) 7127050

Campus Juchitán
Cd. Universitaria, H. Cd. de
Juchitán de Zaragoza, Oax.
(971) 712 7050



UNIVERSIDAD DEL ISTMO

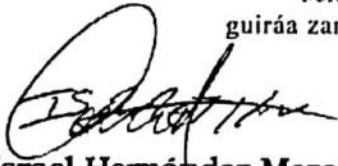
www.unistmo.edu.mx

Grupo	Asignatura	Profesor Titular	Sinodal
602	Destilación y Extracción	M.C. José Luis Sánchez López	M.C. Felipe de Jesús Hernández Loyo
602	Mecánica clásica	Ing. Israel Hernández Meza	Ing. Luis Guillermo Herrera Morales
602	Geología petrolera	M.C. Jens Andreas Seim	Ing. María Ocotlán Castillejos Echeverría
802	Ingeniería de reactores	M.C. José Luis Sánchez López	M. C. Jesús Manuel Bautista Barrera
1002	Administración de yacimientos	Ing. Israel Hernández Meza	Ing. Luis Guillermo Herrera Morales
1002	Seminario de tesis	Dra. Gabriela Rivadeneyra Romero	M. H. A. Martha Lis Garrido Cardona



A T E N T A M E N T E.

*voluntas totum potest
guiráa zanda ne guendaracala'dxi*


Ing. Israel Hernández Meza
Jefe de carrera de Ingeniería de Petróleos


Dra. Cora Silvia Bonilla Carreón
Vice-Rectora Académica



C.f.p. Dra. Cora Silvia Bonilla Carreón
Lic. Yesenia García Palacios. - Jefe del Departamento de Servicios Escolares. -m/f
Profesor titular. - para seguimiento
Profesor sinodal. -m/f
Archivo

Campus Tehuantepec
Cd. Universitaria, Sto. Domingo
Tehuantepec, Oax.
(971) 5224050

Campus Ixtepec
Cd. Universitaria, Cd. Ixtepec,
Oax.
(971) 7127050

Campus Juchitán
Cd. Universitaria, H. Cd. de
Juchitán de Zaragoza, Oax.
(971) 712 7050



OFICIO No. IER/UNISTMO-011/2021
Asunto: **Designación de sinodales del examen especial, 2020-2021A.**
Santo Domingo Tehuantepec, Oax.; a 10 de marzo de 2021

Profesor-Investigador
UNISTMO, Campus Tehuantepec
PRESENTE:

Con base en el artículo 74 del Reglamento de Alumnos de Licenciatura, le notifico que ha sido designado como sinodal del examen especial de la **Carrera de Ingeniería en Energías Renovables**, durante el semestre escolar 2020-2021A. Solicitándole ponerse de acuerdo entre los tres sinodales correspondientes, para efecto de acordar la elaboración, aplicación y evaluación del examen programado para su aplicación.

Grupo/Asignatura	Sinodales
116 /Cálculo Diferencial	Dr. Edgar López Martínez / Ing. Israel Hernández Meza / Dra. Gabriela Rivadeneyra Romero

Agradezco su participación y quedo a la orden.

A T E N T A M E N T E
voluntas totum potest
guiráa zanda ne guendaracala' dxi



Dr. Edgar López Martínez
Jefe de Carrera de Ing. en Energías Renovables

Vo. Bo.
Dra. Cora Silvia Bonilla Carreón
VICE-RECTORA ACADÉMICA

C.f.p.- Lic. Yesenia García Palacios.-Jefe del Departamento de Servicios Escolares.- Para su conocimiento.
.- Sinodal de la asignatura.- Mismo fin.
.- Archivo.
*ELM



Designación de sinodal de examen especial

#	Nombre del Profesor	Firma	Fecha
1.	Dr. Edgar López Martínez		
2.	Ing. Israel Hernández Meza		
3.	Dra. Gabriela Rivadeneyra Romero		



OFICIO No. 29-JIP/2021

Asunto: **Asignación de sinodales**

Santo Domingo Tehuantepec, Oax.; a 9 de marzo de 2021

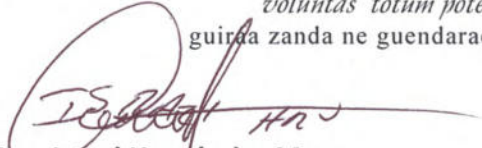
**PROFESORES INVESTIGADORES
INGENIERÍA DE PETRÓLEOS
UNIVERSIDAD DEL ISTMO
PRESENTES.**

Con base en el artículo 74 del Reglamento de Alumnos, se presenta la propuesta de sinodales para la aplicación de Exámenes Especiales de la carrera de Ingeniería de Petróleos, que se llevarán a cabo los días 11 y 12 de marzo de 2021.

Grupo	Materia	Profesores		
		Sinodal	Sinodal	Sinodal
302	Análisis Químico Cuantitativo	M.C José Domenzain Gonzalez	M.C. José Luis Sánchez López	Dra. Gabriela Rivadeneyra Romero
302	Balance de materia y energía	M. C. César Adrián Hernández Aguilar	M.C. Felipe de Jesús Hernández Loyo	M. C. Jesús Manuel Bautista Barrera
702	Comportamiento de Yacimientos	Ing. Luis Guillermo Herrera Morales	Ing. María Ocotlán Castillejos Echeverría	M.C. Jens Andreas Seim

ATENTAMENTE.

*voluntas totum potest
prima causa ne quendam dicitur*
guirra zanda ne guendaracala'dxi


Ing. Israel Hernández Meza

JEFATURA
INGENIERIA DE PETRÓLEOS

C.f.p. Dra. Cora Silvia Bonilla Carreón - Para su conocimiento
Lic. Yesenia García Palacios. - Jefe del Departamento de Servicios Escolares. -m/f
Profesor titular. - para seguimiento
Profesor sinodal. -m/f
Archivo


Dra. Cora Silvia Bonilla Carreón
Vice-Rectora Académica

**VICE-RECTORIA
ACADEMICA**

Campus Tehuantepec
Cd. Universitaria, Sto. Domingo
Tehuantepec, Oax.
(971) 5224050

Campus Ixtepec
Cd. Universitaria, Cd. Ixtepec, Oax.
(971) 7127050

Campus Juchitán
Cd. Universitaria, H. Cd. de Juchitán de
Zaragoza, Oax.
(971) 712 7050



OFICIO No. 57-JIP/ 2021

Asunto: **Revisión de anteproyecto de tesis**
Santo Domingo Tehuantepec, Oax.; a 7 de julio de 2021

DRA. GABRIELA RIVADENEYRA ROMERO
PROFESOR-INVESTIGADOR
UNIVERSIDAD DEL ISTMO
P R E S E N T E

Asunto: Asignación de revisor de anteproyecto de tesis

Por este medio le informo que la alumna: **Adriana Antonio López** adscrita a la carrera de Ingeniería de Petróleos, solicita revisión de anteproyecto de Tesis para su registro con Título: **"OBTENCION DE DENSIDADES EXPERIMENTALES DE LA MEZCLA BINARIA FAME + DECANO DE 303 A 393 K Y HASTA 700 BAR"**; motivo por el cual es asignada como revisor.

Una vez revisado el anteproyecto, favor de entregar las observaciones y/o comentarios que considere pertinentes al alumno, dentro de los siguientes cinco días hábiles.

Sin más por el momento le envío un cordial saludo.

A T E N T A M E N T E.

voluntas totum potest
guiráa zanda ne guendaracala'dxi

Ing. Israel Hernández Meza
Jefe de Carrera de Ingeniería de Petróleos



C.f.p. Dra. Cora Silvia Bonilla Crreón. – Vicerrectora académica. - para su conocimiento.
Archivo.
*IHM/lesr



OFICIO No. 46-JIP/ 2021

Asunto: **Revisión de anteproyecto de tesis**
Santo Domingo Tehuantepec, Oax.; a 28 de mayo de 2021

DRA. GABRIELA RIVADENEYRA ROMERO
PROFESOR-INVESTIGADOR
UNIVERSIDAD DEL ISTMO
PRESENTE

Asunto: Asignación de revisor de anteproyecto de tesis

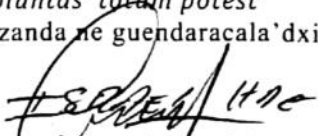
Por este medio le informo que el alumno: **Josué Mendoza Sosa** adscrito a la carrera de Ingeniería de Petróleos, solicita revisión del anteproyecto de Tesis para su registro con Título: **"CÁLCULO DE LA CANTIDAD MÍNIMA PERMISIBLE DE TUBOS ACTIVOS EN LAS BAHÍAS DE SOLOAIRES F3-E29 A/L DE LA PLANTA CATALITICA II REFINERIA ING. ANTONIO DOVALI JAIME"**; motivo por el cual se le asigna como revisor.

Una vez revisado el anteproyecto, favor de entregar las observaciones y/o comentarios que considere pertinentes al alumno, dentro de los siguientes cinco días hábiles.

Sin más por el momento le envío un cordial saludo.

ATENTAMENTE.

*voluntas totum potest
guiráa zanda ne guendaracala'dxi*


Ing. Israel Hernández Meza
Jefe de Carrera de Ingeniería de Petróleos



C.f.p. Dra. Cora Silvia Bonilla Carreón. - Vicerrectora académica - para su conocimiento.
Archivo.
*HMM/lesr

Campus Tehuantepec
Cd. Universitaria, Sto. Domingo
Tehuantepec, Oax.
(971) 5224050

Campus Ixtepec
Cd. Universitaria, Cd. Ixtepec, Oax.
(971) 7127050

Campus Juchitán
Cd. Universitaria, H. Cd. de Juchitán de
Zaragoza, Oax.
(971) 712 7050



OFICIO No. 003-VA/2021/CO
Ref.: Convocatoria CO-003/21

Santo Domingo Tehuantepec, Oax., a 06 de enero de 2021.

ING. ISRAEL HERNÁNDEZ MEZA
JEFATURA DE INGENIERÍA DE PETRÓLEOS
UNIVERSIDAD DEL ISTMO
PRESENTE.

En atención a la resolución de la sesión del 16 de diciembre de 2020, del H. Consejo Académico, por este conducto se hace de su conocimiento el jurado para el concurso de oposición convocado por esta institución para ocupar una plaza de Profesor-Investigador de tiempo completo en la categoría y nivel de Asociado "C" en el área de Ciencias de la Ingeniería.

Presidente: M.C. Felipe de Jesús Hernández Loyo
Secretario: M.C. José Luis Sánchez López
Vocal: M.C. Jesús Manuel Bautista Barrera
Suplente: M.C. Gabriela Rivadeneyra Romero
Suplente: M.C. César Adrián Hernández Aguilar

Sin otro asunto en particular por el momento, le envío un cordial saludo.

A T E N T A M E N T E.
voluntas totum potest
guiráa zanda ne guendaracala'dxi



Dra. Cora Silvia Bonilla Carreón
Vice-rectora Académica

VICE-RECTORIA
ACADEMICA

C.f.p.- L.C.E. Eugenio Cortés Hernández. - Vice-Rector de Administración. -Para su conocimiento. -Ixtpec. Oax.
- M.C. Felipe de Jesús Hernández Loyo. - Para su conocimiento. -Tehuantepec. Oax
- M.C. José Luis Sánchez López. - Para su conocimiento. - Tehuantepec. Oax
- M.C. Jesús Manuel Bautista Barrera. - Para su conocimiento. - Tehuantepec. Oax
- M.C. Gabriela Rivadeneyra Romero. - Para su conocimiento. - Tehuantepec. Oax
- M.C. César Adrián Hernández Aguilar. - Para su conocimiento. - Tehuantepec. Oax
- Expediente
- Archivo.

*CSBC/lesr.



Santo Domingo Tehuantepec, Oax., 22 de marzo de 2021
Oficio Núm.: 38-JIP/2021

DRA. GABRIELA RIVADENEYRA ROMERO
PROFESOR-INVESTIGADOR
UNISTMO

PRESENTE:

Asunto: Asignación de asesor interno

Por este medio le informo que ha sido designada como Asesora Interna del estudiante: **Josué Mendosa Sosa**, que actualmente está realizando su estancia en: Refinería Ing. Antonio Dovalí Jaime, en el proyecto: "Cálculo de eficiencia térmica F3-E29 A/H de las bahías de solo aires del domo de la fraccionadora F3-T-1".

Si tiene alguna duda sobre las actividades que deberá realizar como Asesor Interno dirigirse con la M.A.G.N. Silvia Reyes Jiménez, Coordinadora de Estancias Profesionales en el Campus Tehuantepec.

Sin otro particular le envío un cordial saludo.

A T E N T A M E N T E.

voluntas totum potest
guiráa zanda ne guendaracala'dxi

Ing. Israel Hernández Meza
Jefe de Carrera de Ingeniería de Petróleos



C.c.p. M.A.G.N. Silvia Reyes Jiménez. -Coordinadora de Estancias Profesionales. Mismo fin
Archivo.
*IHM/lesr

Campus Tehuantepec
Cd. Universitaria, Sto. Domingo
Tehuantepec, Oax.
(971) 5224050

Campus Ixtepec
Cd. Universitaria, Cd. Ixtepec, Oax.
(971) 7127050

Campus Juchitán
Cd. Universitaria, H. Cd. de Juchitán de
Zaragoza, Oax.
(971) 712 7050



OFICIO No. 109-JIP/2021

Asunto: **Asignación de sinodales**

Santo Domingo Tehuantepec, Oax.; a 4 de octubre de 2021

**PROFESORES INVESTIGADORES
INGENIERÍA EN PETRÓLEOS
UNIVERSIDAD DEL ISTMO
PRESENTES.**

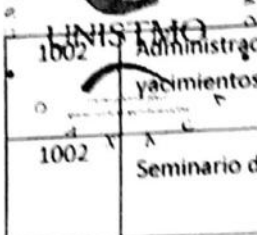
Con base en el artículo 74 del Reglamento de Alumnos, tengo a bien poner a su consideración, la siguiente propuesta de sinodales para la aplicación del Examen Especial de la carrera de Ingeniería de Petróleos, que se llevarán a cabo el 07 y 08 de octubre de 2021.

Grupo	Materia	Profesores		
		Sinodal	Sinodal	Sinodal
202	Electromagnetismo	Ing. Israel Hernández Meza	Ing. María Ocotlán Castillejos Echeverría	M.C. Felipe de Jesús Hernández Loyo
302	Análisis Químico Cuantitativo	Dr. José Domenzain Gonzalez	M. C. Lizbeth Contreras Romero	M. C. César Adrián Hernández Aguilar
402	Flujo de fluidos	M. C. César Adrián Hernández Aguilar	M. C. Gregorio García Pérez	Dra. Gabriela Rivadeneyra Romero
402	Fenómenos de transporte	Dr. José Domenzain Gonzalez	M.C. José Luis Sánchez López	M. C. Jesús Manuel Bautista Barrera
602	Mecánica de Yacimientos	Ing. María Ocotlán Castillejos Echeverría	Ing. Luis Guillermo Herrera Morales	M.C. Jens Andreas Seim
602	Geología básica para petroleros	Ing. María Ocotlán Castillejos Echeverría	Ing. Luis Guillermo Herrera Morales	Ing. Israel Hernández Meza
802	Ingeniería de reactores	M. C. Gregorio García Pérez	M. C. Jesús Manuel Bautista Barrera	Dra. Gabriela Rivadeneyra Romero

Campus Tehuantepec
Cd. Universitaria, Sto. Domingo
Tehuantepec, Oax.
(971) 5224050

Campus Ixtepec
Cd. Universitaria, Cd. Ixtepec, Oax.
(971) 7127050

Campus Juchitán
Cd. Universitaria, H. Cd. de Juchitán de
Zaragoza, Oax.
(971) 712 7050

 <p>UNISTMO 1002 Administración de yacimientos</p>	Ing. Maria Ocotlán Castillejos Echeverría	Ing. Luis Guillermo Herrera Morales	M.C. Jens Andreas Seim
<p>1002 Seminario de tesis</p>	M. H. A. Martha Lis Garrido Cardona	M. C. Lizbeth Contreras Romero	M.C José Domenzain Gonzalez



ATENTAMENTE.
voluntas totum potest
guiraa zanda ne guendaracala'dxi


Ing. Israel Hernández Meza
Jefe de carrera de Ingeniería de Petróleos


Dra. Cora Silvia Bonilla Carreón
Vice-Rectora Académica



C.f.p. Dra. Cora Silvia Bonilla Carreón
Lic. Yesenia García Palacios. - Jefe del Departamento de Servicios Escolares. -m/f
Profesor titular. - para seguimiento
Profesor sinodal. -m/f
Archivo

Campus Tehuantepec
Cd. Universitaria, Sto. Domingo
Tehuantepec, Oax.
(971) 5224050

Campus Ixtepec
Cd. Universitaria, Cd. Ixtepec, Oax.
(971) 7127050

Campus Juchitán
Cd. Universitaria, H. Cd. de Juchitán de
Zaragoza, Oax.
(971) 712 7050



Santo Domingo Tehuantepec, Oax., a 6 de julio de 2021
Oficio Núm.:54 JIP/2021

CONSTANCIA

A QUIEN CORRESPONDA:

Por este conducto se hace constar que la profesora **Dra. Gabriela Rivadeneyra Romero**, colaboró en la actualización del Plan de Desarrollo de la carrera de Ingeniería de Petróleos 2021-2024, con periodo de 1 de marzo de 2021 al 31 de mayo de 2021.

Se extiende la presente a petición de la interesada para los fines legales a que haya lugar, en la Ciudad de Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca.

A T E N T A M E N T E.

voluntas totum potest.
guiráa zanda ne guendaracala'dxi

Ing. Israel Hernández Meza
Jefe de Carrera de Ingeniería de Petróleos



Archivo.
*IHM/lesr



OFICIO No. 55-JIP/2021

Asunto: **Asesor interno**

Santo Domingo Tehuantepec, Oax.; a 6 de julio de 2021

DRA. GABRIELA RIVADENEYRA ROMERO
PROFESOR-INVESTIGADOR
UNIVERSIDAD DEL ISTMO
P R E S E N T E

Por este medio le informo que ha sido designada Asesor Interno del estudiante: **José Alberto Herrera Castillejos**, que actualmente está realizando su estancia en: **Petróleos Mexicanos**, en el proyecto: "Desarrollo de aplicaciones prácticas de ingeniería y memorias de cálculo NPSH para motobombas de la Planta Catalítica 1".

Si tiene alguna duda sobre las actividades que deberá realizar como Asesor Interno dirigirse con la M.A.G.N. Silvia Reyes Jiménez, Coordinadora de Estancias Profesionales en el Campus Tehuantepec.

Sin otro particular le envío un cordial saludo.

A T E N T A M E N T E.

voluntas totum potest
guiraa zanda ne guendaracala'dxi

Ing. Israel Hernández Meza
Jefe de Carrera de Ingeniería de Petróleos



C.c.p. Lic. Yesenia García Palacios. - Jefa Depto. Servicios Escolares. - Para su conocimiento
C.c.p. M.A.G.N. Silvia Reyes Jiménez. -Coordinadora de Estancias Profesionales. Mismo fin.
C.c.p. Archivo.



OFICIO No. VA/UNI-242/2020
Asunto: Programa de tutorías

Santo Domingo Tehuantepec, Oax.; a 10 de marzo de 2020

M. EN C. GABRIELA RIVADENEYRA ROMERO
PROFESORA-INVESTIGADORA
UNIVERSIDAD DEL ISTMO
P R E S E N T E.

Por este conducto me permito informarle que he tenido a bien designarla Coordinadora del Programa de Tutorías de Ingeniería Química, Ingeniería de Petróleos, Ingeniería en Diseño, Ingeniería en Computación, Ingeniería Industrial, Ingeniería en Energías Renovables y la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, desempeñando este cargo encomendado a partir del 11 de marzo del presente año.

Lo anterior para los efectos administrativos a que haya lugar.

Agradeciendo de antemano su apoyo en el desarrollo educativo de esta Universidad, sin más por el momento quedo de usted.

A T E N T A M E N T E.

voluntas totum potest
guiráa zanda ne guendaracala'dxi

Dr. Israel Flores Sandoval
Vice-rector Académico



VICE-RECTORIA
ACADEMICA

- C.f.p. Lic. Yesenia García Palacios - Jefe del Depto. de Servicios Escolares - para su conocimiento. - Tehuantepec, Oax.
- Dr. Alfonso Flores Meza - Jefe de carrera de Ing. Química - M/I.
- Ing. Israel Hernández Meza - Jefe de carrera de Ing. de Petróleos - M/I.
- Dr. Rodrigo Escalera Lozano - Jefe de carrera de Ing. en Diseño - M/I.
- M.C. Francisco Aguilar Arcevedo - Jefe de carrera de Ing. en Computación - M/I.
- M.C. Nicolás Hernández Ruiz - Jefe de carrera de Ing. Industrial - M/P.
- Dr. Mario Acosta Alvarado - Jefe de carrera de Lic. en Matemáticas Aplicadas - M/I.
- Dr. Edgar López Martínez - Jefe de carrera de Ing. en Energías Renovables - M/I.
- Expediente.
- Archivo.

*IFS/tes

Campus Tehuantepec
Cd. Universitaria, Sto. Domingo
Tehuantepec, Oax.
(971) 5224050

Campus Ixtepec
Cd. Universitaria, Cd. Ixtepec, Oax.
(971) 7127050

Campus Juchitán
Cd. Universitaria, H. Cd. de
Juchitán de Zaragoza, Oax.
(971) 712 7050



OFICIO No. 93-JIP/ 2021

Asunto: **Revisión de anteproyecto de tesis**

Santo Domingo Tehuantepec, Oax.; a 13 de septiembre de 2021

DRA. GABRIELA RIVADENEYRA ROMERO
PROFESOR-INVESTIGADOR
UNIVERSIDAD DEL ISTMO
P R E S E N T E

Por este medio le informo que la alumna: **Citlaly Osorio Salinas** adscrita a la carrera de Ingeniería de Petróleos, solicita revisión del anteproyecto de Tesis para su registro con Título: **"DETERMINACIÓN DE PROPIEDADES VOLUMÉTRICAS DE LA MEZCLA DODECANO + FAEE DE 293 A 393 K Y PRESIONES HASTA 1400 BAR"**; motivo por el cual es asignado como revisor.

Una vez revisado el anteproyecto, favor de entregar las observaciones y/o comentarios que considere pertinentes al alumno, dentro de los siguientes cinco días hábiles.

Sin más por el momento le envío un cordial saludo.

A T E N T A M E N T E.

voluntas totum potest.
guiráa zanda ne guendaracala'dxi

Ing. Israel Hernández Meza
Jefe de Carrera de Ingeniería de Petróleos



C.f.p. Dra. Cora Silvia Bonilla Crreón. - Vicerrectora académica. - para su conocimiento.
Archivo.
*IHM/lesr



OFICIO No. 96-JIP/2021

Asunto: **Asignación de sinodales**

Santo Domingo Tehuantepec, Oax.; a 20 de septiembre de 2021

**PROFESORES INVESTIGADORES
INGENIERÍA EN PETRÓLEOS
UNIVERSIDAD DEL ISTMO
PRESENTES.**

Con base en el artículo 68 del Reglamento de Alumnos, les notifico que han sido designados sinodales del segundo examen extraordinario, correspondiente al semestre **2020-2021 B**. Solicitándoles ponerse de acuerdo con el profesor titular de la asignatura para efecto de abordar la elaboración, aplicación y evaluación del mismo, cuya fecha de presentación estará de acuerdo con el calendario publicado por el Departamento de Servicios Escolares.

Grupo	Asignatura	Profesor Titular	Sinodal
202	Programación estructurada	M. C. César Adrián Hernández Aguilar	Ing. Israel Hernández Meza
202	Cálculo vectorial	M.C José Domenzain Gonzalez	Dra. Gabriela Rivadeneyra Romero
202	Electromagnetismo	Dra. Gabriela Rivadeneyra Romero	Ing. Israel Hernández Meza
402	Flujo de fluidos	M en C. Jesús López Carrera	M. C. Gregorio García Pérez
402	Métodos numéricos	M. C. César Adrián Hernández Aguilar	Ing. Israel Hernández Meza
402	Fenómenos de transporte	M.C. Felipe de Jesús Hernández Loyo	M.C José Domenzain Gonzalez

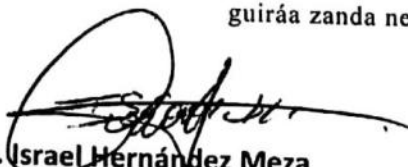



Grupo	Asignatura	Profesor Titular	Sinodal
602	Destilación y Extracción	M.C. José Luis Sánchez López	M.C. Felipe de Jesús Hernández Loyo
602	Mecánica clásica	Ing. Israel Hernández Meza	Ing. Luis Guillermo Herrera Morales
602	Geología petrolera	M.C. Jens Andreas Seim	Ing. María Ocotlán Castillejos Echeverría
802	Ingeniería de reactores	M.C. José Luis Sánchez López	M. C. Jesús Manuel Bautista Barrera
1002	Administración de yacimientos	Ing. Israel Hernández Meza	Ing. Luis Guillermo Herrera Morales
1002	Seminario de tesis	Dra. Gabriela Rivadeneyra Romero	M. H. A. Martha Lis Garrido Cardona



JEFATURA
INGENIERIA DE PETROLEOS

ATENTAMENTE.
voluntas totum potest
guiráa zanda ne guendaracala'dxi


Ing. Israel Hernández Meza
Jefe de carrera de Ingeniería de Petróleos


Dra. Cora Silvia Bonilla Carreón
Vice Rectora Académica



C.f.p. Dra. Cora Silvia Bonilla Carreón
Lic. Yesenia García Palacios - Jefe del Departamento de Servicios Escolares. -m/f
Profesor titular - para seguimiento
Profesor sinodal -m/f
Archivo

Campus Tehuantepec
Cd. Universitaria, Sto. Domingo
Tehuantepec, Oax.
(971) 5224050

Campus Ixtepec
Cd. Universitaria, Cd. Ixtepec, Oax.
(971) 7127050

Campus Juchitán
Cd. Universitaria, H. Cd. de Juchitán de
Zaragoza, Oax.
(971) 712 7050



UNIVERSIDAD DEL ISTMO

www.unistmo.edu.mx

"2021, AÑO DEL RECONOCIMIENTO AL PERSONAL DE SALUD, POR LA LUCHA CONTRA EL VIRUS SARS-CoV2, COVID-19"

Santo Domingo, Tehuantepec, Oax.; a 27 de octubre de 2021

CONSTANCIA

A QUIEN CORRESPONDA:

Por este conducto se hace constar que la profesora Dra. Gabriela Rivadeneyra Romero, colaboró con la elaboración e integración del expediente y evidencias de los siguientes indicadores, requeridos para la Evaluación del Programa Educativo de Ingeniería de Petróleos por parte de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), así como también participó en dicha evaluación:

- 1.3) Plan para el desarrollo y mejoramiento de programa
- 1.4) Perfil de egreso
- 5.3) Programas de regularización, acciones de nivelación o apoyo
- 6.2) Servicios de tutoría y asesoría académica
- 10.4) Articulación de la investigación con la docencia

Dichas actividades tuvieron como inicio el 5 de marzo de 2021 y como término, el 27 de octubre de 2021, se extiende la presente a petición de la interesada para los fines legales a que haya lugar, en la Ciudad de Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca.

A T E N T A M E N T E.

voluntas totum potest

guiráa zanda ne guendaracala'dxi

Ing. Israel Hernández Meza
Jefe de Carrera de Ingeniería de Petróleos



JEFATURA

INGENIERIA DE PETROLEOS

Archivo
IHM

Campus Tehuantepec
Cd. Universitaria, Sto. Domingo
Tehuantepec, Oax.
(971) 5224050

Campus Ixtepec
Cd. Universitaria, Cd. Ixtepec,
Oax.
(971) 7127050

Campus Juchitán
Cd. Universitaria, H. Cd. de
Juchitán de Zaragoza, Oax.
(971) 712 7050



UNIVERSIDAD DEL ISTMO

CONSEJO ACADÉMICO

OFICIO NUMERO: 014/CA/UNISTMO/18

Asunto: El que se indica

Cd. Ixtepec, Oax., a 30 de Enero de 2018.

M. en C. Gabriela Rivadeneira Romero
Profesor –Investigador
Ingeniería de Petróleos
Campus Tehuantepec
PRESENTE

Por este medio se le notifica que en Sesión Extraordinaria del Consejo Académico de fecha 30 de Enero del presente año, ha sido nombrada **Vocal** del Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de la Universidad del Istmo. Así mismo le informo que los miembros de dicho Comité son: Lic. César Fortunato Castillo Cruz, Presidente del Comité; L.C.E. Verónica Esteva García, Secretaria del Comité; como vocales: M. en C. Francisco Javier Sol Sampredo y M. en C. José Antonio Huesca Chávez; como asesores: Lic. José Luis Ayala Álvarez, Abogado General, y Lucio Andrés Velasco Pérez, Auditor Interno.

Por lo anterior le comunico se coordine con la L.C.E. Verónica Esteva García para lo pertinente al Comité.

ATENTAMENTE.

"voluntas totum Potest"

"Guiraa zanda ne guendaracala' dxi"

L.A.E. CÉSAR FORTUNATO CASTILLO CRUZ
SECRETARIO DEL CONSEJO ACADÉMICO Y
VICERRECTOR DE ADMINISTRACIÓN.



C.f.p. Dr. Modesto Seara Vázquez-Rector de la UNISTMO- Para su conocimiento.
L.C.E. Verónica Esteva García.- Jefa del Departamento de Recursos Materiales.- Para su conocimiento.
Archivo.

*CFCC/rrc.

<http://www.unistmo.edu.mx/>

Campus Tehuantepec
Cd. Universitaria sn, Barrio Santa Cruz 4ª. Sección.
Santo Domingo Tehuantepec C.P. 70760
Tel.: 971 522-4050

Campus Ixtepec
Cd. Universitaria sn, Carretera Ixtepec – Chihuitán
Ciudad Ixtepec C.P. 70110 Tel. 971 712-7050

Campus Juchitán
Cd. Universitaria sn, Carretera Transísmica Km.
14 Tramo Juchitán – La Ventosa
Tel. 971 712-7057



UNIVERSIDAD DEL ISTMO

www.unistmo.edu.mx

"2021, AÑO DEL RECONOCIMIENTO AL PERSONAL DE SALUD, POR LA LUCHA CONTRA EL VIRUS SARS-CoV2, COVID-19"

OFICIO No. VA/UNI-030/2021

Asunto: **Constancia de Tutoría**

Santo Domingo Tehuantepec, Oax.; a 12 de febrero de 2021

M. EN C. GABRIELA RIVADENEYRA ROMERO
PROFESORA-INVESTIGADORA
UNIVERSIDAD DEL ISTMO
EDIFICIO.

Por medio del presente y en consideración del artículo 7mo. Del inciso K del Reglamento del Personal Académico, se certifica su participación activa en el "Programa de Tutorías", dando constancia de apoyo tutorial de los siguientes alumnos:

Nombre (s) de Tutorado (s)	Semestre	Carrera
De la Rosa López Marifer	Primero	Ingeniería de Petróleos
García Martínez Yvette	Tercero	Ingeniería de Petróleos

Pertenecientes a la Universidad del Istmo, Campus Tehuantepec, durante el semestre 2020-2021 A (octubre 2020 - febrero 2021).

Agradeciendo nuevamente su valiosa colaboración para el logro de una mejor formación profesional de nuestros educandos.

Sin otro particular le reitero mi más alta consideración.

ATENTAMENTE.

"Voluntas totum potest"

Guirá' zanda ne guendaracala'dxi'



Dra. Cora Silvia Bonilla Carreón
Vice-rectora Académica
VICE-RECTORIA
ACADEMICA

C.f.p.- Lic. Yesenia García Palacios.-Jefe de Depto. De Servicios Escolares.-Para su conocimiento.- Tehuantepec, Oax.

- Expediente

- Archivo

CSBC/lesr

Campus Tehuantepec
Cd. Universitaria, Sto. Domingo
Tehuantepec, Oax.
(971) 5224050

Campus Ixtepec
Cd. Universitaria, Cd. Ixtepec, Oax.
(971) 7127050

Campus Juchitán
Cd. Universitaria, H. Cd. de Juchitán
de Zaragoza, Oax.
(971) 712 7050



OFICIO No. VA/UNI-211/2021
Asunto: **Constancia de Tutoría**

A QUIEN CORRESPONDA:

Por este medio se hace constar que la Profesora-Investigadora:

DRA. GABRIELA RIVADENEYRA ROMERO

En cumplimiento del artículo 7o inciso k del Reglamento del Personal Académico participó en el Programa de Tutorías y dio apoyo tutorial a los alumnos:

Nombre (s) de Tutorado (s)	Semestre	Carrera
Cruz Vásquez José de Jesús	Segundo	Ingeniería de Petróleos
Guevara Martínez Guillermo	Segundo	Ingeniería de Petróleos
Gómez Figueroa Loren Grisel	Décimo	Ingeniería de Petróleos
Rojas Pérez Salma José	Décimo	Ingeniería de Petróleos

Todos pertenecientes a la Universidad del Istmo, Campus Tehuantepec, durante el semestre 2020-2021 B (marzo 2021 - julio 2021).

Agradeciendo su valiosa colaboración para el logro de una mejor formación profesional de nuestros educandos, se extiende la presente para los fines administrativos que a la interesada convenga, en la ciudad de Santo Domingo Tehuantepec Oaxaca a los doce días del mes de julio del año dos mil veintiuno.

ATENTAMENTE.

"Voluntas totum potest"
Guirá' zanda ne gué'aracala'dxi'


Dra. Cora Silvia Bonilla Carreón
Vice-Rectora Académica



C.f.p.- Lic. Yesenia García Palacios. -Jefa de Depto. De Servicios Escolares. -Para su conocimiento. -Tehuantepec, Oaxaca
- Expediente
- Archivo
CSBC/lesr

Campus Tehuantepec
Cd. Universitaria, Sto. Domingo
Tehuantepec, Oax.
(971) 5224050

Campus Ixtepec
Cd. Universitaria, Cd. Ixtepec, Oax.
(971) 7127050

Campus Juchitán
Cd. Universitaria, H. Cd. de Juchitán
de Zaragoza, Oax.
(971) 712 7050



UNIVERSIDAD DEL ISTMO

www.unistmo.edu.mx

"2021, AÑO DEL RECONOCIMIENTO AL PERSONAL DE SALUD, POR LA LUCHA CONTRA EL VIRUS SARS-CoV2, COVID-19"

OFICIO No. VA/UNI-331/2021
Asunto: Constancia de Tutoría

A QUIEN CORRESPONDA:

Por este medio se hace constar que la Profesora-Investigadora:

DRA. GABRIELA RIVADENEYRA ROMERO

En cumplimiento del artículo 1°, 7° inciso k del Reglamento del Personal Académico participó en el Programa de Tutorías y dio apoyo tutorial a los alumnos:

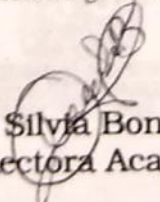
Nombre (s) de Tutorado (s)	Carrera
López Ramírez José Ángel	Ingeniería de Petróleos
Martínez Jiménez Lariza	Ingeniería de Petróleos
Ríos Reyes Arquímedes	Ingeniería de Petróleos

Todos pertenecientes a la Universidad del Istmo, Campus Tehuantepec, durante el curso propedéutico del 02 de agosto al 24 de septiembre de 2021.

Agradeciendo su valiosa colaboración para el logro de una mejor formación profesional de nuestros educandos, se extiende la presente para los fines administrativos que a la interesada convenga, en la ciudad de Santo Domingo Tehuantepec Oaxaca al primer día del mes de octubre del año dos mil veintiuno.

ATENTAMENTE.

"Voluntas totum potest"
Guirá' zanda ne guendaracala'dxi'


Dra. Cora Silvia Bonilla Carreón
Vice-Rectora Académica



**VICE-RECTORIA
ACADEMICA**

C.Ep.- Lic. Yesenia García Palacios. -Jefa de Departamento. De Servicios Escolares. -Para su conocimiento. -Tehuantepec, Oax.
- Expediente
- Archivo
CSBC/leor

Campus Tehuantepec
Cd. Universitaria, Sto. Domingo
Tehuantepec, Oax.
(971) 5224050

Campus Ixtepec
Cd. Universitaria, Cd. Ixtepec, Oax.
(971) 7127050

Campus Juchitán
Cd. Universitaria, H. Cd. de
Juchitán de Zaragoza, Oax.
(971) 712 7050



Santo Domingo Tehuantepec, Oax.; 21 de octubre de 2021
Asunto: **Asignación de tutorados**

DRA. GABRIELA RIVADENEYRA ROMERO
PROFESORA-INVESTIGADORA
UNISTMO, CAMPUS TEHUANTEPEC
PRESENTE.

Sirva este conducto para notificarle, en consideración del artículo 7 inciso K del reglamento del personal académico, los nombres de los alumnos que han sido asignados a Usted, durante el semestre 2021-2022 A, que comprende del 4 de octubre de 2021 al 11 de febrero de 2022, en calidad de tutorados de acuerdo con el Programa de Tutorías de la Universidad del Istmo

Semestre	Matrícula	Alumno	Correo electrónico
1	0121020027	Martínez Jiménez Larisa	larizamartinezjimenez659@gmail.com
1	0121020029	Rueda Manuel Monserrat	montseruce2@gmail.com

Todos ellos alumnos inscritos en la Carrera de Ingeniería de Petróleos. Durante el semestre, usted deberá desarrollar las sesiones de tutoría atendiendo las necesidades académicas de cada alumno, para lo cual podrá apoyarse de los apéndices proporcionados por la Coordinación de Tutorías y, entregar como evidencia a la Coordinación, los siguientes apéndices, en tiempo y forma:

Profesores: Apéndice A, del 21 de octubre al 17 de diciembre de 2021, disponible en la liga: <https://bit.ly/3GaeZRI>
Apéndice J, del 10 de enero al 4 de febrero de 2022 (enviar uno por cada tutorado), disponible en la siguiente liga: <https://bit.ly/3b3NGcU>
Apéndice K, del 18 de junio al 30 de junio de 2021 (enviar solo una vez), disponible en la siguiente liga: <https://bit.ly/3Ca8Jqq>

Alumnos Apéndices H e I, del 10 de enero al 4 de febrero de 2022, disponible en la siguiente liga: <https://bit.ly/3b28DFh>

En caso de que usted o el alumno requieran de orientación extra sobre los objetivos o metodología del programa, deberá comunicarse con una servidora al correo: tutorias.unistmo@gmail.com

Atenta a cualquier observación, agradezco su valiosa colaboración para lograr una mejor formación profesional de nuestros estudiantes. Sin otro particular le reitero mi más alta consideración.

ATENTAMENTE
voluntas totum potest
guiráa zanda ne guendaracala'dxi

Ing. María Ocotlán Castillejos Echeverría
Coordinadora del Programa de Tutorías



Analysis of the turbulent flow patterns generated in isotropic porous media composed of aligned or centered cylinders

Israel González-Neria^a, Juan A. Yáñez-Varela^a, Sergio A. Martínez-Delgadillo^b, Gabriela Rivadeneyra-Romero^c, Alejandro Alonzo-García^{d,*}

^a Posgrado en Ing. de Procesos, Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, Av. San Pablo No 180 Col. Reynosa Tamaulipas C.P. 02200 Alcaldía Azcapotzalco CDMX, México

^b Depto. Ciencias Básicas, Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, Av. San Pablo 180. Azcapotzalco, 02200 México D.F., Mexico

^c Universidad del Istmo, Ciudad Universitaria S/N, Barrio Santa Cruz 4 4ª Secc, Sto. Domingo Tehuantepec, Oaxaca, Mexico

^d CONACYT-Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Nuevo León-Centro de Investigación e Innovación Tecnológica. Av. De la Alianza No. 507, Parque de Investigación e Innovación Tecnológica, Autopista al Aeropuerto Internacional Mariano Escobedo Km. 10, Apodaca Nuevo León. CP 66629, México

ARTICLE INFO

Keywords:

Isotropic porous media
Turbulent flow
Cylinder arrays
Pressure drop
Homogeneity time

ABSTRACT

The analysis of the turbulent flow inside porous media composed of infinite arrangements of cylinders with square and circular cross sections disposed in aligned or centered configuration is presented. The porosity (ϕ) was varied from 0.3 to 0.8, at a pore Reynolds number $Re_p=10^5$, representing fully turbulent flow conditions. The flow cases were solved numerically by using the low-Reynolds Abe-Kondoh-Nagano version of the $k-\epsilon$ model. New correlations are provided for the domains composed of aligned particles in terms of ϕ for the volume averaged turbulence kinetic energy (k), its dissipation rate (ϵ), and macroscopic pressure gradient (MPG). These correlations are especially useful when it is not possible to model the local details of the porous media in macroscopic turbulence modeling. The highest energetic losses in terms of volume averaged k , ϵ , and MPG was found for the centered square arrangement. In all cases, these parameters increased abruptly as ϕ decreased, as the pore-scale local pressure gradients and turbulent kinetic energy dissipation rate levels increased. Depending on the case, they were triggered by a combination of sudden expansion-contraction of the flow channels, flow impingement, and the decrease of the effective flow area by flow recirculation. In all cases, the pore-scale local pressure gradients and turbulent kinetic energy dissipation rate levels increased abruptly as ϕ decreased, and consequently the energy losses increased. The tracer dispersion presented similar low homogeneity times for the centered cylinder arrangements. At each porous media, the variations of turbulence intensity, effective flow area, and tortuosity levels in terms of ϕ were not as significant as those observed for the local pressure gradient and dissipation rate. This effect may be considered to improve mixing and reduce pressure drops in devices such as static mixers, heat exchangers, cooling fins arrays, and other devices composed of slender tubes.

1. Introduction

The flow through a porous media can be found in a wide variety of engineering fields. Depending on the flow velocity, porosity (ϕ) and fluid properties, the flow patterns exhibit well defined characteristics. In a recent review given by Wood et al. [1], five regimes are identified in terms of the pore Reynolds number ($Re_p=Ud_p/\nu$), which is based in the mean average velocity (U), the mean particle diameter (d_p), and the kinematic viscosity of the fluid (ν). The first one is the Darcy or creeping flow regime ($Re_p<25$), where the flow behavior follows the Stokes theory; the inertial regime ($25<Re_p<375$), where convection becomes important and steady vortices may exist; the unsteady laminar regime ($375<Re_p<750$), where transitional effects arise, and periodic vortices

are sustained; the turbulent regime ($Re_p>750$), defined by turbulent motions and, the asymptotic regime ($Re_p>3400$), where the turbulence is considered locally isotropic over most of the fluid volume. Note here that the critical bounding values of Re_p between regimes may vary depending on the particle shape, size and arrangement inside the bed [2,3]. Also, depending on the case, other definitions of pore Reynolds number may be used as i.e., $Re_p=Ud_H/\nu$, with $d_H=d_p(\phi/1-\phi)$ [4], or $Re_p=UH/\nu$ [5], which is defined in terms of H as the characteristic length of the representative pore element.

Some research fields related with the creeping, inertial and unsteady laminar flow regimes in porous media are the forecasting of crude oil extraction in natural reservoirs [6,7], the flow in aquifers [8], the flow of melted polymers through fibers during the preparation of compos-

* Corresponding author.

E-mail address: aalonzo@conacyt.mx (A. Alonzo-García).

**ScienceDirect**

International Journal of Mechanical Sciences

Supports *open access*

8.3

CiteScore

5.329

Impact Factor

[Submit your article](#)[Guide for authors](#)[Menu](#)[Search in this journal](#)

About the journal

[Aims and scope](#)[Editorial board](#)[Abstracting and indexing](#)[Applied Mechanics Reviews](#)[Cambridge Scientific Abstracts](#)[Current Contents](#)[Current Contents - Engineering, Computing & Technology](#)[Current Technology Index](#)[EI Compendex Plus](#)[FLUIDEX](#)[Fluid Abstracts: Civil Engineering](#)[INSPEC](#)[MSCI](#)[FEEDBACK](#)

Mechanics

Pascal Francis

Research Alert

Science Citation Index

Science Citation Index Expanded

Scopus

Zentralblatt MATH

ISSN: 0020-7403

Copyright © 2021 Elsevier Ltd. All rights reserved



Copyright © 2021 Elsevier B.V. or its licensors or contributors.
ScienceDirect® is a registered trademark of Elsevier B.V.



Ciudad de México, a 13 de octubre de 2020.

DR. ISRAEL FLORES SANDOVAL

Vicerrector Académico de la Universidad del Istmo

PRESENTE

Por medio de la presente, hago de su conocimiento que la **Dra. Gabriela Rivadeneyra Romero** actualmente colabora con nosotros en el proyecto titulado **“Evaluación del efecto de cilindros en el consumo de potencia en impulsores de tanques agitados”**, del cual soy responsable, con una vigencia de octubre de 2020 a octubre de 2022.

La contribución de la Dra. en la investigación conjunta es indispensable para el avance de los proyectos y fortalece la vinculación entre nuestras instituciones, además de que se incrementa el acervo cultural de ambas universidades. Productos de las investigaciones conjuntas, hasta la fecha, se han generado 5 artículos indexados en revistas de alto impacto Q1, 6 artículos arbitrados, 3 memorias en congresos nacionales e internacionales, y 6 ponencias en congresos nacionales e internacionales.

Con la finalidad de seguir colaborando y manteniendo una alta productividad en el trabajo de investigación entre nuestras instituciones, le agradecería que se le continúen dando las facilidades a la Dra. Rivadeneyra, para que pueda seguir con su colaboración en las investigaciones, bajo el Convenio entre la UNISTMO, misma que actualmente Ud. dignamente representa, y la UAM.

Sin más por el momento, me despido de Usted y le envié un cordial saludo.

ATENTAMENTE:



Dr. Sergio A. Martínez Delgadillo
Profesor Investigador, SNI 2.
Departamento de Ciencias Básicas
UAM-Azcapotzalco
Tel. 5389007
Email: samd@azc.uam.mx



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



2020
AÑO DE
LEONA VICARIO
BENEMÉRITA MADRE DE LA PATRIA

El Sistema Nacional de Investigadores otorga a

Gabriela Rivadeneyra Romero

la distinción de

Candidata a Investigadora Nacional

durante el periodo del primero de enero de dos mil veintiuno al treinta y uno de diciembre de dos mil veinticuatro en reconocimiento a su capacidad para realizar investigación científica.

Dra. Maria del Carmen de la Peza Casares

Directora Adjunta de Desarrollo Científico y Secretaria Ejecutiva del SNI





WILLIAM NAVARRO OFICIAL

Tu éxito mi misión

Otorga la presente:

CONSTANCIA

A: M. en C. Gabriela Rivadeneyra Romero

Por su participación en el seminario
"PRODUCTIVIDAD LABORAL Y CALIDAD DE VIDA"

Los días 9 y 10 de noviembre del 2020

Los recursos del Programa de Fortalecimiento a la excelencia educativa (PROFEXCE), son de carácter público y queda prohibido su uso con fines partidistas o de promoción personal.



M.D.I. William Navarro Alva

Capacitador Acreditado STPS

Nº de Acreditación: NAAW 781202 883 005



UNIVERSIDAD DEL ISTMO



EL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

OTORGA LA PRESENTE

CONSTANCIA

A

Gabriela Rivadeneyra Romero

Por haber concluido satisfactoriamente el curso:

Educación Superior: Retorno Seguro

Duración: **10** horas