

Oficio No. OF/SEV/UTCV/DAC02/NT/014/2014

Asunto: El que se indica

Cuitláhuac, Veracruz; a 13 de Febrero de 2014.

"2014, Centenario de la Defensa Heroica del Puerto de Veracruz"

**COMITÉ DE LA RED CONACYT DE NANO CIENCIAS Y NANOTECNOLOGÍA
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
P R E S E N T E**

De mi mayor consideración, la que suscribe C. Delia Cristina Altamirano Juárez, Profesora Investigadora de Tiempo Completo de la Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz, en calidad de directora de la tesis "Modificación de propiedades en morteros de cemento Portland adicionando Hidroxi-poliindol", por medio de la presente externo mi apoyo a la solicitud del C. José Ernesto Domínguez Herrera en la modalidad "Estancias para conclusión de tesis".

El C. Domínguez como mi tesista realizará una estancia de investigación en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla bajo la co-dirección del Dr. Efraín Rubio Rosas, con la finalidad de *corroborar la incorporación de nano partículas de indol en la micro estructura cementante*, y con ello culminar su trabajo de tesis a más tardar el 30 de Junio de 2014.

Esperando vernos favorecidos en la petición, reciban cordiales saludos

ATENTAMENTE,



**DRA. DELIA CRISTINA ALTAMIRANO JUÁREZ
JEFA DE P. E. DE NANOTECNOLOGÍA**

C.c.p.- Archivo

ESTANCIA PARA CONCLUSIÓN DE TESIS

1.1 Nombre del solicitante:

José Ernesto Domínguez Herrera

1.2 Grado de estudios:

Ingeniería Industrial

Por: Instituto Tecnológico de Orizaba

Maestro en Ciencias del Aprendizaje

Por: Instituto de Estudios Superiores del Estado

1.2.1 Grado a obtener

Maestría en Nanotecnología

Por: Centro de Investigación de Materiales Avanzados, S.C. (CIMAV)

1.3 Área de Estudio

Nanotecnología

1.4 Director de Tesis.

Dra. Delia C. Altamirano Juárez (Asesora)

Dr. Efraín Rubio Rosas (Co asesor)

1.5 Breve descripción del trabajo que realizara en la estancia

El trabajo de tesis consiste en la evaluación de propiedades de resistencia mecánica y su impacto en la modificación de la impedancia por adición de un biopolímero (Hidroxi-poli-indol) en diferentes cantidades, en sustitución de agua. Las probetas de mortero se elaboraron con cemento Portland y arena tamizada, ambos con una granulometría menor a 75 micras, utilizando agua bi-distilada y el análogo pirrólico como impurificante y en sustitución del agua de acuerdo a una matriz de composiciones.

Las actividades que se realizarán en los laboratorios de la BUAP, son:

Preparación de muestras para la caracterización morfológica, micro estructura, y de análisis elemental de las probetas de mortero de cemento Portland para diferentes cantidades adicionadas de Análogo Pirrólico en sustitución de agua.

La caracterización morfológica se realizará utilizando microscopía electrónica de barrido, que permitirá comparar la evolución de los productos de hidratación a diferentes composiciones en diferentes edades. La identificación de las fases que componen la microestructura será complementada obteniendo patrones de difracción de Rayos X y con el objetivo de conocer la distribución del biopolímero, se realizará mapping complementado con análisis elemental.

Una vez obtenidas las bases de datos, se procederá a la correlación de resultados, y a la escritura de la tesis.

El desarrollo de las actividades requiere del siguiente apoyo financiero:

Traslado	
Se trasladarán en vehículo propio las probetas de mortero desde Cuitláhuac, Veracruz a Puebla, Puebla considerando gasolina y peajes de ida y vuelta.	
Casetas	\$1,000.00
Gasolina	\$2,100.00
Viáticos:	
Alimentos	\$2,000.00
Hospedaje	\$2,000.00
Acondicionamiento de muestras:	
Los procesos de hidratación y absorción de gases por la matriz cementante se controlan sumergiendo las muestras en acetona hasta la medición	
Acetona:	\$5,000.00
Etanol	\$4,000.00
Acrílico	\$2,500.00
Contenedores de muestra:	\$ 800.00
Materiales de limpieza	\$ 200.00
Total	\$19,600.00

Traslado	
Casetas	\$ 1,000.00
Gasolina	\$ 2,100.00
Viáticos:	
Alimentos	\$ 2,000.00
Hospedaje	\$ 2,000.00
Caracterización de muestras:	
Alambre de oro para evaporación de electrodos, 0.800 gramos Sigma Aldrich	\$ 3,517.00
Alambre de plata para evaporación de electrodos, 3.3. gr. Sigma Aldrich	\$ 2,004.00
Alambre de cobre para evaporación de contactos, 140 gr. Sigma Aldrich	\$ 2,200.00
Aire comprimido alta pureza	\$ 920.00
Materiales de limpieza	\$ 200.00
Bolsas para empaque	\$ 150.00
Papelería	
Toner CE285A	\$ 2,200.00
Memorias de almacenamiento para bases de datos	\$ 600.00
CD's copia de tesis a jurado de examen	\$ 300.00
Papel bond tamaño carta	\$ 300.00
Etiquetas adhesivas	\$ 150.00
Plumas	\$ 50.00
Marcadores indelebles	\$ 50.00
Total solicitado	\$19,741.00

2.- Institución a la que pertenece

Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz

3.- Institución en la que realizará la estancia

Centro Universitario de Vinculación y Transferencia de Tecnología de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

4.- Carta de asesor o director de tesis en apoyo a la solicitud.



Oficio No. OF/SEV/UTCv/DAC02/NT/014/2014

Asunto: El que se indica

Cuitláhuac, Veracruz; a 13 de Febrero de 2014.

"2014, Centenario de la Defensa Heroica del Puerto de Veracruz"

**COMITÉ DE LA RED CONACYT DE NANO CIENCIAS Y NANOTECNOLOGÍA
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
P R E S E N T E**

De mi mayor consideración, la que suscribe C. Delia Cristina Altamirano Juárez, Profesora Investigadora de Tiempo Completo de la Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz, en calidad de directora de la tesis "Modificación de propiedades en morteros de cemento Portland adicionando Hidroxi-poliindol", por medio de la presente externo mi apoyo a la solicitud del C. José Ernesto Domínguez Herrera en la modalidad "Estancias para conclusión de tesis".

El C. Domínguez como mi tesista realizará una estancia de investigación en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla bajo la co-dirección del Dr. Efraín Rubio Rosas, con la finalidad de *corroborar la incorporación de nano partículas de indol en la micro estructura cementante*, y con ello culminar su trabajo de tesis a más tardar el 30 de Junio de 2014.

Esperando vernos favorecidos en la petición, reciban cordiales saludos

ATENTAMENTE,



**DRA. DELIA CRISTINA ALTAMIRANO JUÁREZ
JEFA DE P. E. DE NANOTECNOLOGÍA**

C.c.p.- Archivo