

GRUPOS DE TRABAJO CONGRESO LOS CABOS 2016

TEMA DE INVESTIGACIÓN	INTEGRANTES	ACTIVIDADES A REALIZAR, PROBLEMAS A AFRONTAR, PROYECTOS	NECESIDADES
Síntesis de Películas delgadas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Carolina Janani Diliégros Godines ✓ Francisco Javier Flores Ruiz ✓ José Guadalupe Quiñones Galvan (CUCEI-UDG) ✓ Laura Patricia Rivera Resendiz (ININ-IIM-UNAM) ✓ Celia Luz Rojo Blanco (IIM-UNAM) ✓ Ernesto David Garcia Bustos 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Organización de cursos especializados ofrecidos por los expertos dentro de la red, para los mismos miembros. ➤ Lista de las técnicas de depósito o de otras técnicas y expertos para el apoyo en los procesos de síntesis de películas delgadas. ➤ Generación de películas de sol gel con inclusión de nanopartículas de ZnO/ 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Celda para micro o nado desgaste. ➤ PEVD –Laser ➤ Quien tiene la técnica SAX dentro de la red y quien tiene TEM. ➤ Pago de uso de laboratorios fuera de la red. ➤ Coordinación de trabajos para equipos especializados.
Síntesis de nanopartículas metálicas y semiconductoras	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Susana López Cuenca (ITS Zapopan) ✓ Cesar R. Gúzman Arias (ITS Zapopan) ✓ Pamela Plaza López ✓ Fermin Maya Romero ✓ Niloofar Soltami ✓ Amir Bahrami ✓ Jonatan Perez Alvarez 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tener una colaboración entre el Instituto Tecnológico Superior de Zapopan y el Instituto de Investigaciones en Materiales, con la finalidad de intercambiar metodologías, síntesis, tensoactivos, aplicaciones. ➤ Caracterización de nanopartículas. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apoyo para estancia de 2 investigadores del ITS Zapopan en el Instituto de Investigaciones en Materiales del 16 al 28 de Enero de 2017, valor estimado de la estancia \$30000.
Caracterización y síntesis de películas delgadas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Milton Vazquez Lepe (UDG) ✓ Lazaro Huerta Arcos (IIM-UNAM) ✓ Celia Gómez Muñoz (CINVESTAV-QRO) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La necesidad de entender el mecanismo de desgaste durante los ensayos tribológicos, para plantear un mecanismo, uno de los análisis realizados es la identificación de especies presentes en la huella de desgaste el contracuerpo y el material desprendido, cuando puede ser recuperado. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se requiere el apoyo financiero para cubrir costos de : Insumos (materiales para preparación de recubrimientos, etc),

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ariosto Medina (UMSNH) ✓ Osmar Depablos Rivera (IIM-UNAM) 	<p>➤ Caracterizar la huella de desgaste mediante técnicas que permitan un análisis espacialmente localizado, la metodología consistiría en seleccionar un tipo de recubrimiento, por ejemplo: Recubrimientos de TiN por triplicado bajo las mismas condiciones, luego se evaluaría tribológicamente usando un tribómetro de Pin on Disk y se harían ensayos a 3 diferentes cargas y un número igual de ciclos y a temperatura ambiente. Se propone como material de contracuerpo Al₂O₃, por ser químicamente inerte. La Caracterización de la huella de desgaste se realizaría con las técnicas, Microdifracción de rayos X, XPS (Análisis lineal a través de la huella), Micro-Raman y EDX. Finalmente, los resultados se compararan y analizarán para plantear el mecanismo y procesos ocurridos durante los ensayos tribológicos. Las cuatro instituciones representadas en esta mesa de trabajo tienen los equipos necesarios para la caracterización planteada, esto permite aplicar una misma técnica con dos o más equipos. Tiempo de duración tentativo para la realización del proyecto propuesto acerca del análisis de mecanismos de desgaste por caracterización localizada de la huella es de 6-8 meses (Realización de recubrimientos, ensayos tribológicos y caracterización) y 4 meses (Análisis de resultados).</p>	<p>envíos de muestras, mantenimiento de equipos (esto dependerá de cada laboratorio y/o institución colaboradora, por lo tanto cada laboratorio deberá proporcionar sus requerimientos.</p>
Biomedicas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Adrian García (IPN-CICATA) ✓ Olimpia Salas Martínez (ITESM) ✓ Jessica González Sevilla (UDG). ✓ Omar Jiménez Áleman 	<p>➤</p>	<p>➤</p>

	<p>(UDG)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Brenda Garcia Farrera (ITESM-CEM) ✓ Abril Murillo (ITESM-CEM) ✓ Mathew Mathew ✓ Lizbeth Melo Máximo ✓ Ervin Jesús Álvarez Sánchez ✓ Argelia Pérez Pacheco ✓ Belkis Sulbaran Rangel (UDG) ✓ Héctor Guillen Bonilla (UDG) ✓ Andrés López Velázquez (UV) ✓ Gabriela Mendoza Leal (Instituto Tecnológico de Celaya) ✓ Luis Martín Flores cova (UDG) ✓ Carolina Hernández Navarro (Instituto Tecnológico de Celaya) 		
<p>Mesas De Vinculación (EMPRESAS)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Martín Flores Martínez (UDG) ✓ Johans Restrepo (Sadosa) ✓ Saúl Sánchez (Helvex, CIDESI-IIM-UNAM) ✓ Julio Cesar Cruz Cárdenas (IIM-UNAM) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ruedas de Vagonetes que se amarren en la empresa American Estándar. ➤ Corte de placa con varias capas. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Joaquin Oseguera (TERMOINNOVA) ✓ Jean Marc Zisa (Intercovamex S.A de C.V) 		
Proyecto con participantes del Reinounico	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dr. Adrian Leyland (Universidad de Sheffield, UK) ✓ Dr. Tomas Polcar (Universidad de Southampton, UK) ✓ Dr. Sarah Banfield (Wallwork, UK) ✓ Dr. Stephen Muhl (IIM, UNAM) ✓ Dr. Martin Flores (UDG) ✓ Dr. Aaron Hidalgo (Sadosa, DF México) 	<p>Actividades realizadas en el proyecto “El ahorro de energía por medio del uso eficaz de recubrimientos nanoestructurados y lubricantes avanzados”. (En inglés, <i>Energy conservation through the use of nanostructured coatings and advanced lubricants</i>).</p> <p>Desde el inicio nuestro proyecto se tenía varios objetivos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Promover la formación de grupos de colaboración en las áreas de investigación de tribología e ingeniería de superficies entre académicos de México y del Reino Unido. 2) Consolidar las actividades de dichos grupos en el área de estudios tribológicos, por medio del establecimiento de proyectos de investigación específicos, intercambio de académicos y alumnos, facilitar a los participantes el uso de equipos disponibles en las diferentes instituciones. 3) Fomentar que esta colaboración incluya organizaciones no-académicas, como pequeñas y medianas industrias en ambos países para promover el vínculo academia- 	➤

		<p>industria.</p> <p>4) Otra parte importante del proyecto era combinar las habilidades de los miembros del consorcio para formular propuestas de investigación, innovación, desarrollo, colaboración, etc. para futuras convocatorias entre México y el Reino Unido, como por ejemplo, CONACYT-Innovate UK.</p> <p>Las principales actividades realizadas en apoyo a estos objetivos fueron:</p> <p>1) Adrian Leyland y Stephen Muhl participaron en la reunión del lanzamiento de la convocatoria en Londres, Reino Unido, en julio de 2015. Los dos líderes decidieron que la primera reunión entre los participantes de nuestro proyecto se efectuaría en México en agosto de 2015.</p> <p>2) Los miembros acordaron que tal reunión sería del 23 al 25 de agosto de 2016. Para tal fin, Adrian Leyland, Sarah Banfield y Tomas Polcar viajaron desde el Reino Unido a la Ciudad de México y luego a Guadalajara el domingo 22 de agosto. El lunes 23 los participantes del Reino Unido se reunieron con Martín Flores, Aarón</p>	
--	--	---	--

		<p>Hidalgo, Miguel Preciado y Stephen Muhl para visitar las instalaciones del laboratorio del Dr. Flores, en el CUCEI, de la Universidad de Guadalajara. El resto del día y la mañana del martes fueron dedicados a discutir los posibles puntos de enfoque de nuestra propuesta de proyecto para la convocatoria Innovate-UK entre CONACYT y Reino Unido, y la forma en que mutuamente nos podríamos beneficiar de la colaboración establecida. En la tarde del martes tuvimos una visita muy fructífera a las instalaciones de la empresa Interlub, en Guadalajara. Los representantes de la empresa describieron su línea actual de trabajo junto con sus planes para el futuro próximo.</p> <ol style="list-style-type: none">3) En la noche del martes todos los miembros del consorcio viajaron desde Guadalajara a la Ciudad de México.4) El grupo visitó el IIM-UNAM la mañana del miércoles. Esta visita consistió en una descripción de la infraestructura disponible para la investigación tribológica en el IIM y la continuación de las discusiones de los miembros sobre cómo podríamos concentrar nuestras capacidades e intereses para construir una buena propuesta para la llamada Innovate-UK y la mejor manera de establecer nuestras	
--	--	--	--

		<p>actividades de colaboración.</p> <p>5) El miércoles por la tarde los miembros visitaron la compañía Sadosa e inspeccionaron los equipos de la empresa, incluyendo sus dos sistemas de evaporación por arco a escala industrial y los aparatos de caracterización tribológica. El personal de Sadosa describió cómo se habían desarrollado varios recubrimientos para aplicaciones específicas de sus clientes y cómo la conexión con el IIM había sido muy útil para realizar estudios detallados de las características de estos recubrimientos. También describieron su trabajo para dos de sus clientes, en estudios de tribocorrosión de latas en una variedad de verduras y chiles.</p> <p>6) Con base en las discusiones entre los miembros del consorcio se decidió que no serían necesarias las cuatro reuniones previstas en la propuesta original del proyecto. Se resolvió que deberíamos mantener el contacto y organizar grupos de discusión, cuando fuera necesario, a través de correo electrónico y Skype.</p> <p>7) Durante esta primera reunión y durante los siguientes seis meses del proyecto, hubo un amplio contacto entre los miembros del consorcio para explorar las posibilidades de: A) El intercambio de estudiantes, en particular para los alumnos mexicanos, con el fin de adquirir experiencia en las instalaciones disponibles en las universidades de Sheffield y Southampton. Por desgracia, en la actualidad nuestros alumnos de doctorado están por finalizar sus periodos de estudio y tienen que concentrar su tiempo para completar sus tesis, B). Los detalles de las muestras</p>	
--	--	---	--

		<p>que podríamos utilizar como estándares y como base de las mediciones comparativas tribológicas.</p> <p>8) En noviembre de 2015, personal de la empresa Crown-UK se puso en contacto con el Profr. Alan Matthews, un colega de Adrian Leyland. Aparentemente la compañía estaba interesada en el proyecto de colaboración entre Reino Unido y México, y tal vez podrían participar en la propuesta de la convocatoria Innovate-UK-CONACYT. Para examinar más a fondo esta situación se organizó una reunión el 11 de diciembre de 2015 en las oficinas de Crown-UK en Wantage, Inglaterra, entre los representantes de Crown-UK, Adrian Leyland y Alan Matthews (ambos de la Universidad de Sheffield), Sarah Banfield y Jonathan Housden (ambos de la compañía Wallwork, que era una posible Lead-Partner para el proyecto Innovate-UK), Tomas Polcar de la Universidad de Southampton y Stephen Muhl del IIM-UNAM. Por desgracia, no fue posible llegar a un acuerdo con la compañía acerca de un tema de estudio adecuado para cualquier proyecto de Innovate-UK.</p> <p>9) A través de un ex-alumno del Dr. Flores, se arregló un encuentro con los representantes de la empresa American Standard, en Aguascalientes, México. Esto tuvo lugar en enero de 2016 con Martin Flores y Stephen Muhl, representantes del consorcio del proyecto. La empresa explicó que durante la producción de las piezas de cerámica del cuarto de</p>	
--	--	---	--

		<p>baño, se había encontrado una serie de problemas que de acuerdo a su consideración podrían involucrar fenómenos de fricción y desgaste. Sin embargo, después de discusiones detalladas con el personal de la empresa se hizo evidente que el problema fue probablemente asociado a un mantenimiento inadecuado de las partes en lugar de un problema tribológico que podría ser estudiado y resuelto por el consorcio del proyecto.</p> <p>10) A finales de enero de 2016, José Adán Ortega, de la empresa Tecnología y Diseño Industrial (TDI) en contacto con el Dr. Martín Flores, planteó la posibilidad de participar en nuestro proyecto. La compañía vende varios tipos de prótesis: para cadera, rodilla, cuello, y una diversidad de partes maxilofaciales. Desafortunadamente, después de una reunión a través de Skype entre J. Adán, M. Flores y S. Muhl, se hizo evidente que la compañía sólo estaba interesada en comprar prótesis semi-completas y luego llevar a cabo los procesos finales en México y vender las partes dentro del mercado mexicano. Como tal, el tema no era apropiado para una propuesta dentro de la convocatoria Innovate-UK.</p>	
--	--	--	--