

CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

IMPRESIÓN DE INFORME TECNICO

Revisión de Informe Técnico	
Fondo:	I0017- Fondo SEP - CONACYT
Solicitud:	000000000221117- Desarrollo y estudio de materi
Etapas: 003	TERCER ETAPA
Título:	Desarrollo y estudio de materi
ID Usuario:	X_acarrillo171972
Nombre:	amanda carrillo castillo
formato:	INT-F017 INFORME TECNICO PARCIAL PARA TODAS LAS CONV. A PARTIR DE 2008 CB Y DEMANDA
Fecha de Envío:	09-JAN-18
Reporte de Informe Técnico	
Sección:	FSEC21
Pregunta:	<i>Capture aquí el resumen de este informe</i>
Respuesta:	En el presente informe se dan a conocer los resultados de las actividades realizadas respecto al proyecto de Ciencia Básica a 3 años de iniciado el proyecto. Financiamiento: Se ha gestionado y adquirido el 80 % del equipo propuesto. Se ha gestionado el 100% de materiales y reactivos para el desarrollo de experimentos. Se ha utilizado el 100% de los recursos destinados para becas de estudiantes. Resultados científicos: Se realizó el desarrollo de los materiales propuestos a base de calcogenuros y óxidos con la continua integración de estudiantes de licenciatura y en esta etapa también de maestría y doctorado. Tabmbien se abrieron espacios para desarrollo de servicio social a estudiantes de la UACJ y de la UTCJ. Al momento se tiene el desarrollo y estudio de películas delgadas de CdS, PbS, ZnS, Cu. Con la experiencia adquirida en los sistemas de calcogenuros se cuenta con el planteamiento y primeras etapas de desarrollo de ZnSe en la optimización del proceso anteriormente desarrollado para este material. Además se cuenta con una metodología ampliamente estudiada y caracterización de películas delgadas de Bi2S3 como alternativa en calcogenuros libres de Cd y Pb. Se cuenta con graduados de Licenciatura, presentación de trabajos en congresos internacionales, publicación de artículos en revistas indexadas, se asociaron estudiantes de posgrado al proyecto y vinculación con IES y centros de investigación.
Pregunta:	<i>Evalúe el grado de cumplimiento de la(s) meta(s) y obtención de productos que usted propuso para esta etapa</i>
Respuesta:	Tercer año: Se cuenta con el deposito y caracterización de películas delgadas basadas en óxidos. Se continuo optimizando la deposición de películas delgadas basadas en calcogenuros. Se logro desarrollar estructuras MOS a base de los materiales propuestos para la obtención de mayor información respecto a propiedades eléctricas y determinar la relación que guardan todas las propiedades con el comportamiento eléctrico de los materiales con el proceso de obtención. Se logro el desarrollo de un dispositivo fotovoltaico flexible basado en calcogenuros de CdS y PbS, con lo que se espera llevar la tecnología desarrollada a otros sistemas de calcogenuros libres de Cd y Pb, propuestos en el proyecto. Se cuenta con egresados de licenciatura, incorporación de estudiantes de posgrado, donde sus proyectos de tesis están relacionados al proyecto de CB.
Pregunta:	<i>En caso de haber realizado modificaciones al Convenio de Asignación de Recursos, respecto de la distribución de recursos financieros, señale dichas modificaciones y las justificaciones correspondientes</i>
Respuesta:	Se hizo solicitud de transferencia de recursos solicitar su autorización para llevar a cabo la transferencia de recursos entre rubros de gasto corriente del proyecto: ¿Desarrollo y estudio de materiales semiconductores basados en calcogenuros y óxidos preparados por métodos de vía húmeda para su aplicación en dispositivos electrónicos flexibles (SEP CB 2013 - 221117 SECTORIAL), a cargo de la Dra. Amanda Carrillo Castillo. DE: PARA: Etapa Partida y Rubro

	<p>Monto Etapa Partida y Rubro III 301.- Acervos bibliográficos 10,000.00 III 326. Material de uso directo III 310.- Cuotas de inscripción 8,000.00 III 328.- Pasajes 20,000.00 III 329.- Publicaciones ediciones e impresiones 7,273.96 III 336.- Viáticos 10,000.00 III 315.- Estancias técnicas / académicas participan 946.43 DE: ¿ Acervos bibliográficos \$10,000.00 M.N. Debido a la extensión de la biblioteca en IIT en esta se hizo también adquisición de material bibliográfico el cual se identifico estaba una parte relacionada al proyecto, como son bibliografía del área de química, materiales y dispositivos electrónicos. ¿ Cuotas de inscripción \$8,000 M.N., Pasajes \$20,000.00 M.N. y Viáticos \$10,000.00 M.N. La Dra. Amanda Carrillo Castillo asistió al Congreso Internacional: ¿International Materials Research Congress 2017 (IMRC 2017)¿. Recibió apoyo por parte de CADAC Proyecto P/PFCE-201608MSU0245B-08 para parte de cuota de inscripción, pasaje completo y parte de viáticos para asistir al ¿International Materials Research Congress 2017 (IMRC 2017)¿ en Cancún México, que se llevó a cabo del 20 y 25 de Agosto del 2017. El resto de cuota de inscripción y viáticos fue cubierto de recurso propio de la doctora. En dicho congreso la Dra. Carrillo participó como ponente en conferencia y además se presentó trabajos en poster de estudiantes dentro de las actividades del proyecto de Ciencia Básica 2013 ¿Desarrollo y estudio de materiales semiconductores basados en calcogenuros y óxidos preparados por métodos de vía húmeda para su aplicación en dispositivos electrónicos flexibles¿. Proyecto P/PFCE-201608MSU0245B-08 ANEXO 1. Se adjunta constancia de participación ¿ ANEXO 2. ¿ Publicaciones Ediciones e Impresiones: \$7,273.96 M.N. La Dra. Carrillo recibió apoyo por colaboradores del proyecto de otras instituciones para cubrir la publicación de artículo científico en revista indexada titulado: ¿STUDY OF OPTICAL, MICROSTRUCTURAL AND ELECTRICAL PROPERTIES FOR MULTIPLE DIP DEPOSITION OF CuS FILMS PREPARED BY A SIMPLE CBD¿, derivado de las actividades del proyecto de Ciencia Básica 2013 ¿Desarrollo y estudio de materiales semiconductores basados en calcogenuros y óxidos preparados por métodos de vía húmeda para su aplicación en dispositivos electrónicos flexibles¿. Se adjunta invoice y publicación ¿ ANEXO 3. ¿ Estancias técnico/académicas participantes: \$946.43 M.N. La Dra. Carrillo recibió invitación para asistir a estancia de investigación en el CIMAV unidad Monterrey del 6 al 15 de diciembre del 2017. Con la atención a esta estancia se espera hacer una difusión de los materiales y tecnologías que se manejan actualmente en el IIT de la UACJ dentro del grupo de Investigación, así como lograr una discusión entre pares de los resultados alcanzados al momento, es importante mencionar que dichas actividades son en gran medida derivadas del proyecto Ciencia Básica 2013 ¿Desarrollo y estudio de materiales semiconductores basados en calcogenuros y óxidos preparados por métodos de vía húmeda para su aplicación en dispositivos electrónicos flexibles¿. El plan por lo tanto es establecer otras colaboraciones con este Centro y sus investigadores y de esta manera vincular el proyecto con demás instituciones afines a este. Se adjunta Oficio de Invitación - ANEXO 4 A: ¿ Material de uso directo. Debido al tipo de cambio, los costos de sustancias químicas y materiales de laboratorio se incrementaron.</p>
Pregunta:.	<p><i>Reporte los alcances logrados respecto de: a) Productos académicos y/o de divulgación b) Formación de recursos humanos especializados c) Participación en congresos y foros académicos -Se solicita anexar en pdf la evidencia de los productos</i></p>
Respuesta:	<p>a) Productos académicos y/o de divulgación : Presentación de la distinción Chihuahuense destacada: María Esther Orozco Orozco: Entre la investigación aplicada y la investigación de impacto. Premios y distinciones. ANEXO 5 Impartición de seminario: Materiales funcionales para su aplicación en electrónica flexible. ANEXO 6 Publicación de artículo: STUDY OF OPTICAL, MICROSTRUCTURAL AND ELECTRICAL PROPERTIES FOR MULTIPLE DIP DEPOSITION OF CuS FILMS PREPARED BY A SIMPLE CBD. ANEXO 3 b) Formación de recursos humanos especializados Dirección de tesis: Desarrollo de películas delgadas de CuO por el proceso sol-gel para su futura aplicación como biosensor de glucosa no enzimática . ANEXO 7 Desarrollo de bicapas basadas en SnO₂/TiO₂- Nanopartículas obtenido por el proceso sol-gel-spin coating, como propuesta de aplicación en optoelectrónica médica. ANEXO 8 c) Participación en congresos y foros académicos Presentación de trabajos en el IMRC 2017 Congress: SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF CHALCOGENIDE NANOPARTICLES BY SOLUTION PROCESS AT ROOM TEMPERATURE. ANEXO 2 CuS THIN FILMS DOPED WITH CUS NANOPARTICLES FOR SEMICONDUCTOR DEVICES APPLICATIONS. ANEXO 9 CuS THIN FILMS AS A PROPOSAL OF ACTIVE MATERIAL IN SEMICONDUCTOR DEVICES: A COMPLETE STUDY OF CHEMICAL BATH DEPOSITION PARAMETERS. ANEXO 10 Presentación de trabajos en el X INTERNATIONAL CONFERENCE ON SURFACES, MATERIALS AND VACUUM 2017 CuS thin films doped with CuS nanoparticles for semiconductor devices applications. ANEXO 11 CdS/ PbS THIN FILMS DEPOSITED BY CHEMICAL BATH DEPOSITION ON GLASS AND FLEXIBLE SUBSTRATES FOR PHOTOVOLTAIC APPLICATIONS. ANEXO 12 Zinc sulfide thin films doped with copper by the chemical bath deposition method. ANEXO 13 Synthesis and deposition of CuO as semiconductor thin films by wet chemistry. ANEXO 14 Study of annealing effects on the physical properties of Bi₂S₃ thin films obtained by chemical bath deposition. ANEXO 15</p>
Observaciones / Justificación:	

Libros

Autor(es)

Título

Título del capítulo

Año

Tipo de libro

Estado actual

Editorial

Tiraje 0
Nº Páginas 0
Objetivo básico
ISBN
País edición
Documento probatorio
Descripción

Publicaciones

Autor(es) A. CARRILLO CASTILLO
Título STUDY OF OPTICAL, MICROSTRUCTURAL AND ELECTRICAL PROPERTIES FOR MULTIPLE DIP DEPOSITION OF CuS FILMS PREPARED BY A SIMPLE CBD
Revista Chalcogenide Letters
Estado de la publicación Publicado
Volumen 13
Nº Páginas 2
Año 2017
País ROU
Dirección de internet (http://) http://www.chalcogen.ro/55_CastilloAC.pdf
Objetivo básico Investigación
Documento probatorio Artículo (Separata)

Formación de Recursos Humanos

Directores tesis AMANDA CARRILLO CASTILLO, ÁNGEL SAUCEDA CARVAJAL
Título Desarrollo de bicapas basadas en SnO₂/TiO₂-Nanopartículas obtenido por el proceso sol-gel-spin coating , como propuesta de aplicación en optoelectrónica médica
Nombre tesista HERNAN IVAN HERNÁNDEZ CARRILLO
Nivel académico LIC
País MEX
Año 0
Institución UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ
Dependencia INSTITUTO DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA
Monto del apoyo 0
Aportación al proyecto 0
Duración apoyo 12
Tesis concluida Y
Fue becario Conacyt
Becario proyecto

Directores tesis AMANDA CARRILLO CASTILLO
Título Desarrollo de películas delgadas de CuO por el proceso sol-gel para su futura aplicación como biosensor de glucosa no enzimática
Nombre tesista JESSICA JUDITH LILLO RAMIRO
Nivel académico LIC
País MEX
Año 0
Institución UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ
Dependencia INSTITUTO DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA
Monto del apoyo 0
Aportación al proyecto 0
Duración apoyo 0
Tesis concluida Y
Fue becario Conacyt
Becario proyecto

Congresos

Autor(es) LAURA AISLINN CARRASCO, EDNA CARINA DE LA CRUZ, MARÍA DE LA LUZ MOTA, AMANDA CARRILLO

Título del trabajo SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF CHALCOGENIDE NANOPARTICLES BY SOLUTION PROCESS AT ROOM TEMPERATURE

Congreso IMRC 2017

Año 2017

Tipo de participación Ponente

País MEX

Tipo de trabajo Poster

Autor(es) ADRIANA GARCÍA GALLARDO, MARÍA DE LA LUZ MOTA, MANUEL ÁNGEL QUEVEDO, BRAYAN GERMAN RIVAS VALLES, ROBERTO CARLOS AMBROSIO, AMANDA CARRILLO, EDNA CARINA

Título del trabajo CuS THIN FILMS DOPED WITH CuS NANOPARTICLES FOR SEMICONDUCTOR DEVICES APPLICATIONS

Congreso IMRC 2017

Año 2017

Tipo de participación Ponente

País MEX

Tipo de trabajo Poster

Autor(es) AMANDA CARRILLO, MARÍA DE LA LUZ MOTA, ROBERTO CARLOS AMBROSIO, PRISCY ALFREDO LUQUE, MANUEL ÁNGEL QUEVEDO

Título del trabajo CuS THIN FILMS AS A PROPOSAL OF ACTIVE MATERIAL IN SEMICONDUCTOR DEVICES: A COMPLETE STUDY OF CHEMICAL BATH DEPOSITION PARAMETERS

Congreso IMRC 2017

Año 2017

Tipo de participación Ponente

País MEX

Tipo de trabajo Ponencia

Autor(es) ADRIANA GARCÍA GALLARDO, MARÍA DE LA LUZ MOTA- GONZÁLEZ, MANUEL. A. QUEVEDO LÓPEZ, ROBERTO CARLOS AMBROSIO LÁZARO, BRAYAN GERMAN RIVAS VALLES, AMANDA

Título del trabajo CuS thin films doped with CuS nanoparticles for semiconductor devices applications

Congreso X INTERNATIONAL CONFERENCE ON SURFACES, MATERIALS AND VACUUM SEPTEMBER 25TH TO 29TH, 2017

Año 2017

Tipo de participación Ponente

País MEX

Tipo de trabajo Poster

Autor(es) AMANDA CARRILLO, MARIA DE LA LUZ MOTA, ROBERTO CARLOS AMBROSIO, DIEGO ANTONIO MURO

Título del trabajo CdS/ PbS THIN FILMS DEPOSITED BY CHEMICAL BATH DEPOSITION ON GLASS AND FLEXIBLE SUBSTRATES FOR PHOTOVOLTAIC APPLICATIONS

Congreso X INTERNATIONAL CONFERENCE ON SURFACES, MATERIALS AND VACUUM SEPTEMBER 25TH TO 29TH, 2017

Año 2017

Tipo de participación Ponente

País MEX

Tipo de trabajo Poster

Autor(es) LUIS CARLOS SANTANA MEDINA SANTANA MEDINA, MARÍA DE L. MOTA- GONZÁLEZ, FRANCISCO S. AGUIRRE TOSTADO, MARCELA MIRELES RAMÍREZ, GERARDO GUTIÉRREZ HEREDI

Título del trabajo Zinc sulfide thin films doped with copper by the chemical bath deposition method

Congreso X INTERNATIONAL CONFERENCE ON SURFACES, MATERIALS AND VACUUM SEPTEMBER 25TH TO 29TH, 2017

Año 2017

Tipo de participación Ponente

País MEX

Tipo de trabajo Poster

Autor(es) JESSICA JUDITH LILLO RAMIRO, MARÍA DE L. MOTA- GONZÁLEZ, FRANCISCO S. AGUIRRE TOSTADO, ROBERTO C. AMBROSIO LÁZARO, MARCELA MIRELES RAMÍREZ, GERARDO GU

Título del trabajo Synthesis and deposition of CuO as semiconductor thin films by wet chemistry

Congreso	X INTERNATIONAL CONFERENCE ON SURFACES, MATERIALS AND VACUUM SEPTEMBER 25TH TO 29TH, 2017
Año	2017
Tipo de participación	Ponente
País	MEX
Tipo de trabajo	Poster

Ficha de proyecto

Aportación científica y tecnológica	0
Problemática que resuelve	
Reto o logro científico y/o tecnológico	
Oferta de valor del grupo de trabajo / Institución	0

Documentos Anexos