



**Universidad Nacional Autónoma de México**  
**Instituto de Energías Renovables**

Temixco, Morelos. 13 de febrero de 2014

A quien corresponda

Pormedio de la presente le comunicoque la M.C Dena Pourjafari Nokandeh, estudiante actual del Doctorado en Ciencias con Orientación en Química de los Materiales, de la Universidad Autónoma de Nuevo León con matrícula 1610654, ha sido aceptada para que realice su Estancia de Investigación en el Departamento de Materiales Solares del Instituto de Energías Renovables ubicado en Temixco, Morelos, durante el periodo 01 de Marzo 2014 al 30 de Abril de 2014, con el proyecto de investigación: "Síntesis de Nanobarras de Óxido de Zinc Mediante Plantillas Poliméricas Y Su Potencial Aplicación Para Celdas Solares Híbridas", el cuales parte de su proyecto de tesis de Doctorado que la M.C Pourjafari se encuentra desarrollando. Las actividades de investigación se llevaran a cabo bajo mi supervisión.

Sin más por el momento me despido, agradeciendo la atención a la presente y quedando a su disposición para cualquier información adicional que se requiera.

Atentamente

Dr. Sergio Alberto Gamboa Sánchez  
Investigador Titular B  
Departamento de Materiales Solares  
Tel. 0155-5622-9706  
Fax. 0155 5622 9742  
[sags@ier.unam.mx](mailto:sags@ier.unam.mx)

**Priv. Xochicalco s/n, Col. Centro, 62580 Temixco, Mor., Mexico.**



# UANL



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ☐ FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS ☐ Subdirección de Estudios de Posgrado

## A QUIEN CORRESPONDA

Presente.-

### Constancia Dirección de Tesis de Doctorado

Estimados Señores:

Por este medio hago constar que la **DRA. MA. IDALIA DEL CONSUELO GÓMEZ DE LA FUENTE** desarrolla labores de Dirección de Tesis de Doctorado en Ciencias con Orientación en Química de los Materiales a partir de Agosto de 2011 a la fecha a favor de la alumna M.C. Dena Pourjafari Nokandeh, siendo el tema de investigación: "Síntesis de nanobarras de óxido de zinc mediante plantillas poliméricas y sus plantillas poliméricas y su potencial aplicación para celdas solares híbridas".


Actualmente la M.C. Pourjafari cursa su sexto semestre de seis del Plan de Estudios del Doctorado en Ciencias con Orientación en Química de los Materiales

La presente constancia se expide para los fines que a la interesada convengan.

Atentamente

"Alere Flammam Veritatis"

Ciudad Universitaria, 13 Febrero de 2014

  
**DRA. MA. ARACELI HERNÁNDEZ RAMÍREZ**  
Sub-Directora de Estudios de Posgrado





# UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS LABORATORIO DE MATERIALES I

14 de Febrero de 2014.

Dr. Enrique Camps  
Dr. Sergio Fuentes  
Dr. Jesús González  
Comité Técnico Académico  
Red de Nanociencias y Nanotecnología del CONACYT

Presente.

Por este medio le solicito a ustedes se considere otorgar el apoyo de ESTANCIAS PARA CONCLUSIÓN DE TESIS a mi alumna Dena Pourjafari Nokandeh, con la finalidad de que realice una estancia de investigación en el Instituto de Energías Renovables en Temixco, Morelos., bajo la supervisión del Dr. Sergio Alberto Gamboa Sánchez. El período de permanencia en ese Instituto será del 1 de marzo al 30 de abril del presente año, por lo que el monto de apoyo que solicito es de \$20,000.00 con la finalidad de financiar traslado, estancia y alimentación en favor de mi alumna, Dena Pourjafari, quien es estudiante del Programa de Doctorado en Química de Materiales de la Facultad de Ciencias Químicas de la U.A.N.L. cuya tesis lleva por nombre “Síntesis de nanobarras de óxido de zinc mediante plantillas poliméricas y su potencial aplicación para celdas solares híbridas” y tiene fecha de término de su tesis y conclusión de estudios el próximo mes de junio.

Lo anterior lo solicito en función de que soy miembro activo de la Red.

En documentos adjuntos envío a ustedes, constancia de adscripción de mi alumna así como la carta de aceptación en el Instituto de Energías Renovables y plan de trabajo a realizar.

Sin más por el momento y en espera de verme favorecida con la solicitud, me despido enviándoles un saludo cordial.

ATENTAMENTE

Dra. María Idalia del Consuelo Gómez de la Fuente  
Profesora-Investigadora  
Dra. Idalia Gómez de la Fuente

# ***Plan de trabajo***

De la estudiante Dena Pourjafari Nokandeh  
(Matricula: 1610654)

## ***Para Estancia en:***

El grupo del Dr. Sergio Alberto Gamboa Sánchez  
Departamento de Materiales Solares  
***Universidad Nacional Autónoma de México***  
***Instituto de Energías Renovables***  
Temixco, Morelos

Here is the work plan of my internship in Dr. Sergio Alberto Gamboa Sánchez's research group in solar materials department at "Instituto de Energías Renovables" in Temixco, Morelos during 01 March 2014 till 30 April 2014.

The goals for this internship are:

- Accomplish the objectives of my PhD project
- Familiar with some measurement techniques
- Obtain experience on working and collaboration with other investigation group to improve my academic knowledge, information exchange and communication skill.

The plan will be:

**01/03/2014 - 31/03/2014**

***Characterizations and measurements for polymer:***

- Impedance spectroscopy
- Electron / hole mobility
- HUMO/LOMO measurements

**01/04/2014- 30/04/2014**

***Characterizations and measurements for P3HT/ZnO (Making a solar cell):***

- Assembly the cell
- Cell efficiency and fill factor
- External quantum efficiency