

**La Dirección
de Microtecnologías
le invita al 3er evento:**

**"Cuartos
Limpios y
Emprendimiento
Científico en
México"**

6 y 7 de Junio de 2019

**Auditorios del IIER y Rectoría
UNICACH-Tuxtla Gutiérrez
Chiapas**

Objetivo

Difusión de los laboratorios de Cuarto Limpio en México y su uso para el desarrollo de tecnologías innovadoras.

Proyecto

**FORDECYT-CONACYT No. 297497
"Generación de Plataformas
Tecnológicas basadas en Microdispositivos
para el Sector Industrial"**

PROGRAMA

3er evento:

"Cuartos Limpios y Emprendimiento Científico en México"

Jueves 6 de Junio de 2019. 8:00 - 18:00h

Auditorios del IIER y Rectoría - UNICACH
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

8:00 – 8:30

Recepción y Registro

8:30 – 10:00

Taller "Uso de instalaciones de cuartos limpios para el desarrollo de sensores." - CIDESI

10:00 – 11:30

Taller Crecimiento epitaxial de películas delgadas. - Dr. Heber Vilchis Bravo (UNICACH)

11:30 – 13:00

Taller "Transferencia de tecnología: del laboratorio a la industria." – Ing. Sergio Garnica (Active Consulting Solutions)

13:00 – 14:00

COMIDA

14:00 – 14:15

Presentación del 3er Evento "Cuartos Limpios y Emprendimiento Científico en México" – Dr. Jesús Israel Mejía (CIDESI)

14:15 – 14:30

Intervención del Dr. José Rodolfo Calvo Fonseca – Rector de la UNICACH

14:30 – 14:45

Intervención del Dr. Jesús González Hernández – Director General de CIDESI

14:45 – 15:00

Firma del Convenio de Colaboración UNICACH - CIDESI

15:00 – 15:50

Infraestructura en cuartos limpios del Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI) – Dr. Rodolfo Sánchez Fraga (CIDESI)

15:50 – 16:40

Cuartos limpios del Laboratorio de Micro y Nanotecnologías del IPN (CNMN – IPN) Dr. Norberto Hernández Como

16:40 – 17:00

Cierre 1er día

PROGRAMA

3er evento:
"Cuartos Limpios y
Emprendimiento
Científico en
México"

Viernes 7 de Junio de 2019. 8:00 - 14:10h

Auditorios del IIER y Rectoría - UNICACH
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

8:00 – 8:30

Recepción y Registro

8:30 – 9:20

Laboratorio ATS BUAP. Diseño de sistemas miniaturizados. Avances y Perspectivas (BUAP) - Dra. Blanca Susana Soto Cruz

9:20 – 10:10

Infraestructura de Cuartos Limpios en UNICACH – Dr. Jorge Evaristo Conde Díaz

10:10 – 11:00

Fabricación de Dispositivos basados en Electrónica Flexible (CIO) – Dr. Gerardo Gutiérrez Heredia

11:00 – 11:20

RECESO

11:20 – 12:10

Retos del emprendimiento verde (Protekto One) - Ing. Jesús Alfredo Gómez Utrilla

12:10 – 13:00

Capacidad de Fabricación en el Laboratorio Nacional de Nanofabricación del Centro de Nanociencias y Nanotecnología (CNyN) - Dr. Wencel José De La Cruz Hernández

13:00 – 13:50

Cuarto limpio y aplicaciones en Microfluidica Labmyn (CIDETE-Q-UAQ) – Dr. Abraham Ulises Chávez Ramírez

13:50 – 14:10

Cierre del evento



Dr. Norberto Hernández Como
CNMN IPN

Ingeniero en Electrónica con especialidad en Comunicaciones por el Instituto Tecnológico de Oaxaca. Doctor en Ciencias en Ingeniería Eléctrica con especialidad en Electrónica del Estado Sólido por parte del CINVESTAV-IPN. Realizó su postdoctorado en el departamento de Ciencias de los Materiales e Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Texas en Dallas. Actualmente es Profesor Titular en el Centro de Nanociencias y Micro y Nanotecnologías del Instituto Politécnico Nacional donde está cargo de los procesos de fabricación de dispositivos electrónicos de película delgada en cuartos limpios.



Dr. Heber Vilchis
UNICACH

El Dr. Vilchis es Ingeniero en Comunicaciones y Electrónica (2005) por la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica del Instituto Politécnico Nacional (IPN). Tiene los grados de Maestro y Doctor en Ciencias en la especialidad de Electrónica del Estado Sólido otorgados por el Departamento de Ingeniería Eléctrica del CINVESTAV en los años 2009 y 2013, respectivamente. Del año 2010 al 2012 participó como profesor de asignatura de la carrera de Ingeniería Biomédica en la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología (IPN). Entre 2012 y 2013 formó parte del cuerpo académico de la Ingeniería en Nanotecnología de la Universidad Politécnica del Valle de México. Del 2014 al 2016 realizó una estancia posdoctoral en la Coordinación para la Innovación y Aplicación de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Desde Febrero 2016 es profesor investigador de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas en el área de materiales semiconductores del Instituto de Investigación e Innovación en Energías Renovables.

Su trayectoria como joven investigador ha estado enfocada en la síntesis y caracterización de los compuestos: a) III-Nitruros de fase cúbica y b) óxidos semiconductores para el desarrollo de dispositivos electrónicos y optoelectrónicos más eficientes. Lo que le ha permitido adquirir experiencia en técnicas de síntesis: Depósito químico en fase e vapor usando fuentes metal-orgánicas, Epitaxia por haces moléculas, Depósito por capas atómicas, Oxidación térmica controlada, Sping-coating y Depósito por baño químico. Además domina las técnicas de caracterización de materiales: Difracción de rayos X, Microscopía electrónica de barrido, Microscopía de fuerza atómica, Espectroscopia Raman, Elipsometría, Fotoluminiscencia y Mediciones I-V. Los resultados de su investigación se han publicado mediante artículos científicos en revistas de arbitraje estricto. Además de presentarse en congresos internacionales de gran prestigio. También ha contribuido en la formación de recursos humanos a través de la dirección de tesis de licenciatura y maestría. Ha sido coordinador del programa de Maestría en Materiales y Sistemas Energéticos Renovables y miembro del comité organizador del International Material and Systems Congress for Renewable Energy Applications.



Dr. Jorge Conde
CIDESI

El Dr. Jorge Conde es Ingeniero en Electrónica por el Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez en Chiapas, México. Obtuvo el grado de Doctor en Ciencias en CINVESTAV-México 2010. En 2011, realizó una estancia Pos-Doctoral en la Universidad de Texas en Dallas (UT Dallas) como investigador invitado en el Departamento de Ciencias de Materiales e Ingeniería. Él ha liderado el diseño, fabricación y caracterización de dispositivos electrónicos y dispositivos semiconductores.

Ha contribuido inmensamente en la investigación avanzada de las materiales CdS/CZTS, pGaN/InGaN/nGaN, CdS/CIGS para celdas solares inorgánicas, y en la formación de jóvenes científicos a través de la supervisión de tesis doctorales, de maestría y de licenciatura. Sus intereses principales de investigación son ingeniería de dispositivos fotovoltaicos y desarrollo de películas delgadas de materiales solares por método físico y a partir de nano materiales.

El Dr. Conde es conocido entre sus colegas nacionales e internacionales por sus investigaciones en dispositivos semiconductores. En el 2017, fue Chairman en el International Material and Systems Congress for Renewable Energy Applications (IMSCREA) organizado por la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas a través del 3IER.



Ing. Sergio Garnica Silva
Active Consulting Solutions

Ejecutivo, Emprendedor y Conferencista con 26 años de experiencia en el desarrollo de: estrategias de negocio, cadena de suministro global, modelos de servicio a clientes, abasto estratégico, logística, excelencia operacional, modelos de productividad y mejora evolutiva, análisis financiero, inversiones de capital, entre otros. Ha trabajado en empresas Multinacionales y familiares que comercializan bienes y servicios de consumo tales como: alimentos y bebidas, cosméticos y artículos de tocador, dispositivos médicos, automóviles, cajeros automáticos, consultoría de negocios, servicios integrales para el quirófano y programas de lealtad embebidos en plataformas de marketing digital, entre los más relevantes.



Jesús Israel Mejía Silva
CIDESI

El Dr. Israel Mejía se recibió con honores como Ingeniero Eléctrico del Instituto Politécnico Nacional en la Ciudad de México en 2003. Después de obtener un Doctorado por CINVESTAV en 2010, se unió a la Universidad de Texas en Dallas (UTD) como investigador Científico del departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales. Como parte fundamental entre la academia y la industria, el trabajo del Dr. Mejía se basa principalmente en liderar equipos de investigación con enfoques innovadores para diseñar, fabricar y caracterizar dispositivos semiconductores, para su implementación en aplicaciones vanguardistas en microelectrónica, procesos de integración y circuitos. En 2016 fue galardonado al obtener la membresía Senior de la IEEE, posteriormente ha estado muy involucrado en el desarrollo de tecnología para startups y grandes empresas multinacionales de semiconductores. Actualmente es el Director de Microtecnologías en CIDESI, Querétaro. Albergando el Laboratorio de Dispositivos Microelectrónicos y Mecánicos.



Dr. Rodolfo Sánchez Fraga
CIDESI

Obtuvo su doctorado en el Centro de Investigación en Computación del Instituto Politécnico Nacional en 2017 en el diseño de microsensores con microcircuitos integrados. Ha participado en proyectos de investigación con el Instituto Mexicano del Petróleo en el diseño de instrumentación electrónica de alta temperatura para proyectos de estimulación de pozos petroleros. Actualmente, trabaja como investigador en el Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI), donde forma parte de la División de Microtecnologías y lidera los equipos de modelación y simulación de microdispositivos y de desarrollo de circuitos integrados. Sus áreas de interés son el diseño de módulos multi-chip con microcircuitos CMOS y microestructuras MEMS para el desarrollo de microsensores.



Ing. Jesús Alfredo Gómez Utrilla
Protekto One

Ing. Jesús Alfredo Gómez Utrilla, Ingeniero Químico Industrial egresado del Instituto Politécnico Nacional en CDMX, México. Realizó la especialidad en Matemáticas Aplicadas a la ingeniería química en la Escuela de Ingeniería Química e Industrias Extractivas del IPN. Es catedrático desde hace 10 años en el Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario No. 91 en Ocosingo, Chiapas. Perteneció al consejo técnico de conservación del área natural protegida Nahá. Es fundador de la empresa "Protekto one", dedicada a promover la disminución de la contaminación del agua por medio de productos de limpieza biodegradables. Se ha dedicado a promover entre la juventud actividades que ayuden a la conservación del medio ambiente, como menciona el slogan de "Protekto one": Contribuyendo a heredar un mundo mejor.



Dra. Blanca Susana Soto Cruz
BUAP

La Dra. Susana Soto ha desarrollado su trabajo en el área de Electrónica investigando materiales, dispositivos y circuitos encaminados a realizar la interfaz entre las señales en ambientes biológicos, químicos y magnéticos. Ha tenido experiencia en el diseño de circuitos analógicos para el acondicionamiento de la señal proveniente de sensores, microsensores y sistemas micro electromecánicos (MEMS). Actualmente, se encuentra desarrollando proyectos en donde analiza el registro y monitoreo de condiciones ambientales en ambientes de alta temperatura y humedad a través de sistemas MEMS a través de simuladores de ingeniería y circuitos integrados. Ha llevado la gestión de proyectos de ciencia básica, ciencia aplicada y de convenios bilaterales con Colombia, Argentina e Italia. Así mismo, ha colaborado en la organización de diferentes eventos académicos nacionales e internacionales. Actualmente se ocupa del enlace con algunos sectores empresariales para el manejo de imágenes para analizar la evolución de cultivos a cielo abierto y otras variables como estado hídrico en las plantas. En cuanto a la docencia, ha impartido cursos a nivel licenciatura y posgrado en Facultades de Ciencias de la Electrónica, Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Centro de Investigación en Dispositivos Semiconductores, además colabora en la formación docente a nivel bachillerato en el Diplomado de Competencias Docentes conjuntamente con ANUIES - PROFORDEMS y la DGIE BUAP, por lo que ha participado en la formación de recursos humanos, con 4 estudiantes de doctorado, 15 de maestría y 18 de licenciatura en áreas de diseño de procesos tecnológicos basados en semiconductores, diseño de circuitos integrados y modelado de sistemas biológicos - eléctricos en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.



Abraham Ulises Chávez Ramírez
CIDESI

Es originario de la Ciudad de México y realizó sus estudios profesionales en la Unidad profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA) del Instituto Politécnico Nacional, donde fue miembro de la primera generación de graduados en Ingeniería en Biónica en el 2001. En el 2003 realizó un diplomado en Tecnología Avanzada en la escuela de posgrados de la Universidad de Toronto en Canadá y a su regreso impartió cátedras en la Facultad de Estudios Superiores de la UNAM campus Acatlán y la Universidad Tecnológica de México campus Cuitlahuac. En el 2005 inició sus estudios de Maestría y Doctorado en la sección de Bioelectrónica del Departamento de Ingeniería Eléctrica del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (CINVESTAV) desarrollando proyectos en lenguas electrónicas para la detección de contaminantes en mantos acuíferos y modelado y optimización de sistemas híbridos de energía. Desde el 2012 es investigador del Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica (cideteq.mx) y es co-responsable del establecimiento del Laboratorio Nacional de Micro y Nanofluidica (labmyn.mx) en el 2015. Es miembro del sistema nacional de investigadores con el nivel 1 con una producción a la fecha de 21 artículos publicados en revistas indexadas, de los cuales, los más recientes son relacionados con sistemas de detección de biomarcadores en dispositivos Lab-on-a-chip. Cuenta con 3 patentes sometidas (dos de ellas otorgadas) en el campo de celdas de combustible microfluidicas. Es y ha sido responsable de diversos proyectos de investigación en convocatorias de fondos Mixtos, Sectoriales, Institucionales, Bilaterales y de infraestructura del CONACYT. Entre las líneas de investigación en que participa el Dr. Chávez se encuentran:

- Dispositivos Lab-on-a-Chip para la detección de bio-marcadores
- Microsistemas electroquímicos de biosensado y conversión de energía
- Compresión electroquímica de hidrógeno. Proyecto de Investigación finalista en el reciente premio Newton 2018.

El Dr. Chávez intervino en la creación de la especialidad de Ingeniería Biomédica de la Universidad Autónoma de Querétaro y actualmente participa como catedrático invitado en diplomado de biosensores impartido en la Facultad de Ingeniería.



Wencil José De La Cruz Hernández
CNyN-UNAM

Nació en el año 1969 en Santa Marta, Colombia, ciudad en donde realizó sus estudios de Licenciatura en Físico-Matemático. En 1991 se trasladó a la ciudad de Bogotá a realizar sus estudios de especialización y maestría en ciencias físicas, en la Universidad Nacional de Colombia. En el año de 1997 se traslada a Ensenada, Baja California, México a realizar sus estudios de doctorado en Ciencias en Física de Materiales, en el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE). Finalizados sus estudios doctorales, inicia una estancia posdoctoral en el Centro de Ciencias de la Materia Condensada (conocido actualmente con el nombre de Centro de Nanociencias y Nanotecnología de la UNAM). También realizó una estancia posdoctoral en el Centro de Investigaciones en Materiales de Sevilla (España) durante el 2004 y una estancia sabática en la Universidad de Texas en Dalas (Estados Unidos de América) durante 2015. El Dr. De La Cruz se ha desempeñado como docente en universidades tales como: Universidad Nacional de Colombia, Pontificia Universidad Javeriana, Universidad Industrial de Colombia, Universidad Autónoma de Baja California, México. Actualmente se desempeña como investigador en el Centro de Nanociencias y Nanotecnología (CNyN) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), en donde tiene el cargo de Investigador Titular A de tiempo completo. Cabe mencionar que actualmente pertenece al Nivel III del Sistema Nacional de Investigadores de México, es el responsable del Laboratorio Nacional de Nanofabricación de la UNAM y es jefe del Departamento de Físicoquímica de Nanomateriales del CNyN-UNAM. Su principal tema de investigación consiste en la síntesis y caracterización de películas delgadas, así como la fabricación de micro-dispositivo por medio de la técnica de fotolitografía. Este interés lo ha llevado a publicar 63 artículos en revistas de circulación internacional y 8 artículos en revistas nacionales, participar en más de 70 congresos internacionales y 84 nacionales. En relación a la formación de recursos humanos, ha dirigido 1 tesis de licenciatura, 8 tesis de maestría y 4 tesis de doctorado, actualmente dirige 2 tesis de doctorado. Todos estos trabajos le han permitido tener más de 1,000 citas a su obra.