



ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
LIQUIDACIÓN DE VIÁTICOS
No. 039

Nombre del Funcionario: OSORIO CALVOPINA HENRRY MARCELO
 Cargo: PROFESOR AUXILIAR A TIEMPO COMPLETO
 Fecha de presentación: jueves, 04 de octubre de 2018
 Motivo de la Comisión: Estancia Académica realizada por el Grupo de Investigación Platon de la Universidad de Zaragoza
 Destino de la Comisión: PAÍS ZARAGOZA - ESPAÑA
 No. Solicitud: EPN-FCD-2018-0501-M FECHA SOLICITUD: 05/06/2018

Pais: ESPAÑA CEDULA: 1713303731
 Tipo de movilización: Aérea Fecha de salida: 01/09/2018 Hora: 16:45:00
 Terrestre Fecha de retorno: 01/10/2018 Hora: 0:30:00
 Otro

Fecha	Descripción	Valor Diario	Coficiente del País	Total
03/09/2018	SUBSISTENCIA	92,5	1,46	135,05
04/09/2018	SUBSISTENCIA	92,5	1,46	135,05
05/09/2018	SUBSISTENCIA	92,5	1,46	135,05
06/09/2018	SUBSISTENCIA	92,5	1,46	135,05
07/09/2018	SUBSISTENCIA	92,5	1,46	135,05
10/03/2018	SUBSISTENCIA	92,5	1,46	135,05
11/03/2018	SUBSISTENCIA	92,5	1,46	135,05
12/03/2018	SUBSISTENCIA	92,5	1,46	135,05
13/03/2018	SUBSISTENCIA	92,5	1,46	135,05
14/03/2018	SUBSISTENCIA	92,5	1,46	135,05
17/09/2018	SUBSISTENCIA	92,5	1,46	135,05
18/09/2018	SUBSISTENCIA	92,5	1,46	135,05
19/09/2018	SUBSISTENCIA	92,5	1,46	135,05
20/09/2018	SUBSISTENCIA	92,5	1,46	135,05
21/09/2018	SUBSISTENCIA	92,5	1,46	135,05
24/09/2018	SUBSISTENCIA	78,63	1,46	114,79
25/09/2018	SUBSISTENCIA	78,63	1,46	114,79
26/09/2018	SUBSISTENCIA	78,63	1,46	114,79
27/09/2018	SUBSISTENCIA	78,63	1,46	114,79
28/09/2018	SUBSISTENCIA	78,63	1,46	114,79
Subtotal Viáticos				2599,71

NÚMERO DÍAS	CÁLCULO MOVILIZACIÓN	COEFICIENTE	TOTAL
20	20,00	1,46	584

Valor Diario 29,20

CONSULTA POR MONEDAS EXTRANJERAS (EUR) EURO				
Periodo desde: 03-09-2018 hasta : 03-09-2018				
Fechas Disponibles	Cotizacion	Tasa	Transac. BCE	
03-09-2018	1.1604000	1.160400	1.160400	1.160400
PROMEDIO 1.1604000 1.160400 1.160400 1.160400				

CONSULTA POR MONEDAS EXTRANJERAS (EUR) EURO				
Periodo desde: 28-09-2018 hasta : 28-09-2018				
Fechas Disponibles	Cotizacion	Tasa	Transac. BCE	
28-09-2018	1.1657000	1.165650	1.165650	1.165650
PROMEDIO 1.1657000 1.165650 1.165650 1.165650				

Reembolso						
Fecha	Descripción	Factura	Moneda	Tipo de Cambio	VALOR	Total
03/09/2018	TRANSPORTE*	7809700905973	EURO	1,1604	44,1	29,20
29/09/2018	TRANSPORTE*	7809700905981	EURO	1,16565	44,1	29,20
TOTAL						0,00

por un costo de pasaje de hasta máximo de 20 dólares diarios multiplicando el coeficiente establecido en el artículo 8.
 Subtotal Pasajes Terrestres Comisión en el Exterior 58,40

OBSERVACIONES:
 *SE RECONOCE HASTA VALOR MAXIMO DIARIO DETERMINADO EN LA LEY

Viáticos al Exterior	2599,71
Reembolso Movilización	58,40
Anticipo	2599,71
Liquidación de Viático	0,00

Elaborado por: DANIEL SOSA GUZMAN
 Validación Presupuestaria: 16/10/2018
 Fecha: 16/10/2018
 Presupuesto \$
 Ítem: 730304 viaticos y sub. Al \$
 Ítem: 730302 P. al Exterior \$ 58,40
 Presupuestos:
 Firma: MARCELA CAZA

APROBADO: YAZMINA ALVAREZ
 COORDINADORA DE LA EOD-UGIPS
 VALIDACION AL PAGO:
 DANIEL SOSA
 TESORERO



INFORME DE SERVICIOS INSTITUCIONALES	
Nro. SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA CUMPLIMIENTO DE SERVICIOS INSTITUCIONALES	FECHA DE INFORME 03/10/2018
DATOS GENERALES	
APELLIDOS - NOMBRES DE LA O EL SERVIDOR OSORIO CALVOPIÑA HENRRY MARCELO	PUESTO QUE OCUPA: PROFESOR AUXILIAR A TIEMPO COMPLETO, NIVEL 1, GRADO 1
CIUDAD – PROVINCIA DEL SERVICIO INSTITUCIONAL ZARAGOZA-ESPAÑA	NOMBRE DE LA UNIDAD A LA QUE PERTENECE LA O EL SERVIDOR DEPARTAMENTO DE FÍSICA
SERVIDORES QUE INTEGRAN EL SERVICIO INSTITUCIONAL: OSORIO CALVOPIÑA HENRRY MARCELO	
INFORME DE ACTIVIDADES Y PRODUCTOS ALCANZADOS	
<p>Se han desarrollado diferentes actividades enmarcadas en el Proyecto Interno sin Financiamiento PII-DFIS-02-2018 "Fabricación de películas de Langmuir-Blodgett de grafeno para su uso en dispositivos electrónicos moleculares". Estas actividades y sus productos se describen a continuación:</p> <p>Establecer las condiciones óptimas para la Fabricación de películas de Langmuir de grafeno. Mediante microscopía de ángulo Brewster se estableció que estas películas no son obtenidas usando distintos disolventes, el disolvente óptimo para la fabricación de estas películas es el etanol.</p> <p>Caracterización de las películas de Langmuir de grafeno. Combinando microscopía de ángulo Brewster y medidas de presión superficial: El estudio reveló que la película de Langmuir de Grafeno se ensambla a valores bajos de presión superficial (4 mN/m aprox.)</p> <p>Establecer las condiciones óptimas para la transferencia de las películas de Langmuir sobre sustratos sólidos (Películas de Langmuir-Blodgett) Mediante microscopía de Fuerza atómica se observó que: La transferencia óptima de la película se da a 2 mN/m usando el método de deposición vertical de abajo hacia arriba. Otros tipos de condiciones, de arriba hacia abajo o Langmuir Shaffer, o a distintos valores de presión superficial no consiguen depositar la película.</p> <p>Caracterización de las Películas de Langmuir-Blodgett de grafeno. Mediante microscopía de fuerza atómica se estableció que: Las películas depositadas son homogéneas en el rango de micras cuadradas, lo suficiente para fabricar dispositivos electrónicos en fase de estudio. Las películas presentan ciertos huecos, producto de la estructura propia del grafeno. Según estos resultados se observó que las películas de grafeno depositadas tienen muchas posibilidades de ser usadas como electrodo superior en dispositivos electrónicos moleculares debido su amplia superficie.</p> <p>Establecer las condiciones óptimas para depositar una película de grafeno sobre una monocapa orgánica. Se auto ensambló una monocapa orgánica de un derivado del oligofenileno-etinileno sobre oro (electrodo inferior) y se depositó sobre ella una película de grafeno (electrodo superior) con las condiciones obtenidas anteriormente.</p>	

0000037

Mediante microscopía de fuerza atómica se estudió la morfología de estas estructuras.

Cabe mencionar que la fabricación de estos dispositivos (técnicas de autoensamblaje y Langmuir-Blodgett) toma tiempos largos (días de trabajo) en una sala blanca.

Adicional a estas actividades, se me invitó a dar un seminario (charla) en la Universidad de Zaragoza. Esta charla titulada: "Películas Orgánica Moleculares como base de nuevos Dispositivos Electrónicos" tuvo una duración de una hora y fue impartida en el marco los seminarios en Nanociencia organizados por el Instituto de Nanociencia de Aragón. En esta charla se presentaron los resultados obtenidos dentro del proyecto PII-DFIS-02-2018, así como otros obtenidos por la colaboración con el Grupo de Investigación Platón de la Universidad de Zaragoza; grupo donde realicé la estancia.

ITINERARIO	SALIDA	LLEGADA	NOTA			
FECHA dd-mmm-aaa	01-09-2018	01-10-2018	Estos datos se refieren al tiempo efectivamente utilizado en el cumplimiento del servicio institucional, desde la salida del lugar de residencia o trabajo habituales o del cumplimiento del servicio institucional según sea el caso, hasta su llegada de estos sitios.			
HORA hh:mm	16:45	00:30				
TRANSPORTE						
TIPO DE TRANSPORTE (Aéreo, terrestre, marítimo, otros)	NOMBRE DE TRANSPORTE	RUTA	SALIDA		LLEGADA	
			FECHA dd-mmm-aaaa	HORA hh:mm	FECHA dd-mmm-aaaa	HORA hh:mm
Aéreo + terrestre	Avianca, Renfe	Quito-Cali-Madrid-Zaragoza	01-09-2018	16:45	03-09-2018	11:45
Aéreo + terrestre	Renfe, Avianca	Zaragoza-Madrid-Bogotá-Quito	29-09-2018	09:00	01-10-2018	00:30
NOTA: En caso de haber utilizado transporte público, se deberá adjuntar obligatoriamente los pases a bordo o boletos.						
OBSERVACIONES						
FIRMA DE LA O EL SERVIDOR COMISIONADO			NOTA			
 NOMBRE: Henry Marcelo Osorio Calvopiña, Ph.D CARGO: Profesor Auxiliar a tiempo completo, nivel 1, grado 1. CI. 1713303731			El presente informe deberá presentarse dentro del término de 4 días del cumplimiento de servicios institucionales, caso contrario la liquidación se demorará e incluso de no presentarlo tendría que restituir los valores percibidos. Cuando el cumplimiento de servicios institucionales sea superior al número de días autorizados, se deberá adjuntar la autorización por escrito de la Máxima Autoridad o su Delegado			
FIRMAS DE APROBACIÓN						
FIRMA DE LA O EL RESPONSABLE DE LA UNIDAD DEL SERVIDOR COMISIONADO			FIRMA DE LA O EL JEFE INMEDIATO DE LA O EL RESPONSABLE DE LA UNIDAD			
 NOMBRE: César Costa, Ph.D CARGO: Jefe del Departamento de Física			 NOMBRE: Luis Lazcano, Ph.D CARGO: Decano de la Facultad de Ciencias			



SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA CUMPLIMIENTO DE SERVICIOS INSTITUCIONALES

Nro SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA CUMPLIMIENTO DE SERVICIOS INSTITUCIONALES: FECHA DE SOLICITUD (dd-mmm-aaaa) 02/07/2018

VIÁTICOS	X	MOVILIZACIONES	X	SUBSISTENCIAS	X	ALIMENTACIÓN	
----------	---	----------------	---	---------------	---	--------------	--

DATOS GENERALES

APELLIDOS - NOMBRES DE LA O EL SERVIDOR OSORIO CALVOPIÑA HENRRY MARCELO		PUESTO QUE OCUPA: PROFESOR AUXILIAR A TIEMPO COMPLETO, NIVEL 1 GRADO 1	
CIUDAD - PROVINCIA DEL SERVICIO INSTITUCIONAL ZARAGOZA, ESPAÑA		NOMBRE DE LA UNIDAD A LA QUE PERTENECE LA O EL SERVIDOR DEPARTAMENTO DE FÍSICA	
FECHA SALIDA (dd-mmm-aaaa)	HORA SALIDA (hh:mm)	FECHA LLEGADA (dd-mmm-aaaa)	HORA LLEGADA (hh:mm)
01/09/2018	17:35	30/09/2018	15:45

SERVIDORES QUE INTEGRAN LOS SERVICIOS INSTITUCIONALES: OSORIO CALVOPIÑA HENRRY MARCELO

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A EJECUTARSE

Se realizará una estancia de Investigación, del 01 al 30 de septiembre de 2018, al Grupo de Investigación Platón del Departamento de Química Física de la Universidad de Zaragoza (Zaragoza-España), en el marco del Proyecto Interno sin Financiamiento PII-DFIS-02-2018 "Fabricación de películas de Langmuir-Blodgett de grafeno para su uso en dispositivos electrónicos moleculares" del cual soy Director. El cronograma de actividades es el siguiente:

Del 01 al 08 septiembre:
Establecer las condiciones óptimas para la Fabricación de películas de Langmuir de grafeno en la interfase aire-agua.
Caracterización de las películas de Langmuir de grafeno mediante técnicas espectroscópicas y microscópicas.

Del 09 al 15 septiembre:
Establecer las condiciones óptimas para la transferencia de las películas de Langmuir sobre sustratos sólidos (Películas de Langmuir-Blodgett)
Caracterización de las Películas de Langmuir-Blodgett de grafeno mediante técnicas espectroscópicas y microscópicas.

Del 16 al 22 septiembre:
Establecer las condiciones óptimas para depositar una monocapa orgánica sobre la película de grafeno.
Caracterización morfológica de las estructuras grafeno-monocapa orgánica.

Del 23 al 30 septiembre:
Caracterización eléctrica de las estructuras grafeno-monocapa orgánica.

TRANSPORTE

TIPO DE TRANSPORTE (Aéreo, terrestre, marítimo, otros)	NOMBRE DE TRANSPORTE	RUTA	SALIDA		LLEGADA	
			FECHA dd-mmm-aaaa	HORA hh:mm	FECHA dd-mmm-aaaa	HORA hh:mm
AÉREO	IBERIA	QUITO-MADRID	01/09/2018	17:35	02/09/2018	11:15
AÉREO	IBERIA	MADRID-QUITO	30/09/2018	11:50	30/09/2018	15:45

DATOS PARA TRANSFERENCIA

NOMBRE DEL BANCO: BANCO PICHINCHA TIPO DE CUENTA: Ahorros No. DE CUENTA: 4983144300

FIRMA DE LA O EL SERVIDOR SOLICITANTE	FIRMA DE LA O EL RESPONSABLE DE LA UNIDAD SOLICITANTE
HENRRY MARCELO OSORIO CALVOPIÑA PROFESOR AUXILIAR A TIEMPO COMPLETO 1713303731	CÉSAR COSTA VERA JEFE DE DEPARTAMENTO DE FÍSICA



Recibido 02/07/2018
0000005 @At